

Umschreiben zum Regt. Bef. Nr. 6/40 Ziffer 15 v. 1. 2. 40

H. Dv. 220/4b Regt. Bef. Nr. 6/40 Ziffer 15 v. 1. 2. 40

Nur für den Dienstgebrauch!

Nicht in die vordere Linie mitnehmen!

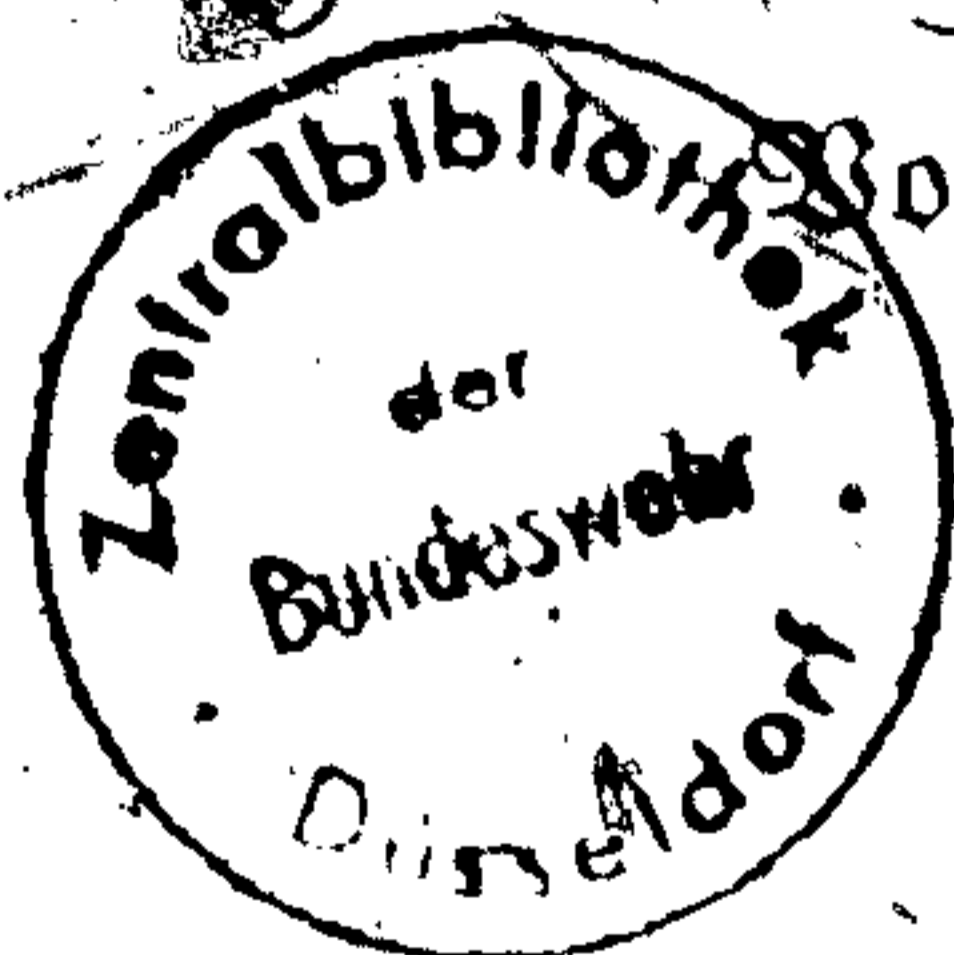
Hecke Hecke

Ausbildungsvorschrift für die Pioniere

(U. B. Pi.)

Teil 4 b

Minen und Zünder



Berlin 1939

Bedruckt bei Ernst Siegfried Mittler und Sohn

Dies ist ein geheimer Gegenstand im Sinne des § 88 Reichsstrafgesetzbuches (Fassung vom 24. April 1934). Mißbrauch wird nach den Bestimmungen dieses Gesetzes bestraft, sofern nicht andere Strafbestimmungen in Frage kommen.

Der Oberbefehlshaber
des Meeres

AHA/In 5 Ia.

Berlin, 1. 10. 1939

Ich genehmige den Teil 4 b „Minen und Zünder“
(N. f. D.) der S. Dv. 220 „Ausbildungsvorschrift für
die Pioniere (N. B. Pi.)“.

Mit dem Erscheinen der Vorschrift tritt die D 514/1
(N. f. D.) „Minen und Zünder“ vom 25. 2. 1936
außer Kraft.

Im Auftrage
F r o m m

Ungültig

Inhalt.

	Seite
Vorbemerkung	7
I. Minen	9
A. Die Übungs-T-Mine 35.	9
Beschreibung	9
Fertigmachen zum Gebrauch	15
B. Die scharfe T-Mine 35	22
C. Behelfsminen — Allgemeines	22
II. Zünder und Zünderzubehör	23
A. T-Minenzünder 35	23
B. Druckzünder 35	29
C. Zug- und Berschneidezünder 35	32
(Truppenbezeichnung „Berschneidezünder“)	
D. Zugzünder 35	37
III. Einsatz, Herstellen und Verlegen von Minen	39
A. Allgemeines	39
B. Verlegen der T-Mine 35	42
Verlegen in weichem Boden	51
Wiederverlegen von Minen in Minen-	
trichtern	52
Verlegen in Betonstraßen	53
Verlegen in Leerstraßen	55
Verlegen in Pflasterstraßen	55
C. Sichern der T-Mine 35 gegen Auf-	
nehmen	57
D. Herstellen und Verlegen von Be-	
helfsminen	59
1. Behelfsminen mit Druckzünder 35	59
a) Brettstückmine	60
b) Druckbrettmine	67
c) Geschosmine	69
d) Verwenden von Handgranaten-	
töpfen für Behelfsminen	71

	Seite
2. Behelfsminen mit Zugzünder und Verwendung des Zug- und Zerschneidezünders	73
a) Stolperdrahtmine	75
b) Fußschlingenmine	76
3. Sichern von Behelfsminen gegen Aufnehmen	76
E. Einsatz, Herstellen und Verlegen von Schnellsperrern	78
1. Planmäßige Schnellsperrern, T-Minenschnellsperrern mit Druckschiene	79
2. Behelfsmäßige Schnellsperrern	85
a) Kampensperre	85
b) Schleudermine	88
3. Beispiele für Einsatz von Schnellsperrern	90
F. Verminen von Straßen, Wegen und Gelände	95
a) Minenfelder im Boden getarnt verlegt	99
b) Offenes Verlegen von T-Minen	112
c) Minenpläne	116
G. Waffenwirkung auf Minenfelder	123
H. Verminen von festen Sperren und Verwenden von verstedten Ladungen (Schredladungen)	126
IV. Scheinminen	129
V. Beseitigen von Minensperren	131
VI. Bezeichnen von Minenfeldern	136
VII. Sicherheitsbestimmungen	138
VIII. Wiederaufnahme beschossener Minenfelder	146
Tafeln 1 bis 4	148
Anhang 1: Anleitung zum Scharfmachen der T-Mine	161
Anhang 2: Richtlinien für die Ausbildung im Verlegen und Wiederaufnehmen scharfer T-Minen."	

Vorbemerkung.

1. Die Vorschrift, S. Dv. 220, Teil 4 b, „Minen und Zünder“ ergänzt S. Dv. 220/4 (M. B. Pi.) und S. Dv. 316 (All. Pi. D., Abschnitt „Sperrren“) für die Ausbildung im Handhaben und Einsatz von Minen.

2. Auszubilden sind (Beschränkung auf „Unterweisung“ ist jeweils angegeben):

a) **Pioniere:** nach allen Abschnitten der Vorschrift.

b) **Truppenpioniere der Infanterie** nach:

I C (Behelfsminen und versteckte Ladungen — Unterweisung);

II B und D (Druckzünder 35 u. Zuggünder 35);

III A (Einsatz von Minen — Unterweisung);

III E (Schnellsperrren) nur 2 a) und b);

III H (Bermineu von festen Sperrren und Berwenden von versteckten Ladungen);

IV (Scheinminen — Unterweisung);

V (Beseitigen von Minensperren) ohne 164—175;

VII (Sicherheitsbestimmungen).

c) **Truppenpioniere der schnellen Truppen „Kavallerie“**

wie Truppenpioniere der Infanterie, ohne V (Beseitigen von Minensperren).

d) **Truppenpioniere der schnellen Truppen „Panzertruppe“**

wie Truppenpioniere der Infanterie.

e) **Pionierzüge (mot)** der schnellen Truppen

wie Truppenpioniere der Infanterie,

dazu III D (Behelfsminen), ohne f e).

	Seite
2. Behelfsminen mit Zugzünder und Verwendung des Zug- und Zerschneidezünders	73
a) Stolperdrahtmine	75
b) Fußschlingenmine	76
3. Sichern von Behelfsminen gegen Aufnehmen	76
E. Einsatz, Herstellen und Verlegen von Schnellsperrern	78
1. Planmäßige Schnellsperrern, T-Minenschnellsperrern mit Druckschiene	79
2. Behelfsmäßige Schnellsperrern	85
a) Kampensperre	85
b) Schleudermine	88
3. Beispiele für Einsatz von Schnellsperrern	90
F. Verminen von Straßen, Wegen und Gelände	95
a) Minenfelder im Boden getarnt verlegt	99
b) Offenes Verlegen von T-Minen	112
c) Minenpläne	116
G. Waffenwirkung auf Minenfelder	123
H. Verminen von festen Sperren und Verwenden von verstedten Ladungen (Schredladungen)	126
IV. Scheinminen	129
V. Beseitigen von Minensperren	131
VI. Bezeichnen von Minensfeldern	136
VII. Sicherheitsbestimmungen	138
VIII. Wiederaufnahme beschossener Minenfelder	146
Tafeln 1 bis 4	148
Anhang: Anleitung zum Scharfmachen der T-Mine	161

Vorbemerkung.

1. Die Vorschrift, S. Dv. 220, Teil 4 b, „Minen und Zünder“ ergänzt S. Dv. 220/4 (M. B. Pi.) und S. Dv. 316 (M. Pi. D., Abschnitt „Sperrern“) für die Ausbildung im Handhaben und Einsatz von Minen.

2. **Auszubilden sind** (Beschränkung auf „Unterweisung“ ist jeweils angegeben):

a) **Pioniere:** nach allen Abschnitten der Vorschrift.

b) **Truppenpioniere der Infanterie** nach:

I C (Behelfsminen und versteckte Ladungen — Unterweisung);

II B und D (Druckzünder 35 u. Zugszünder 35);

III A (Einsatz von Minen — Unterweisung);

III E (Schnellsperrern) nur 2 a) und b);

III H (Verminen von festen Sperrern und Verwenden von versteckten Ladungen);

IV (Scheinminen — Unterweisung);

V (Beseitigen von Minensperren) ohne 164—175;

VII (Sicherheitsbestimmungen).

c) **Truppenpioniere der schnellen Truppen „Kavallerie“**

wie Truppenpioniere der Infanterie, ohne V (Beseitigen von Minensperren).

d) **Truppenpioniere der schnellen Truppen „Panzertruppe“**

wie Truppenpioniere der Infanterie.

e) **Pionierzüge (mot)** der schnellen Truppen

wie Truppenpioniere der Infanterie,

dazu III D (Behelfsminen), ohne I c).

I. Minen.

A. Die Übungs-T-Mine 35 (Üb.T. Mi. 35).

3.- Die scharfe T-Mine 35 ist bei Ausgabe an die Truppe bereits mit Zünder und Sprengkapsel versehen.

Daher sind auch Übungs-T-Minen 35 wie scharfe T-Minen 35, also wie Sprengmittel mit scharfer Zündung, zu handhaben.

Beschreibung der Übungs-T-Mine 35.

4. Die Übungs-T-Mine wird bei einer Belastung von etwa 90 bis 110 kg in der Mitte und etwa 70 kg am Rande gezündet¹⁾.

5. Die Übungs-T-Mine (Bild 1) ist ein auseinandernehmbarer Blechbehälter, in den eine Übungsladung (Rauchladung) eingesetzt werden kann. In Ausmaßen und Gewicht entspricht sie der scharfen T-Mine. Sie wird in den Packkisten für zwei T-Minen (Bild 8) verpackt.

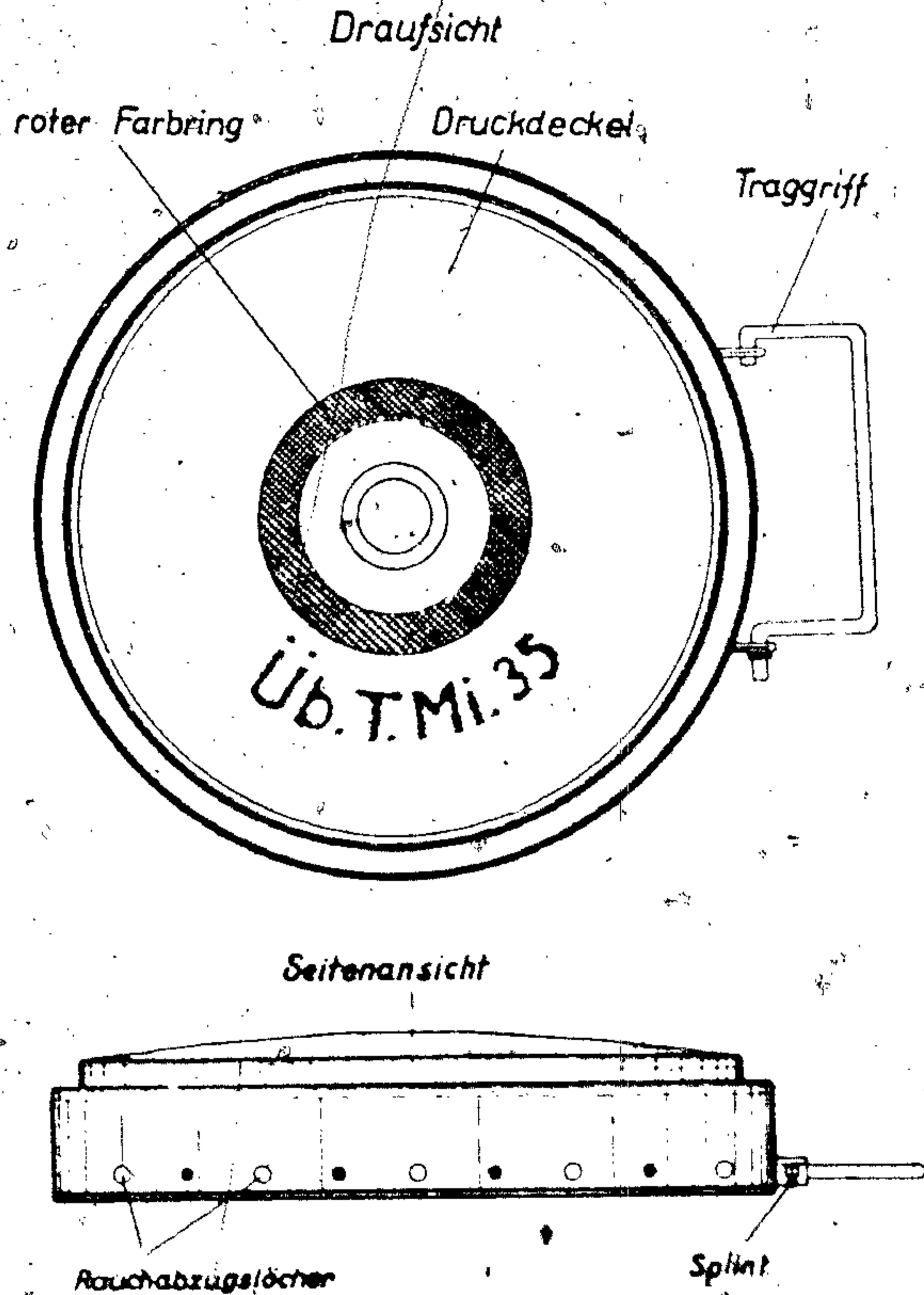
Die Übungs-T-Mine wird mit dem T-Minenzünder ohne Sprengkapsel gezündet.

6. Die Hauptteile der Übungs-T-Mine sind:

- a) Behälter mit Traggriff (Bilder 2 a und b),
- b) Übungsladung (Bild 3),
- c) T-Minenzünder (Bilder 13 a bis d),
- d) Einlegering (Bild 4),
- e) Zubehör.

¹⁾ Angleichung an scharfe T-Mine ist vorgesehen. Durchführung einer Formänderung hierfür an der Übungs-T-Mine bei der Truppe wird späterhin befohlen.

Bild 1.
 Übung-T-Mine 35.



7. Der Behälter (Bilder 2 a und b) der Übung-T-Mine ähnelt dem der scharfen T-Mine.

Er unterscheidet sich von diesem hauptsächlich durch die Rauchabzugslöcher, das Fehlen der Dichtung zwischen Druckdeckel und festem Ring und dadurch, daß die einzelnen Teile auseinandernehmbar sind.

Bild 2 a.

Senkrechter Schnitt durch Übung-T-Mine.

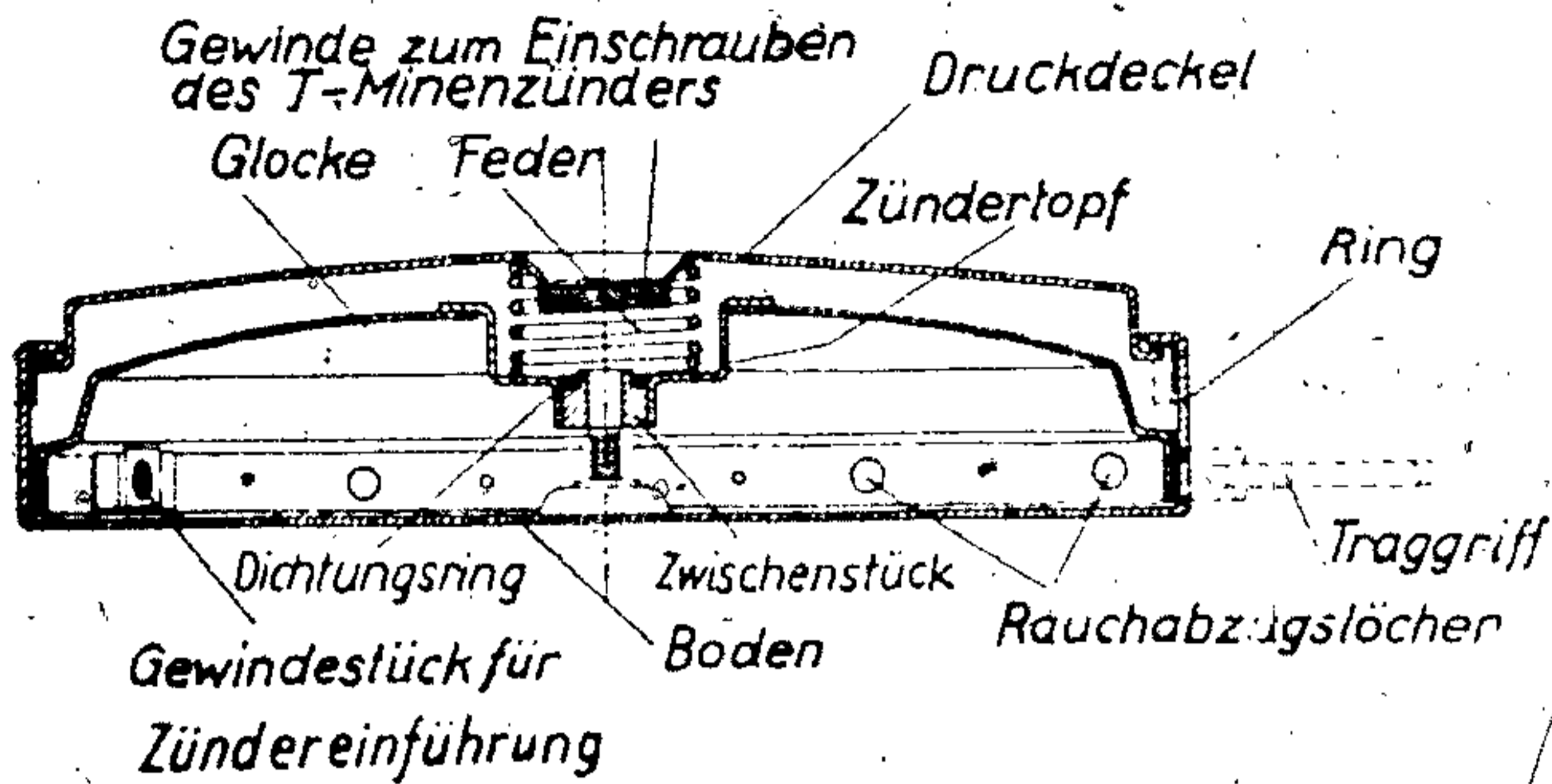
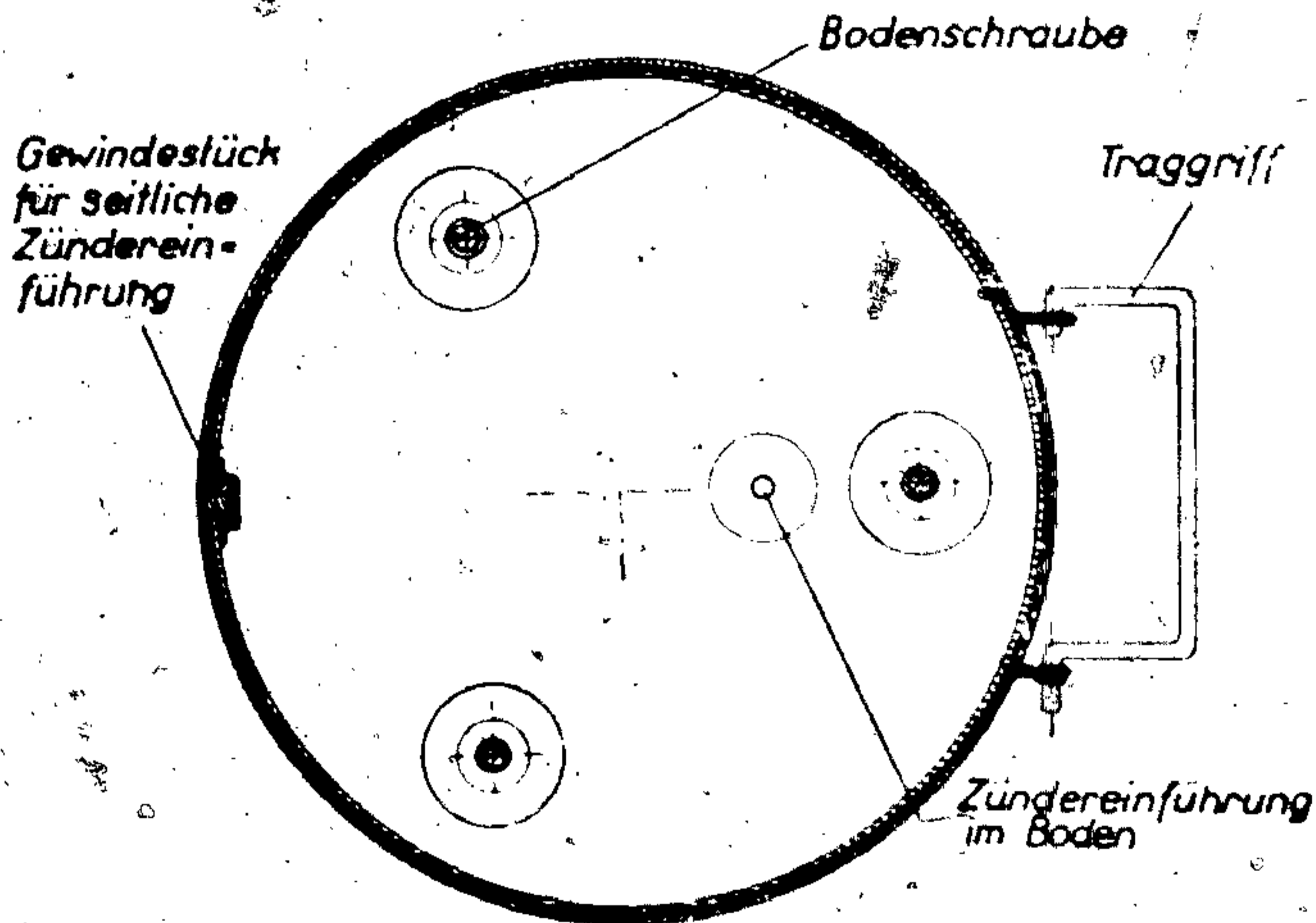


Bild 2 b.

Waagerechter Schnitt durch Übung-T-Mine.



8. Die Übungsladung (Bild 3) besteht aus einem Holzkörper, dessen eine Seite mit einer Nut versehen ist. Der Holzkörper enthält:

- a) eine aus 4 Rauchkörpern bestehende Hauptladung,

b) eine aus 1 Rauchkörper bestehende Nebenladung (Bild 7).

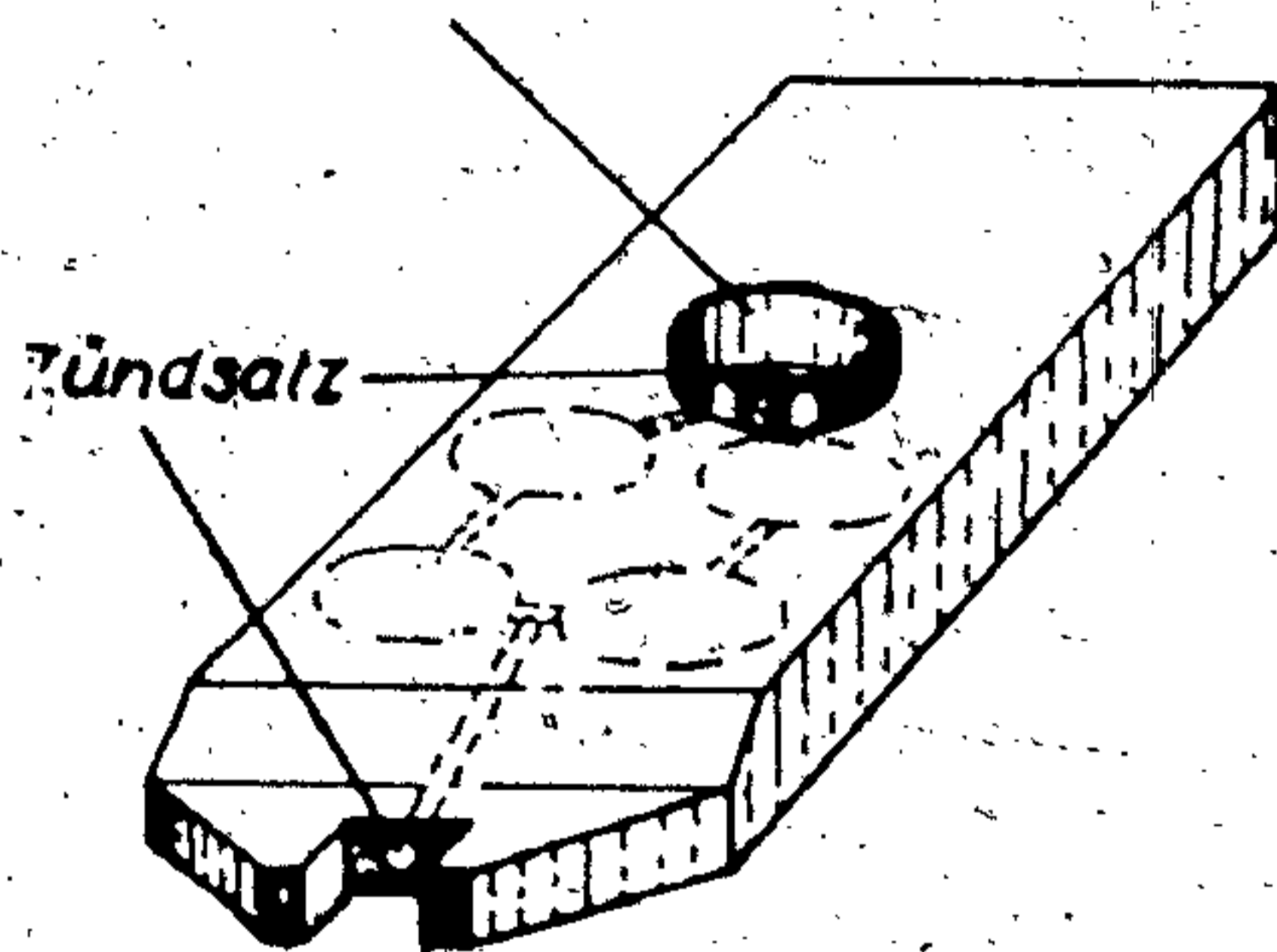
Die Rauchkörper sind etwa zu gleichen Teilen aus Schwarzpulver und Bech zusammengesetzt.

c) 3 Zündsäze für die Zündübertragung, je einen für die mittlere und seitliche Zündstelle der Hauptladung, einen für die Nebenladung.

Der Zündsatz ist feuer- und stoßempfindlich; daher ist verboten, an ihm irgendwelche Veränderungen vorzunehmen.

Bild 3.
Übungsladung für Übungs-T-Mine (Draufsicht).

Papiermanschette



Die Übungsladung ist außer den 3 Zündsäzen zum Schutz gegen Feuchtigkeit mit rotem, paraffiniertem Papier umhüllt. Auf der Bodenseite sind zum Festlegen im Behälter zwei Korkstreifen aufgeklebt. Auf der Deckelseite umschließt eine Papiermanschette die mittlere Zündstelle. Die Papiermanschette verhindert beim Zünden der Nebenladung durch Ablenken der Flammen vom Zündsatz der Hauptladung deren gleichzeitige Zündung.

9. Die Übungsladung läßt sich nach Gebrauch nicht wieder aufarbeiten. Die Truppe braucht sie daher nicht abzugeben. Die Übungsladung darf je-

doch wegen der durch nichtentzündete Rauchkörper (Nebenladung) bestehenden Gefahr nicht achtlos weggeworfen oder in Öfen verbrannt werden.

10. Die 4 Rauchkörper der Hauptladung sind untereinander durch Übertragungskanäle verbunden. Die Zündung wird in der Mitte durch den Zündsatz eingeleitet, der die Zündlunte entzündet. Die Zündlunte überträgt die Zündung auf 2 Rauchkörper, die in der Mitte je einen Pulverzylinder tragen. Auf die beiden anderen Rauchkörper wird die Zündung durch die zugehörigen Pulverzylinder übertragen. Bei Verwenden eines seitlich eingeschraubten Zugzünders oder Glühzündstückes werden die 4 Rauchkörper in gleicher Weise wie oben durch den Zündsatz und die Zündlunte der seitlichen Zündstelle gezündet.

11. Die Nebenladung, die durch einen Zugzünder vom Boden der Mine aus gezündet wird, befindet sich auf der der Hauptladung gegenüberliegenden Seite (von der Mitte aus gerechnet). Bei ihrer Betätigung wird die Hauptladung nicht mitgezündet.

12. Der Einlegering (Bild 4), ein Pappstreifen mit durch Drahtgaze bespannten Ausschnitten, hat den Zweck, das beim Zünden der Übungs-T-Mine

Bild 4.

Einlegering für Übungs-T-Mine.

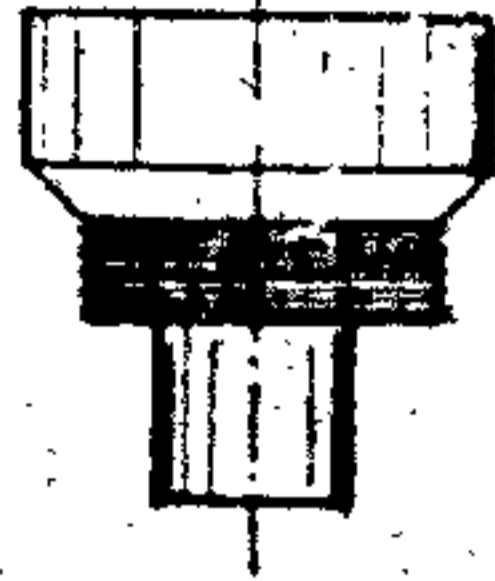


entstehende Funken sprühen einzudämmen und etwaige Unglücksfälle und Brandgefahr (Waldbrand) herabzumindern.

13. Das Zünderersatzstück für T-Mine (Bild 5) ist ein dem Zünder ähnelndes Holzstück mit Metallgewinde oder aus Isolier-Preßstoff. Es wird beim

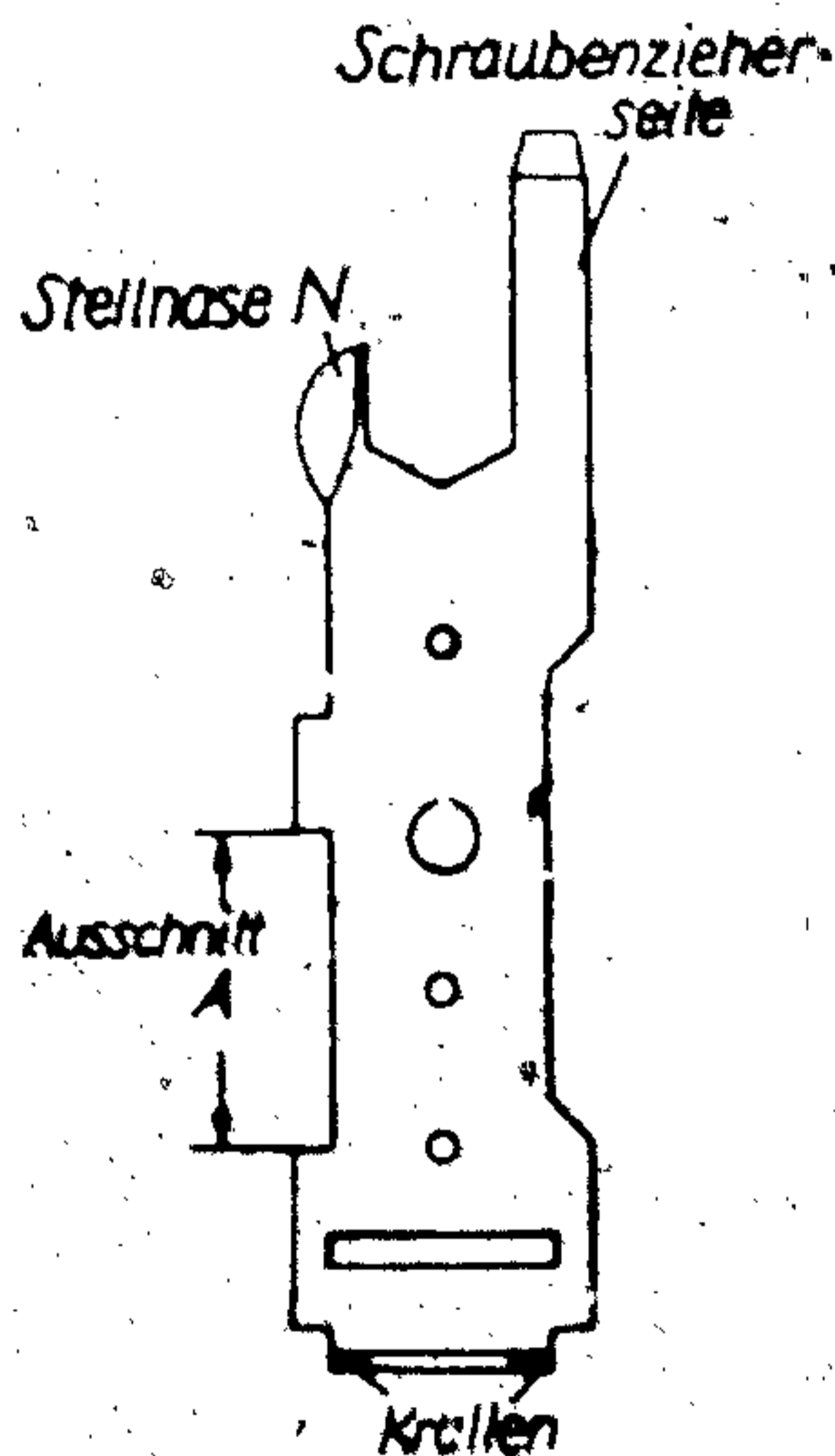
Laden und Reinigen sowie zum Lagern der Übungst-Mine an Stelle des Zünders in den Druckdeckel eingeschraubt, um Verschmutzen des Gewindes im

Bild 5.
Zünderersatzstück für T-Mine.



Druckdeckel und der Zündbohrung in der Glode zu verhindern und die Feder zu entlasten.

Bild 6.
Spannschlüssel für T-Minenzünder.



14. Der Spannschlüssel für T-Minenzünder (Bild 6) wird verwendet:

- zum Festziehen und Lösen des im Druckdeckel eingeschraubten Zünders durch Einsetzen des Ausschnittes A in die Nuten der Zünderdeckplatte;
- zum Stellen der Drehsicherung des Zünders durch Einsetzen der Stellnase N in den Schlitz des Stellnippels¹⁾;
- zum Lösen der Muttern für die Bodenschrauben durch Einsetzen der Krallen;
- zum Lösen der Senkschrauben im Ring des Behälters beim Auseinandernehmen zum Reinigen (Schraubenzieherseite).

Jeder Zünderschachtel (6 Zünder) liegt ein Spannschlüssel bei.

Fertigmachen zum Gebrauch.

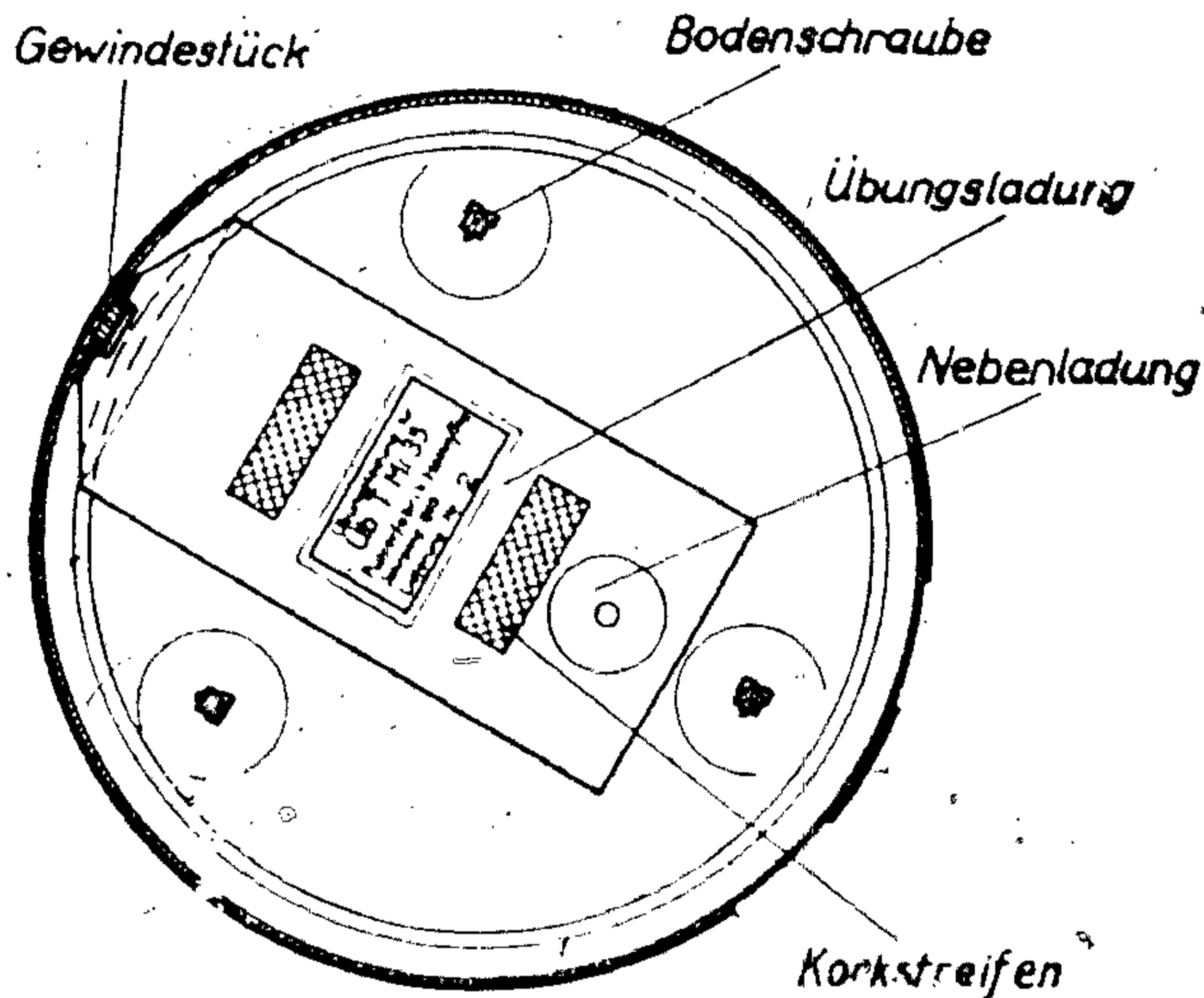
15. Zum Einsetzen der Übungsladung wird die Übung=T-Mine mit dem Druckdeckel und eingeschraubtem Zünderersatzstück auf eine Unterlage gelegt und der Boden nach Ziffer 16 abgenommen.

Die Übungsladung wird zwischen den Bodenschrauben (Bild 7) in die Glocke (Bild 2a) so eingelegt, daß die Ladung mit der Papiermanschette auf dem Zündertopf aufsitzt. Durch die Nut in dem konisch zulaufenden Teil des Holzkörpers wird sie am Gewindestück für die seitliche Zündereinführung festgelegt. Das Gewindestück (Bilder 2a und b) befindet sich im Innern der Glocke und dient zur seitlichen Zündereinführung, bei elektrischer Zündung zum Einschrauben eines Glühzündstückes. Die auf einer Übungsladung aufgetriebenen Streifstreifen müssen beim Einbringen nach oben

¹⁾ Zum Wiedersichern aufzunehmender Minen ist ein Geldstück (z. B. Groschen oder Fünfspennigstück) zu verwenden.

(Bodenseite) zeigen. Dann wird der Einlegering so um die Übungsladung herumgelegt, daß seine freien Enden an der seitlichen Zündereinführung liegen (Bilder 2 a und b). Der Einlegering darf nicht über den äußeren Rand der Bloche hervorstehen, damit der Rand des Bodens auf dem des Behälterrings

Bild 7.
Übungs-T-Mine mit Übungsladung.



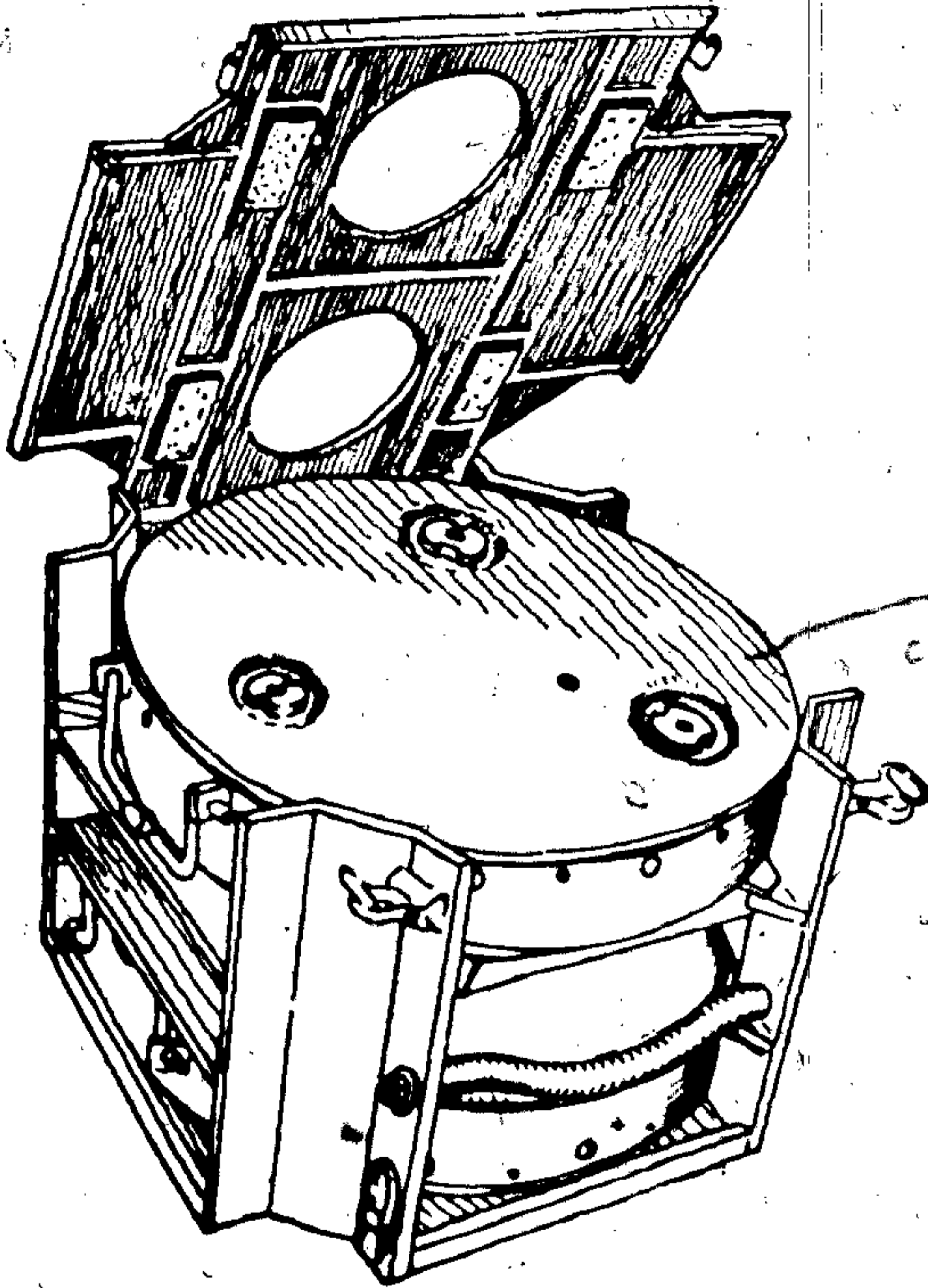
voll aufliegt. Die Zündereinführung für den Zugzünder am Boden muß über dem Zündsatz der Nebenladung liegen. Wird die seitliche Zündereinführung nicht benutzt, so ist sie bei offen verlegten Minen mit einem Pfropfen, z. B. aus Isolierband, oder einem abgefeuerten Zünder zu schließen.

Die Bodenschrauben werden mit dem Spannschlüssel (Krallenseite) fest angezogen.

Dann wird die Übungs-T-Mine auf ihren Boden gelegt und das Zünderersatzstück herausgeschraubt.

In das Gewinde im Druckdeckel wird der T-Minenzünder eingeschraubt. Der Zünder sitzt dann auf der Lederdichtung (Bild 13 a) und dem Dichtungsring auf, welcher die Zündbohrung in der Mitte der Glocke umgibt (Bild 2 a).

Bild
Padlasten für 2 T-Minen
 (dargestellt sind Übungs-T-Minen).



Beim Einschrauben des Zünders mit dem Spannschlüssel darf der Zünder nicht überdreht werden.

Prüfung: Roter Punkt der Drehsicherung des Zünders muß sich von weißer Marke „Sicher“ aus leicht mit roter Marke „Scharf“ zur Deckung bringen lassen. Bei Überdrehen ist der Zünder durch leichtes Linksdrehen zu lösen.

Die Übungs-T-Mine ist nun fertig zum Gebrauch und kann im Packkasten für 2 T-Minen (Bild 8) verpackt werden.

Prüfen benutzter Zünder auf Wiederverwendbarkeit, Auseinandernehmen, Reinigen und Zusammensetzen der Übungs-T-Mine.

16. Benutzte Zünder werden nach dem Ausschrauben zum Wiederverwenden in Übungs-T-Minen wie folgt geprüft:

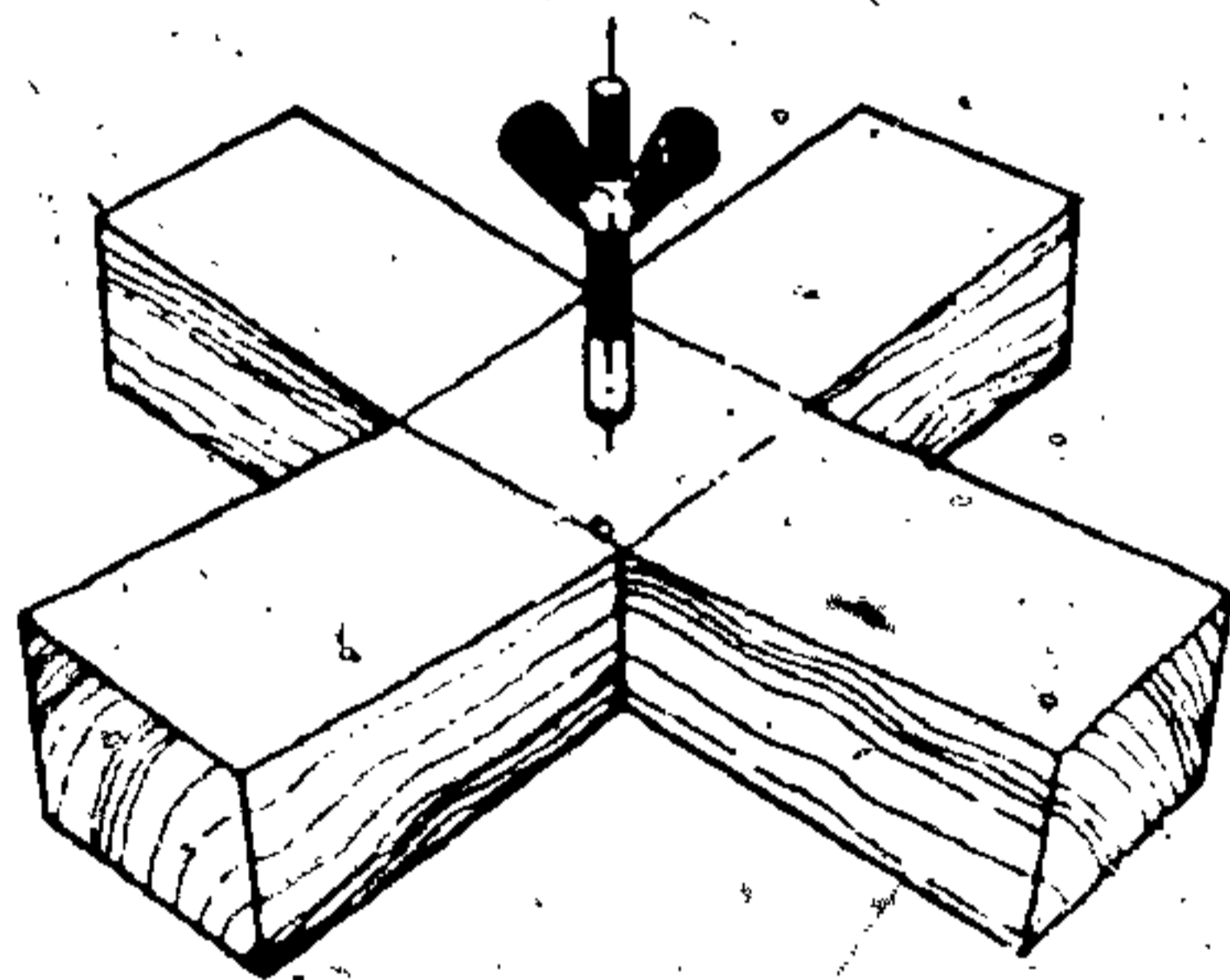
1. Feststellen, ob Zünder gesichert: Roter Punkt steht am weißen Strich.
2. Ist dies nicht der Fall, feststellen, ob Zünder abgeschossen: Zündhütchen ist abgefeuert, Drehsicherung steht auf „Scharf“, läßt sich nicht mehr von „Scharf“ auf „Sicher“ stellen, Stiftsicherung läßt sich nicht mehr vollständig einführen.
3. Feststellen, ob Zünder **stark** angeschert: Roter Punkt läßt sich mit einem Geldstück (z. B. Groschen oder Fünfspennigstück) nur ungefähr die Hälfte des Weges leicht in Richtung „Sicher“ (weißer Strich) zurückdrehen, dann wird starker Widerstand verspürbar. **Der Zünder ist unbrauchbar.**
4. Ist der Zünder unversehrt oder leicht angeschert, läßt er sich leicht wieder sichern.

Die Zünder dürfen jedoch nur für Übungs-T-Minen weiterverwendet werden. Die Stift-

sicherung läßt sich bei unversehrten sowie bei leicht angescherten Zündern ohne weiteres vollständig einführen.

Zum Auseinandernehmen wird die Übungs-Mine mit dem Druckdeckel und eingeschraubtem Zünderersatzstück auf eine Unterlage gelegt, mit dem Spannschlüssel werden die drei Muttern der Bodenschrauben gelöst — möglichst gleichmäßig, um ein Verspannen des Bodens zu verhindern — und der Boden abgehoben. Dann wird das Zünderersatzstück herausgeschraubt, die Mine wird auf das Holzkreuz (Bild 9) gelegt und die Flügelmutter

Bild 9.
Holzkreuz mit Schraube und Flügelmutter.



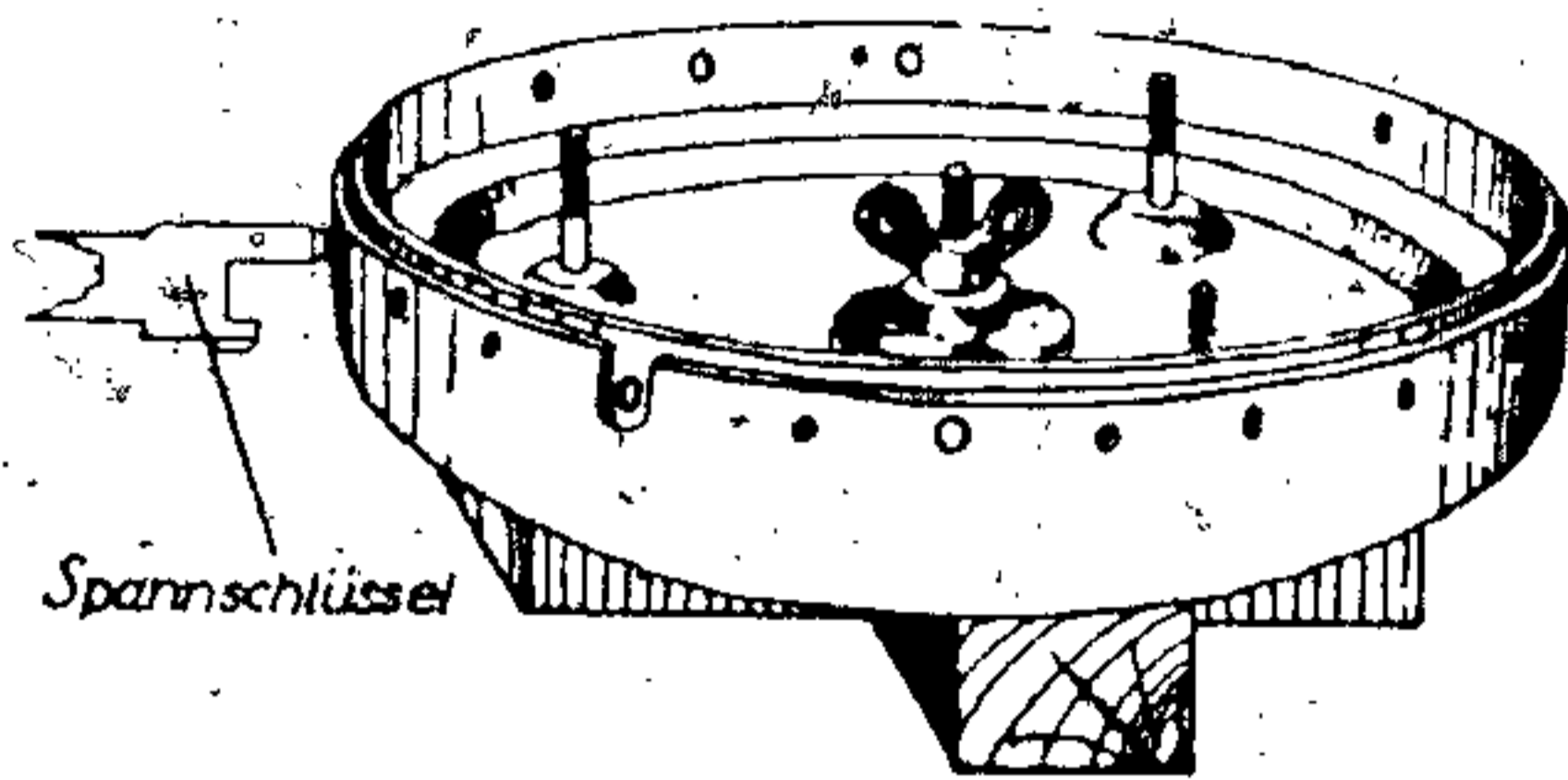
so weit angezogen, daß die zwischen Glocke und Druckdeckel befindliche Feder zusammengedrückt wird (Bild 10). Nun werden die im Ring befindlichen 10 Senfschrauben gelöst und der Ring wird von der Glocke, notfalls mit einem Holzhammer oder dgl., entfernt.

17. Beim Auseinandernehmen ist darauf zu achten, ob bei Zündung der Hauptladung der Rauchkörper der Nebenladung mit abgebrannt ist. Übungsladungen, deren Nebenladung

vom Boden her gezündet worden ist, können für Zündung von oben oder von der Seite noch verwendet werden, und zwar für Zündung durch T-Minenzünder, Zugzünder oder durch Glühzündstück.

Bild 10.

Holzkreuz mit Behälter der Übungs-T-Mine,
fertig zum Abschrauben des Ringes.



Unbrauchbare Übungsladungen, deren Nebenladung nicht gezündet ist, müssen beim Aufbewahren und Vernichten besonders **vorsichtig** behandelt werden (Feuersgefahr und Funkenprühen, Rauchentwicklung beim Verbrennen).

18. Die Übungs-T-Mine ist nach jedem Gebrauch zu reinigen. Dazu wird der Boden abgenommen; dann werden alle Teile von Schmutz und Teerrückständen gesäubert. Die Zündbohrung im Zündertopf wird mit dem Spannschlüssel (Schraubenzieherseite), der Einlegering mit einer Drahtbürste gereinigt.

In der Zündbohrung haftende Rückstände werden bei erneuter Zündung durch den Feuerstrahl des Zündhütchens auf den Zündsatz geschleudert und führen zu Versagern.

Die Zündergewinde im Druckdeckel, Ring und Boden werden mit den Gewinderäumen für

Gewinde des T-Minenzünders (Bild 11) bzw. des Druckzünders und Zugzünders (Bild 12) gereinigt und mit Staufferfett eingefettet. Zu 20 Übungs-T-Minen gehören je ein Gewinderäumer nach den Bildern 11 und 12.

Bild 11.

Gewinderäumer
für Gewinde des
T-Minenzünders.

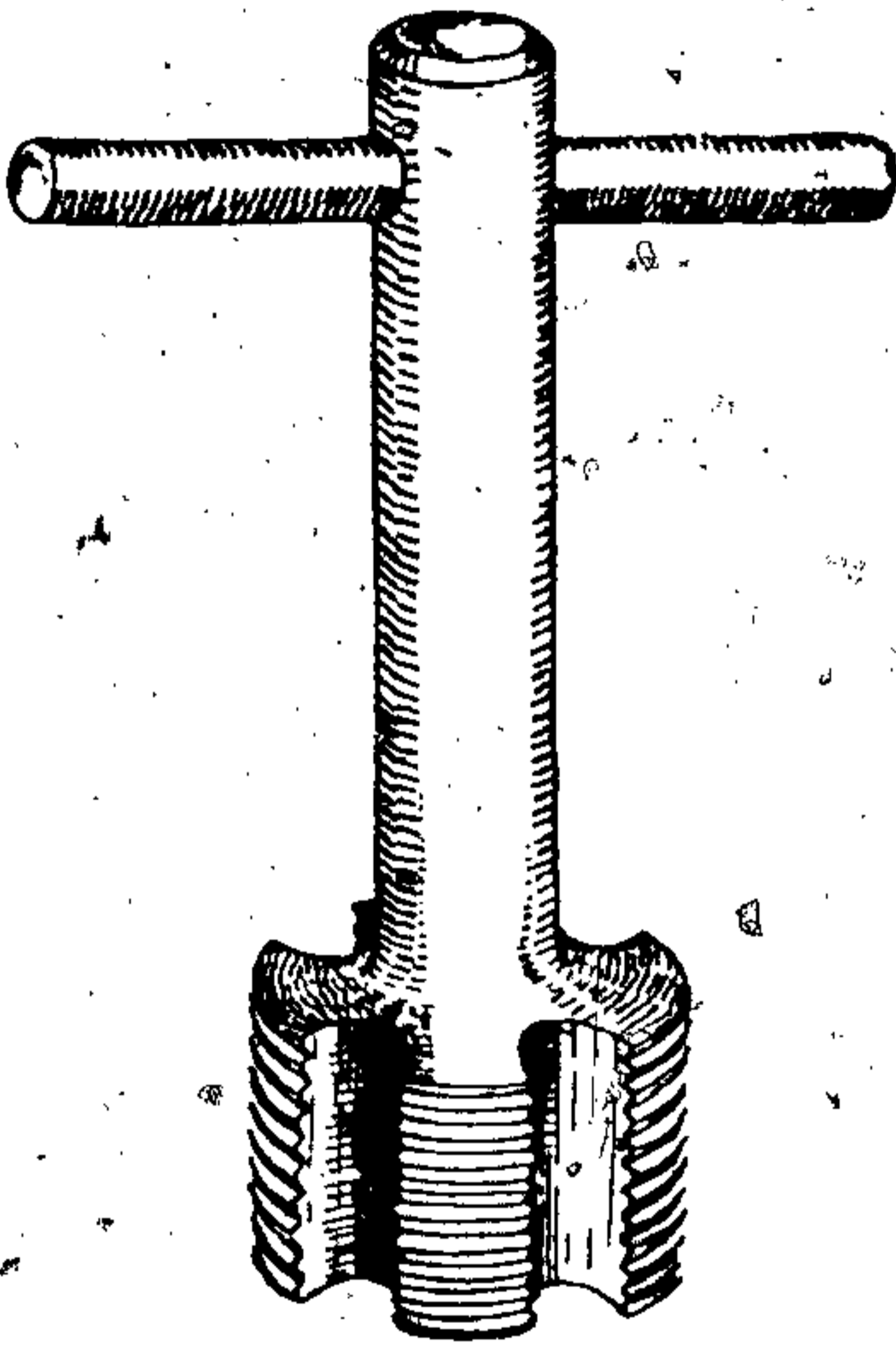
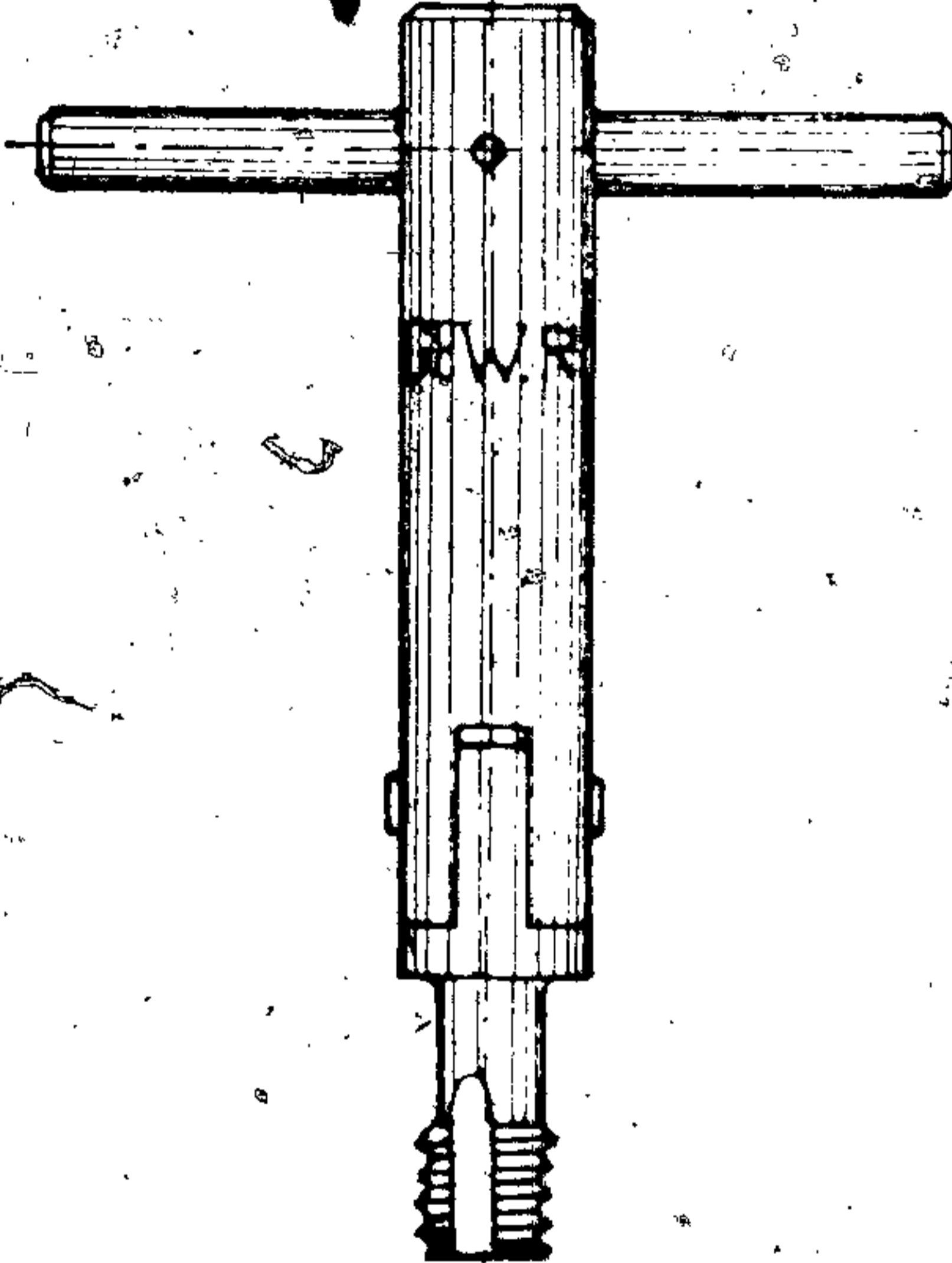


Bild 12.

Gewinderäumer für
Gewinde des Druckzünders und
Zugzünders.



19. Das Zusammensetzen geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie das Auseinandernehmen. Beim Zusammensetzen von Druckdeckel und Glocke ist darauf zu achten, daß die am Rande des Druckdeckels befindliche Nut in den am Ring angebrachten Vorsprung (Nase) paßt.

B. Die scharfe T-Mine 35 (T. Mi. 35).

20. Die scharfe T-Mine wird bei einer Belastung von etwa 190 kg in der Mitte und etwa 100 kg am Rande gezündet. Die Zündung kann also auch beim Beschreiten durch Schützen mit einem Gesamtgewicht von mehr als 90 kg eintreten.

21. Bei offen verlegten T-Minen muß die Entfernung von Mitte zu Mitte Mine mindestens 10 Schritt = 8 m betragen, bei im Boden verlegten Minen mindestens 5 Schritt = 4 m, damit in Minensfeldern keine Zündübertragung eintritt.

22. Die T-Mine wird durch den T-Minenzünder und die Sprengkapsel für die T-Mine gezündet. Wenn die T-Mine gegen Aufnehmen gesichert werden soll (183), so wird zusätzlich ein Zugzünder oder Zerschneidezünder (mit Sprengkapsel) angebracht. **Sichern gegen Aufnehmen durch Zerschneidezünder auf der Unterseite ist verboten.**

23. Die T-Mine wird zum Verlegen fertig mit T-Minenzünder in richtiger Einstellung und T-Minensprengkapsel geliefert.

C. Behelfsminen — Allgemeines.

24. Als Behelfsminen lassen sich alle Pioniersprengmittel durch Ausschrauben von Druckzündern und Zugzündern verwenden. Ihre Bauweise und Verwendung wird in Abschnitt III behandelt.

Behelfsminen gegen Panzerfahrzeuge müssen mindestens 3 kg Pioniersprengmittel enthalten.

Für die Schleudermine (128 bis 130) ist die T-Mine wegen zu großen Gewichts nicht verwendbar.

Versteckte Ladungen (Schreckladungen) sind Be-
helfsminen mit schwacher Ladung (1 bis 2 Spreng-
körper oder Bohrspatronen).

Zum Zünden von scharfen Spreng-
mitteln sind in die Zünder Sprengkapseln, mit
dem offenen Ende zum Zünder hin, einzusetzen.

Zum Zünden von Übungs- = Spreng-
mitteln mit Rauchladung genügt der Feuerstrahl
des Zündhütchens im Zünder.

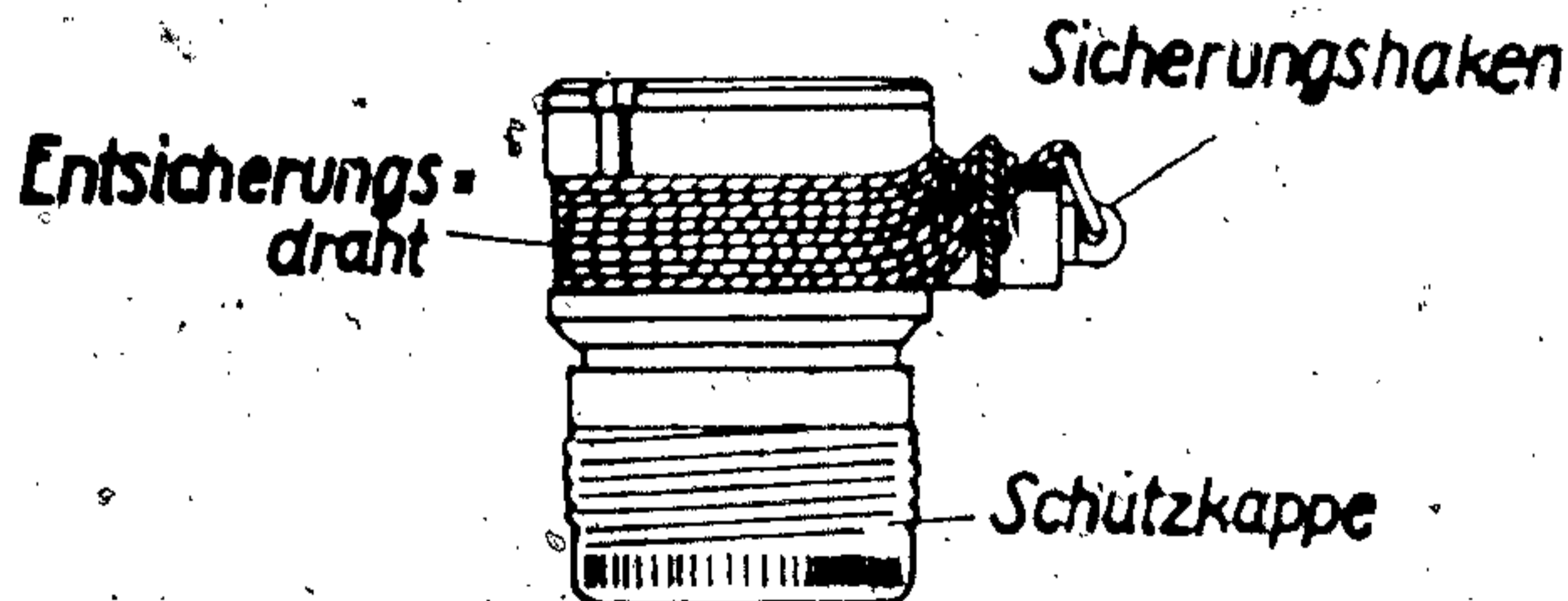
II. Zünder und Zünderzubehör.

A. T-Minenzünder 35 (T. Mi. 3. 35).

25. Der T-Minenzünder (Bilder 13 a bis d) ist ein
mechanischer Druckzünder.

Er wird bei der Übungs-T-Mine
im Gegensatz zur scharfen T-Mine bereits durch
einen Druck von etwa 70 bis 110 kg einschli-
ckarngewicht (je nach Angriffspunkt des Druckes)
ausgelöst (4)¹⁾.

Bild 13 a.
Seitenansicht des T-Minenzünders.



¹⁾ Gilt nur bis zur Einführung einer Übungs-T-Mine,
die annähernd die gleichen Druckverhältnisse wie die scharfe
T-Mine hat.

Bild 13 b.
Draufsicht auf T-Minenzünder.

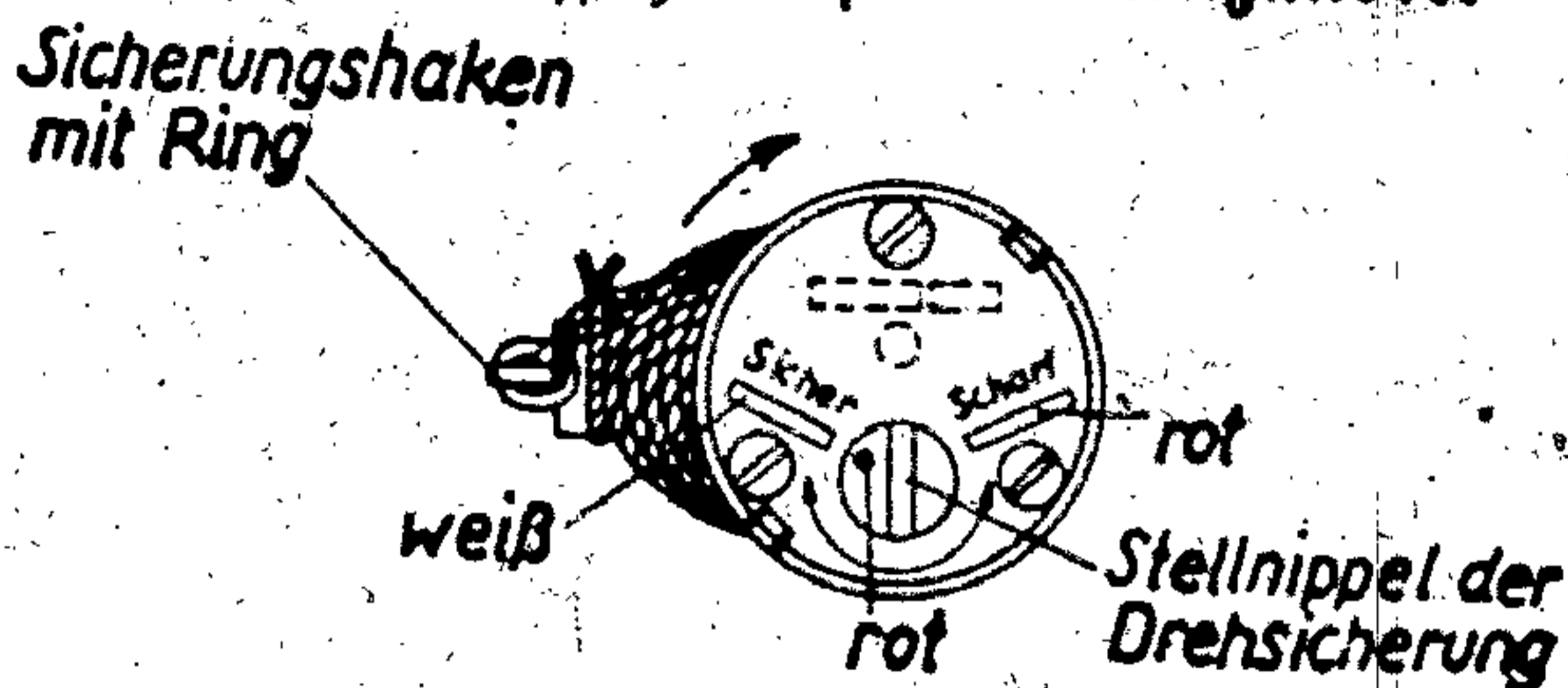
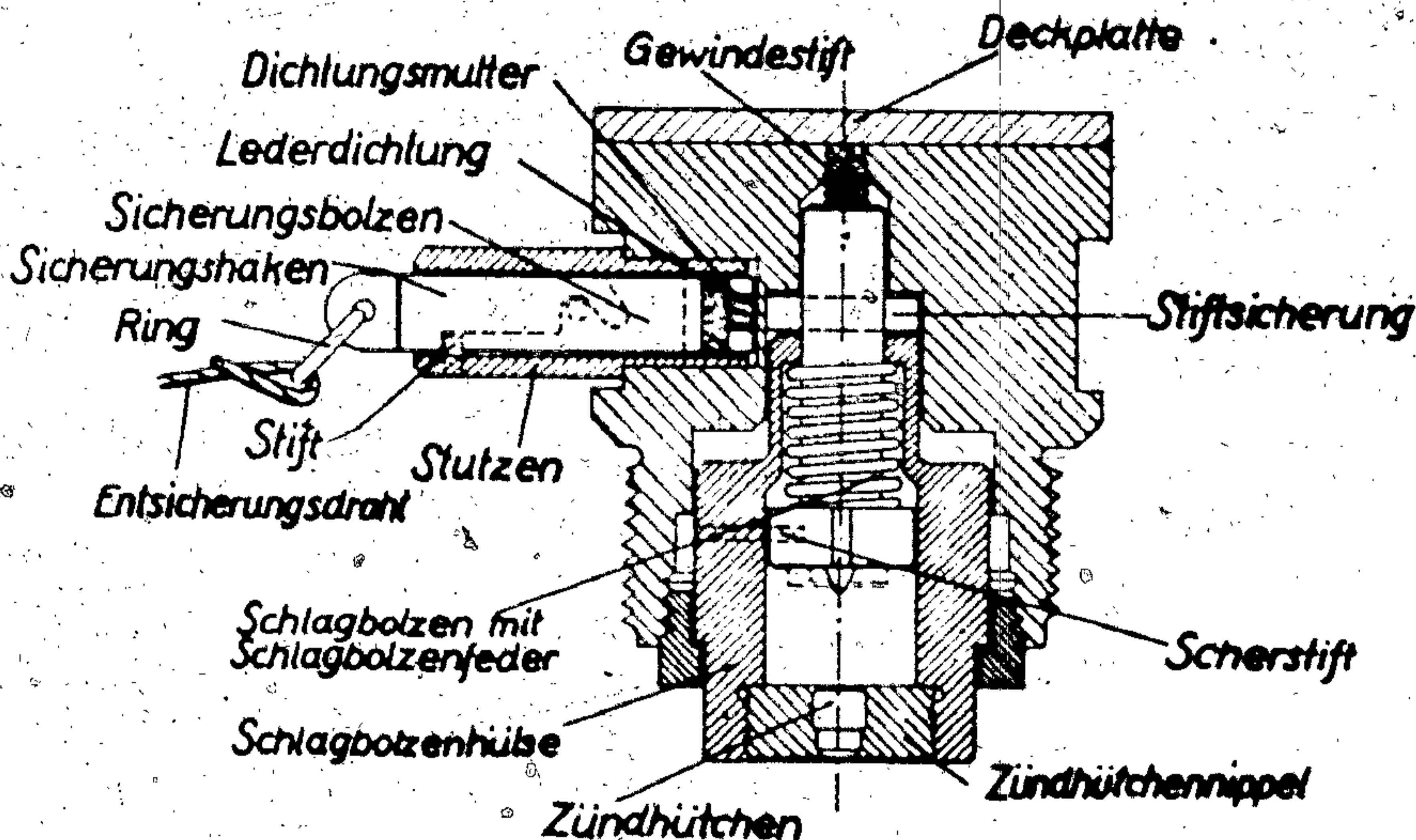


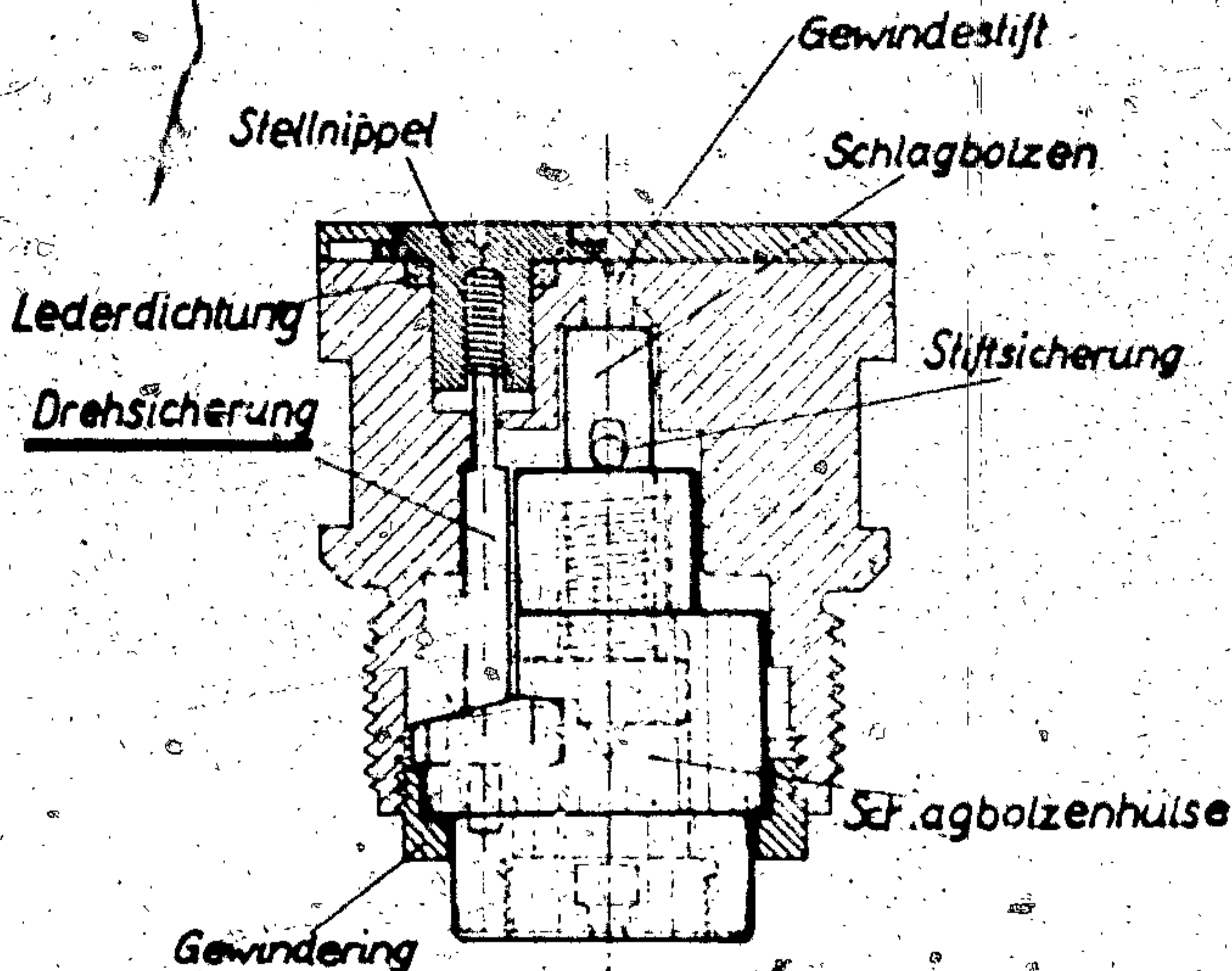
Bild 13 c.
Längsschnitt durch T-Minenzünder.



Aufbau des Zünders.

26. Die Schlagbolzenhülse trägt in ihren Bohrungen den Schlagbolzen mit der Schlagbolzenfeder sowie den Scherstift. Der Scherstift ragt mit seinem freien Ende in eine Bohrung des Schlagbolzenkopfes hinein. Die Schlagbolzenhülse ist nach unten durch den Zündhüt-

Bild 13 d.
Längsschnitt durch die Dreh- (Transport-)
Sicherung des T-Minenzünders.



den Nippel verschlossen, der das Zündhütchen trägt. Die Schlagbolzenhülse mit dem Schlagbolzen ist von unten in das Zündergehäuse eingesetzt und wird in diesem durch den Gewindering festgehalten. Der Gewindestift dient beim Betätigen des Zünders zur Druckübertragung vom Zündergehäuse auf den Schlagbolzen.

Sicherung und Entsichern.

27. Der Zünder hat eine **doppelte Sicherung**: die **Drehsicherung** (Transportsicherung) und die **Stiftsicherung**.

28. Die **Drehsicherung** (Bild 13 d) verriegelt mit ihrem tellerförmigen Teil den Schlagbolzen an dessen Kopf und schützt den Scherstift während des Transportes vor Beanspruchung.

29. Zum **Entsichern der Drehsicherung** wird der Stellnippel in der Deckplatte des Zünders mit einem Geldstück (z. B. Groschen oder Fünfspennigstück) durch Linksdrehen in der Pfeilrichtung so von „Sicher“ auf „Scharf“ gestellt, daß sich der rote Punkt neben dem roten Strich befindet (Bild 13 b). Dadurch wird der Schlagbolzen frei und setzt sich langsam auf der Scherstift auf¹⁾.

30. Die **Stiftsicherung** besteht aus dem Sicherungsbolzen, dem Sicherungshaken und dem Entsicherungsdraht mit Ring und befindet sich im Kopfteil des Zünders. Sie fängt den Schlagbolzen in einer Bohrung im Schaft ab.

Eine nur noch mit der Stiftsicherung gesicherte Mine kann gefahrlos von Schützen auch im Laufschrift beschritten werden.

Getarnte, noch nicht entsicherte Minen sind jedoch zu kennzeichnen, um eine Beschädigung des Zünders durch Betreten oder Überfahren zu verhindern.

Entsicherte, im Boden und offen verlegte T-Minensfelder dürfen auch von Schützen nicht durchschritten werden. Ausnahme: Ergänzen oder Wiederaufnehmen von Minen durch Pioniere. Hierbei ist in jedem Falle nach 168 (insbesondere 2. Satz) zu verfahren.

Unter Führung von Pionieren ist Durchschreiten offen verlegter T-Minensfelder außerhalb bezeichneter Bassen durch Einzelschützen oder Schützen in Reihe zulässig.

31. Zum **Entsichern der Stiftsicherung** wird der Entsicherungsdraht mit Sicherungshaken rückartig herausgezogen. Sobald die Hakennase des Sicherungshakens die Öffnung des Stukens erreicht, löst sich der Haken aus dem Spalt des Sicherungsbolzens.

¹⁾ Unbenutzte Zünder, bei denen sich die Drehsicherung schwer betätigen läßt, können beim Entsichern gefahrlos mit der Stellnase N des Spannschlüssels entsichert werden.

Ist der Sicherungshaken nur unter Anwendung größter Gewalt herauszuziehen und hierbei aufgebogen, so ist der Zünder nicht entsichert.

Das Innere des Zünders ist durch eine Lederdichtung abgedichtet, die mit einer Mutter auf dem Sicherungsbolzen befestigt ist. Der Stift im Stutzen verhindert völliges Herausziehen des Sicherungsbolzens beim Entsichern.

32. Entfernen der Tarnung und **Wiedersichern** sind im Liegen oder Knien auszuführen; dabei muß sich der Mann mit einer Hand fest auf den Boden aufstützen, damit er auf die T-Mine keinen Druck ausüben kann. Das Freilegen der T-Minen darf nur mit der Hand (nicht mit Spaten, der Kreuzhacke usw.) vorgenommen werden.

Vorgang beim Sichern:

1. „Besunde“ T-Minenzünder.

a) Der rote Punkt der Drehsicherung muß sich leicht auf den weißen Strich „Sicher“ stellen lassen.

b) Erst anschließend ist die Stiftsicherung einzuführen.

Läßt sich die Drehsicherung auf „Sicher“ stellen und die Stiftsicherung wieder einführen, so darf, nachdem beide Sicherungen vorgenommen wurden, der T-Minenzünder erneut für scharfe T-Minen verwendet werden, sofern die T-Mine nicht in einem beschossenen oder überfahrenen Minenfeld gelegen hat. (s. VIII).

2. „Kranke“ T-Minenzünder.

a) Wird beim Drehen der Drehsicherung in Richtung auf den weißen Strich „Sicher“ ein Widerstand fühlbar, ist das Drehen ein-

zustellen. Auf keinen Fall darf in Richtung „Scharf“ zurückgedreht werden, da dann die T-Mine zerknallen kann.

- b) Anschließend ist zu versuchen, die Stiftsicherung einzuführen.
- c) Läßt sich auch die Stiftsicherung nicht leicht und vollständig einschieben, z. B. auch durch Verschmutzung oder Sand, ist die Mine zu sprengen.
- d) Läßt sich nur eine der beiden Sicherungen erstandsfrei betätigen, so ist der T-Minenzünder auszuschrauben und auszusondern; er darf nicht mehr verwendet werden. Der Zünder ist nach Entsichern durch Aufschlagen der Zündhütchenseite auf einen harten Gegenstand abzufeuern.

Läßt sich der rote Punkt der Drehsicherung in Richtung „Sicher“ so weit drehen, daß er in der Mitte zwischen rotem Strich „Scharf“ und weißem Strich „Sicher“ steht, dann ist der T-Minenzünder auch bei angeschertem Scherstift gesichert.

Die Drehsicherung ist mit einem Geldstück (z. B. Groschen oder Fünfspennigstück) zu betätigen. Drehen mit Spannschlüssel, Schraubenzieher oder mit dem Spatenblatt ist verboten, da bei dieser Art der Wiedersicherung u. U. so viel Druck auf die T-Mine ausgeübt wird, daß hierbei Unglücksfälle eintreten können.

Wirkungsweise.

33. Der Zünder ist durch das Gewinde am Zündergehäuse fest mit dem beweglichen Druckdeckel der Mine verbunden. Bei Belastung des Druckdeckels senkt sich dieser mit dem Zünder. Der Zünder drückt den Dichtungsring zusammen und setzt mit dem Zündhütchen-nippel bei der Übung-T-Mine auf das Zwischenstück

im Zündertopf des Behälters (Bild 2 a), bei scharfen T-Minen auf die Einstellschraube auf.

Bei fortschreitender Belastung des Deckels senkt sich das Zündergehäuse mit dem Gewinding und dem Gewindestift, der den Druck auf den Schlagbolzen überträgt, während die Schlagbolzenhülse mit dem Scherstift feststeht. Hierdurch wird der Scherstift abgeschert. Der Schlagbolzen wird frei, schlägt unter dem Druck der Schlagbolzenfeder auf das Zündhütchen und entzündet es.

Der Feuerstrahl des Zündhütchens entzündet:

bei der Übungs- = T = Mine den Zündsatz der Übungsladung, die dadurch zum Abbrennen gebracht wird,

bei der scharfen T = Mine die Sprengkapsel für T = Minen¹⁾ und dadurch die Ladung.

B. Druckzünder 35 (D. 3. 35).

34. Der Druckzünder (Bild 14) ist ein mechanischer Zünder zum Zünden von Behelfsminen.

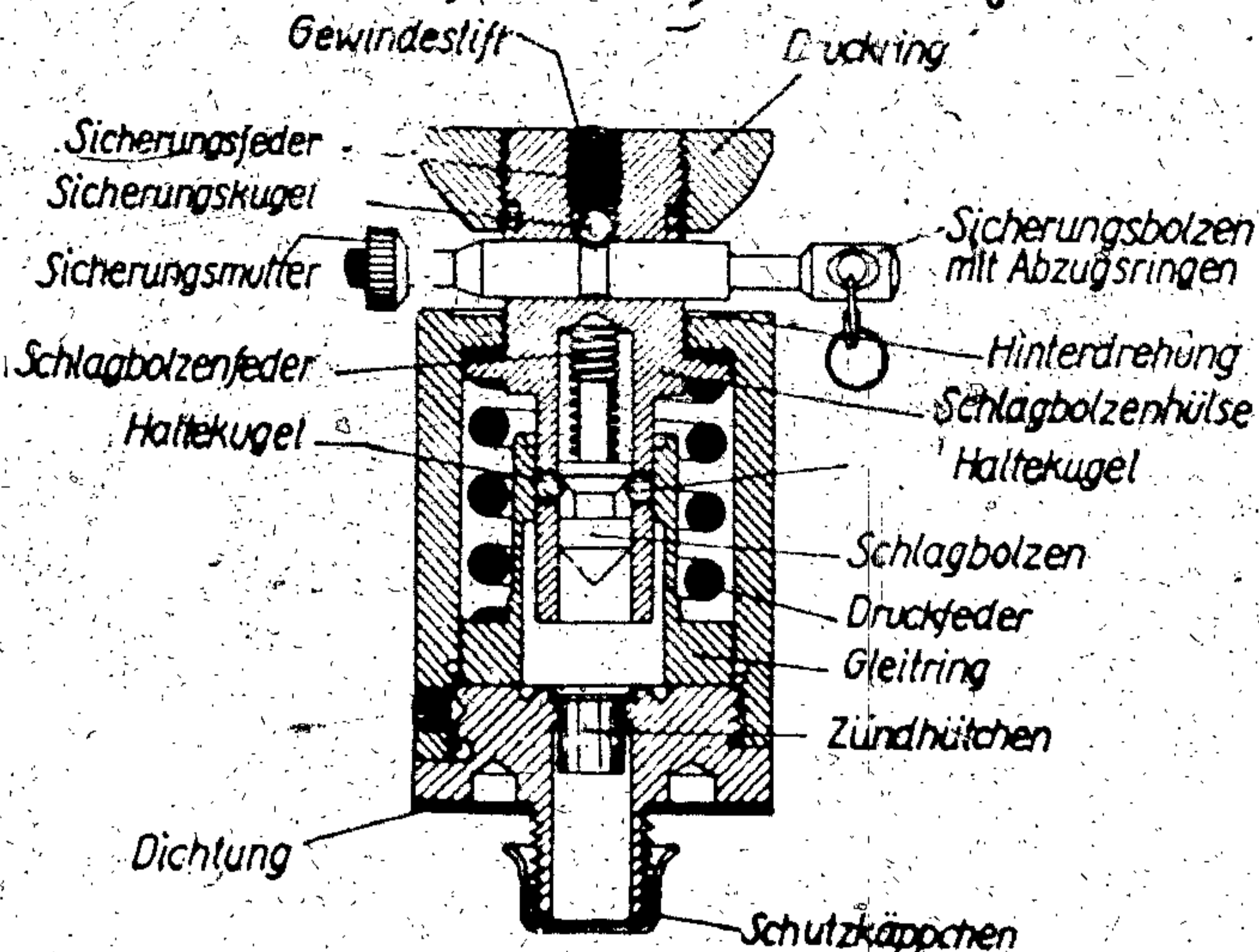
Er wird durch einen Druck von etwa 60 bis 75 kg einschließlich Tarngewicht ausgelöst.

Aufbau des Zünders.

35. Das Zündergehäuse enthält die Schlagbolzenhülse mit Schlagbolzen und Schlagbolzenfeder. Sie wird durch die Druckfeder im Zündergehäuse festgelegt. In der Bodenverschraubung befindet sich ein Zündhütchen.

¹⁾ Die Sprengkapsel für T-Minen ist nur für diese bestimmt.

Bild 14. Schnitt durch den Druckzünder.



Der Schlagbolzen wird durch zwei Haltekugeln festgehalten, die sich gegen die Innenfläche des Gleitringes stützen.

Die Sicherung verhindert unbeabsichtigtes Zusammendrücken der Druckfeder.

Sichern und Entsichern.

36. Der Zünder ist während des Transports und Einbaus durch den Sicherungsbolzen, der durch die Sicherungsmutter und die Sicherungskugel in seiner Lage gehalten wird, gesichert. Der Sicherungsbolzen läßt sich stets nach der für das Entsichern erforderlichen Richtung drehen.

Zum Entsichern wird die Sicherungsmutter abgeschraubt und der Sicherungsbolzen herausgezogen.

37. Beim Verwenden des Druckzünders in Behelfsminen darf das **Larngewicht** je Zünder **32 kg**

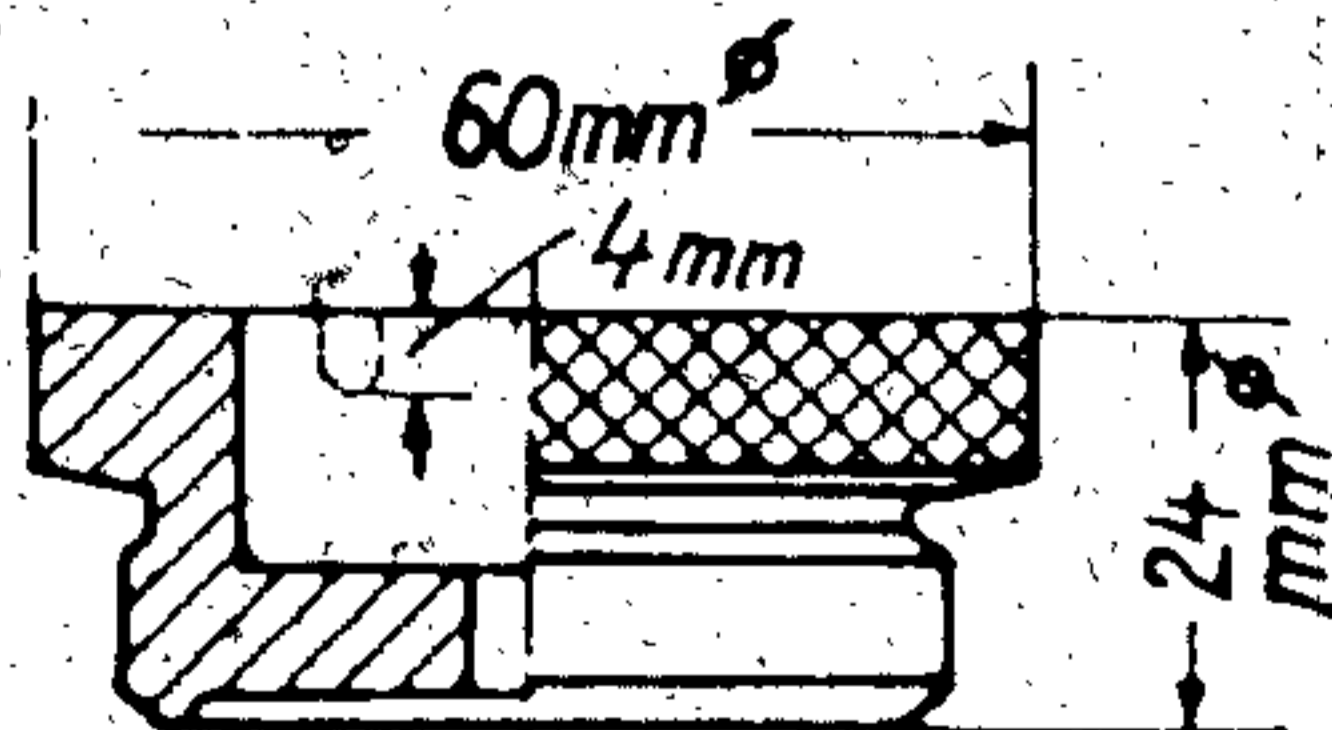
nicht überschreiten. Der Zünder ist sonst zu hoch belastet und läßt sich nicht mehr entsichern, da der Sicherungsbolzen dann in die **Hinterdrehung** (Bild 14) des Zündergehäuses eingreift. Der Zünder bleibt weiter verwendbar, es muß jedoch so viel Larngewicht fortgenommen werden, daß die Druckfeder die Larnung wieder tragen kann und damit den Sicherungsbolzen aus der Hinterdrehung freigibt.

Der Druckzünder darf in **gesichertem Zustande** auch durch **einzelne Schützen nicht** beschriftet werden.

Wirkungsweise.

38. Die Schlagbolzenfeder drückt den Schlagbolzen gegen die Haltetugeln, so daß sie nicht herausfallen können und dadurch im Ruhezustand jede Bewegung des Schlagbolzens verhindern. Wird nach Entfernen der Sicherungsmutter und des Sicherungsbolzens der eingebaute Zünder belastet, so wird die Druckfeder durch die Schlagbolzenhülse zusammengedrückt. Beträgt die Last (Larngewicht und Belastung) mehr als etwa 60 bis 75 kg, so treten die Haltetugeln an der unteren Kante des Gleitringes aus und geben dem Schlagbolzen den Weg frei.

Bild 15.
Gewindemuffe für Druckzünder
(Ansicht und Schnitt).



Durch die Kraft der Schlagbolzenfeder schneilt der Schlagbolzen auf das Zündhütchen und entzündet es.

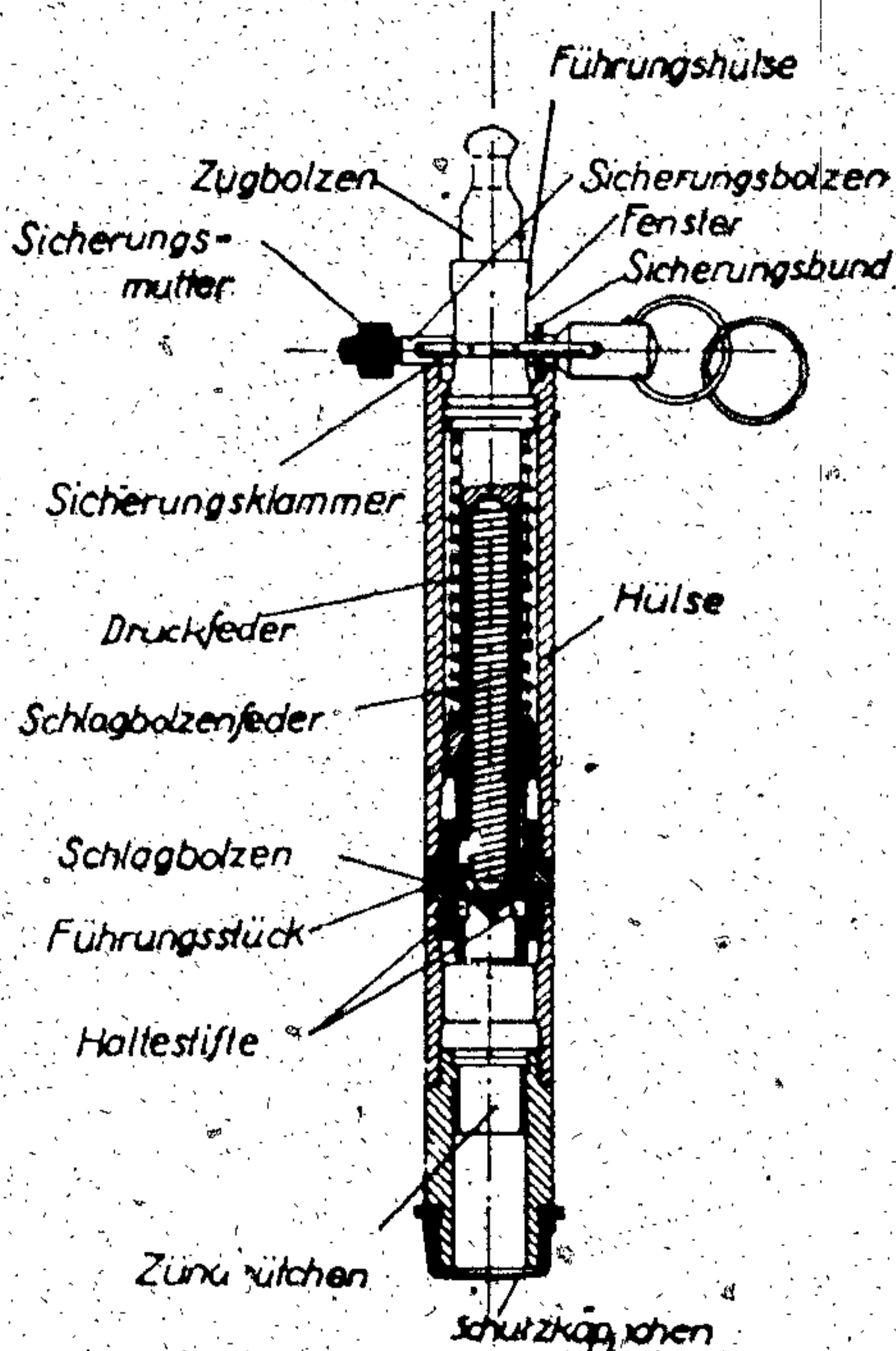
39. Zum Druckzünder gehört als Zubehör die Gewindemuffe für Druckzünder (103, Bild 15).

C. Zug- und Zerschneidezünder 35 (3. u. 3. 3. 35).

40. Im Truppengebrauch heißt der Zug- und Zerschneidezünder 35 kurz „Zerschneidezünder“. Er

Bild 16.

Schnitt durch den Zerschneidezünder.



ist nur für die Verwendung durch die Pionier-Bataillone bestimmt.

Verwenden des Zerschneidezünders s. 108.

41. Der Zerschneidezünder (Bild 16) ist ein mechanischer Zünder, der sowohl durch Zug als auch durch Zerschneiden eines angeschlossenen Spanndrahtes (47 u. 48) betätigt wird.

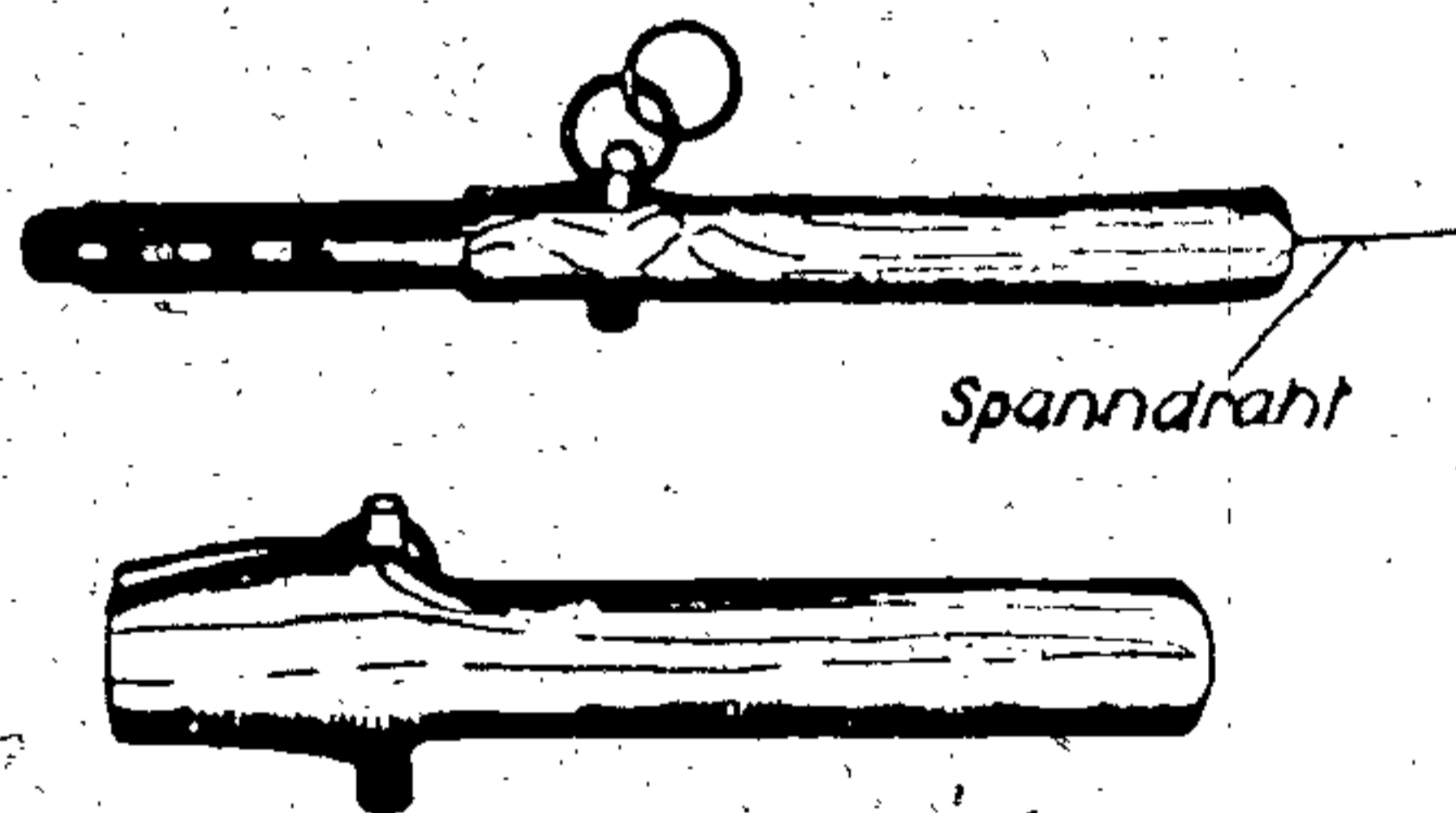
Er wird bei einer Zugkraft von 4 bis 6 kg ausgelöst.

Aufbau des Zünders.

42. In der Hülse wird der Zugbolzen durch die Druckfeder beweglich gehalten. In einer Bohrung des Zugbolzens befindet sich der Schlagbolzen mit Schlagbolzenfeder. Der Schlagbolzen stützt sich auf zwei Haltestifte, die durch das Führungsstück und den Druck des Schlagbolzens gegen Herausfallen gesichert sind.

Bild 17.

Schutzröhrchen für Zerschneidezünder.



Zum Schutz der beweglichen Teile im eingebauten Zustand dient ein 22 cm langes Schutzröhrchen (Bild 17), das eine ungehinderte Führung des Spanndrahtes im Boden oder durch die Taruschicht und die Gängigkeit des Zugbolzens gewährleisten soll. Ist die Spanndrahtstrecke bis zur Erdoberfläche kürzer als 22 cm, so ist das Schutzröhrchen dementsprechend abzuschneiden.

Sichern und Entsichern.

43. Die Führungshülse besitzt zwei seitliche Durchbrüche (Fenster), durch welche der Sicherungsbolzen in die für ihn vorhandene Bohrung im Zugbolzen eingeführt ist, so daß die Längsbewegung des Zugbolzens nach vorn und hinten

Bild 18 a.

Zerschneidezünder, ungespannt.

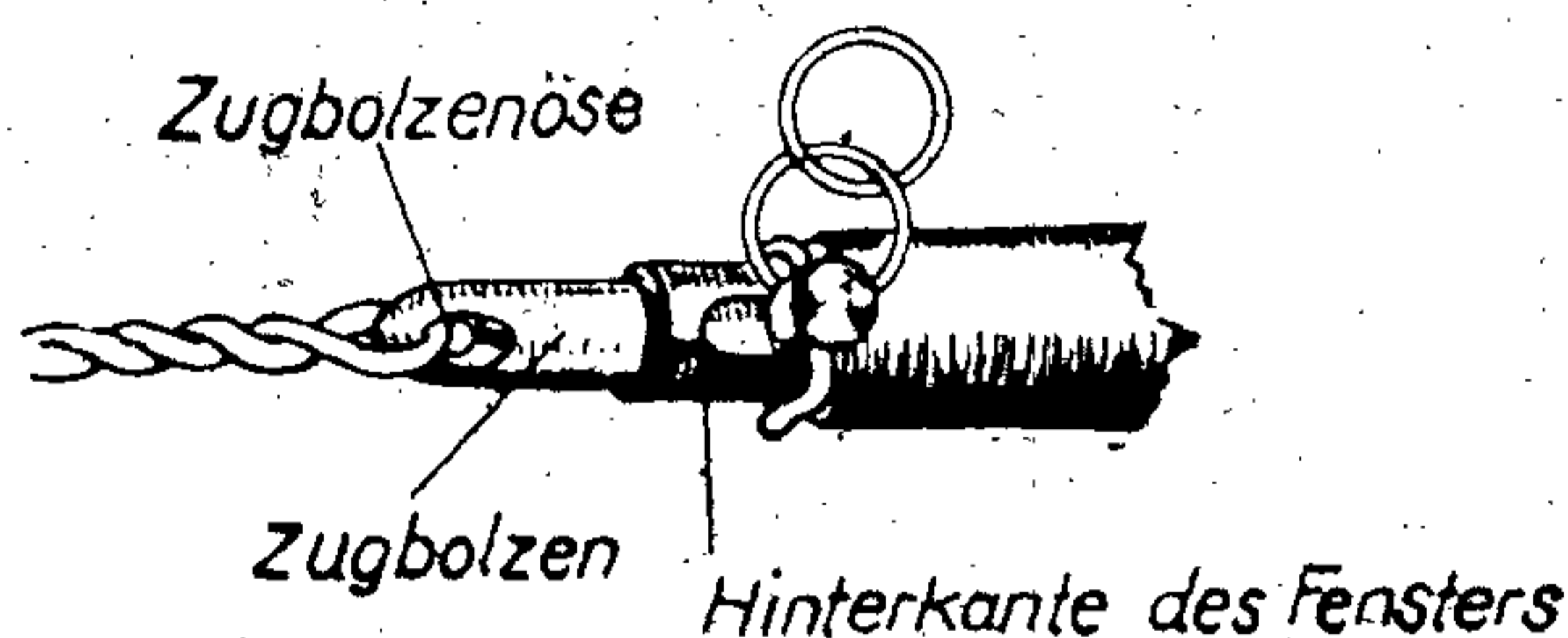
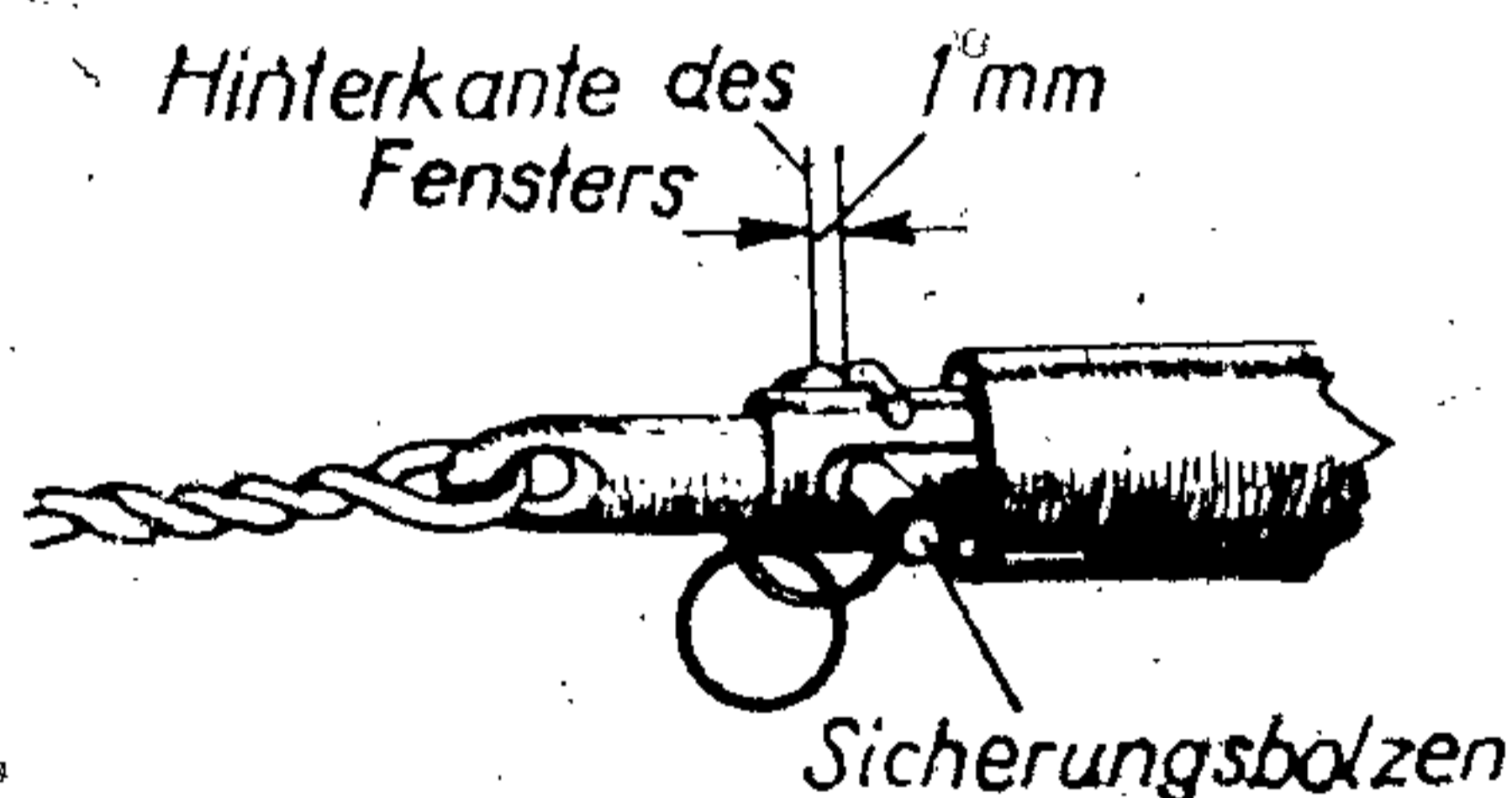


Bild 18 b.

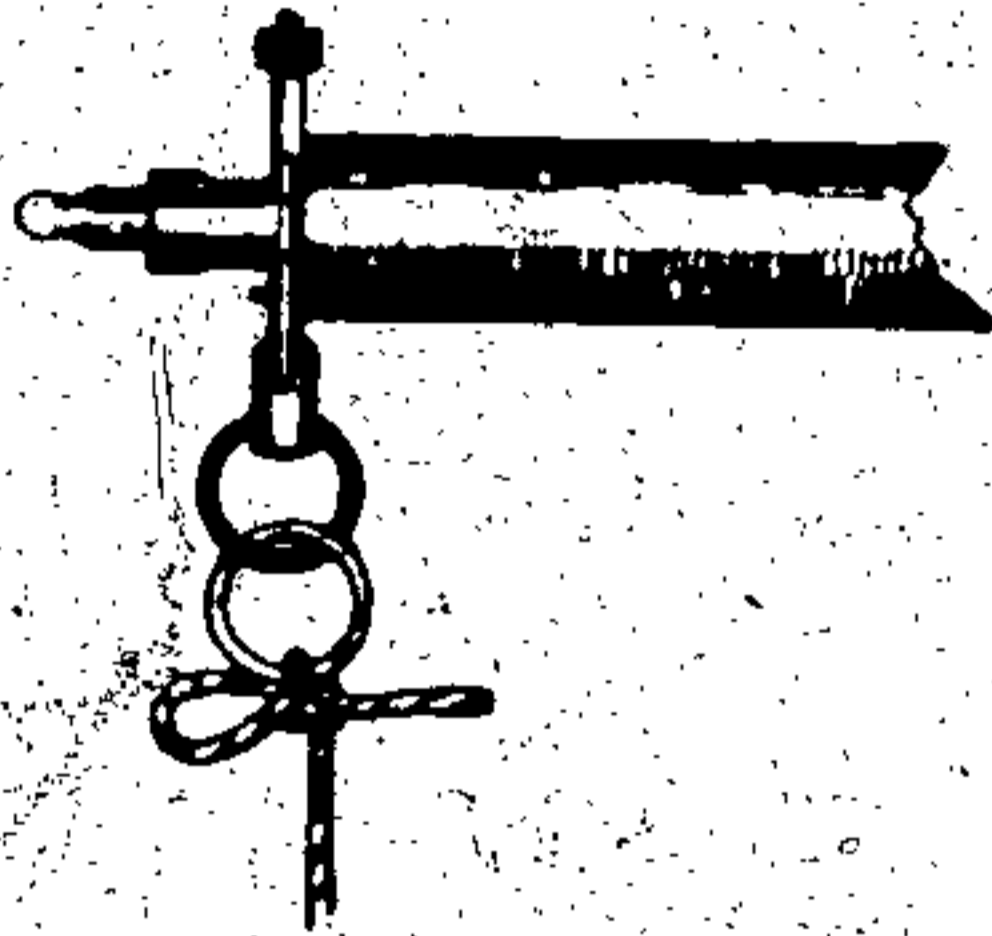
Zerschneidezünder, gespannt.



begrenzt wird (Bilder 18 a u. b). Gegen unbeabsichtigtes Herausfallen des Sicherungsbolzens sichern die Sicherungsmutter und Sicherungsflammer. Bei ungespanntem Zerschneidezünder (Bild 18 a) greift der Sicherungsbund in die ringförmige Nut der Hülse ein und verhindert so ein Entsichern in der Transportstellung. An dem zweiten Sicherungsring wird die Entsicherungs-

schnur (Bild 18 c) befestigt. Die Sicherungsringe sind so ausgebildet, daß sie aufgezogen werden und

Bild 18 c.
Befestigung der Entsicherungsschnur am Zerschneidezünder.



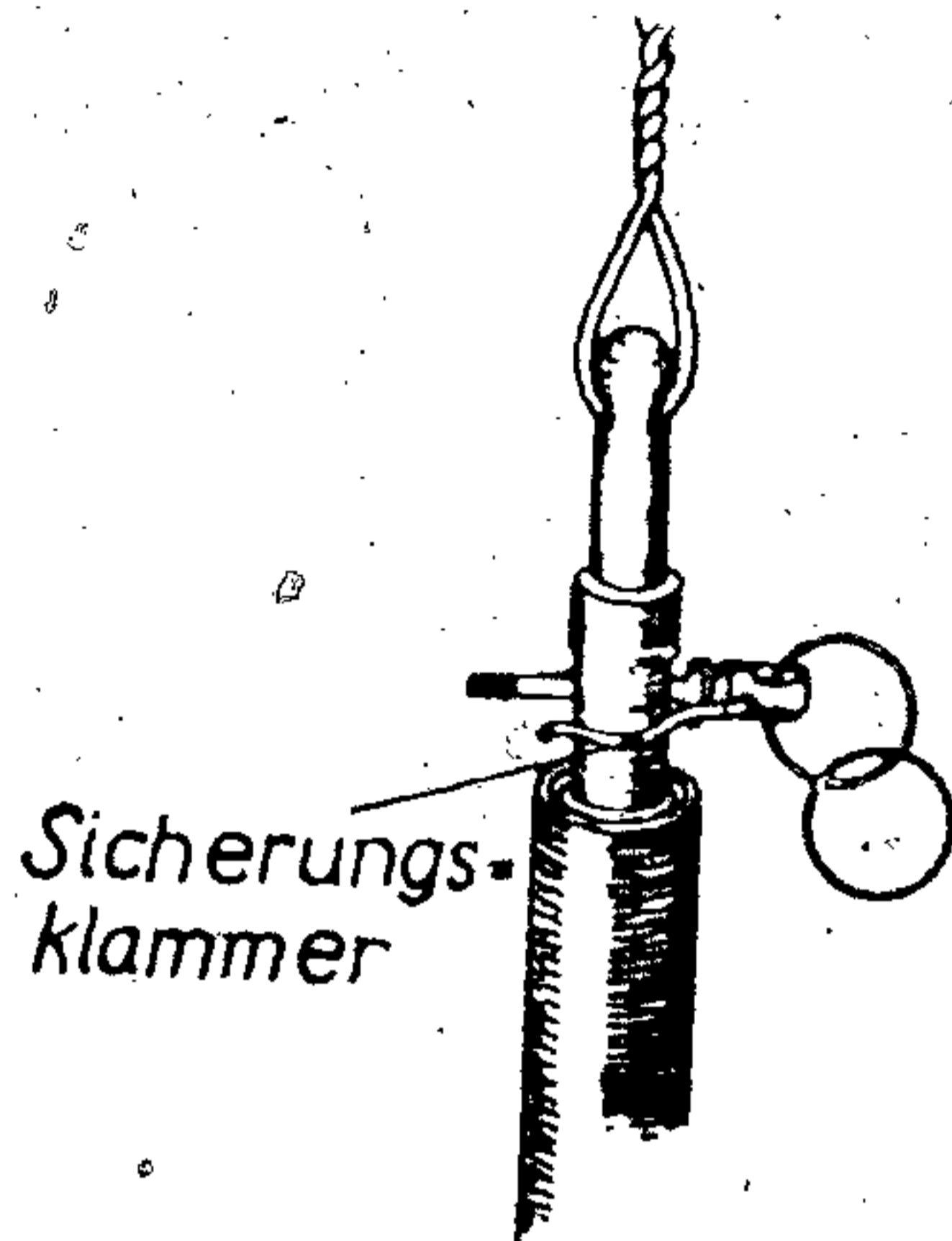
die Entsicherungsschnur freigeben, wenn der Zugbolzen infolge äußerer Einflüsse (Nachlassen des Spanndrahtes) zurückgegangen ist und der Sicherungsbund in die Nut eingreift. Ein Herausziehen des Sicherungsbolzens ist dann nicht möglich. Die Sicherungsklammer umklammert federnd von beiden Seiten die Führungshülse (Bild 19). Sie verhindert ein unbeabsichtigtes Herausfallen des Sicherungsbolzens und bietet bei richtigem Sitz Gewähr dafür, daß der Sicherungsbund beim Entspannen des Drahtes immer in die Nut einschnappen kann.

44. Zum **Entsichern** wird zunächst die Sicherungsmutter abgeschraubt, wodurch der Sicherungsbolzen frei wird. Mit der Entsicherungsschnur wird dann der Zünder entsichert.

Wirkungsweise.

45. Im Ruhezustand (bei eingeführtem Sicherungsbolzen) verhindern die Haltestifte eine Bewegung des Schlagbolzens. Der Zugbolzen ist in der Längsrichtung verschiebbar und

Bild 19.
**Sicherungsklammer am Sicherungsbolzen
 des Zerschneidezünders (Sicherungsmutter entfernt).**



wird vorn im Führungsstück, hinten in der Führungshülse geführt. Zum Spannen des Zerschneidezünders beim Einbau ist der Spanndraht, der durch die Öse des Zugbolzens gezogen und an ihr befestigt

wird, so weit anzuziehen, bis der Sicherungsbolzen an der Hinterkante des Fensters angelangt ist, ohne an dieser anzuliegen. Diese Stellung ist die Mittelstellung zwischen Ausprechen auf Zug und auf Zerschneid (Spielraum beiderf. 6 mm). Der Spanndraht ist an Gegenständen, die sich aus ihrer Loge selbst nicht bewegen können, z. B. fest eingeschlagenem Pfahl, Baumstamm einer Baumsperre, unterem Teil eines Straßenbaumes, festliegenden Teilen einer Barrikade festzulegen. Der Drahtbund muß so gefertigt sein, daß er sich nicht lockern und aufziehen kann.

Deutbl. 12.

46. Prüfen der Einstellung des Zünders.

... ..

Der **Truppführer** hat die richtige Ausführung der Prüfungen **persönlich zu überwachen.**

47. Bei **Betätigen des Zerschneidezünders durch Zug** - - also auch durch Gegenlaufen oder Gegenfahren gegen den Spanndraht - wird der Zugbolzen im Führungsstück so weit herausgezogen, daß die Haltestifte unter dem Druck des Schlagbolzens aus ihren Bohrungen in den Hohlraum oberhalb des Führungsstückes (Bild 16) gedrückt werden. Hierdurch wird der Schlagbolzen frei, trifft unter dem Druck der Schlagbolzenfeder auf das Zündhütchen und entzündet es.

48. Bei **Betätigen des Zerschneidezünders durch Zerschneiden** des Spanndrahtes wird die Federkraft der gespannten Druckfeder frei und der Zugbolzen unter dem Federdruck in dem Führungsstück nach vorn geschoben. Die Haltestifte werden durch den Druck des Schlagbolzens in den freien Raum unterhalb des Führungsstückes (Bild 16) gedrückt. Dadurch schnellt der Schlagbolzen auf das Zündhütchen und entzündet es.

D. Zugzünder 35 (S. S. 35).

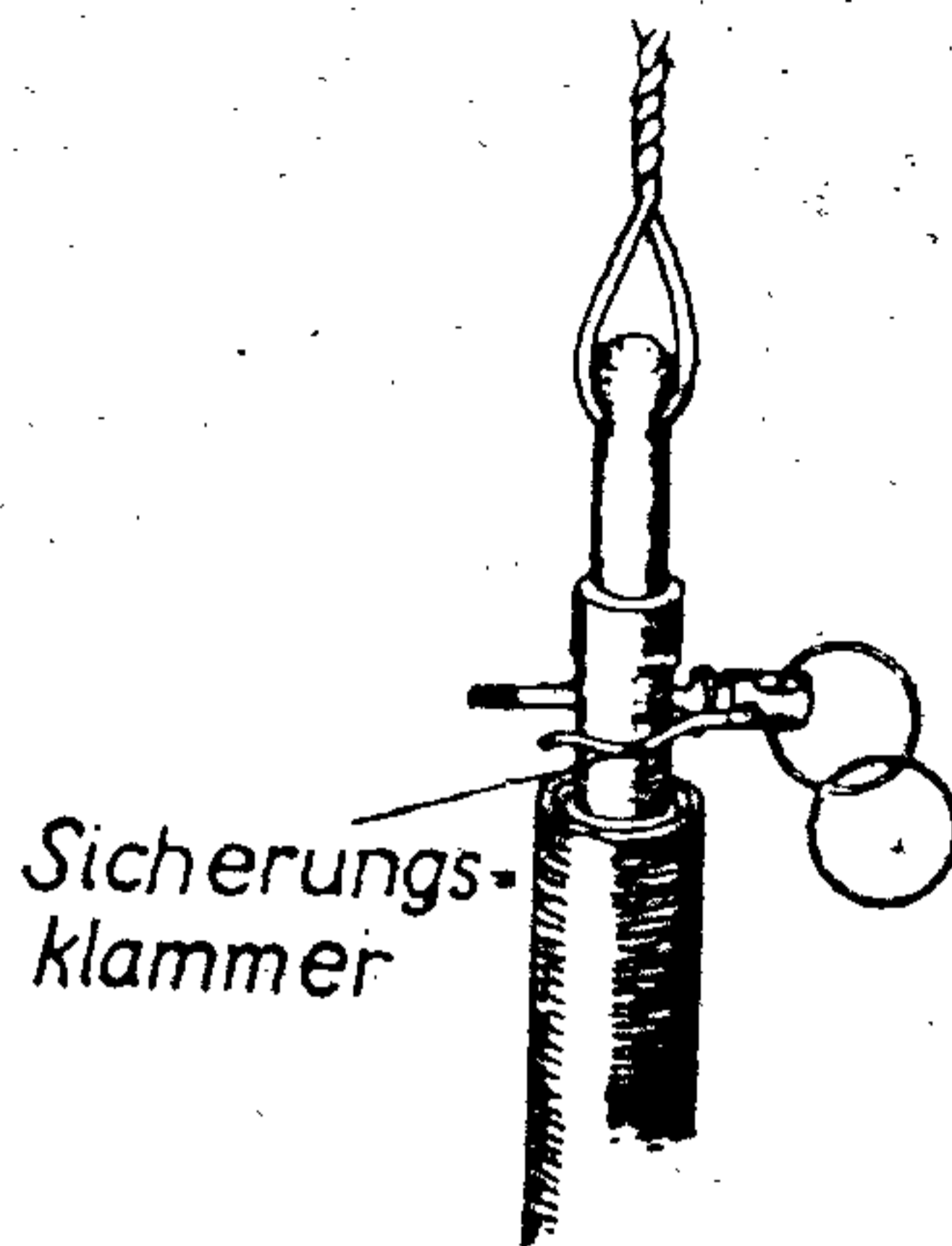
49. Der **Zugzünder** (Bild 20) ähnelt im Aufbau dem Zerschneidezünder, kann aber nur durch **Zug** betätigt werden.

Er wird ausgelöst, wenn der **Zugbolzen** etwa 5 mm herausgezogen wird. Die dazu benötigte **Zugkraft beträgt 4 bis 6 kg.**

Aufbau des Zünders.

50. In der **Hülse** ist ein **Zugbolzen** mit **Schlagbolzenhülse** beweglich gelagert; er

Bild 19.
Sicherungsklammer am Sicherungsbolzen
des Zerschneidezünders (Sicherungsmutter en' p. 11).



wird vorn im Führungsstück, hinten in der Führungshülse geführt. Zum Spannen des Zerschneidezünders beim Einbau ist der Spanndraht, der durch die Öse des Zugbolzens gezogen und an ihr befestigt wird, so weit anzuziehen, bis Gleichgewicht zwischen der Druckfeder und der Spannkraft des Drahtes vorhanden ist; er ist damit an einem fest eingeschlagenen Pfahl festzulegen.

~~16. Prüfung des Gleichgewichts.~~

- a) Trotz mehrmaligen langsamen Zurückziehens des Zugbolzens mit dem Sicherungsbolzen bleibt der Sicherungsbolzen immer vor der Hinterkante des Fensters stehen (Bild 18 b).
- b) Der Sicherungsbolzen läßt sich nach Entfernen der Sicherungsmutter rechtwinklig zum Zugbolzen leicht hin- und herbewegen.
- c) Die Sicherungsklammer liegt nach Kontrolle b) dicht an der Führungshülse an (Bild 19).

Der **Truppführer** hat die richtige Ausführung der Prüfungen **persönlich zu überwachen.**

47. Bei Betätigen des **Zerschneidezünders** durch **Zug** — also auch durch **Gegenlaufen** oder **Gegenfahren** gegen den Spanndraht — wird der Zugbolzen im Führungsstück so weit herausgezogen, daß die Haltestifte unter dem Druck des Schlagbolzens aus ihren Bohrungen in den Hohlraum oberhalb des Führungsstückes (Bild 16) gedrückt werden. Hierdurch wird der Schlagbolzen frei, trifft unter dem Druck der Schlagbolzensfeder auf das Zündhütchen und entzündet es.

48. Bei Betätigen des **Zerschneidezünders** durch **Zerschneiden** des Spanndrahtes wird die Federkraft der gespannten Drucksfeder frei und der Zugbolzen unter dem Federdruck in dem Führungsstück nach vorn geschoben. Die Haltestifte werden durch den Druck des Schlagbolzens in den freien Raum unterhalb des Führungsstückes (Bild 16) gedrückt. Dadurch schnellt der Schlagbolzen auf das Zündhütchen und entzündet es.

D. **Zugzünder 35 (S. S. 35).**

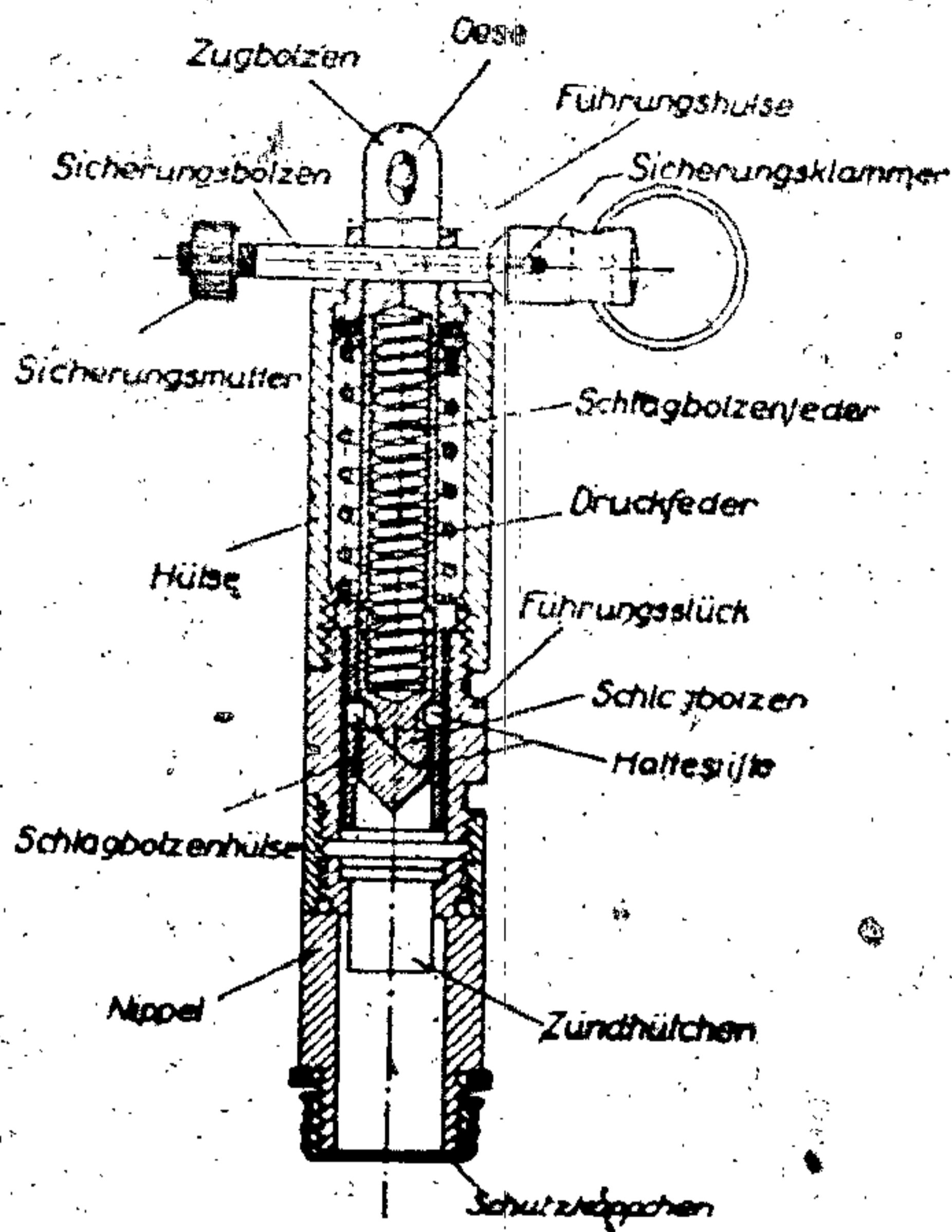
49. Der **Zugzünder** (Bild 20) ähnelt im Aufbau dem **Zerschneidezünder**, kann aber nur durch **Zug** betätigt werden.

Er wird ausgelöst, wenn der **Zugbolzen** etwa 5 mm herausgezogen wird. Die dazu benötigte **Zugkraft beträgt 4 bis 6 kg.**

Aufbau des Zünders.

50. In der **Hülse** ist ein **Zugbolzen** mit **Schlagbolzenhülse** beweglich gelagert; er

Bild 20.
Schnitt durch den Zugsünder.



wird durch die Druckfeder in seiner Lage festgehalten. In der Schlagbolzenhülse befinden sich die Schlagbolzenfeder und der Schlagbolzen, der durch zwei Haltestifte festgehalten wird. Unter dem Schlagbolzen befindet sich im Nippel das Zündhütchen.

Sicherung und Entsichern.

51. Gegen unbeabsichtigtes Auslösen des Zünders während des Transports und des Einbaus sichert ein Sicherungsbolzen, der durch zwei seitliche Durchbohrungen der Führungshülse in die für ihn vorhandene Bohrung im Zugbolzen eingeführt wird. Gegen unbeabsichtigtes Herausfallen

des Sicherungsbolzens sichern die Sicherungsmutter und die Sicherungskammer.

52. Entsichert wird der Zugzünder durch Abschrauben der Sicherungsmutter und ruckartige Herausziehen des Sicherungsbolzens mit der Entsicherungsschur¹⁾.

Wirkungsweise.

53. Der Schlagbolzen wird durch die Schlagbolzenfeder gegen die Haltestifte gedrückt, so daß ein Herausfallen der Haltestifte im Ruhezustand verhindert wird. Der an der Nase des Zugbolzens befestigte Zugdraht zieht bei Betätigung der Zugbolzen so weit im Führungsstück zurück, daß die Haltestifte unter dem Druck des Schlagbolzens bzw. der Schlagbolzenfeder aus ihren Bohrungen in den Hohlraum oberhalb des Führungsstückes austreten können. Hierdurch wird der Schlagbolzen freigegeben, schlägt unter dem Druck der Schlagbolzenfeder auf das Zündhütchen und entzündet es.

III. Einsatz, Herstellen und Verlegen von Minen.

A. Allgemeines.

54. **Minen** sind ein wirksames Sperrmittel gegen Feind jeder Art auf Straßen, Wegen und im Gelände.

Minensperren bringen dem Gegner blutige Verluste bei, erzeugen bei ihm Unsicherheit und ver-

¹⁾ Als Anäuel im Kästchen besonders verpackt.

anlassen ihn zu vorsichtigem Handeln. Fahrzeuge aller Art werden durch Minen bewegungsunfähig gemacht oder zerstört.

55. **Minensperren** werden verwendet:

auf Straßen und Wegen, um Bewegungen des Feindes, insbesondere die sein. auf den Straßenmarsch angewiesenen Fahrzeuge, zu verhindern oder aufzuhalten, im Gelände, um dem Feind Annäherungsmöglichkeiten zu sperren oder einzuengen und voraussichtliche Bereitstellungsplätze, Beobachtungsstellen, Feuerstellungen usw. ungangbar zu machen.

Für Minensperren eignen sich besonders Straßen- und Geländeteile, die nicht oder nur mit erheblichem Zeitverlust umgangen werden können.

56. **Wesentlich** für das Verwenden von Minen ist ihr **planmäßiger Einsatz für bestimmte Zwecke**, z. B. zum Schließen von Lücken, zum Sperren an bedrohten Flanken usw. und vor allem zur Panzerabwehr in jeder Lage.

Ohne **Minenplan** verlegte und nicht genügend überwachte Minensperren können zur Gefahr für die eigene Truppe werden. **Dies legt den den Einsatz von Minen anordnenden Führern und der ausführenden Truppe eine hohe Verantwortung auf.**

57. Minensperren sind in den Aufbau der gesamten Abwehr einzugliedern, um ihre Wirkung mit dem Abwehrfeuer in Einklang zu bringen und um Zerstören von Minensperren durch eigenes Feuer zu verhindern. **Schwerpunktbildung** beim Einsatz der Abwehr ist wichtig. Jede Zersplitterung dieses wertvollen Abwehrmittels ist fehlerhaft.

58. Gegen Panzerfahrzeuge werden Minensperren meist im Zusammenwirken mit Panzerabwehrwaffen verwendet.

Aufgabe der Minensperren ist dabei, den Bewegungsraum der Panzerfahrzeuge durch Schaffen einzelner panzersicherer Geländeteile einzuschränken und das Vorgehen der Panzerfahrzeuge im übrigen Gelände zu verlangsamen. Hierdurch soll der Angriff in das von Panzerabwehrwaffen gedeckte Gelände gezwungen und die für das Abwehrfeuer verfügbare Zeit erhöht werden.

Minensperren können Panzerabwehrwaffen ersetzen, wenn sie das ganze zu sperrende Gelände panzersicher machen. Hierzu müssen die Sperren rechtzeitig und lückenlos, in genügender Breite und großer Tiefe angelegt werden.

Bei Masseneinsatz feindlicher schwerer Artillerie und bei Bombentreffern muß damit gerechnet werden, daß T-Minensfelder zum großen Teil vernichtet oder wirkungslos werden (Näheres s. III, G).

Minensfelder müssen zur Erhaltung ihrer Abwehrkraft unter dauernder Bewachung, Beobachtung und Überprüfung liegen. Bei im Boden verlegten Minensfeldern ist besonders die Tarnung hinsichtlich Schäden durch Waffenwirkung und Witterungseinflüsse (Regen, Tauwetter usw.) zu prüfen.

Schneller Masseneinsatz von Minen während des Gefechts kann zur Abwehr eines als bevorstehend erkannten Angriffs von Panzerkampfwagen und zum Auffangen des Einbruchs von Panzerkampfwagen in der Tiefe des Hauptkampfes erforderlich sein. Im Wirkungsbereich angreifender Panzerkampfwagen ist dies jedoch nicht möglich. Bei dieser Einsatzart werden die Minen **offen** (wenn möglich mit flüchtiger Tarnung) **verlegt**.

59. T-Minen sind Kampfmittel der Pioniere. Andere Waffengattungen verfügen in beschränktem Maße über Pionier-Sprengmittel, Druckzünder und Zugzünder; sie sind damit in der Lage, behelfsmäßige Schnellsperrren und Behelfsminen herzustellen.

60. T-Minen sind besonders gegen Panzerfahrzeuge und gegen motorisierte und gespannte Fahrzeuge bestimmt. Behelfsminen dienen als Ersatz fehlender T-Minen und werden außerdem in Form von versteckten Ladungen (Schreckladungen) sowie zum Erschweren des Beseitigens von Sperrren verwendet. Scheinminen ergänzen und ersetzen scharfe Minen; von ihnen ist bei Anlage von Minensperren ausgiebig Gebrauch zu machen.

61. Alle Arten von Minen werden auch in Verbindung mit Sperrren anderer Art verwendet.

Zum Schutz von Marsch, Rast oder Ruhe dienen hauptsächlich Schnellsperrren (s. III, E), K- und S-Rollen sowie Sperrren nach S. Dv. 316, Nr. 101 b, c, e und g.

Mit dem Einsatz von Gasminen durch fremde Heere ist zu rechnen.

B. Verlegen der T-Mine 35.

62. Die Mine wird so tief in den Boden verlegt, daß die Tarnschicht in der Mitte der Mine vom Druckdeckel (nicht vom Zünder) bis Oberkante des gewachsenen Bodens 8 bis 10 cm beträgt.

Beträgt sie weniger als 8 cm, so ist es möglich, daß der Zertnall einer Mine die anschließenden Minen, ja sogar ein ganzes Minenfeld zum Zertnall bringt.

Die Tarnschicht von 8 bis 10 cm stellt also gleichzeitig eine **Schutzschicht** gegen Zerknallwirkung auf benachbarte Minen dar.

Die Druckübertragung wird begünstigt, wenn die Tarndecke nicht mit dem gewachsenen Boden abschneidet, sondern weitere 2 bis 4 cm höher ist (Bilder 25 und 26). Hierdurch wird auch das Erkennen der Minen erschwert, wenn die Tarnung sich bei längerem Liegen der Minensperre gesetzt hat.

Beträgt die Tarnung mehr als 10 cm, so ist es möglich, daß beim Befahren durch Räder- oder Raupenfahrzeuge dann kein Zerknall eintritt, wenn die Minenlochränder fehlerhaft sind.

Beispiele für zu starke Tarnung: Wiese oder Lehmboden, 15 cm Tarndecke von Oberkante Druckdeckel bis Oberkante gewachsenen Boden + 5 cm Tarndecke über gewachsenem Boden. Ränder des Minenloches nicht genügend aufgelockert. Auch mehrmaliges Überfahren mit Panzerkampfwagen führt nicht zur Zündung, sondern walzt den Boden zu einer festen, tragenden Schicht zusammen, gemäß Bild 21 a.

Abhilfe: Auflockern des Minenlochrandes bis mindestens 45 cm Halbmesser von Minenmitte gemessen.

Nur bei Sandboden und lockeren Ackerböden treten bei Tarndecken bis zu 15 cm Höhe und fehlerhaften Minenlochrändern keine Versager auf.

Zum raschen feldmäßigen Messen der Aushubtiefe wird eine einfache Lehre nach Bild 21 b verwendet, als Ersatz ein Holzstab, Aststück usw., in die zwischen

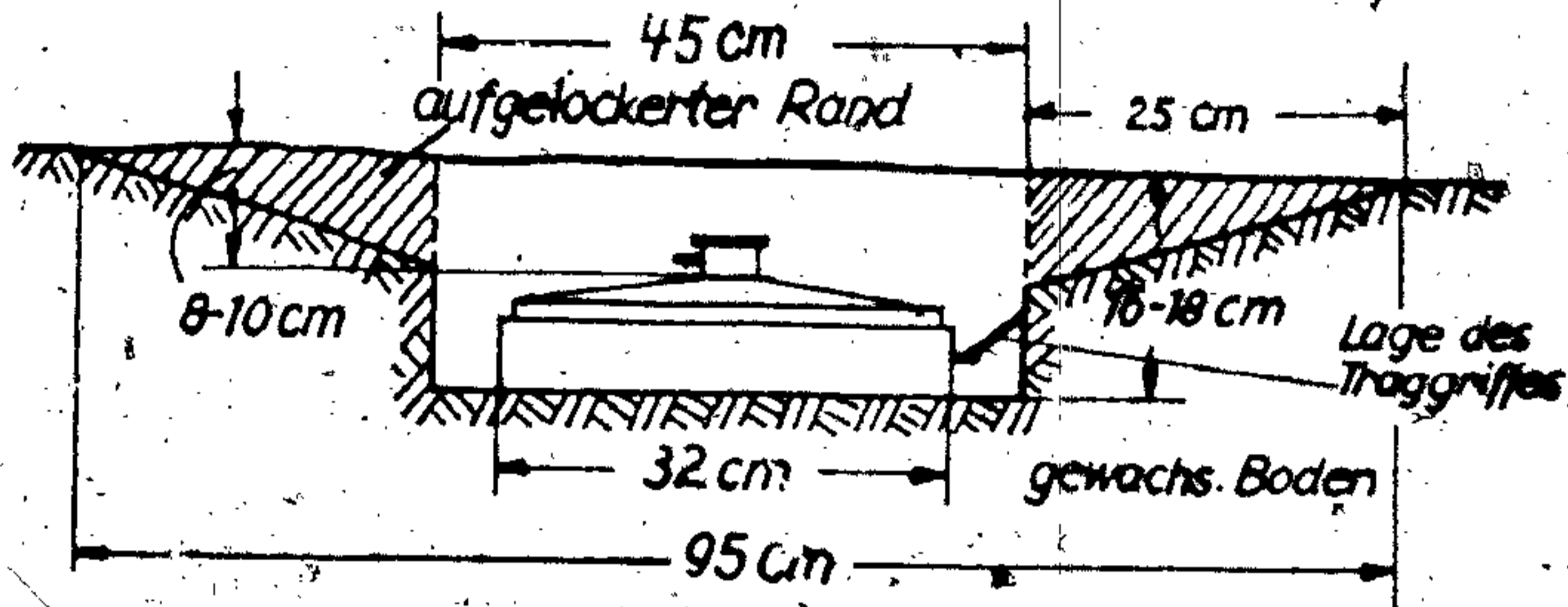
16 und 18 cm eine grobe Marke eingekerbt wird, die auch bei Dunkelheit fühlbar ist.

Zum Verlegen wird ein der Form der Mine entsprechendes Loch hergestellt (Bild 21 a), dessen Boden vor dem Einsetzen der Mine festzutreten ist. Das Auflager der Mine darf bei Belastung nicht nachgeben. Bei nachgiebigem Boden wird daher das Minenloch erweitert, zur Verbesserung der Auflagefläche werden Brettstücke unter die Mine gelegt.

Bild 21 a. Ausmaße eines Minenloches für T-Mine.

Tiefe = 16—18 cm.

Durchmesser = 2 Spatenblattbreiten.



Draufsicht und Schnitt.

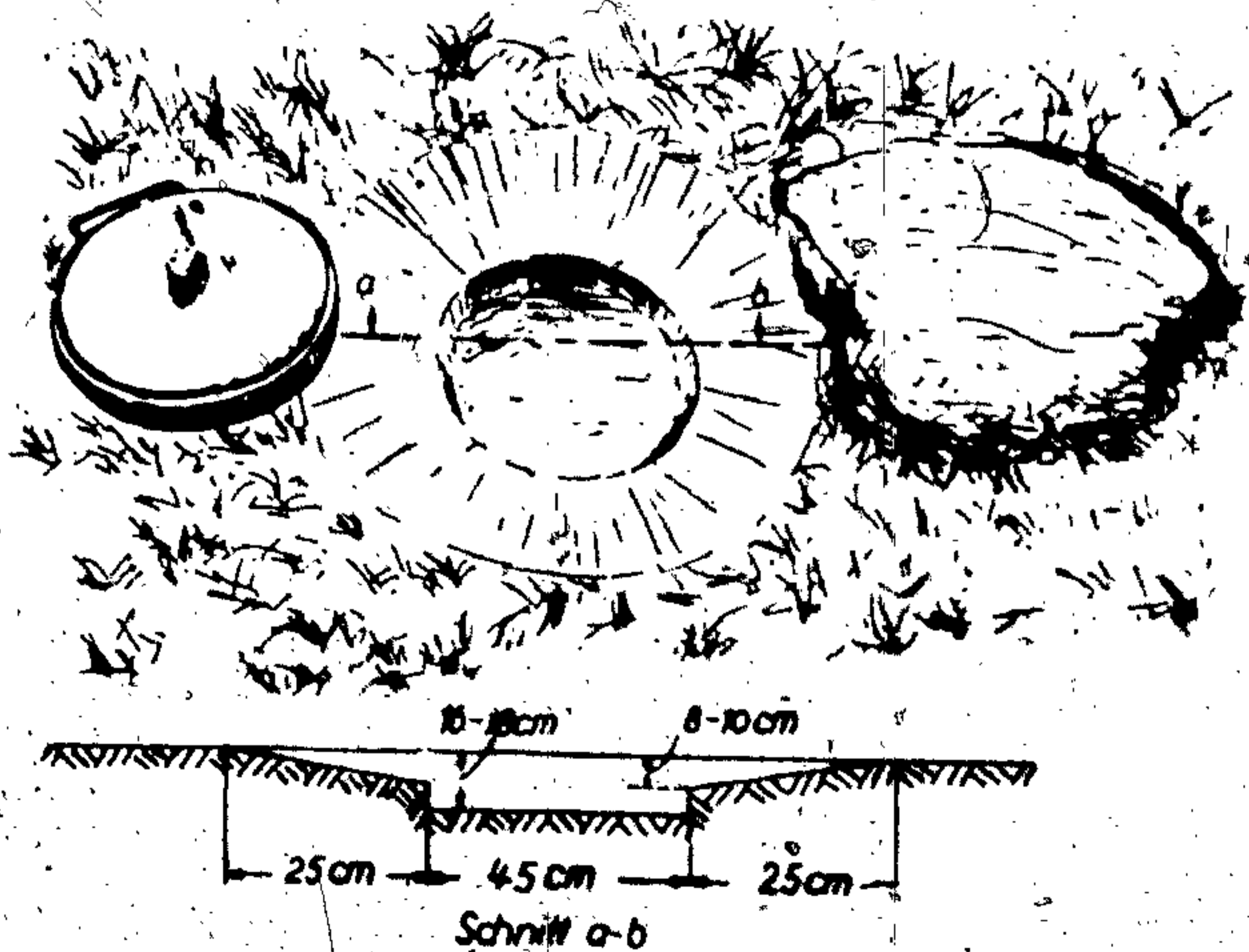
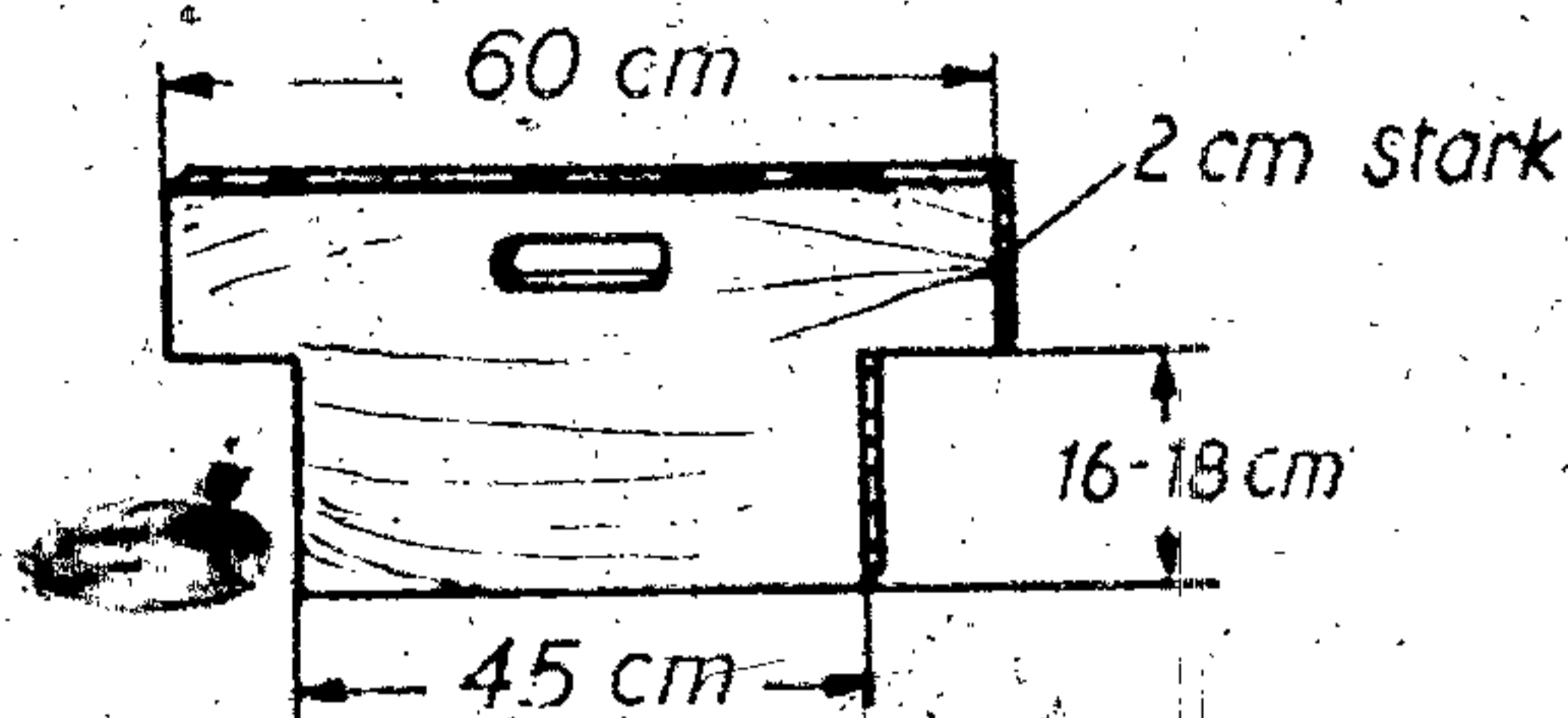


Bild 21 b.
 Lehre zum raschen Messen der Aushubtiefe
 eines Minenloches.



Die T-Mine wird mit schräg nach oben geklapptem Traggriff (s. Bild 21 a) in das Minenloch gelegt.

63. Die **Druckwirkung** eines über die Mine fahrenden Kettenfahrzeuges hängt ab von seiner Geschwindigkeit, dem Auflagedruck der Kette, der Kettenbreite im Verhältnis zum Durchmesser der Mine und der Art und Zahl der Laufräder, sowie der Geländegestaltung, der Bodenart und vom Ausmaß des um den Rand des Minenloches aufgelockerten Bodens.

Je höher die Tarnschicht, um so größere Aufloderung um den Rand des Minenloches ist notwendig. Bei Räderfahrzeugen ist der Raddruck maßgebend.

Bild 22 a.
 Druckübertragung vom Laufrad
 eines Kettenfahrzeuges auf die T-Mine
 (Laufrad in der Mitte der Mine).

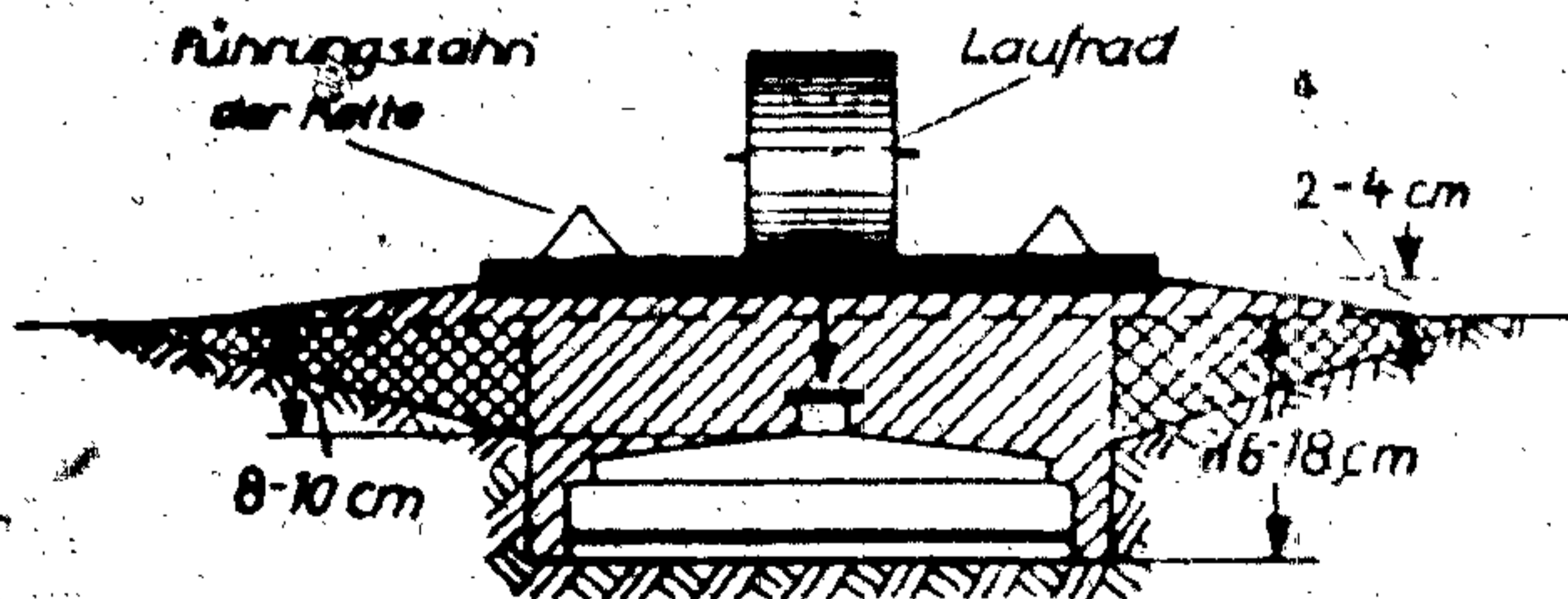
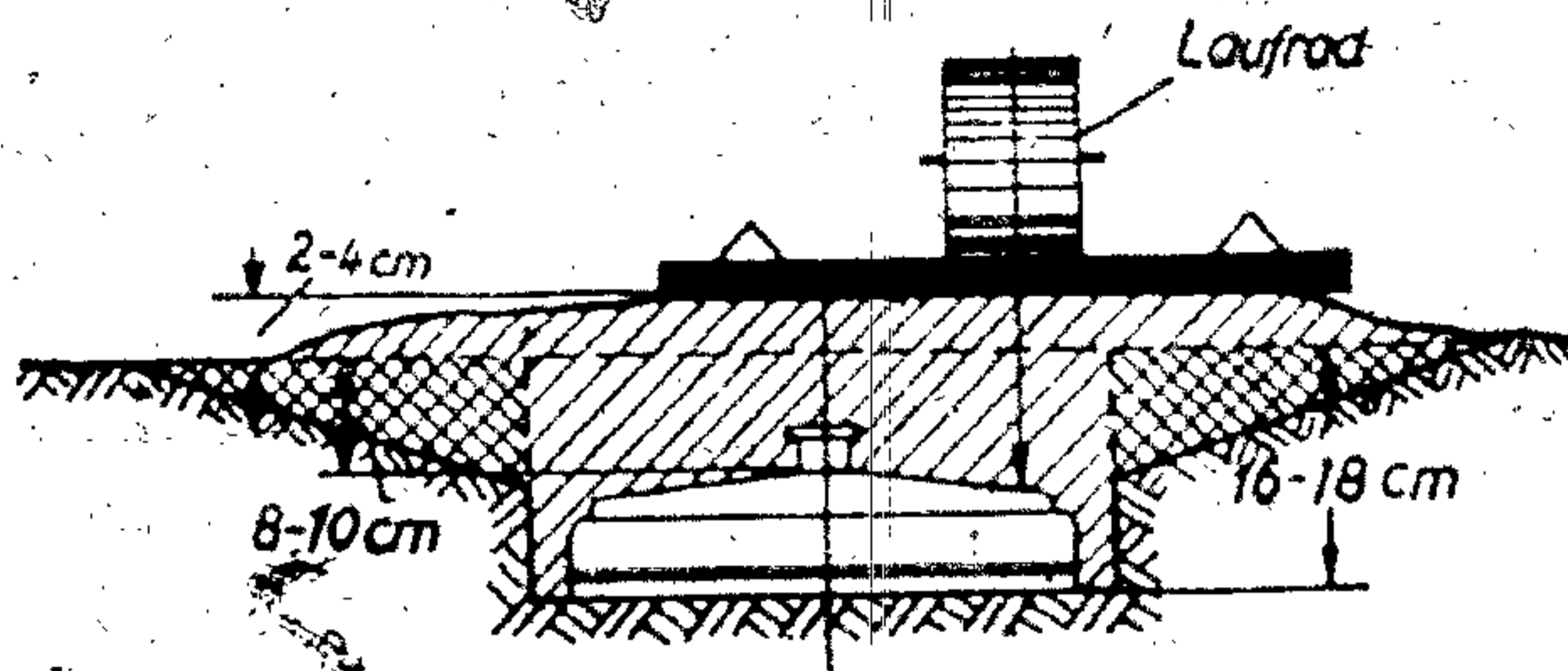


Bild 22 b.

**Druckübertragung vom Laufrad
eines Kettenfahrzeugs auf die T-Mine**
(Laufrod über dem Rand des Druckdeckels).



Druckwirkung tritt bei Kettenfahrzeugen ein, wenn die Mine von den Laufrädern überfahren wird (Bilder 22 a u. b), bei Räderfahrzeugen, wenn der Raddruck sich voll auf die Mine auswirkt.

Die Druckübertragung ist **um so besser**, je dichter das Tarnmittel (z. B. Kies) über der Mine und je nachgiebiger der Boden im Umkreis der Mine ist.

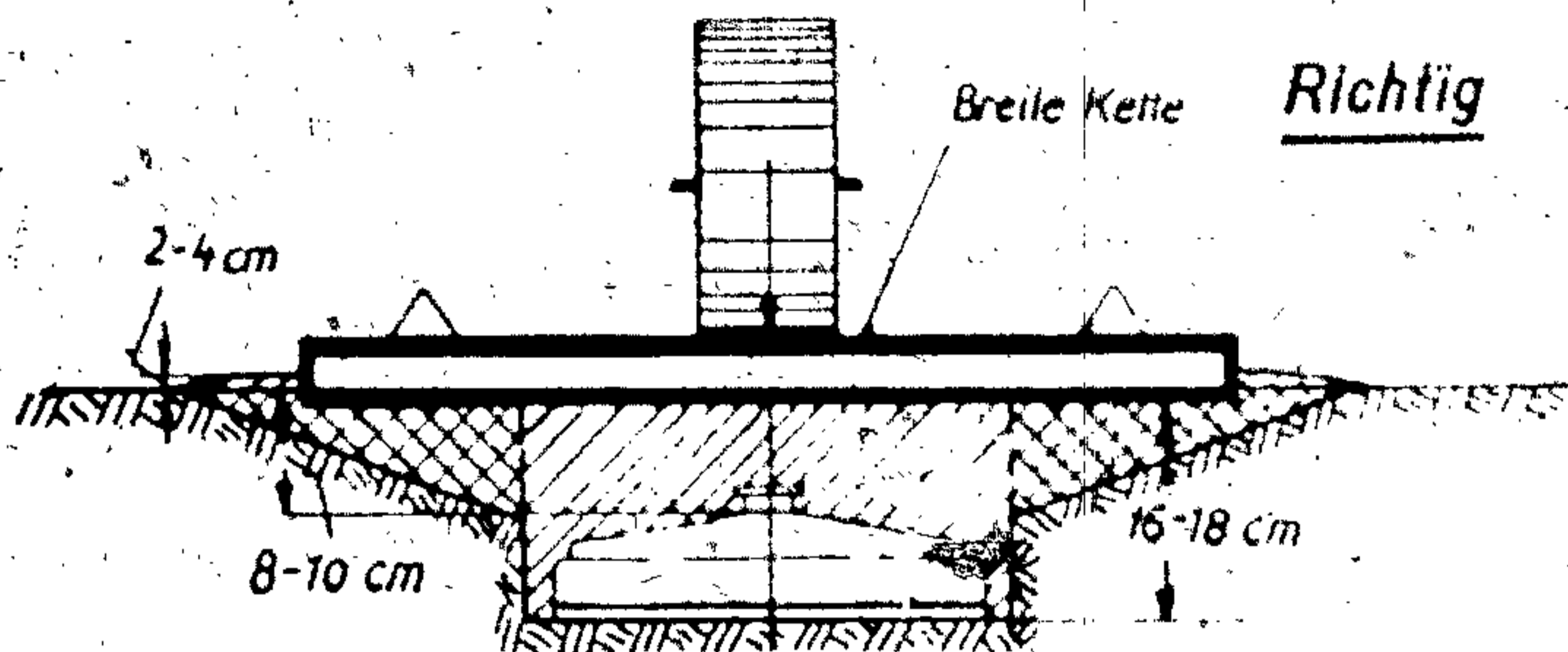
Die Druckübertragung wird **um so schwächer**, je weicher (nicht festgedrückt) die Tarnung über der Mine ist, je breiter die Kette und in je geringerem Maße der Erdboden um das Minenloch abgeschrägt bzw. gelockert ist, und je weniger die Greiferstege sich in den umgebenden Boden eindrücken können.

Je kürzer der durch die Kette von Kettenfahrzeugen zu überbrückende Raum ist, desto geringer ist die Durchbiegung und der Druck der Kette. Kurze Geländevertiefungen sind für das Verlegen der Minen **unbrauchbar** (Bild 24), Erhöhungen dagegen **vorteilhaft**. Deshalb müssen die Ränder des Minenloches so abgeschrägt werden, daß im Durchmesser um die Minen-

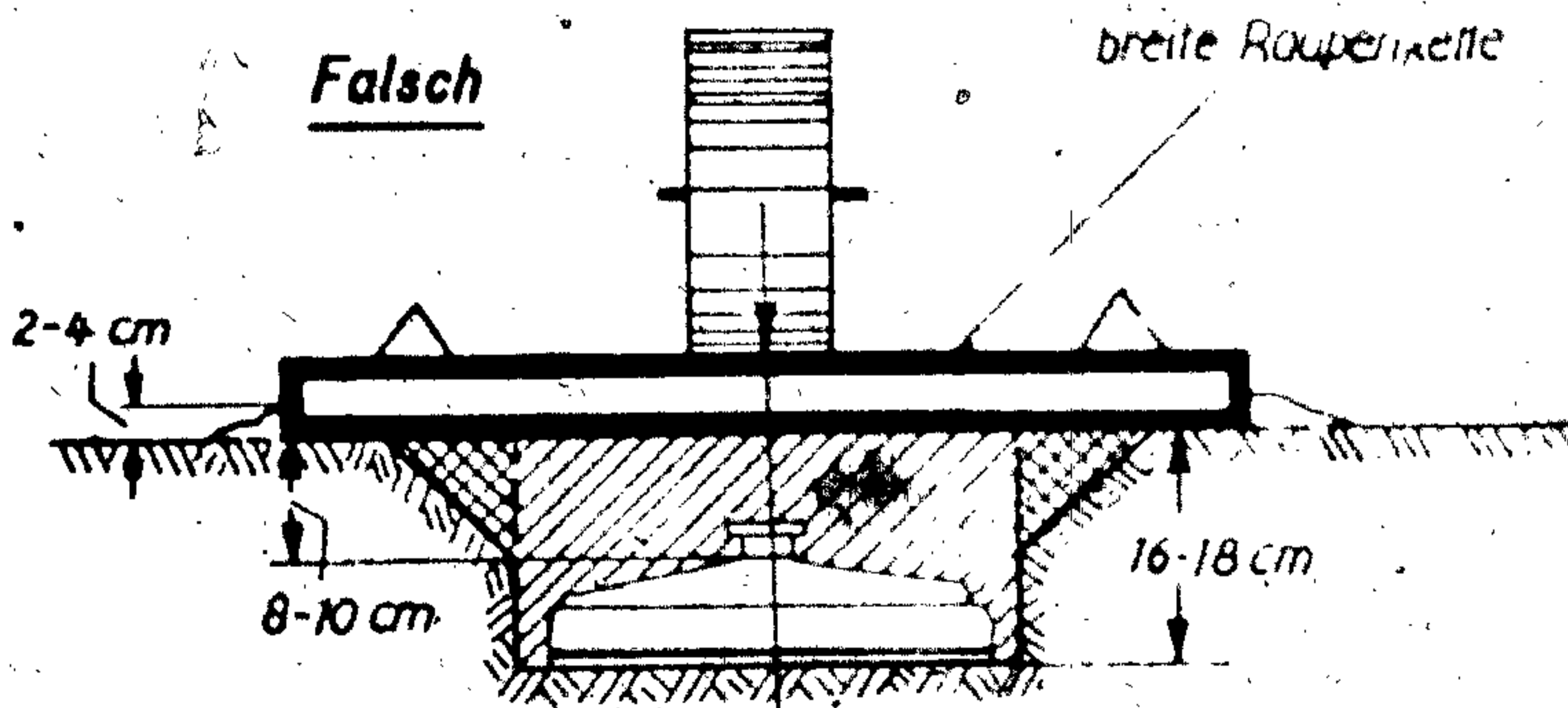
mitte herum ein Raum mit aufgelockertem Erdreich entsteht, der auch den Druck breiter Raupenketten von 50 bis 85 cm Breite auf die T-Mine überträgt (siehe Bild 21 a ff.). Unebenheiten in der Nähe des Minenloches, die den Druck der Kette auf die Mine abfangen können, sind zu beseitigen.

Bild 23.

B Verschlechterung der Druckübertragung auf die T-Mine durch breite Ketten.



Druck wird noch genügend übertragen. Raupenkette drückt überall Tarnschicht zusammen, Rand des Minenloches genügend abgeschragt.



Druck wird nicht mehr genügend übertragen. Raupenkette liegt auf gewachsenem Boden auf, Rand des Minenloches nicht genügend abgeschragt.

Bild 24.

Kein Druck auf die T-Mine infolge falscher Verlegung in einer kurzen Geländevertiefung.

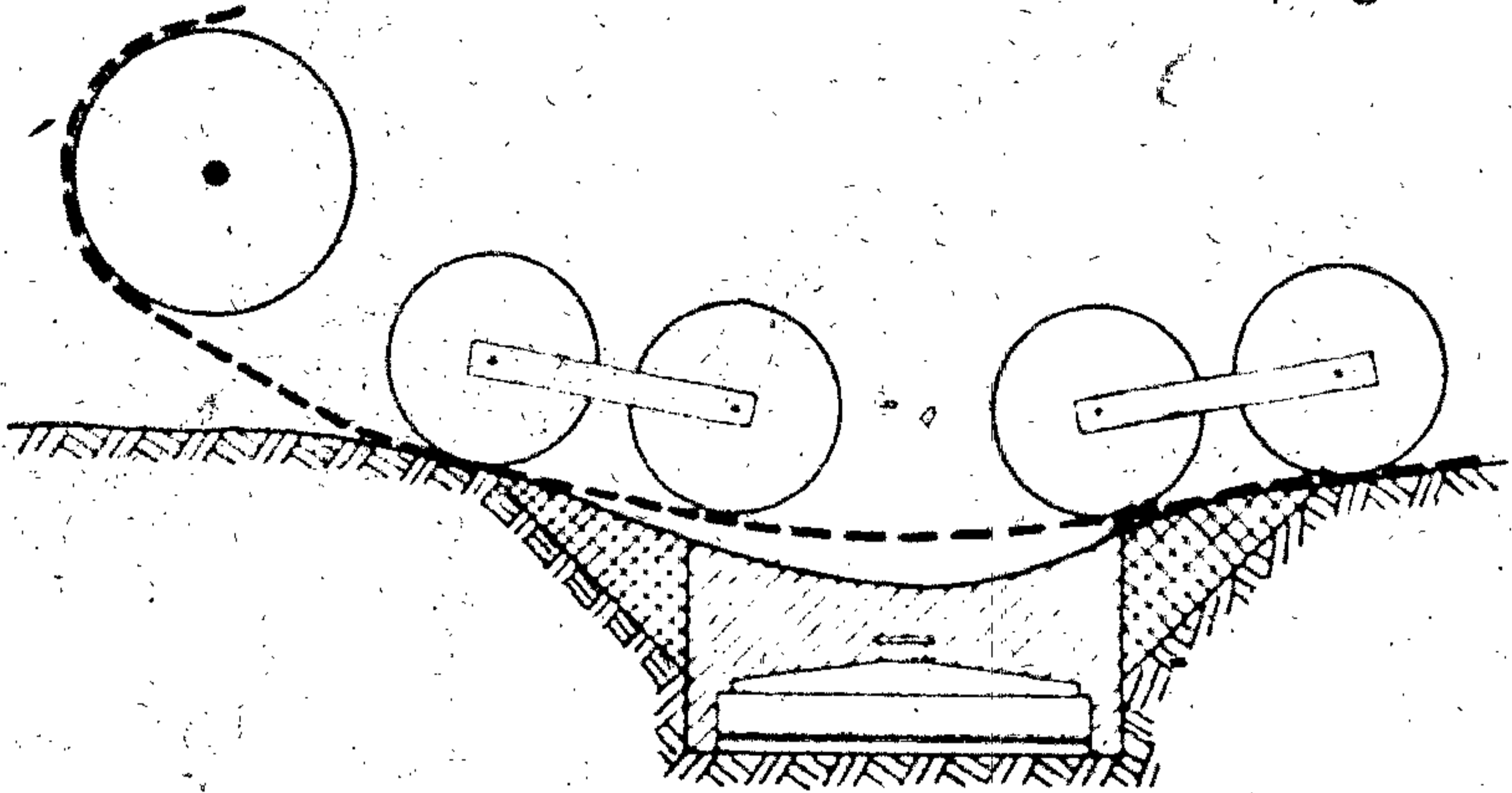
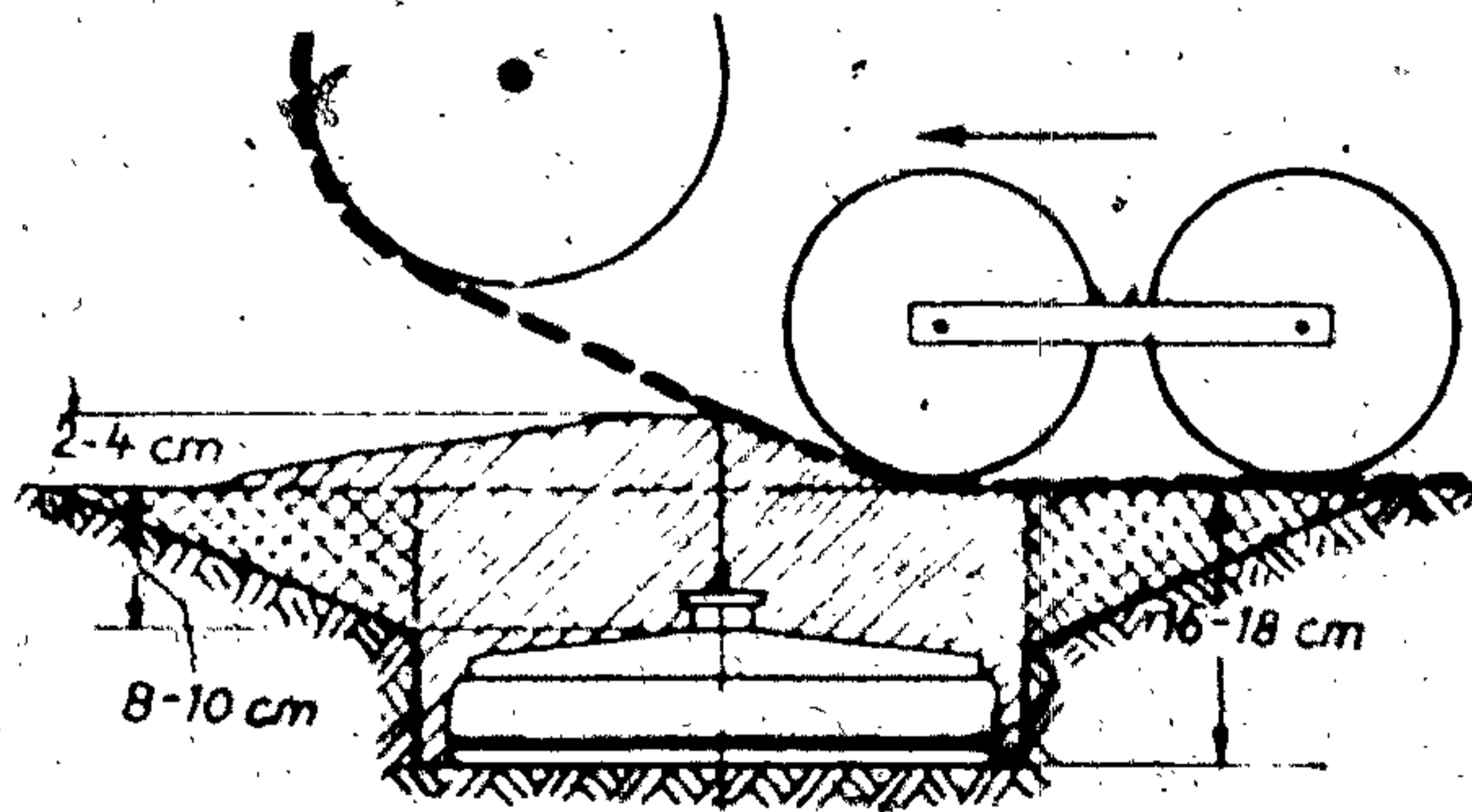


Bild 25.

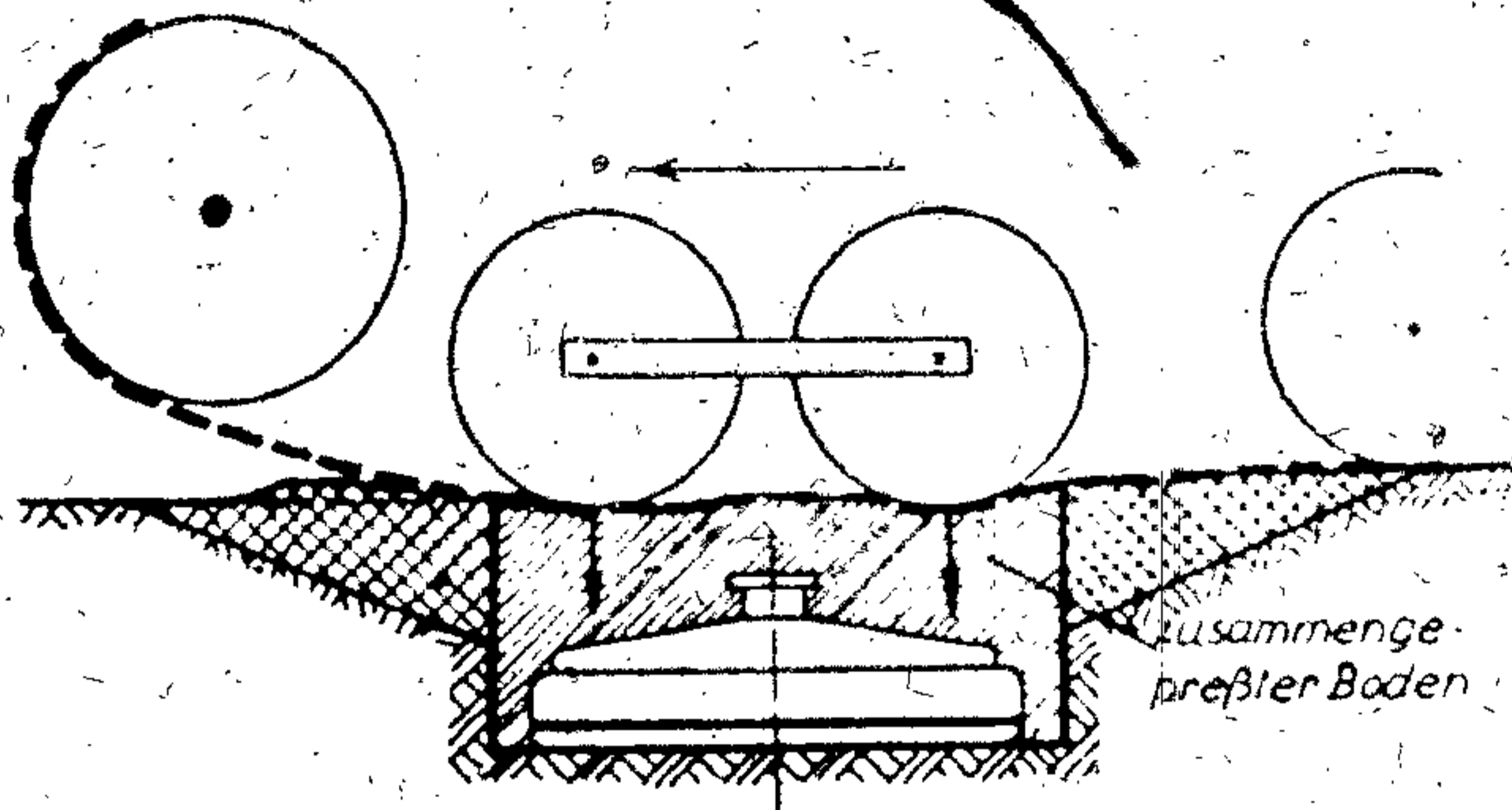
T-Mine mit erhöhter Tarndecke.



64. Starkes und gleichmäßiges Erhöhen der Tarndecke ist falsch, da durch die dann entstehenden regelmäßigen Erhöhungen das Erkennen der Sperre für den Gegner erleichtert wird.

Damit die Tarndecke den Druck auf die Mine übertragen kann, werden die Tarnung und der

Bild 26.
Gute Druckübertragung auf die T-Mine
durch Zusammenpressen der erhöhten Tarnung.

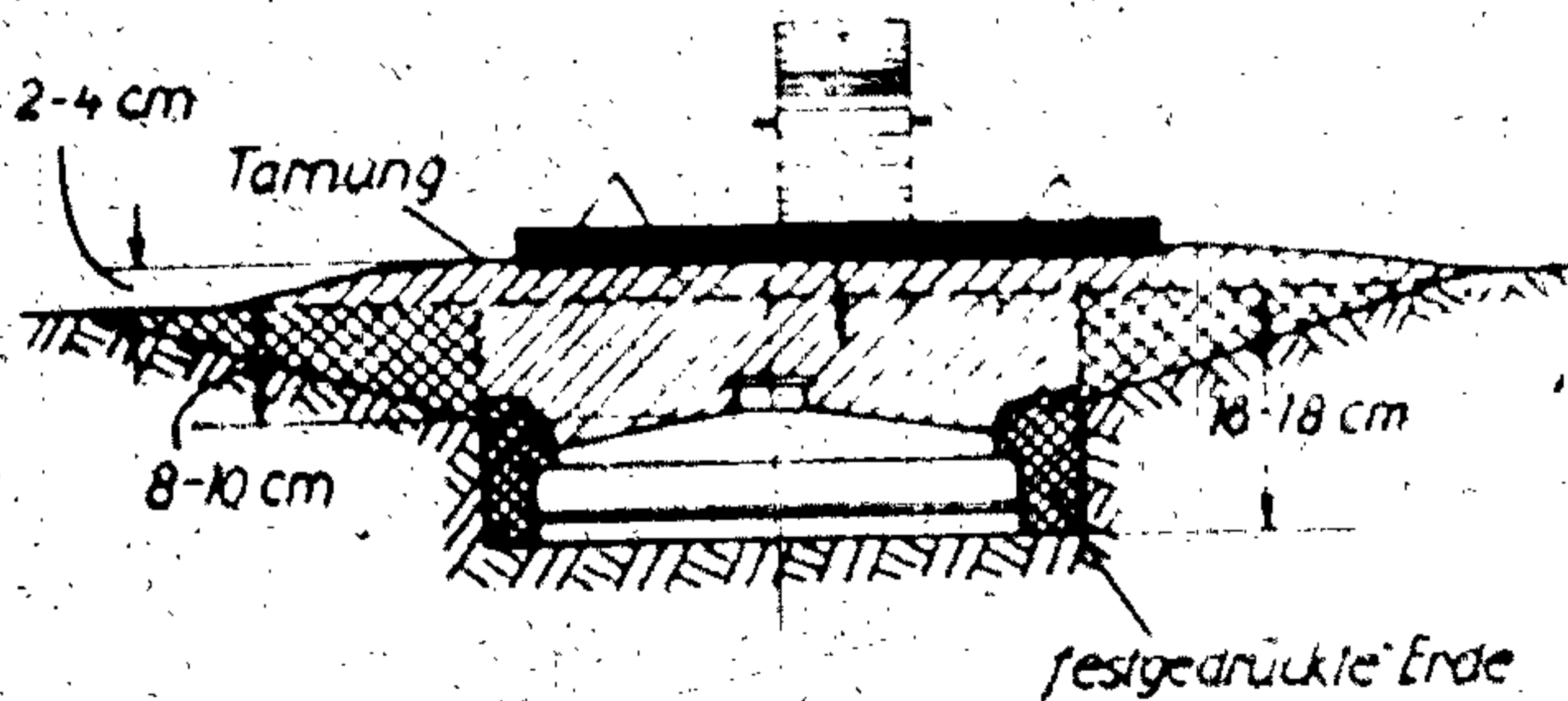


Boden rings um die Mine vorsichtig festgedrückt (Bild 27). Sohlräume um die Mine sind zu vermeiden, da sonst die Tarnung dem Druck des Panzerfahrzeuges ausweicht.

65. Minenlöcher an Hängen sind gleichlaufend zur Hangneigung anzulegen.

Zum Schutz gegen Abfließen durch Regengüsse ist die Tarnung sorgfältig festzudrücken.

Bild 27.
Auffüllen des Minenloches
nach Verlegen der T-Mine.



An Steilhängen sind Verminungen zu vermeiden, da ein Fortschwemmen der Tarnung durch Regengüsse auf die Dauer nicht verhütet werden kann.

Müssen Steilhänge vermint werden, so sind bei enger Verlegung (5. Schritt Abstand) die Schutzstreifen (135 und Bild 78) zu vermehren oder es sind, auch bei im Boden getarnter Verlegung, 10 Schritt Abstand zu nehmen.

66. Die Entsicherungsdrähte verlegter Minen müssen möglichst in die Richtung des Sicherungsbolzens und in die Abmarschrichtung der Pioniere zeigen. **Verboten** ist, hierzu den Zünder der verlegten Mine in die erwünschte Abmarschrichtung zu drehen. Die Mine selbst muß vielmehr so gelegt werden, daß der Sicherungshaken in diese Richtung zeigt.

67. Die Befestigungsschnur des Entsicherungsdrahtes am Zünder ist aufzuschneiden oder abzureißen. Die Drehsicherung wird mit einem Geldstück (z. B. Groschen oder Fünfspennigstück), bei schwergängigen, bisher unbenuzten Zündern mit der Stellnase N des Spannschlüssels auf „Scharf“ gestellt. Der Entsicherungsdraht ist lose auszulegen, das Ende ist durch Beschweren festzulegen (auf keinen Fall durch Festmachen an Pfählchen), hindernde Gegenstände sind fortzuräumen.

68. **Vor dem Tarnen** überzeugt sich der Truppführer, ob der Zünder auf „Scharf“ gestellt ist.

Entsichert wird — bei getarnten Minen nach dem Tarnen — in geringer Schrägrichtung und genau in Verlängerung des Sicherungsbolzens. **Nach dem Entsichern** sind dem Truppführer die Entsicherungsdrähte mit den an ihnen befindlichen Sicherungshaken zu übergeben. Das Entsichern beginnt bei der am weitesten feindwärts liegenden Mine.

69. Verlegte Minen dürfen vor dem Entsichern nicht befahren werden.

70. T-Minen können unbegrenzt der Witterung ausgesetzt werden. Bei sehr langem Liegen im Wasser ist Unwirksamwerden der Mine durch Eindringen von Wasser nicht zu erwarten.

Ob Ersatz der T-Minen durch neue nach 14 Monaten Höchstzeit notwendig ist, muß durch Stichproben festgestellt werden. Die alten T-Minen sind gegebenenfalls zu sprengen.

Wenn durch Frosteinwirkung die Tarnschicht festgefroren ist, sowie bei Schneedecken über 30 cm werden im Boden verlegte T-Minen durch Befahren nicht mehr wirksam.

Das gleiche gilt für offen verlegte T-Minen unter Schneedecken über 30 cm. Bei Frost und Schnee sind die T-Minen daher stets offen mit einem Abstand von 10 Schritt von Witte zu Witte Mine zu verlegen und bei verfügbarer Zeit mit Tarnmitteln zu überdecken.

Verlegen von T-Minen in weichem Boden.

71. Die Tarnschicht wird in möglichst großen Stücken ausgehoben und auf Unterlagen beiseitegelegt. Die Stärke der Tarnschicht beträgt 8 bis 10 cm von Oberkante Druckdeckel bis Oberkante gewachsener Boden, über Oberkante gewachsener Boden 2 bis 4 cm wegen Tarnungsschwund durch Witterungseinflüsse und günstigerer Druckübertragung (Bild 25). Das Abschrägen des Randes (Bild 21 a) läßt sich auch so herstellen, daß der Boden durch schräges Einstechen mit dem Spaten aufgelockert wird, ohne ihn dabei zu entfernen. Hierdurch wird die nach dem Verlegen der Mine zu

tarnende Fläche verkleinert und die Tarnung verbessert. Der zum Verlegen nicht verwendete Aushub wird verstreut oder abseits so gelagert, daß die Lage der verlegten Minen dadurch nicht verraten wird.

Harter Boden ist zum Abschrägen des Randes mit der Kreuzhacke aufzulockern. Herstellen und Erweitern des Minenloches erfordern bei hartem Boden viel Zeit. Falls keine Zeit vorhanden, sind deshalb bei hartem Boden die Minen offen zu verlegen.

Nach dem Verlegen werden die Ränder der Mine mit Erdreich bedeckt, die Fugen am Rande ausgefüllt (Bild 27) und die Erde gut festgedrückt. Die Tarndecke wird möglichst als Ganzes aufgelegt und der Umgebung der Mine angepaßt. Die Ränder der Tarnung werden vorsichtig festgetreten.

Wiederverlegen von Minen in Minenrichtern.

72. Soll ein T-Minensfeld, das unter Waffenwirkung gelegen hat und in dem T-Minen zerknallt sind, durch Wiederverlegen von Minen ergänzt werden, so können hierbei die Trichter, die beim Zerknall der Minen entstanden sind, ausgenutzt werden.

Die Trichter werden zugeschüttet, die Erde festgestampft, bis sie annähernd die Festigkeit des umgebenden stehenden Bodens erreicht, und die T-Mine dann vorschriftsmäßig in den so wieder zugefüllten Trichter verlegt. Hierbei geht weniger Zeit verloren, als wenn ein neues Minenloch ausgehoben werden muß.

Zu beachten ist, daß die Erde unter der Mine so festgestampft ist, daß sie dem Druck bei Befahren der Mine nicht nachgeben kann.

Verlegen von T-Minen in Beton-, Leer- und Pflasterstraßen¹⁾.

73. Der Abstand der in diesen Straßenarten verlegten Minen beträgt von Mitte Mine zu Mitte Mine mindestens 10 Schritt, da sonst infolge der bei diesen Straßenarten niedrigen Tarnschicht Berührung benachbarter Minen eintreten kann.

Verlegen von T-Minen in Betonstraßen.

74. Für das **Minenloch** werden mit dem Straßbohrgerät so viel Löcher in die Straßendecke gebohrt, daß der Beton zum Herausnehmen genügend zerkleinert ist. Das **Minenloch** wird so tief gemacht, daß zwischen **Zünderoberfläche** und **Straßen-**

Bild 28. **Minenloch** für T-Mine in Betonstraße (das aufgelegte Brett dient nur zum Prüfen der Lage der Mine).

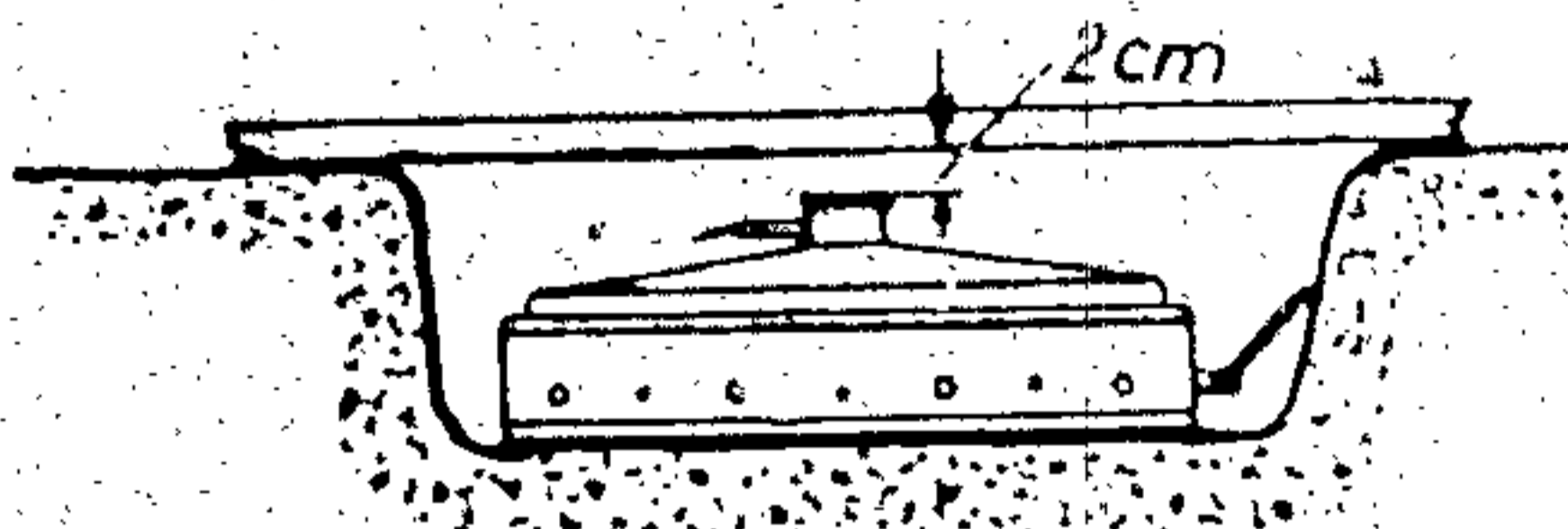
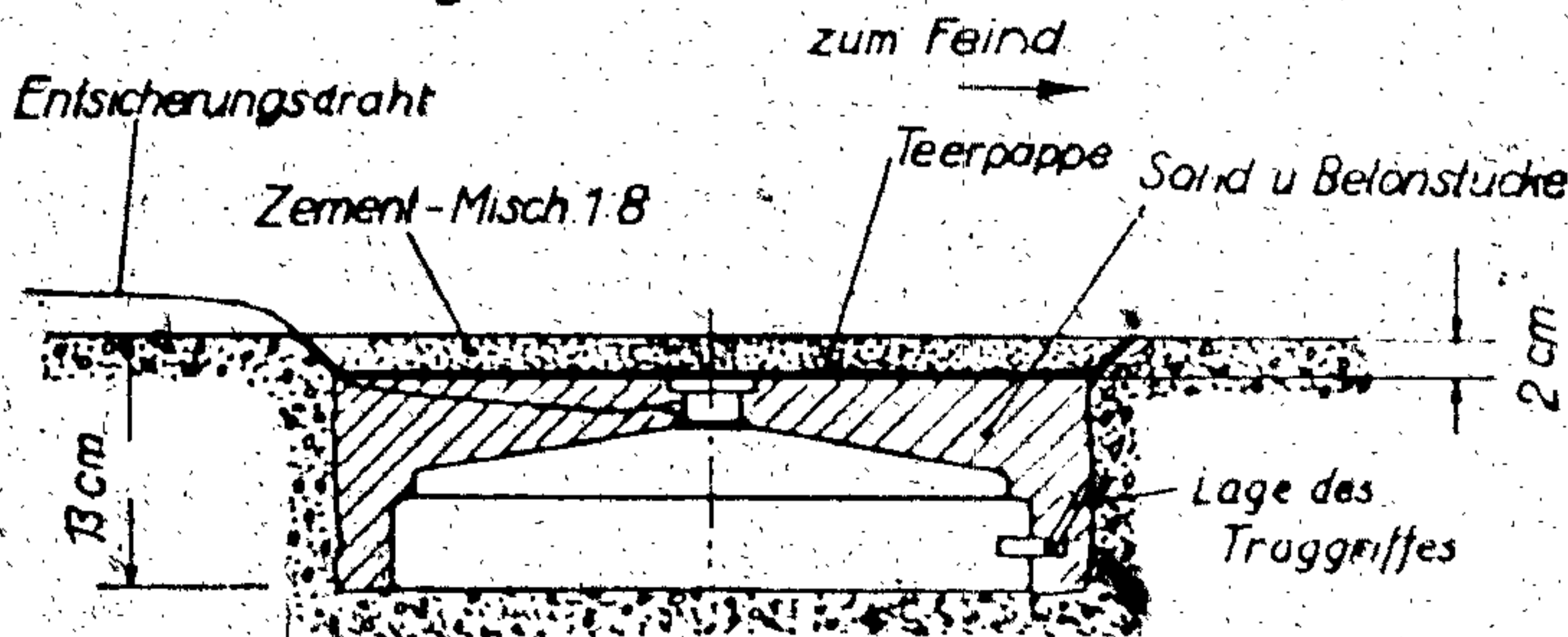


Bild 29.

Tarnung der T-Mine in Betonstraße.



¹⁾ Vgl. Nr. 134, die wesentliche Gesichtspunkte für Verwendung der T-Minen in Straßen enthält.

oberfläche eine 1,5 bis 2 cm starke Tarnschicht gelegt werden kann (Bild 28). Der Durchmesser des Loches muß so groß sein, daß zwischen Beton- und Minenrand etwa 3 cm Raum bleibt. Der Boden des Loches wird mit Sand oder Erde, die festzutreten sind, geglättet (s. 76).

Beim Verlegen der Mine darf der Traggriff nicht am Rande der Mine anliegen (Bilder 21 a und 29), damit der Druck auf den Druckdeckel nicht abgefangen wird. Die richtige Lage der Mine wird durch Auflegen eines Stabes oder Brettes auf die Ränder des Minenloches geprüft.

Dann wird der Entzündungsdraht ausgelegt und die Drehsicherung auf „Scharf“ gestellt.

75. Die Mine wird mit Füllstoffen, die den Zünder gerade bedecken, zugedeckt, der Raum neben der Mine wird mit Sand, der festzustampfen ist, ausgefüllt. Vor Aufbringen der Betontarnschicht ist ein Stück Dachpappe oder sonstiger fester, wasserdichter Stoff in Größe des Minenloches aufzulegen und an den Rändern bis zur Straßenoberfläche hochzuziehen (Bild 29). Die Tarnschicht wird aus einer dünnen Schicht Beton hergestellt (Zement und Sand, Mischungsverhältnis 1 : 8).

Die Dachpappe usw. verhindert das Abbinden dieser Tarnschicht mit dem Beton der Straßendecke und dem darunter liegenden Füllstoff. Um das Erkennen der Mine zu erschweren, wird die Straße streifenweise mit Zementmilch übergossen. Bei Regen muß die frisch aufgebrachte Tarnung die Straßendecke um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ cm überragen, da die Tarnung durch den Regen einsinkt.

76. Nach Fertigstellen des Minenloches wird die T-Mine durch zwei Mann verlegt und getarnt.

Verlegen der T-Mine in Teerstraßen.

77. Mit Kreuzhade, Brechstange oder Aufreißhammer des Kraftrohrgeräts wird ein dem Minenloch entsprechendes Stück der Teerschicht losgeschlagen und mit dem Spaten herausgenommen. Die unter der Teerdecke liegende Schotterdecke ist zu lockern und der Schotter herauszunehmen, jedoch nicht tiefer als unbedingt notwendig; Verlegen und Tarnen der Mine wie in Betonstraßen. Die 3 cm starke Tarnschicht besteht aus einem Gemisch von Splitt und Bitumen. Zwischen Dachpappe und Rand des Minenloches dürfen keine Löcher entstehen, da sonst das später aufgeschüttete Bitumen durchlaufen würde. Der Rand wird am besten mit Lehm oder nassem Sand abgedichtet. Zweckmäßig wird ein großes Straßenstück (mindestens 150 m) mit Scheinlagen versehen, durch die ausgebeuerte Schlaglöcher vorgetäuscht werden. Auch 2 bis 3 m breite Teerstreifen können zum Vortäuschen von Straßenausbesserungen dienen.

Verlegen der T-Mine in Pflasterstraßen.

78. Die Pflasterung sowie die Schotterlage oder Betonunterlage werden im Umkreis des Minenloches herausgebrosen. Das Minenloch muß so tief sein, daß zwischen Zünderoberkante und Straßenoberkante eine 3 cm starke Tarnschicht gelegt werden kann. Der Boden des Minenloches wird geglättet und dann die Mine verlegt (Bild 30). Nach dem Bedecken der Mine mit Sand oder Sties werden halbe Steine so darübergelegt, daß zwischen den einzelnen Steinen ein Spalt bleibt, der nachher mit Sties oder Sand ausgefüllt wird. Die aufzulegenden Steine sind

dem Muster der Pflasterung anzupassen (keine frischen Bruchflächen!).

Über den Zünder wird ein etwa 3 cm starker Stein gesetzt (Bild 31). Die zum Tarnen nötigen dünnen Steine werden mit einem Steinspalthammer hergerichtet.

Bild 30.
Minenloch für T-Mine in Pflasterstraße.

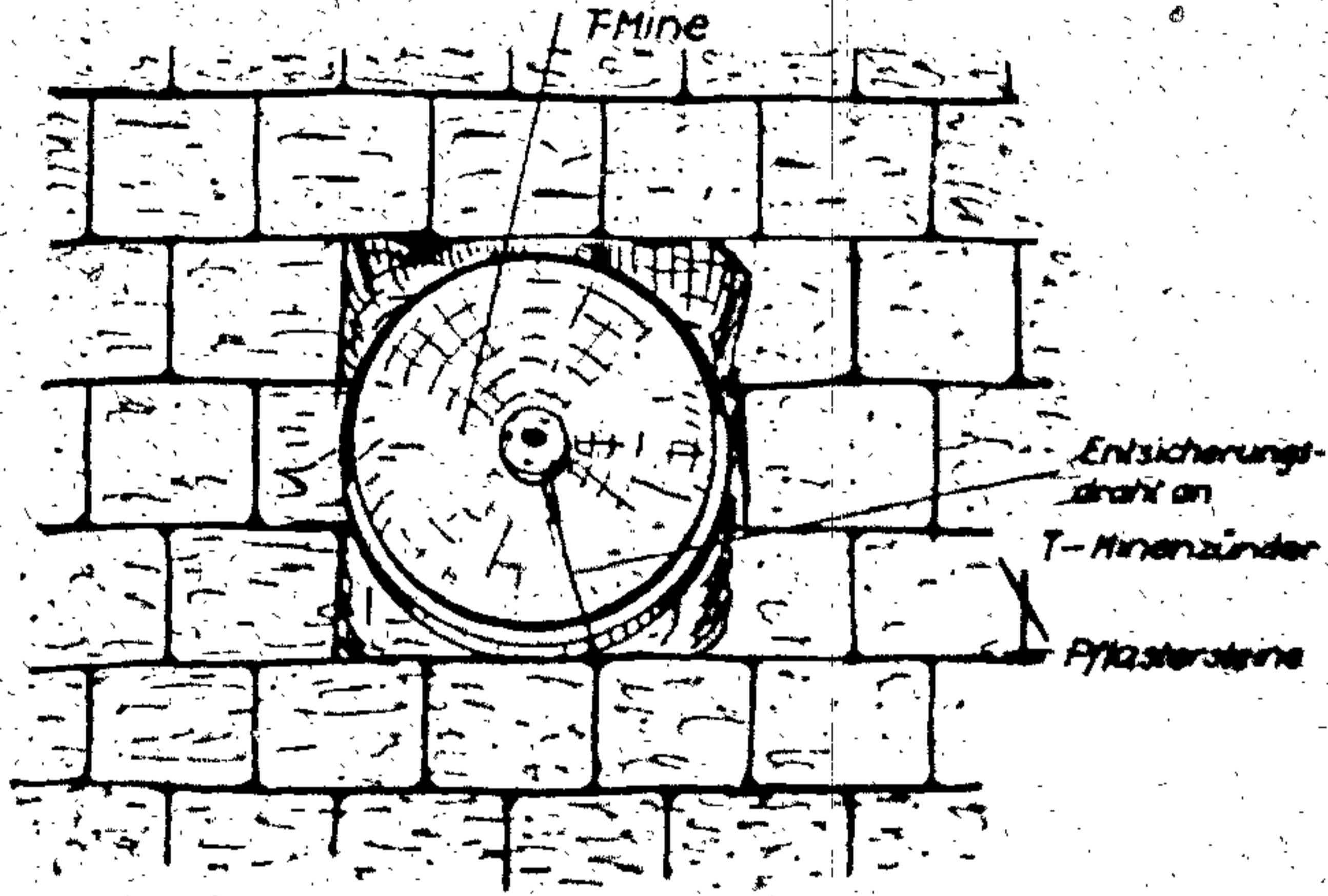
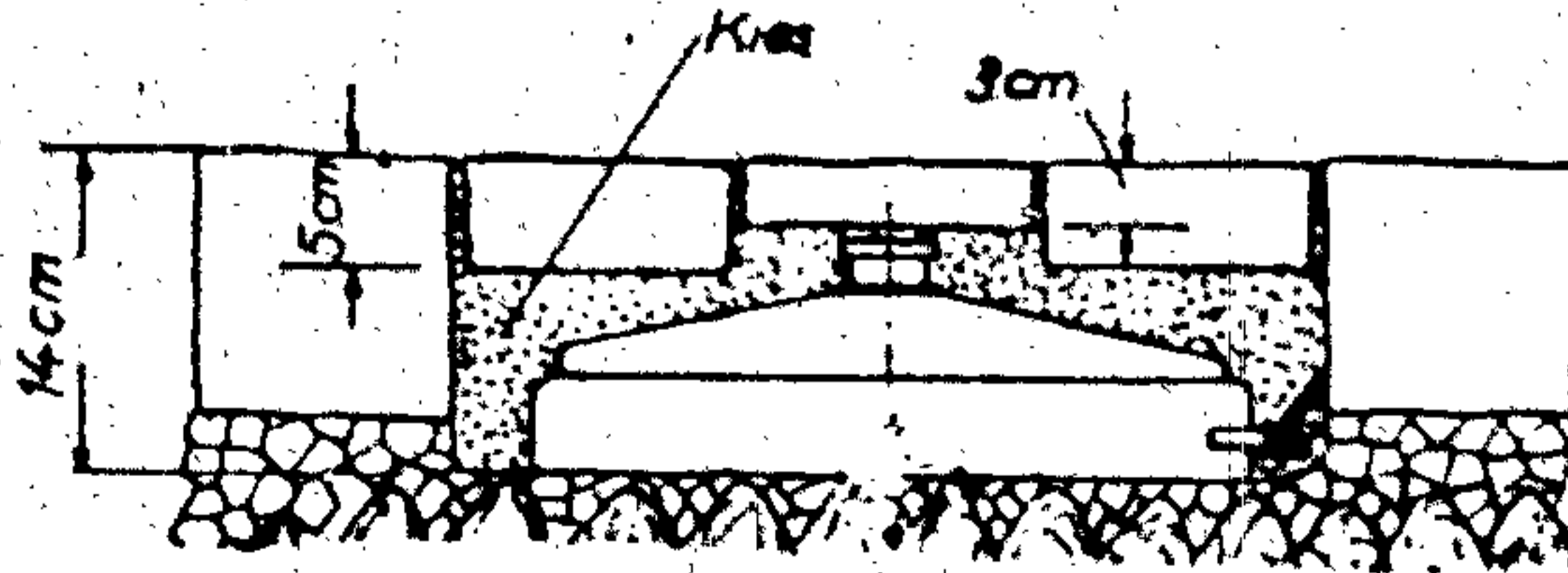


Bild 31.
Schnitt durch Mienenloch für T-Mine mit eingebauter Tarnung in Pflasterstraße.



79. Beim Aufbringen der Tarnung darf der Entsicherungsdraht durch die Steine nicht festgeklemmt werden. Daher werden die Steine, die

beim Entsichern hindern könnten, erst nach dem Entsichern vorsichtig eingesetzt.

Die Tarnung wird mit Sand oder Kies bestreut und die Oberfläche abgefegt; wegen der bereits entsicherten Mine ist besondere Vorsicht geboten.

80. Tarnung in Pflasterstraßen ist im Vergleich zu anderen Straßendecken am besten durchzuführen. Zweckmäßig werden daher auch in anderen Straßen die oft durch Pflasterung ausgebesserten Stellen zum Verlegen von Minen ausgenutzt.

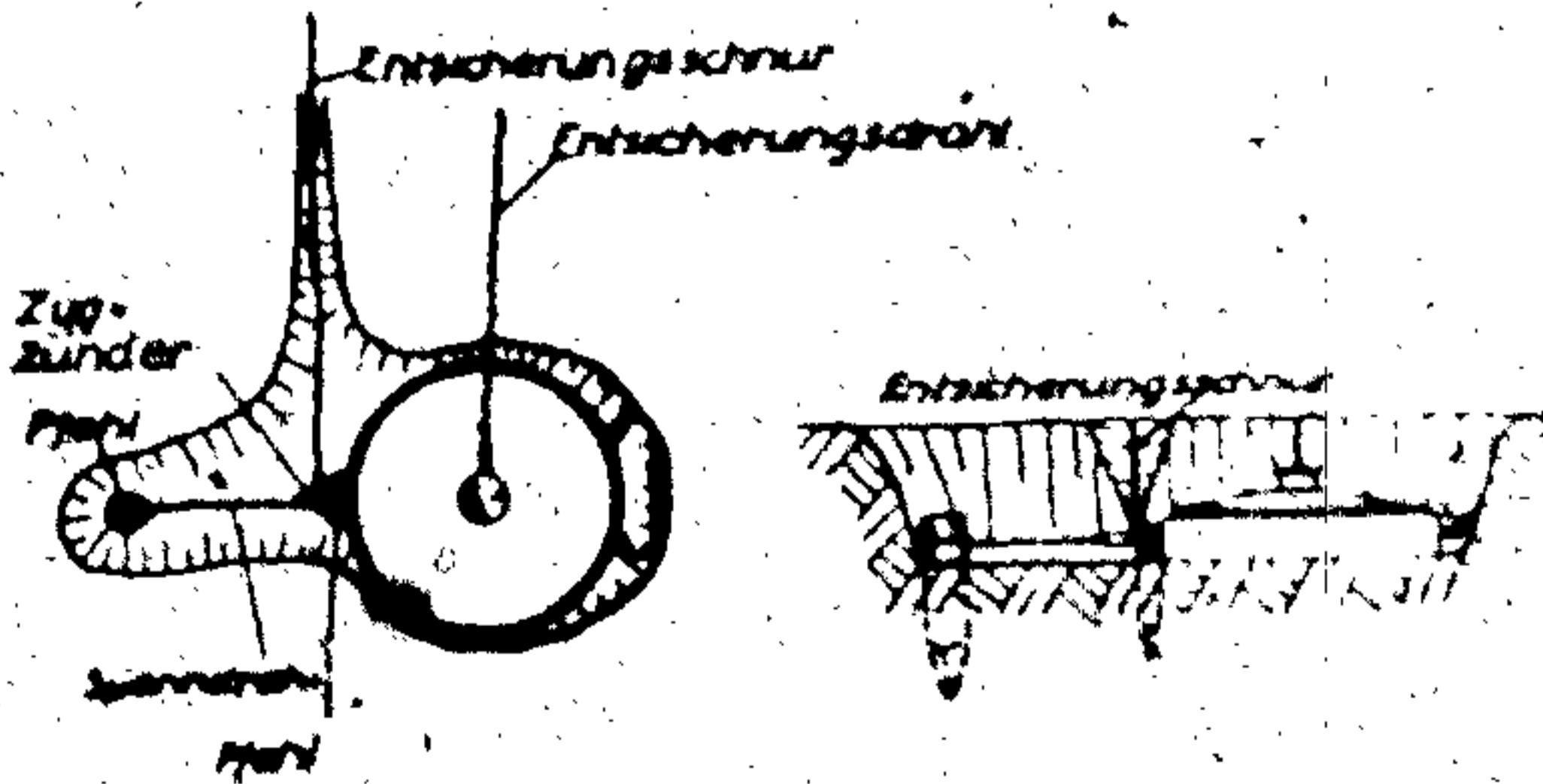
C. Sichern der T-Mine 35 gegen Aufnehmen.

81. Zum Sichern der T-Mine gegen Aufnehmen wird der Zugzünder verwendet. Ob Minen gegen Aufnehmen zu sichern sind, hat stets der eine Sperre anordnende Führer zu befehlen¹⁾.

82. Bild 32 zeigt eine T-Mine, die durch seitlich angebrachten Zugzünder gegen Aufnehmen gesichert ist.

Bild 32.

Sicherung einer T-Mine gegen Aufnehmen durch seitlich angebrachten Zugzünder oder Zerschneidezünder.



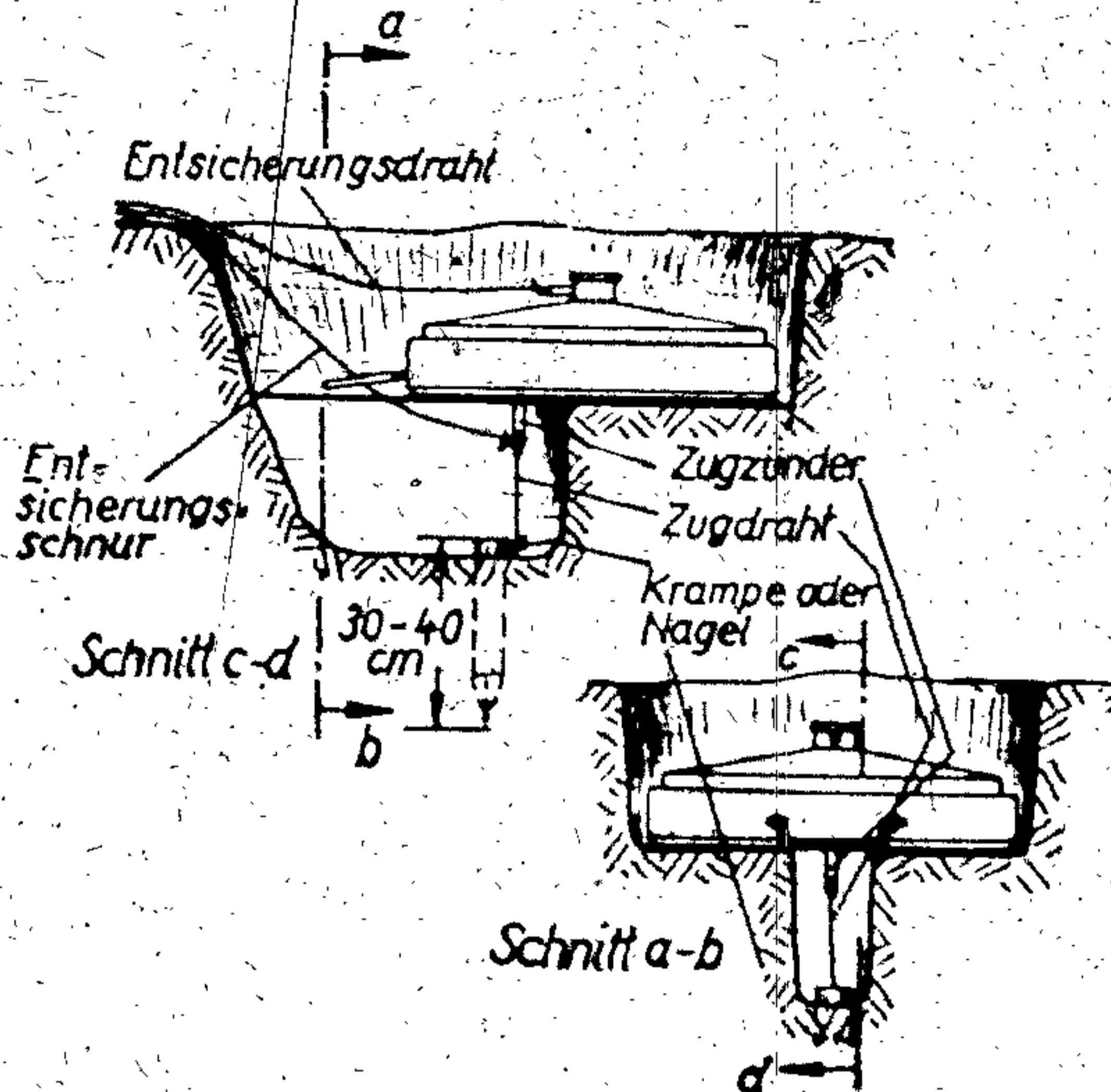
83. Bild 33 zeigt eine T-Mine, die durch Zugzünder auf der Unterseite gegen Aufnehmen gesichert ist. Der Zugdraht wird am Zugzünder und an einem im

¹⁾ Bei der Ausbildung und bei Übungen l. 153

Erdboden fest einzuschlagenden Pfahl befestigt. Er muß möglichst kurz sein, damit die Mine beim Anheben sofort gezündet wird.

Bild 33.

Sicherung einer T-Mine gegen Aufnehmen durch auf der Unterseite angebrachten Zugzünder.



84. Beim Verlegen ist die T-Mine so zu lagern, daß sie beim Überfahren nicht nachgibt, da sonst der T-Minenzünder nicht betätigt wird. Der Erdaushub für den Zugdraht ist auf ein Mindestmaß zu beschränken.

85. Sichern der T-Minen gegen Wiederaufnehmen erfordert viel Zeit und geübte Kräfte, insbesondere bei der Verlegungsart nach Bild 33. Lage und Ausbildungszustand werden daher entscheiden, ob das Verfahren angewendet wird.

Zum Vermeiden von Zündungen beim Entsichern muß folgendes beachtet werden:

- a) Die Entsiclerungsdrhte beider Zünder müssen in gleicher Richtung geführt werden,
- b) die Mine muß in Entsiclerungsrichtung durch Pfählchen festgelegt sein,
- c) Reihenfolge beim Entsiclern: zunächst der T-Mineuznder, erst dann der Zugzünder.

86. Durch Nebenzünder gegen Aufnehmen gesicherte T-Minen werden nicht wieder aufgenommen, sondern gesprengt.

D. Herstellen und Verlegen von Behelfsminen.

87. Zu unterscheiden sind:

Behelfsminen, die durch Druck, und Behelfsminen, die durch Zug betätigt werden.

Beim Verlegen von Behelfsminen ist ebenso wie bei T-Minen zu beachten, ob sie gegen Aufnehmen zu sichern sind¹⁾.

88. Für Behelfsminen mit Druckzünder gelten dieselben Grundsätze für Druck-Übertragung wie für die T-Mine (63), der Druck wird jedoch nicht durch den Druckdeckel, sondern durch ein Brettstück auf den Druckzünder übertragen.

1. Behelfsminen mit Druckzünder 35.

89. Behelfsminen mit Druckzünder 35 sind:

- a) Brettstückmine (91—97, Bilder 31—41) gegen Fahrzeuge aller Art, Schützen und Reiter;
- b) Druckbrettmine (98—101, Bilder 42 und 43), besonders zum Sperren von Wegen gegen Fahrzeuge aller Art;

¹⁾ Bei der Ausbildung und bei Übungen s. 191.

- c) Seichmine (102—104, Bilder 44—46), zum Sperren wie b);
- d) geballte Ladungen aus Handgranatentöpfen (105, Bild 48);
- e) Rampeperre (123—127, Bilder 60—64) als behelfsmäßige Schnellperre zum Sperren von Wegen und Straßen gegen Fahrzeuge aller Art (s. unter Schnellperren).

90. Behelfsminen mit Druckzünder 35 dürfen vor dem Entsichern nicht befahren werden.

a) Brettstückmine.

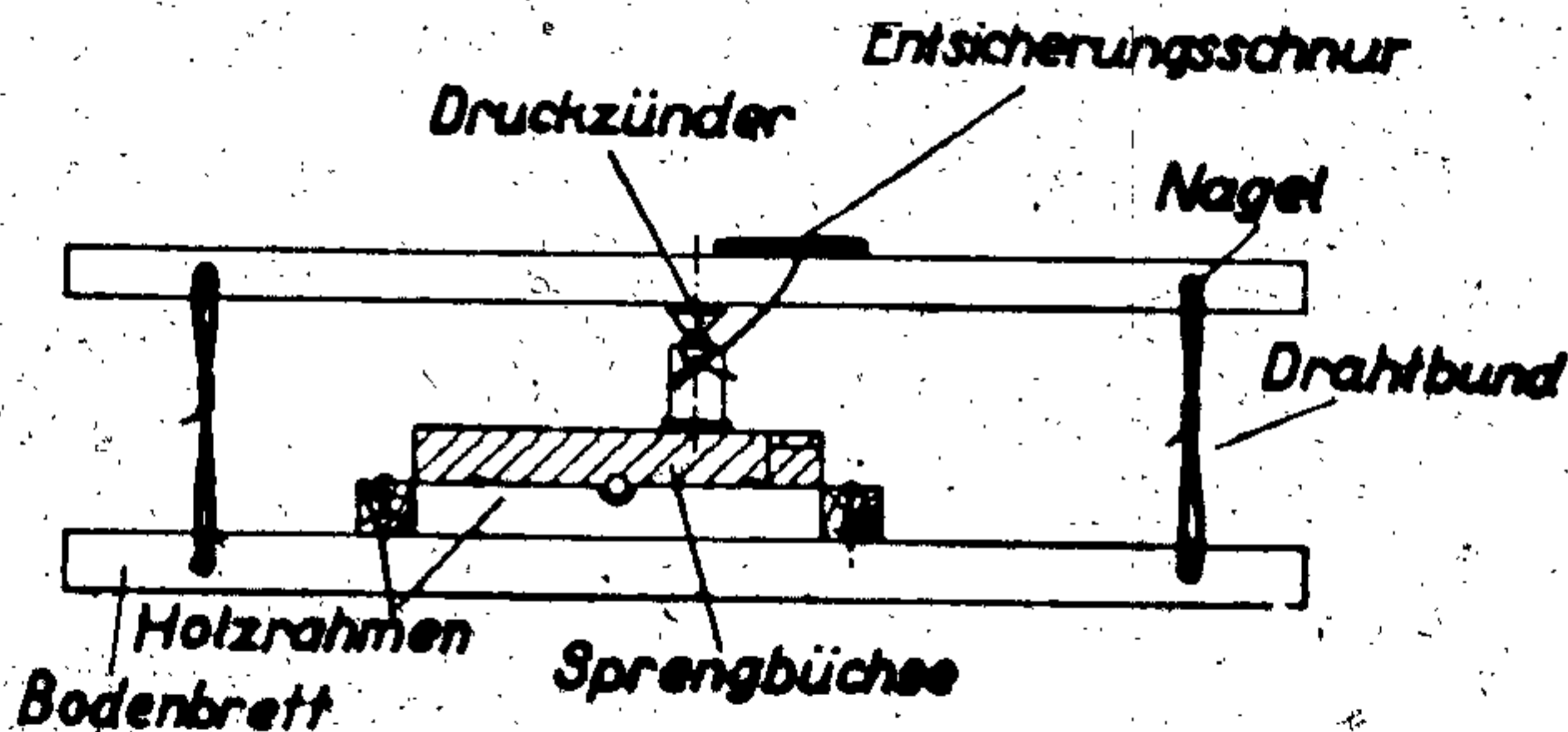
91. Unterschieden werden:

- 1. Brettstückminen zum Ergänzen von festen Sperren, geeignet zum Streueinsatz,
- 2. Brettstückminen für Behelfsminenfelder.

1. Brettstückminen für den Streueinsatz.

Zum Herstellen der Brettstückmine (Bild 34) wird aus Holzleisten und Nägeln ein Holz-

Bild 34. Brettstückmine.

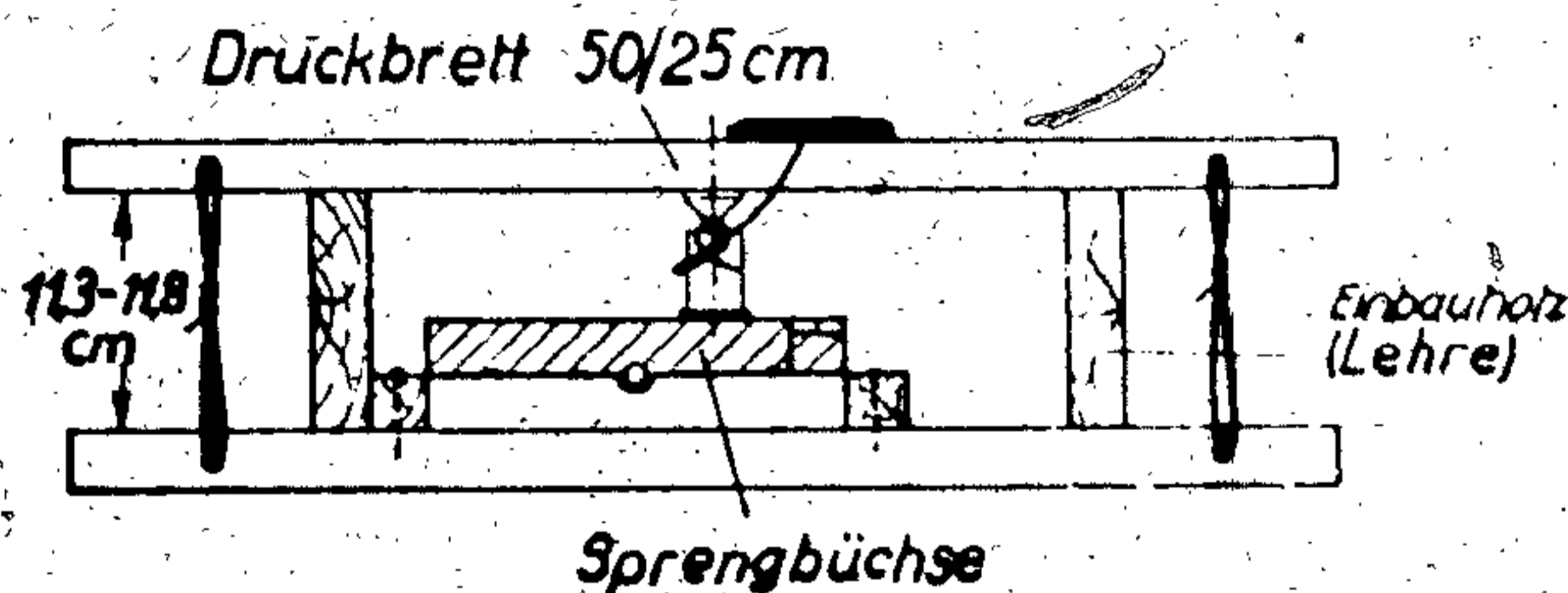


Bedarf an Kräften, Zeit, Material und Werkzeug s. Tafel 1, lfd. Nr. 1.

rahmen hergestellt (Bilder 36, 38 und 39) und auf dem Bodenbrett festgenagelt. In diesen Holzrahmen wird die Ladung mit Zünder so eingebracht, daß dieser genau in der Mitte liegt. Zweckmäßig werden Ladungen aus einzelnen Sprengkörpern in Säckleinen, Dachpappe oder festes Papier eingewickelt. Für Ladungen aus je 1 Sprengbüchse oder 1 Gebälten Ladung 3 kg genügt auch Festlegen durch einige Nägel auf dem Bodenbrett (Bild 37).

Die Entsicherungsschnur wird am 2. Ring des Sicherungsholzes befestigt. Die Schlaufe ist nur so groß zu machen, daß sie beim Zusammenbau nicht zwischen Zünder und Druckbrett klemmt. Sonst kann der Zünder nicht mehr entsichert werden.

Bild 35.
Brettstückmine mit den Einbauhölzern.



92. Bild 35 zeigt die auf das Bodenbrett gesetzten Einbauhölzer (Lehren) und das aufgebrachte Druckbrett. Die Einbauhölzer haben den Zweck, den Zwischenraum, der zwischen Druckbrett und Druckring bis zur Feineinstellung des Zünders bleiben muß, festzulegen.

Die Höhe der Einbauhölzer beträgt: bei Sprengkörper oder Sprengbüchse nicht weniger als 11,3 cm und nicht mehr als 11,8 cm,

bei Gebalfter Ladung 3 kg nicht weniger als 13,3 cm und nicht mehr als 13,8 cm.

Sie sind möglichst weit nach innen zu stellen, da sie sonst leicht herausfallen und das Anbringen der Drahtbunde behindern können. Die Drahtbunde werden nach Bild 35 hergestellt; sie sollen fest sein, dürfen aber nicht — z. B. durch Nägel — festgewürgt werden.

Nach Entfernen der Einbauhölzer wird die Feineinstellung des Zünders vorgenommen, wodurch der Zwischenraum zwischen Druckring und Druckbrett ausgeglichen wird.

Der Druckring, der beim Befördern fest aufgeschraubt ist, wird vor dem Auflegen des Druckbrettes um eine halbe Umdrehung herausgeschraubt, da er sich unter dem Druckbrett bei der Feineinstellung schwer lösen läßt.

Der Zünder soll immer leicht am Druckbrett anliegen. Er ist durch die Feineinstellung nicht so fest gegen das Druckbrett zu schrauben, daß eine Vorspannung im Zünder eintritt.

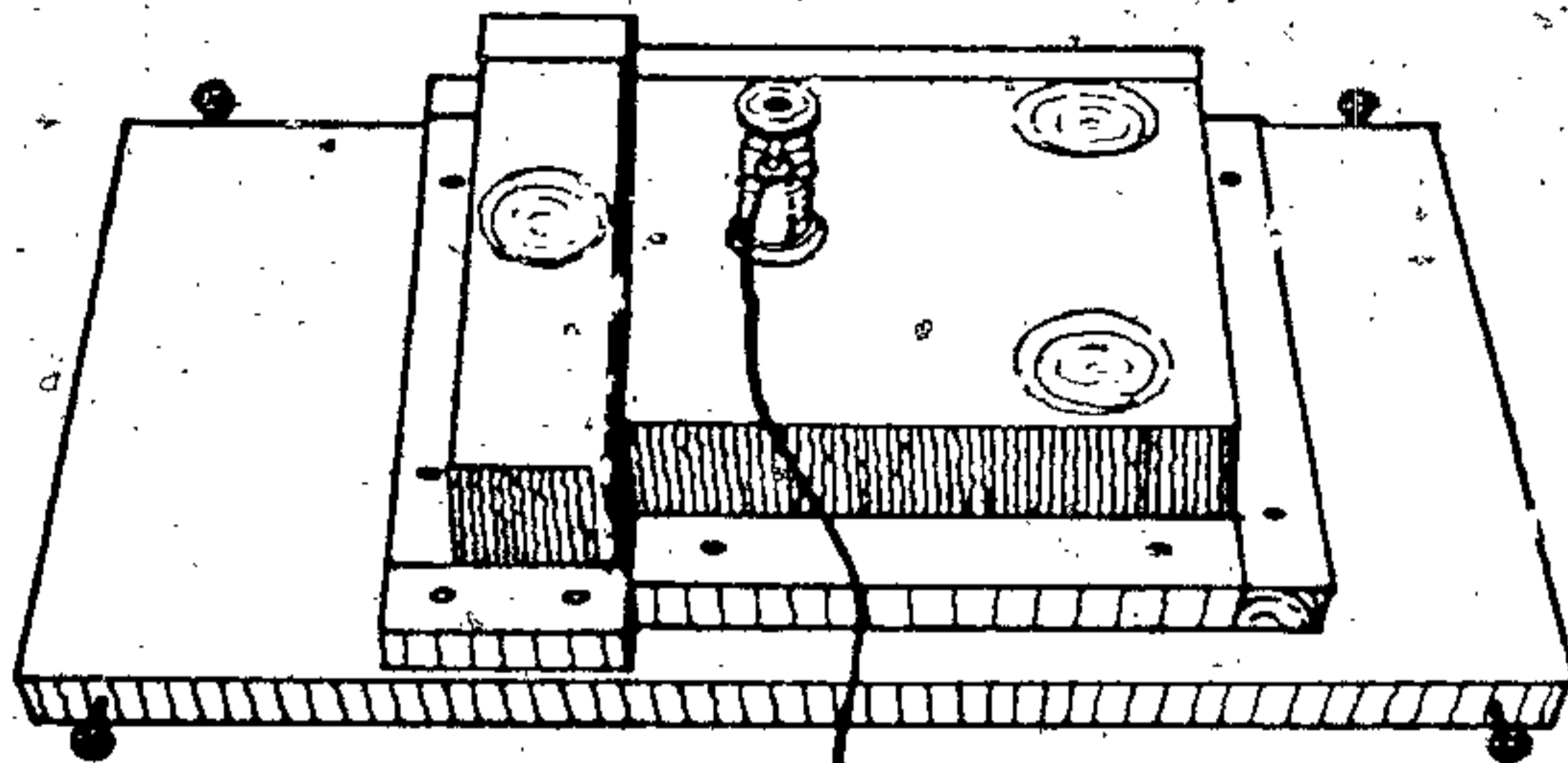
93. Die Entsicherungsschnur ist gerollt auf das Druckbrett zu legen.

Vor Verlegen der Mine ist die Sicherungsmutter abzuschrauben.

Die Tarnhöhe darf die in Tafel 2 gegebenen Maße nicht überschreiten, da sonst das Gewicht der Tarndecke (Tafel 2) den Druckzünder zu sehr belasten würde, so daß er nicht mehr entsichert werden kann.

94. Die Bilder 36—39 zeigen Beispiele für Brettstückminen mit verschiedenen Pionier-Sprengmitteln.

Bild 36.
 Geballte Ladung 3 kg und Sprengbüchse als Ladung
 für eine Brettstückmine.



Entsicherungsschnur

Bild 37.
 Geballte Ladung 3 kg als Ladung für eine Brettstückmine.

Druckzünder

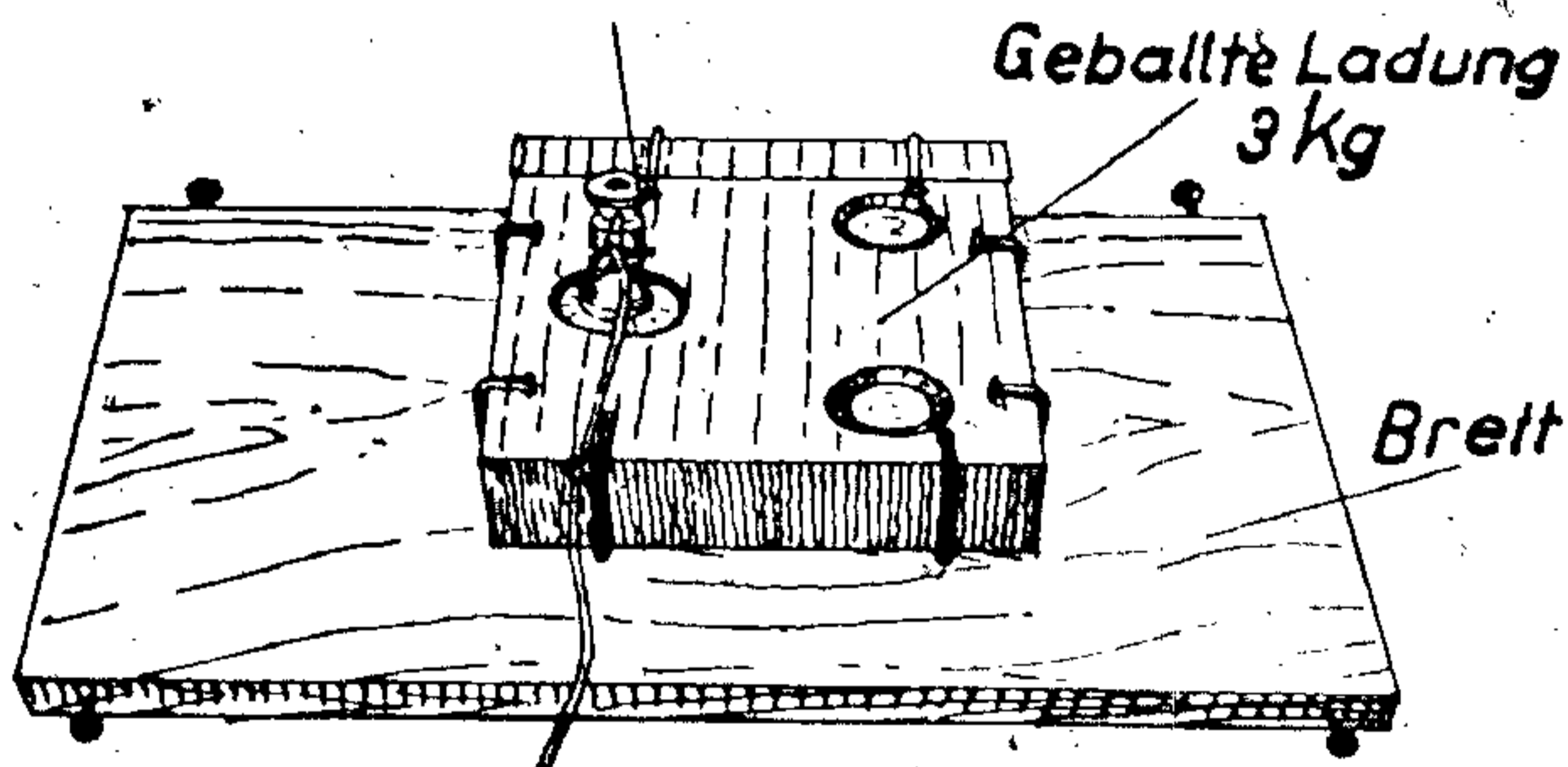
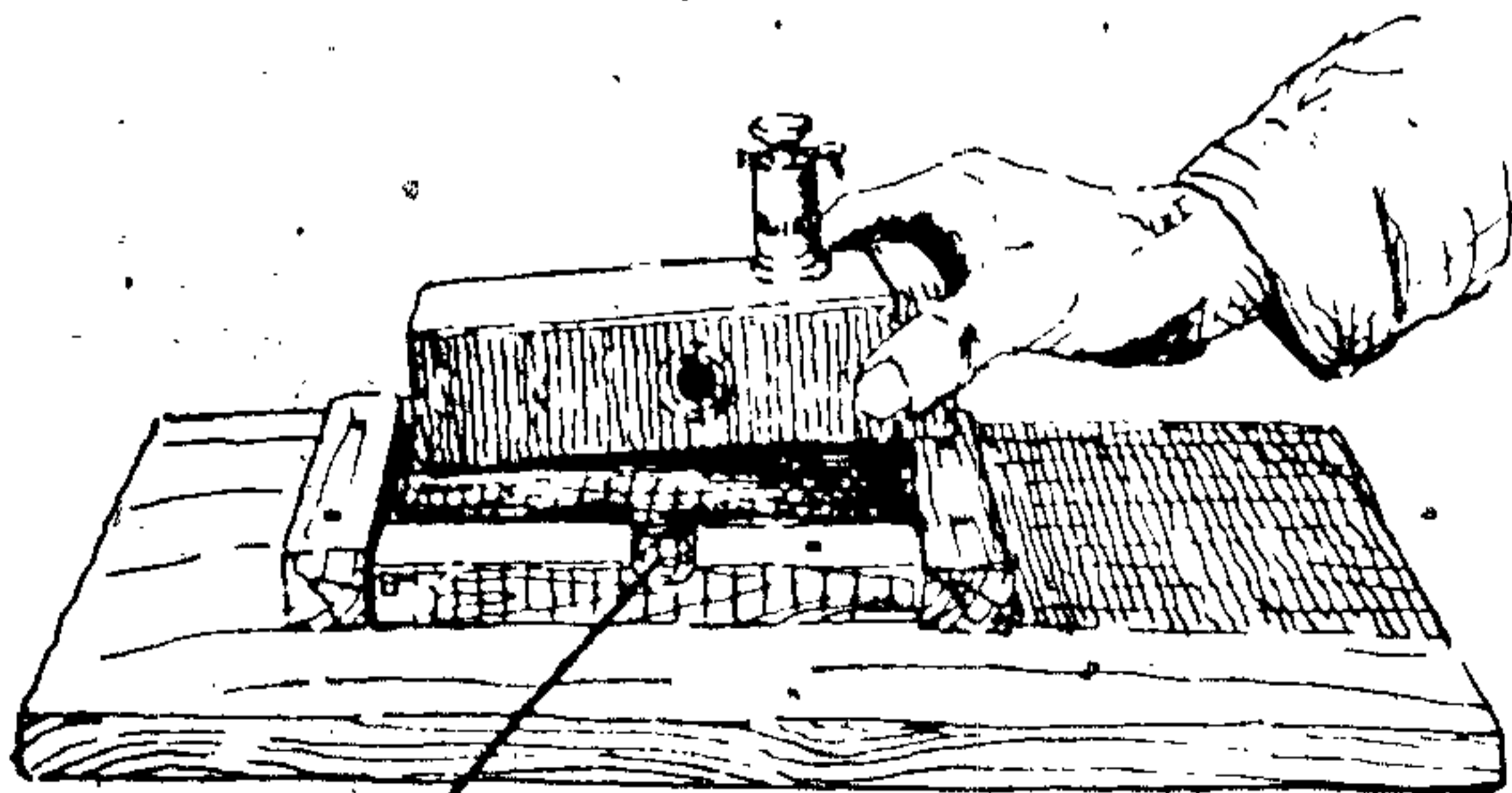


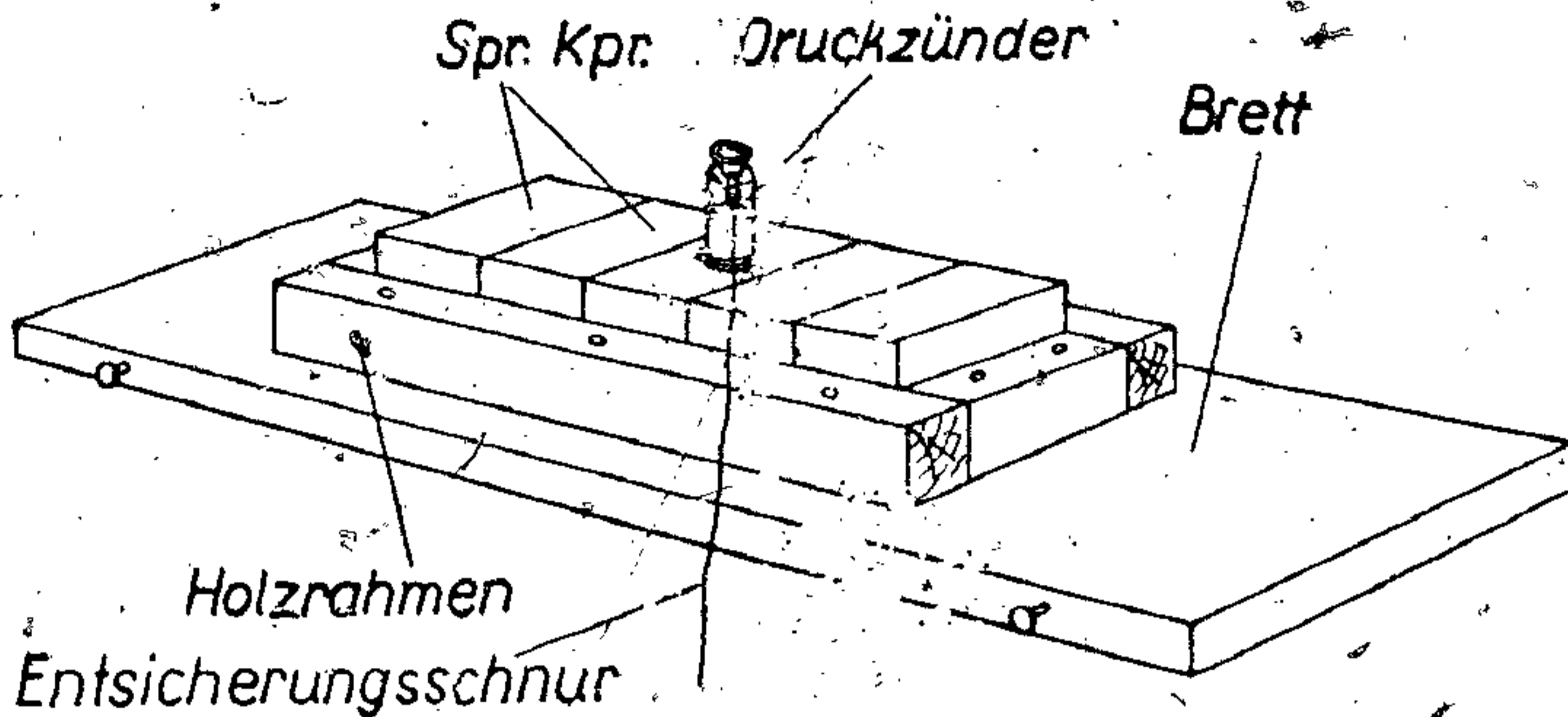
Bild 38.
 Sprengbüchse
 als Ladung
 für eine
 Brettstückmine.



Einschnitt

Bild 39.

5 Sprengkörper als Ladung für eine Brettstückmine.



Das Mitführen zusammengesetzter Brettstückminen auf Fahrzeugen ist verboten.

Fertiggestellte Brettstückminen werden auseinandergenommen befördert. Druckbrett, Bodenbrett und Einbauholz (Lehre) werden hierzu mit dem dazugehörigen Draht zusammengebunden (Bild 40).

Die Ladung und der Zünder dürfen erst am Ort des Verlegens eingesetzt werden.

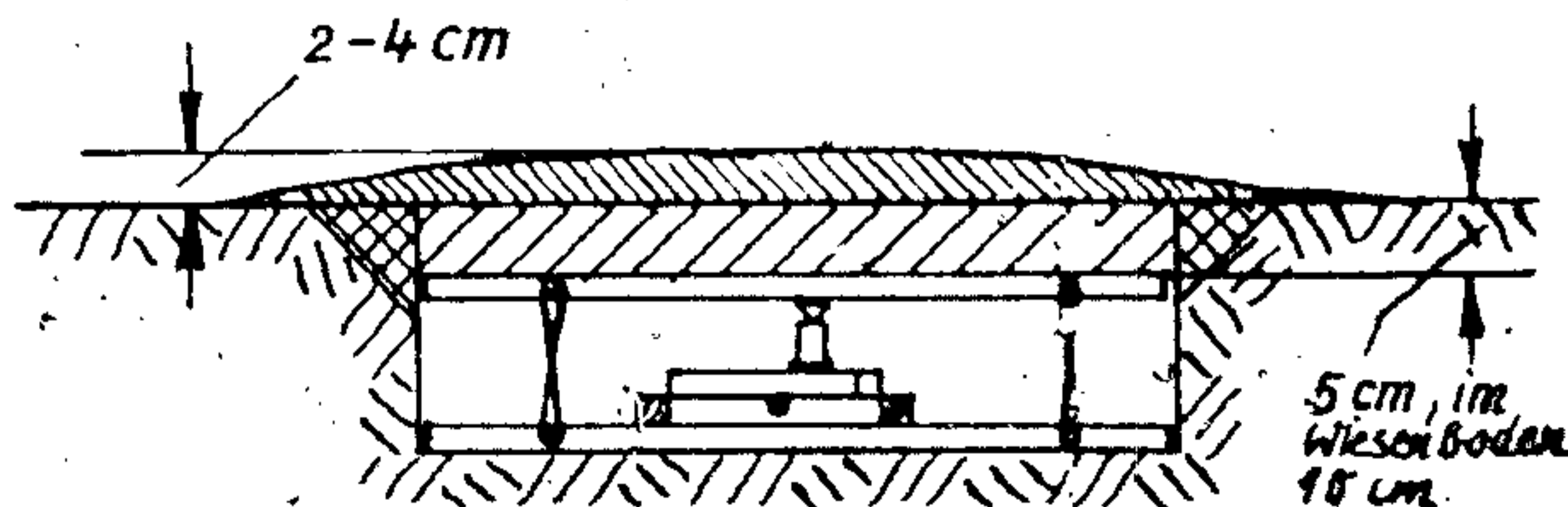
Bild 40 a.

Holzteile für Brettstückmine für Streueinsatz, fertig zum Mitführen auf Fahrzeugen.



Bild 40 b.

Brettstückmine für Streumineneinsatz lt. Tafel 2 im Boden verlegt mit Tarndecke.



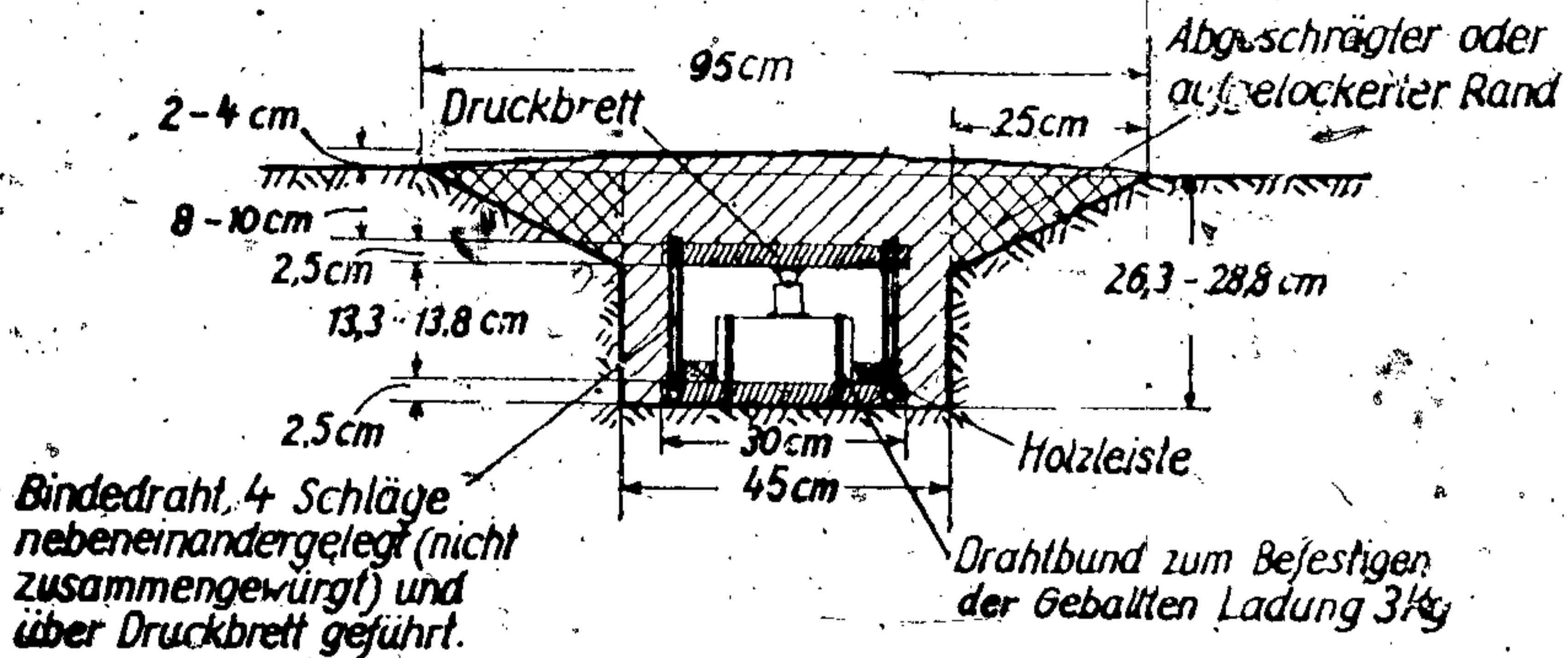
2. Brettstückminen für Behelfsminenfelder.

95. Sollen Brettstückminen als Ersatz von T-Minen in Minenfeldern verlegt werden, so kann hierfür die Brettstückmine nach den Bildern 34—40 nicht verwendet werden, da sie für die Übertragung der Zerknallwelle zu empfindlich ist.

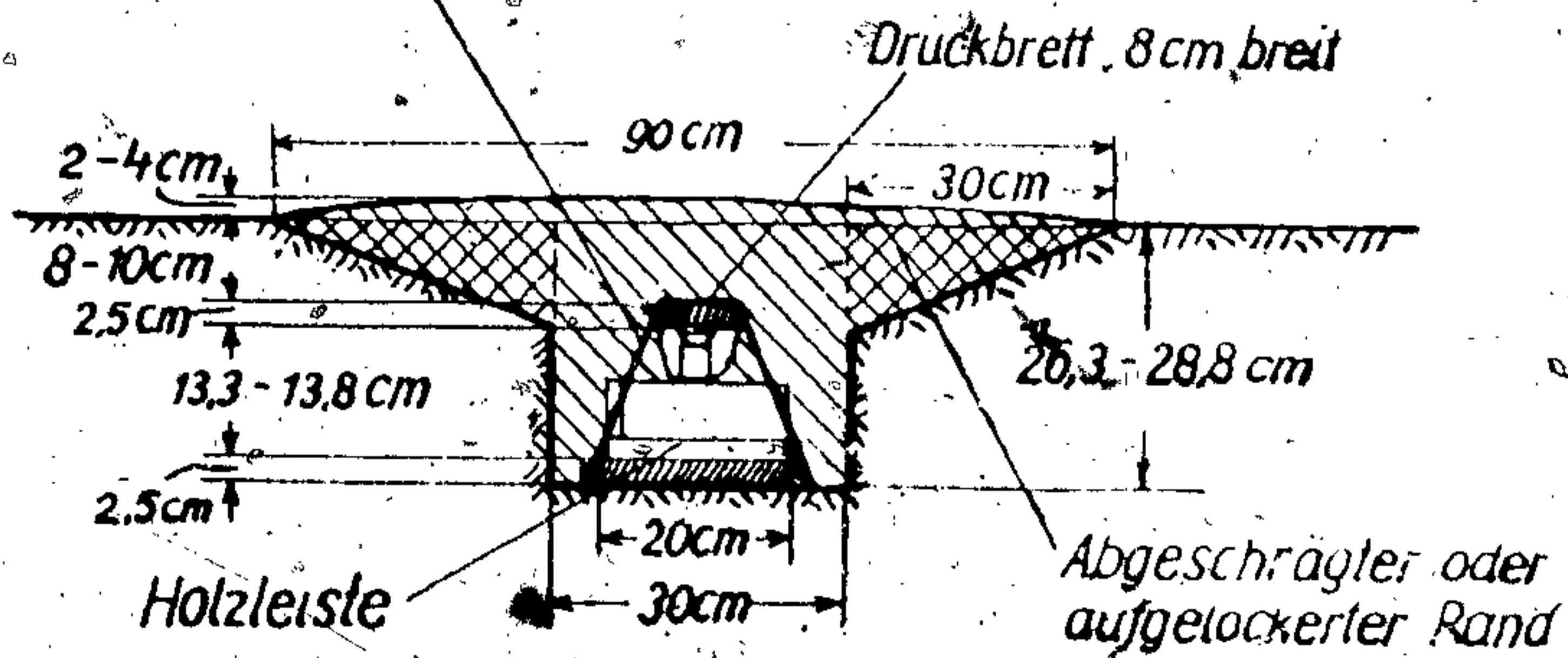
Die Brettstückmine für Behelfsminenfelder zeigt Bild 41.

Bild 41.

Brettstückmine für Behelfsminenfeld,
im Boden verlegt, getarnt.



Längsschnitt



Querschnitt

Maße der Brettstückminen für Behelfsminenfelder
lt. Tafel 1:

Bodenbrett: $30 \times 20 \times 2,5$ cm,

Druckbrett: $30 \times 8 \times 2,5$ cm.

Zusammenbau stüngenmäßig 92—94 außer Herstellen
der Drahtbunde (s. Bild 41).

Bedarf an Kräften, Zeit, Material und Werkzeug
s. Tafel 1, lfd. Nr. 2.

Die Brettstückminen können mit den gleichen Ab-
ständen, Zwischenräumen und Larnhöhen wie die
T-Minen in Minenfeldern im Boden getarnt ver-
legt werden.

Offen können sie nicht verlegt wer-
den.

96. Zum Entichern ist besonders bei der Brett-
stückmine für Behelfsminenfelder eine Rille für die
Entsicherungsschnur derart zu schaffen, daß das Ent-
sichern in möglichst waagerechter Richtung, also in
Richtung des Sicherungsbolzens des Druckzünders,
vorgenommen werden kann.

Wird in zu großer Schrägrichtung entsichert, so
hakt der Sicherungsbolzen bereits, bevor er den
Zünder verlassen hat, am Druckbrett an und läßt
sich nicht herausziehen.

Gesicherte und entsicherte, im Boden verlegte Brett-
stückminen und Brettstückminenfelder dürfen von
Schützen nicht besritten werden.

Ausnahme bei Ergänzen oder Wiederaufnehmen
der Brettstückminen durch Pioniere. Hierbei ist nach
97 und 168 (im besonderen 2. Satz) zu verfahren.

3. Suchen und Wiederaufnehmen.

97. Brettstückminen in Minenfeldern werden wie
T-Minen mit dem Spüreisen gesucht. Hierbei ist
das Sucheisen wegen der größeren Druckempfind-

lichkeit des Druckzünders 35 besonders vorsichtig zu handhaben (nicht heftig in den Boden hineinstoßen).

Ist eine Brettstückmine gefunden, ist die Tarnung mit der Hand (nicht mit dem Spaten) vorsichtig zu entfernen und das Druckbrett so weit freizulegen, daß der Sicherungsbolzen in den Druckzünder eingeführt werden kann.

Läßt sich der Sicherungsbolzen nicht vollständig einführen, so ist die Mine zu sprengen.

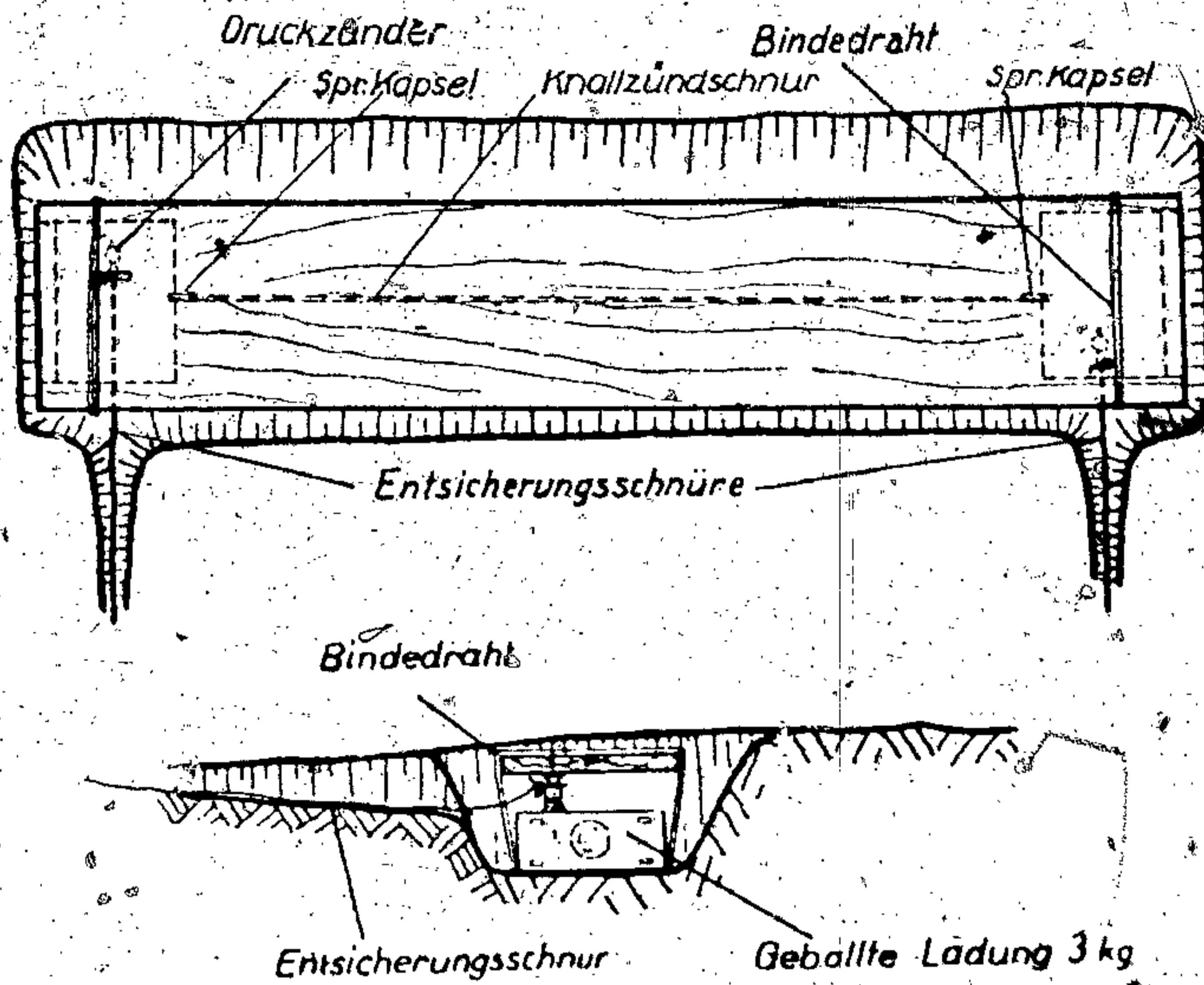
Ist der Sicherungsbolzen vollständig eingeführt, wird die Sicherungsmutter auf den Sicherungsbolzen aufgeschraubt. Dann wird die Mine durch Zufassen am Druckbrett aus dem Boden herausgenommen. Der Druckzünder ist auszuschrauben, die Sprengkapsel herauszunehmen.

b) Druckbrettmine.

98. 2 Geballte Ladungen 3 kg (oder 2 geballte Ladungen aus je 3 Sprengbüchsen oder je 15 Sprengkörpern) werden so in zwei Minenlöcher eingebracht, daß ihre Außenkanten mit denen eines etwa 1,5 m langen Druckbrettes abschließen. Die Ladungen werden so eingesetzt, daß ein Druckzünder vorn, der andere hinten liegt (also in der Diagonale des Brettes), um ein Rippen des Druckbrettes zu vermeiden (Bild 42). Geballte Ladungen 3 kg neuer Fertigung sind der geänderten Lage der Zündkanäle entsprechend gestaffelt zu verlegen.

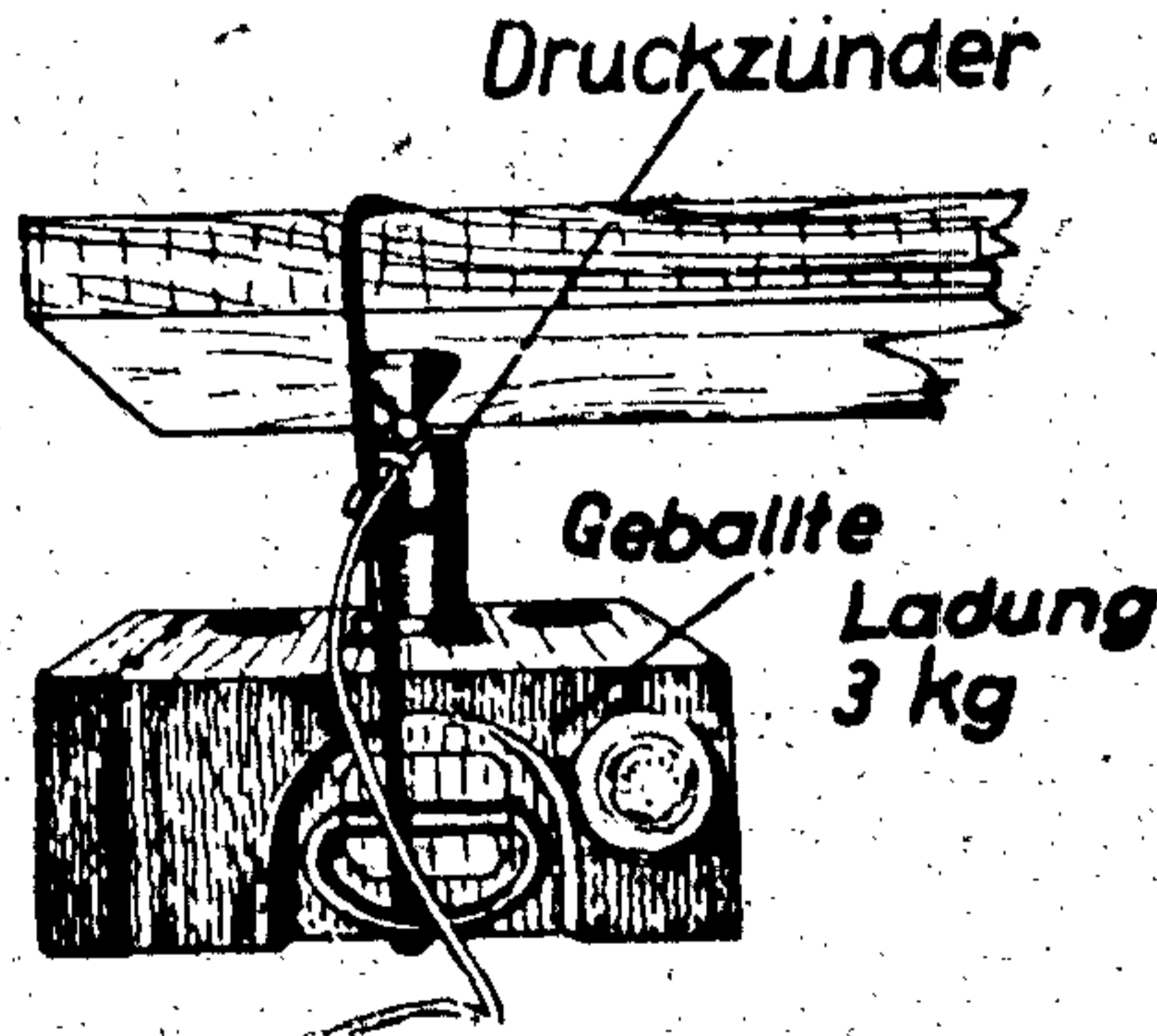
Die Entsicherungsschnüre werden an den 2. Ring der Sicherungsbolzen angebunden. Nach Abschrauben der Sicherungsmutter wird das Druckbrett aufgelegt und mit einem unter den Ladungen verlegten Bindendraht festgebunden (Bild 43).

Bild 42. Draufsicht und Seitenansicht einer Druckbrettmine.



Bedarf an Kräften, Zeit, Material
und Werkzeug s. Tafel 1, lfd. Nr. 3.

Bild 43.
Befestigung der Ladung am Druckbrett einer
Druckbrettmine.



Um zu verhüten, daß beim Überfahren der
Mine nur eine Ladung detoniert, werden beide

Ladungen durch Snallzündschnur mit je einer Sprengkapsel miteinander verbunden.

99. Die Mine wird beim Überfahren in der Mitte zwischen den Ladungen bei einer Mindestbelastung von etwa 120 kg, beim Überfahren einer der Ladungen selbst schon durch etwa 60 kg einschließlich Tarngewicht ausgelöst. Sie kann daher mit Sicherheit nur zum Sperren gegen Fahrzeuge verwendet werden, deren Raddruck mindestens 120 kg beträgt.

Beschreiten gesicherter und entsicherter Druckbrettminen durch Schützen ist verboten. Ausnahme s. 96 letzter Satz.

100. Bei schlechtem Untergrund erhält die Druckbrettmine ein Bodenbrett. Sie wird dann wie die Brettstückmine zusammengebaut. Einwandfreie Tarnung ist bei der Druckbrettmine besonders wichtig.

101. In Straßen mit fester Decke ist die Druckbrettmine nur dann zu verwenden, wenn sie unter eigenem Feuer liegt oder durch Z. Z. 35 gegen Wiederaufnehmen gesichert ist, da ihre Tarnung in solchen Straßen nicht möglich ist.

c) Geschosmine.

102. Zu Geschosminen können an Stelle von fehlender Sprengmunition Geschosse von Geschützen aller Art verwendet werden, welche das zur Gewindemuffe für Druckzünder (Bild 15) passende Zündergewinde besitzen. Sie werden durch den Druckzünder gezündet.

103. Zum Zusammenbau ist der Geschoszünder zu entfernen, jedoch nicht die Zündladung mit Sprengkapsel, und eine Gewindemuffe¹⁾ in das

¹⁾ In jedem Sprengerätlasten befinden sich im Kasten „Zubehör für Sprengdienst“ 2 Gewindemuffen für Druckzünder 35.

Zündergewinde zu schrauben (Bild 44). Dann ist in das Bodengewinde der Gewindemuffe der Druckzünder einzuschrauben und die Entsicherungsschnur an den 2. Ring des Sicherungsbolzens anzuknüpfen. Unterhalb des Führungsrings ist um das Geschöß eine Schlaufe aus Bindedraht zu legen, mit dessen freien Enden später das Druckbrett befestigt wird (Bild 45).

Bild 44.

Befestigung der Gewindemuffe für Druckzünder an einem Geschöß.

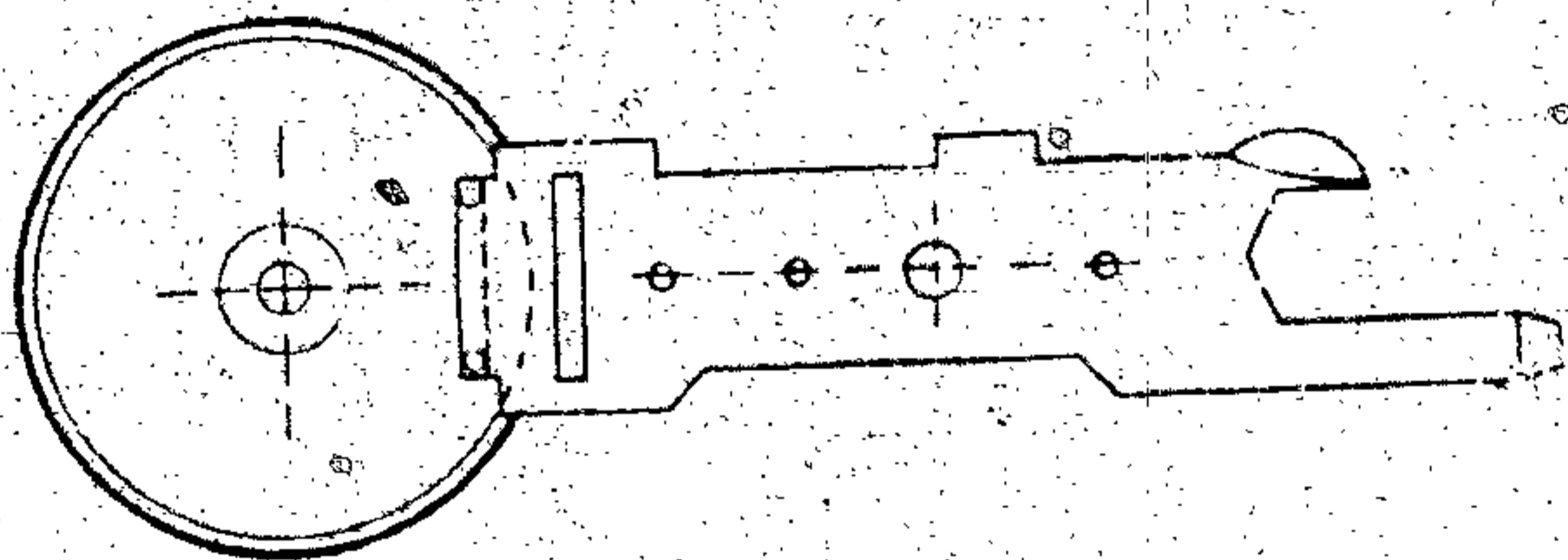
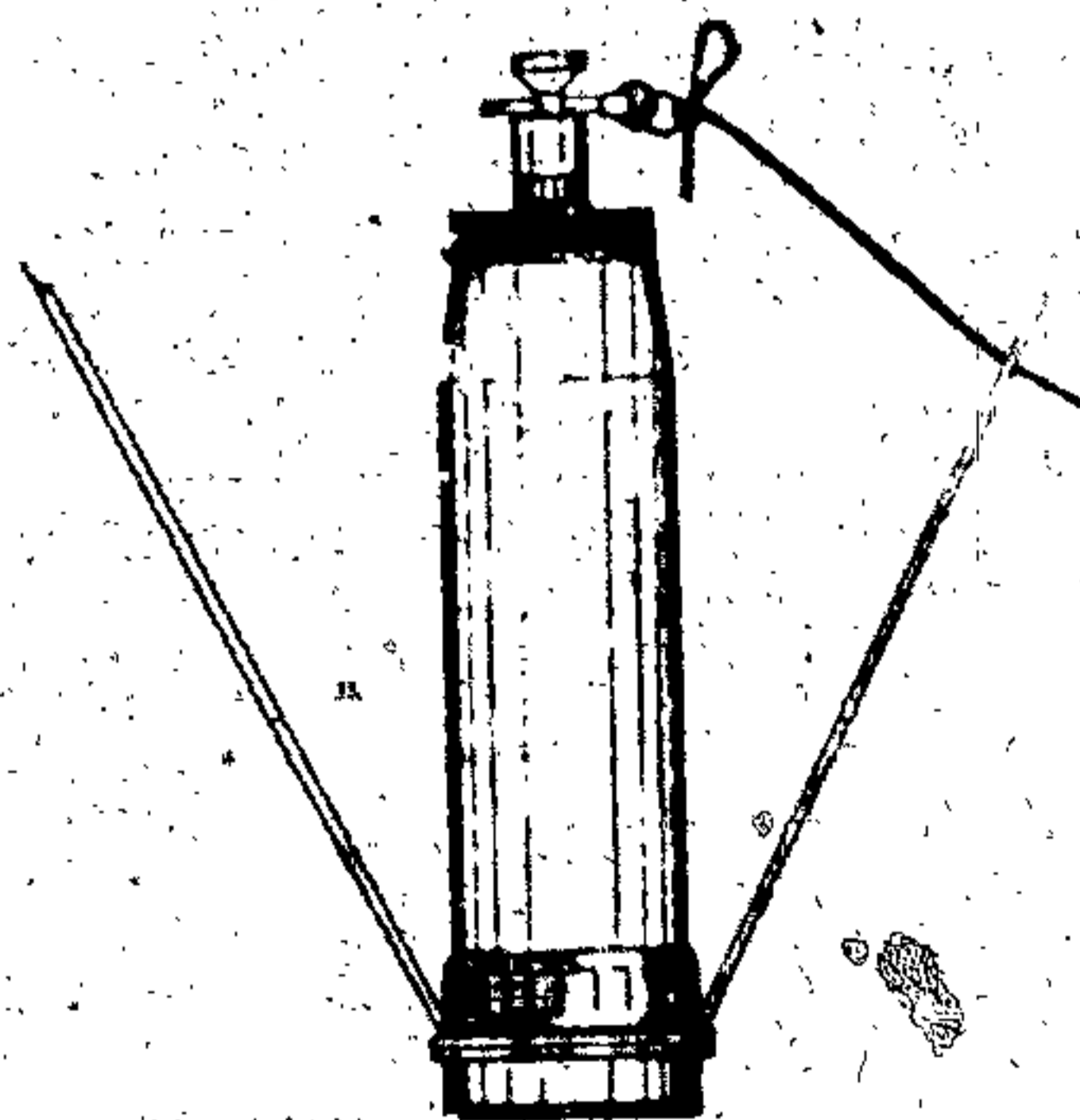


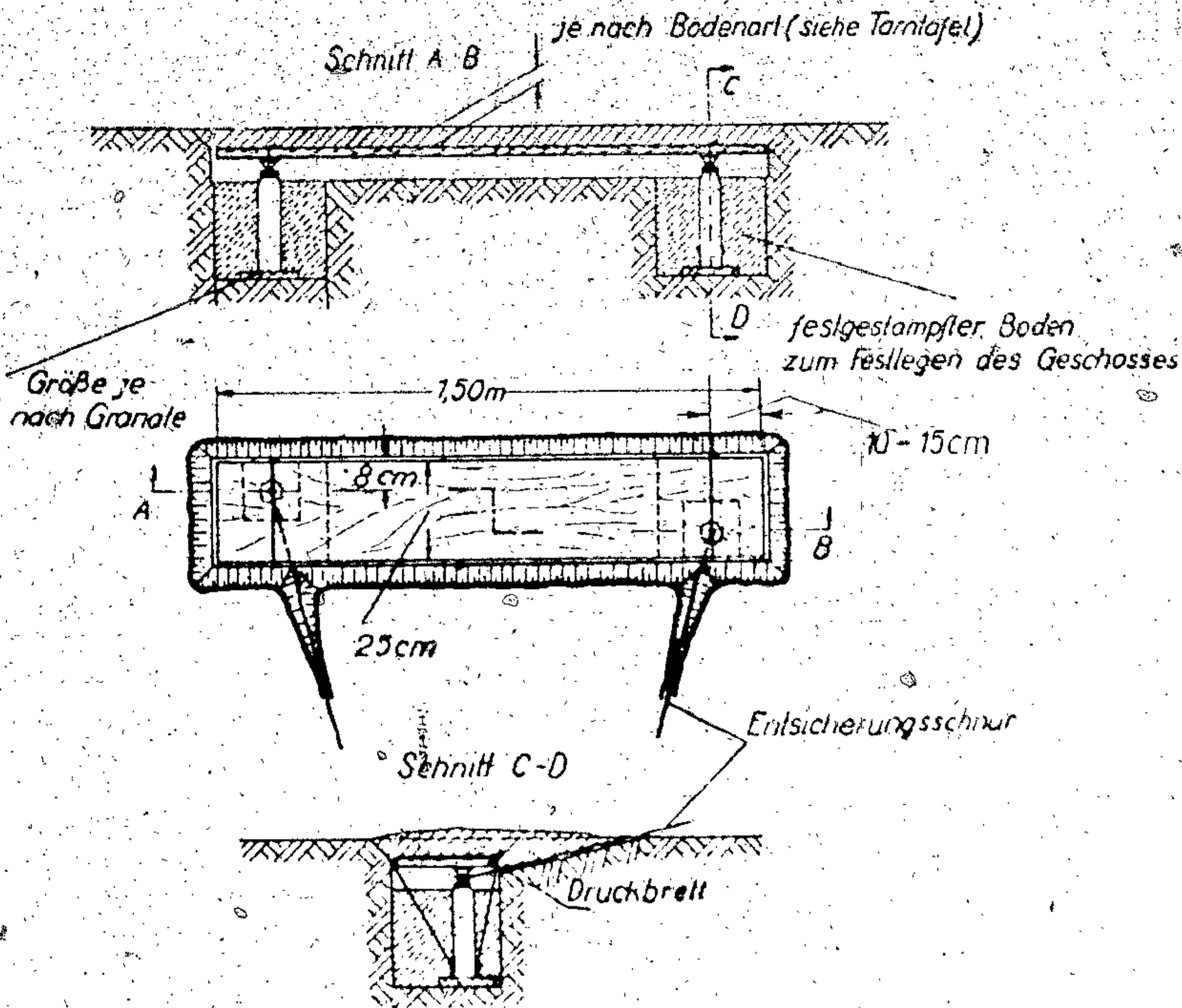
Bild 45.

Zum Einbau in eine Geschößmine hergerichteter Geschöß.



104. Zum Einsetzen (Bild 46) der vorbereiteten Geschosse sind Löcher auszuheben, in die die Geschosse auf ein Brettstück als Unterlage zu setzen sind. Um ein Rutschen des Druckbrettes zu verhindern, sind die Geschosse um 10 cm gegeneinander zu versetzen und

Bild 46. Geschosmine, fertig eingebaut in einer Straße.



Bedarf an Kräften, Zeit, Material und Werkzeug s. Tafel 1, lfd. Nr. 4.

bis nahe an den Geschosrand mit Erde oder Sand zu umgeben, die festzustampfen sind. Dann ist das Druckbrett so auf die Geschosse aufzulegen, daß die Ränder 10 bis 15 cm von den Stirnseiten entfernt sind. Das Druckbrett ist mit dem Bindedraht festzubinden und die Tarnung aufzubringen.

d) Verwenden von Sandgranatentöpfen für Behelfsminen.

105. An Stelle von fehlender Sprengmunition können als geballte Ladungen für Behelfsminen auch

Bild 47.
Handgranatentopf
mit eingeschraubtem
Druckzünder 35.

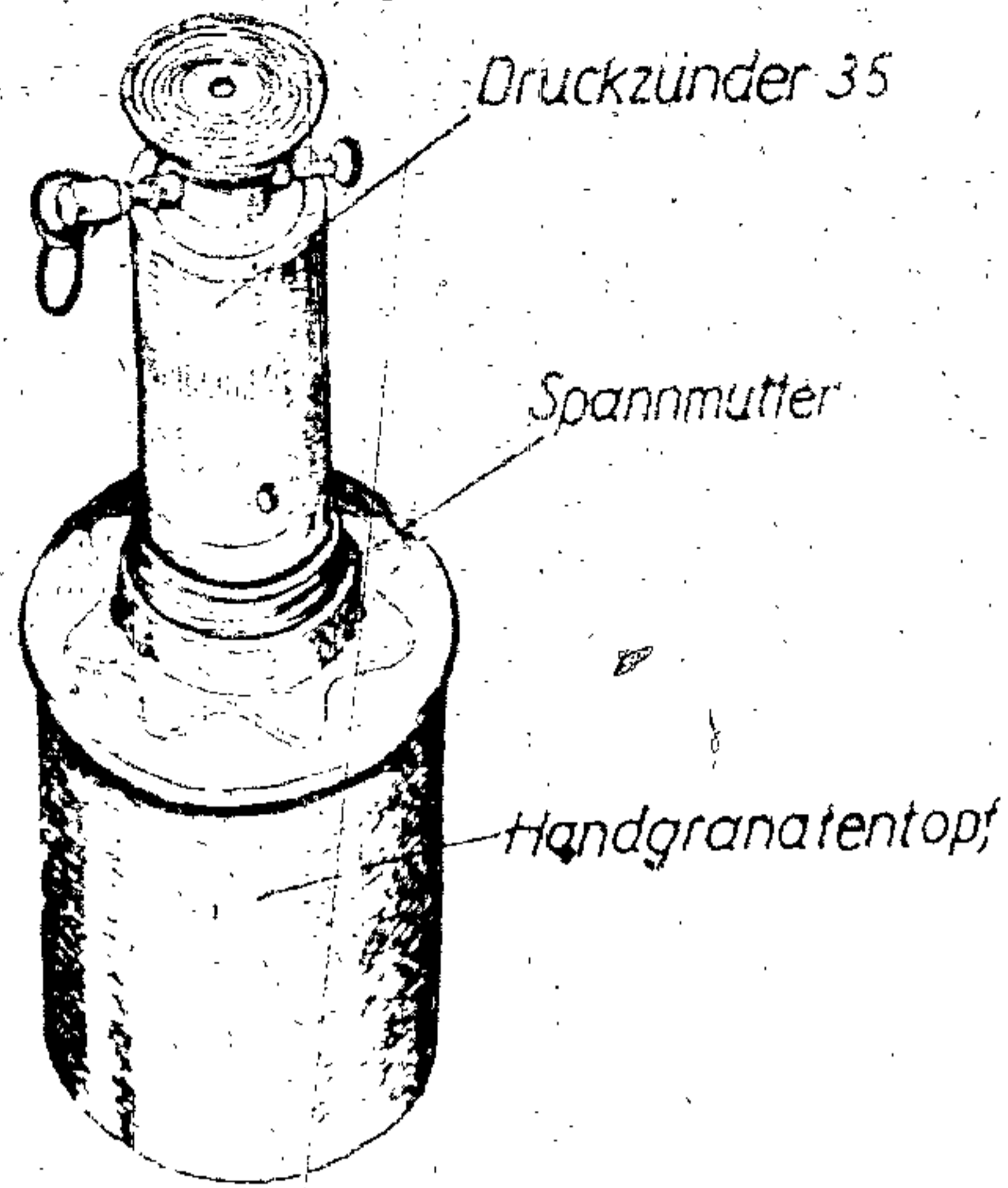
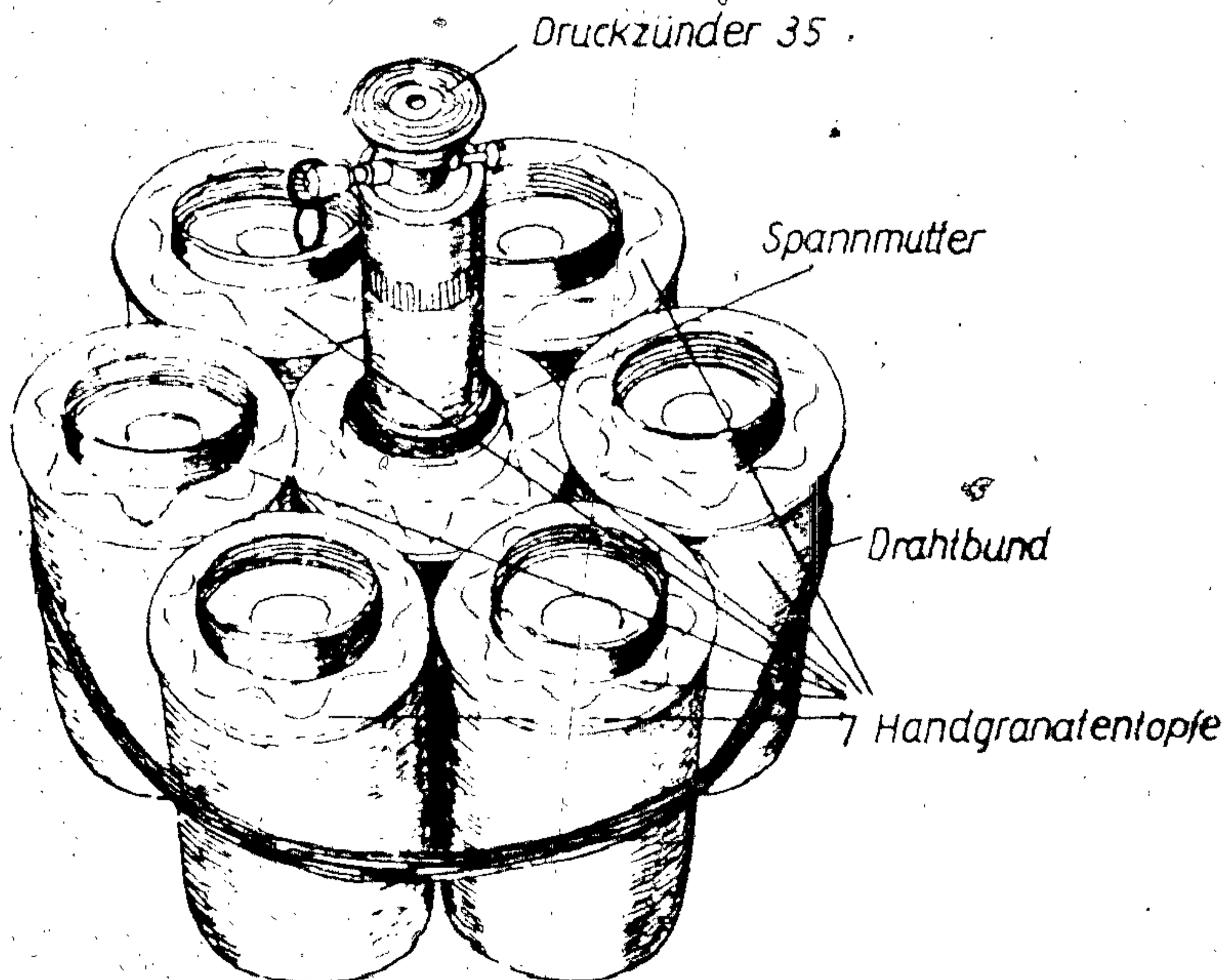


Bild 48. Gebälte Ladung aus Handgranatentöpfen mit
eingeschraubtem Druckzünder 35.



Handgranatentöpfe verwendet und mit Druck- oder Zugzünder verbunden werden. Zum Befestigen des Zünders dient eine Spannmutter¹⁾, die mit ihrem äußeren Gewindengang in das Gewinde des Topfdeckels eingeschraubt wird. In die Spannmutter wird dann der Zünder mit Sprengkapsel eingeschraubt.

Bei Verwenden des Zugzünders ist der den Zugzünder tragende Handgranatentopf bei geballten Ladungen sorgfältig festzulegen, damit er nicht bei Betätigen des Zugzünders herausgerissen wird.

2. Behelfsminen mit Zugzünder und Verwendung des Zug- und Zerschneidezünders.

106. Behelfsminen mit Zugzünder sind:

- a) Stolperdrahtmine (109, Bild 51);
- b) Fußschlingenmine (110, Bild 52).

107. Diese Sperren dienen:

zum Sperren von bewachsenen Geländeteilen gegen Schützen, Radfahrer und Reiter.

Gegen Schützen sind sie besonders bei Dunkelheit oder in bewachsenem Gelände wirksam.

Die Größe der Ladung (1 bis 2 Sprengkörper) richtet sich nach dem Gegner, gegen den die Minen

108. Die Verwendung des Zug- und Zerschneidezünders in Verbindung mit Minen aller Art einschl. Behelfsminen und Schreckladungen sowie zum Sichern von Minen gegen Aufnehmen ist verboten. Einsatz zu besonderen Zwecken wird jeweils befohlen. Seine Handhabung ist daher weiterhin gem. Nr. 40 bis 48 zu üben, jedoch nicht mit scharfen Sprengmitteln."

1) Packtaschen für Stielhandgranaten sind 5 Spannmuttern beige packt.

Bild 47.

Handgranatentopf
mit eingeschraubtem
Druckzünder 35.

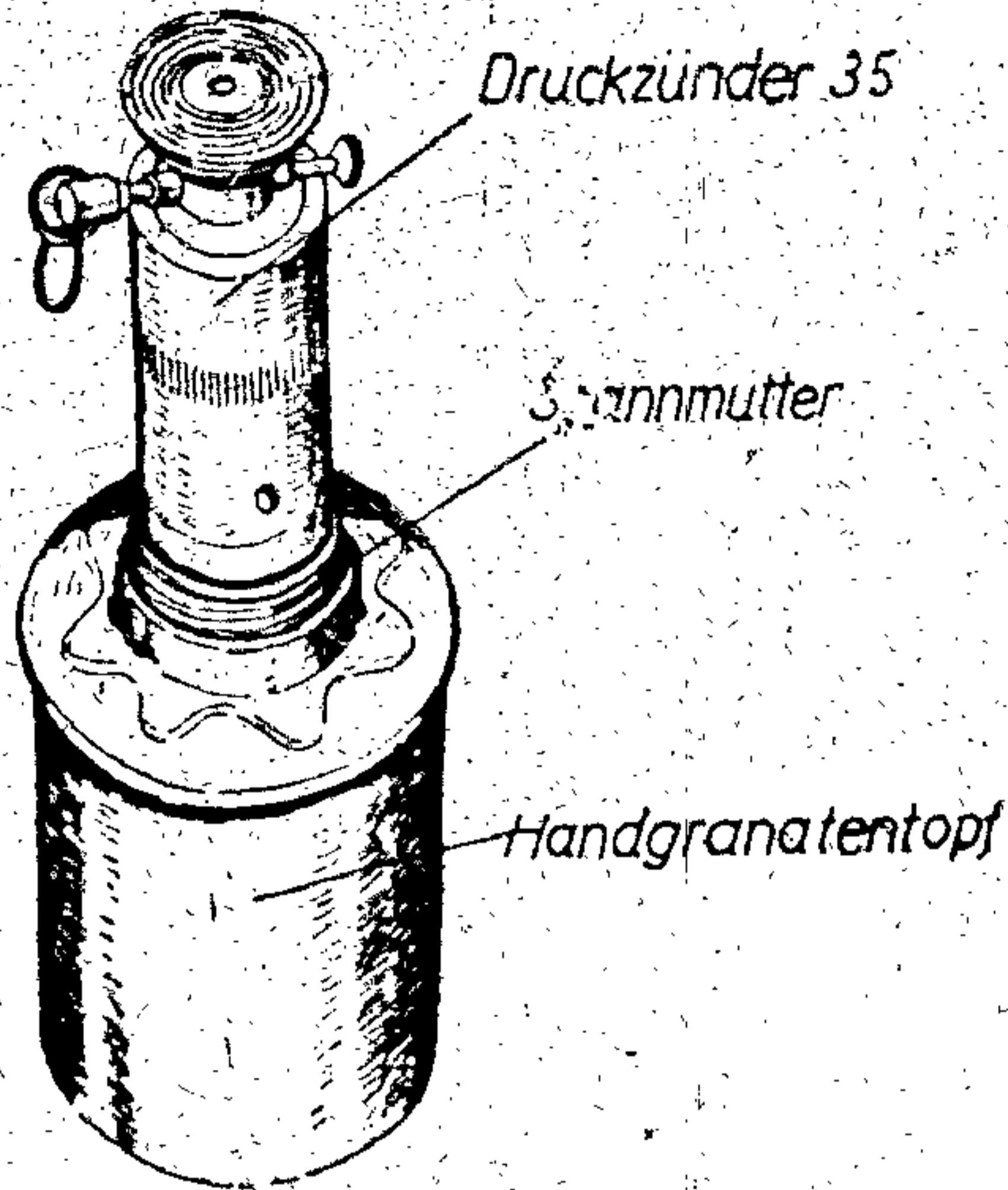
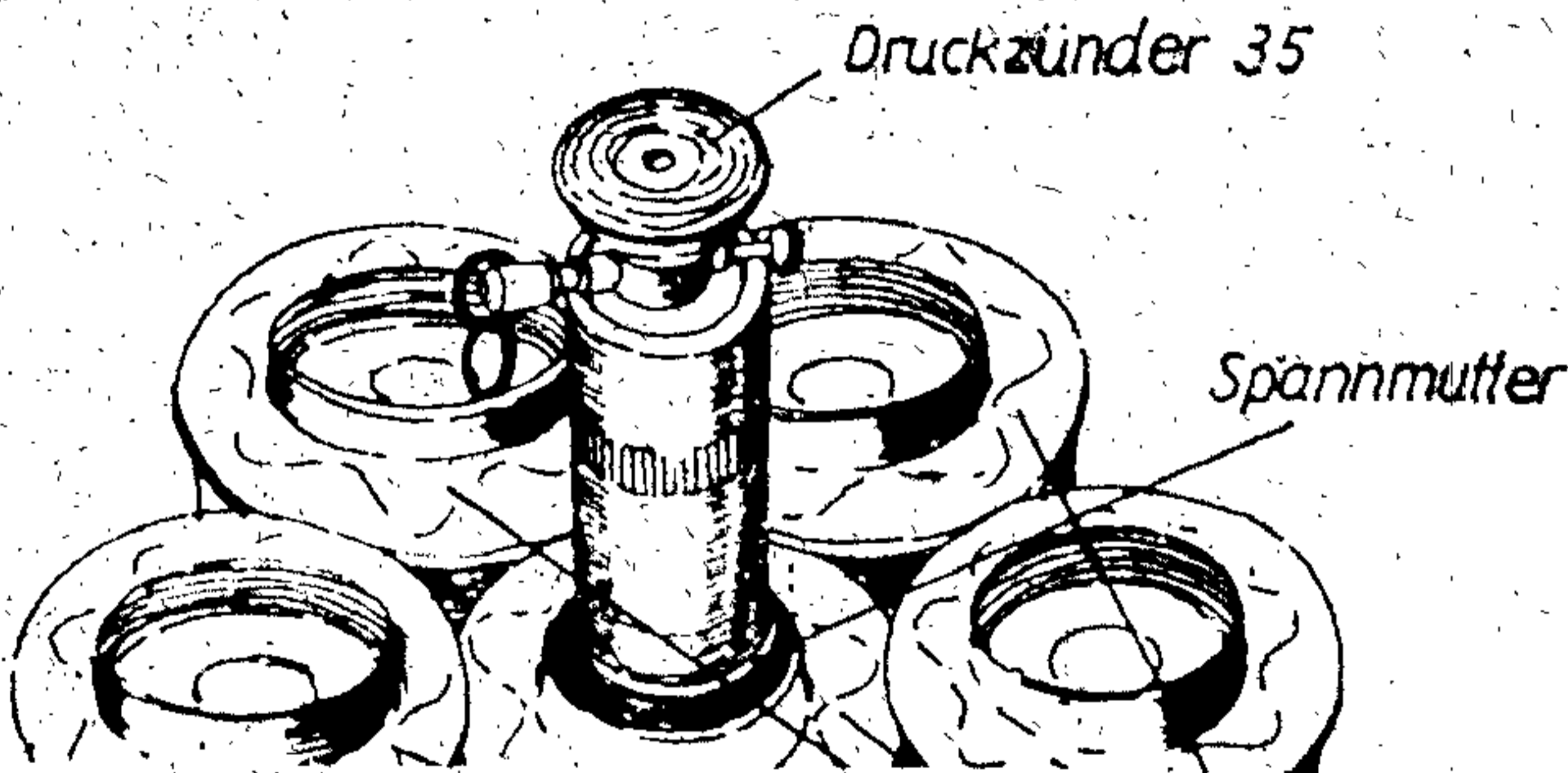


Bild 48. Geballte Ladung aus Handgranatentöpfen mit
eingeschraubtem Druckzünder 35.



Handgranatentöpfe verwendet und mit Druck- oder Zugzünder verbunden werden. Zum Befestigen des Zünders dient eine Spannmutter¹⁾, die mit ihrem äußeren Gewindengang in das Gewinde des Topfdeckels eingeschraubt wird. In die Spannmutter wird dann der Zünder mit Sprengtapsel eingeschraubt.

Bei Verwenden des Zugzünders ist der den Zugzünder tragende Handgranatentopf bei geballten Ladungen sorgfältig festzulegen, damit er nicht bei Betätigen des Zugzünders herausgerissen wird.

2. Behelfsminen mit Zugzünder und Verwendung des Zug- und Zerschneidezünders.

106. Behelfsminen mit Zugzünder sind:

a) Stolperdrahtmine (109, Bild 51);

b) Fußschlingenmine (110, Bild 52).

107. Diese Sperren dienen:

zum Sperren von bewachsenen Geländeteilen gegen Schützen, Radfahrer und Reiter.

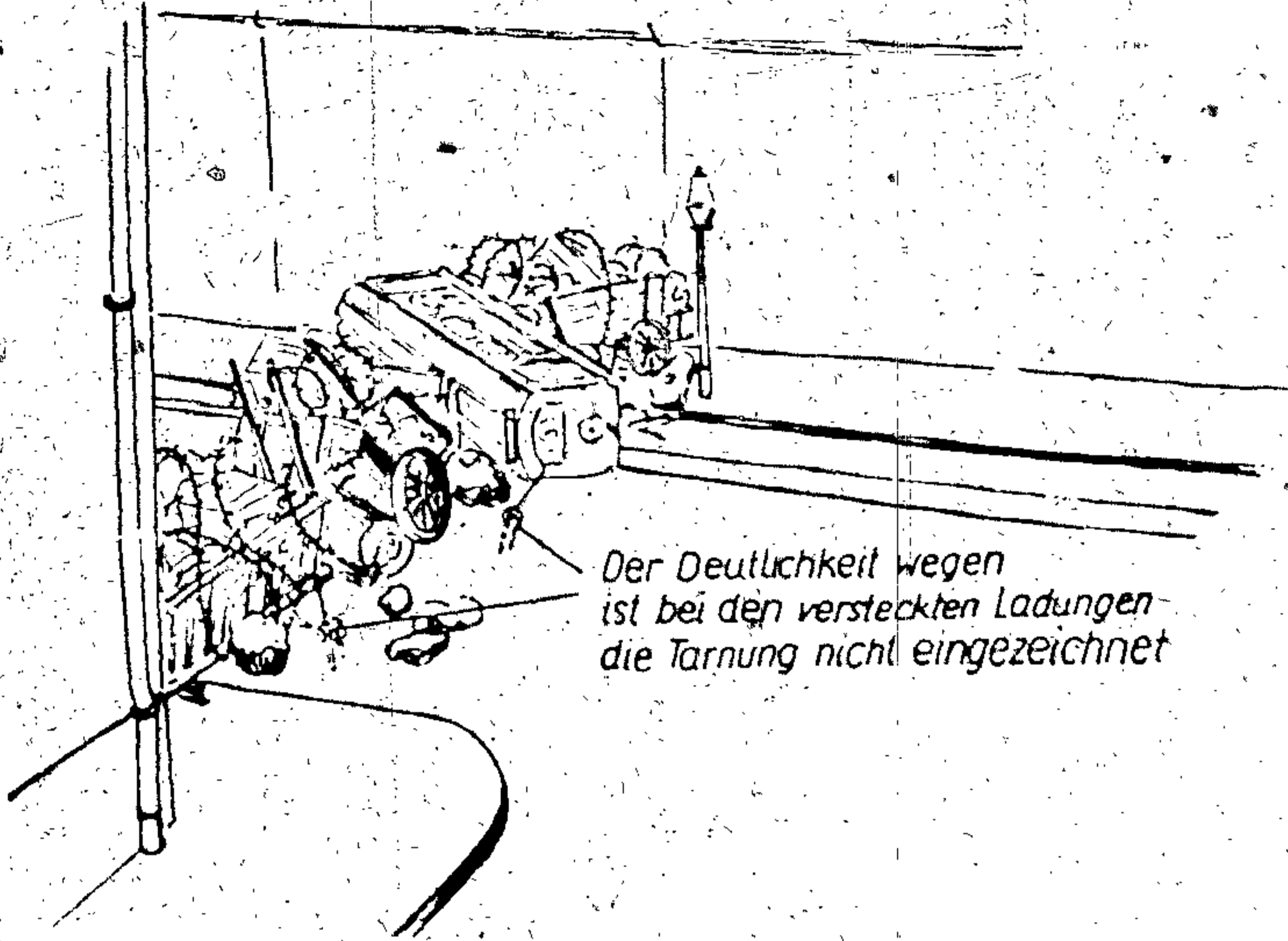
Gegen Schützen sind sie besonders bei Dunkelheit oder in bewachsenem Gelände wirksam.

Die Größe der Ladung (1 bis 2 Sprengkörper) richtet sich nach dem Gegner, gegen den die Minen eingesetzt sind.

~~108. Die Verwendung des Zug- und Zerschneidezünders bleibt in der Regel auf Verminnungen (Schreckladungen) von Baumsperrern und Karteladen beschränkt. Hier darf er nur an Bäumen,~~

¹⁾ In jedem Sprenggerätkasten befinden sich im Stapel „Zubehör für Sprengdienst“ 6 Spannmutter. Jedem Packkasten für Stielhandgranaten sind 5 Spannmutter beige packt.

Bild 49. Barrilade mit eingebautem 3. u. 3. 3. 35.



Der Deutlichkeit wegen
ist bei den versteckten Ladungen
die Tarnung nicht eingezeichnet

Bild 50. Baumsperrre mit eingebautem 3. u. 3. 3. 35.



versteckte Ladung

versteckte Ladung

versteckte Ladung

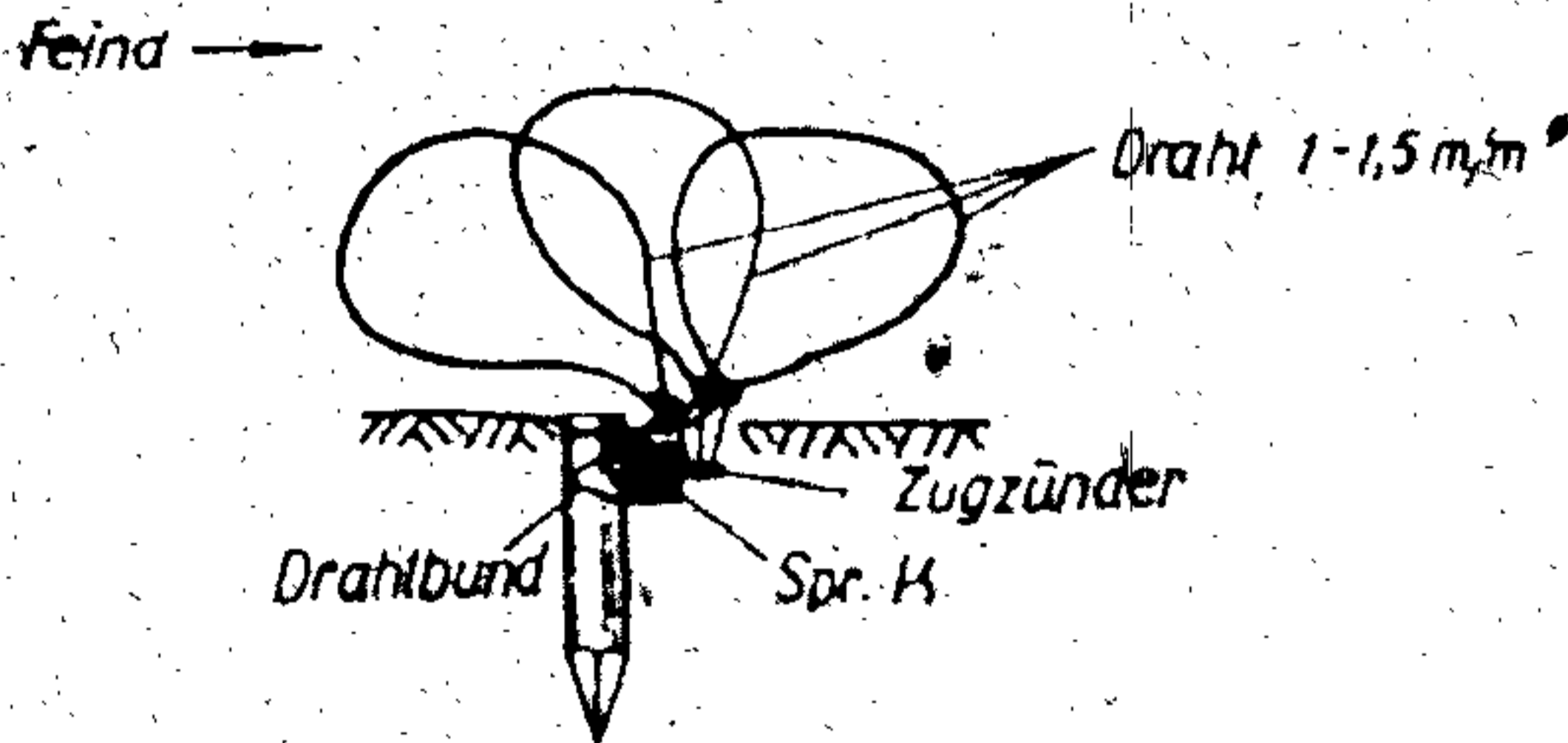
Der Deutlichkeit wegen
ist bei den versteckten Ladungen
die Tarnung nicht eingezeichnet

die Öse des Zugbolzens am Zugzünder geführt und so festgemacht, daß er leicht gestrafft ist. Star-
kes Durchziehen des Stolperdrahtes
führt schon beim Entsichern zur Zün-
dung. Zu beachten ist, daß der Zugdraht nicht in
den Pfahl einschneidet.

b) Fußschlingenmine.

110. Bild 52 zeigt den Einbau einer Fuß-
schlingenmine mit drei Fußschlingen als
Sperre gegen Schützen und Reiter. Ein

Bild 52. Fußschlingenmine.



Bedarf an Kräften, Zeit, Material
und Werkzeug s. Tafel 1, Istd. Nr. 6.

Sprengkörper oder eine Bohrspatrone mit einge-
schraubtem Zugzünder werden an einem Pfahl mit
Bindedraht befestigt. Die Oberkante der Ladung liegt
etwa 3 bis 5 cm unter der Bodenoberfläche.

Von jeder Drahtschlinge wird das eine Ende am
Pfahl und das andere mit einem Stückchen Binde-
draht am Zugbolzen des Zünders befestigt.

3. Sichern von Behelfsminen gegen Aufnehmen.

111. Behelfsminen können ähnlich wie die T-Mine
(81—86, Bilder 32, 33, 53 und 54) gegen Auf-
nehmen und Beseitigen gesichert werden.

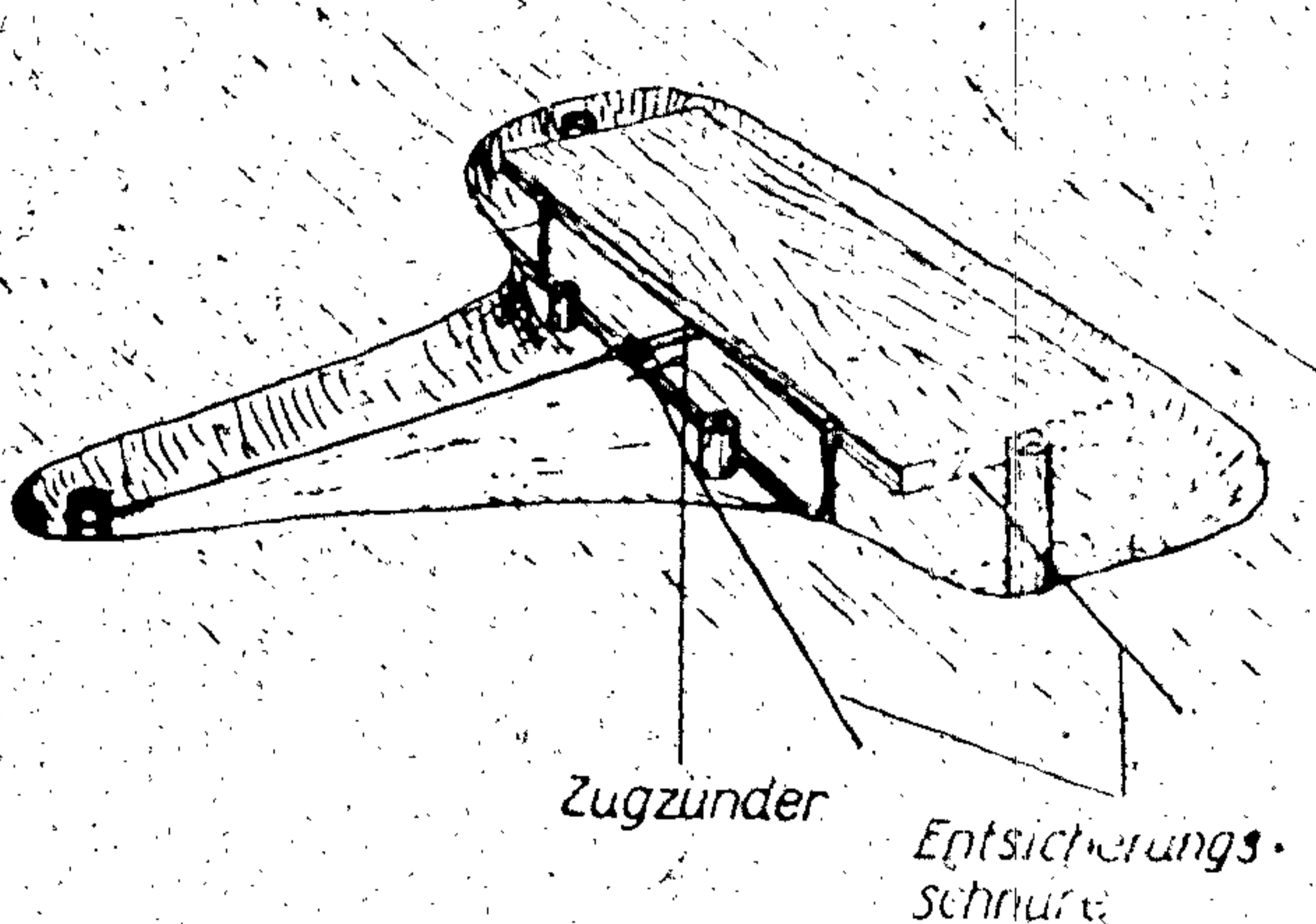
Dazu wird von der Seite in die Minen ein Zugzünder eingebracht, der an einem Pfahl (Bild 32) mit einem Zugdraht befestigt wird.

Der Gegner muß solche Minen sprengen oder zum Beseitigen erst freilegen, wodurch er Zeit verliert.

112. Bild 53 zeigt eine durch Zugzünder gegen Aufnehmen gesicherte Brettstückmine.

Bild 53.

Brettstückmine für Streueinsatz, durch Zugzünder gegen Aufnehmen gesichert.

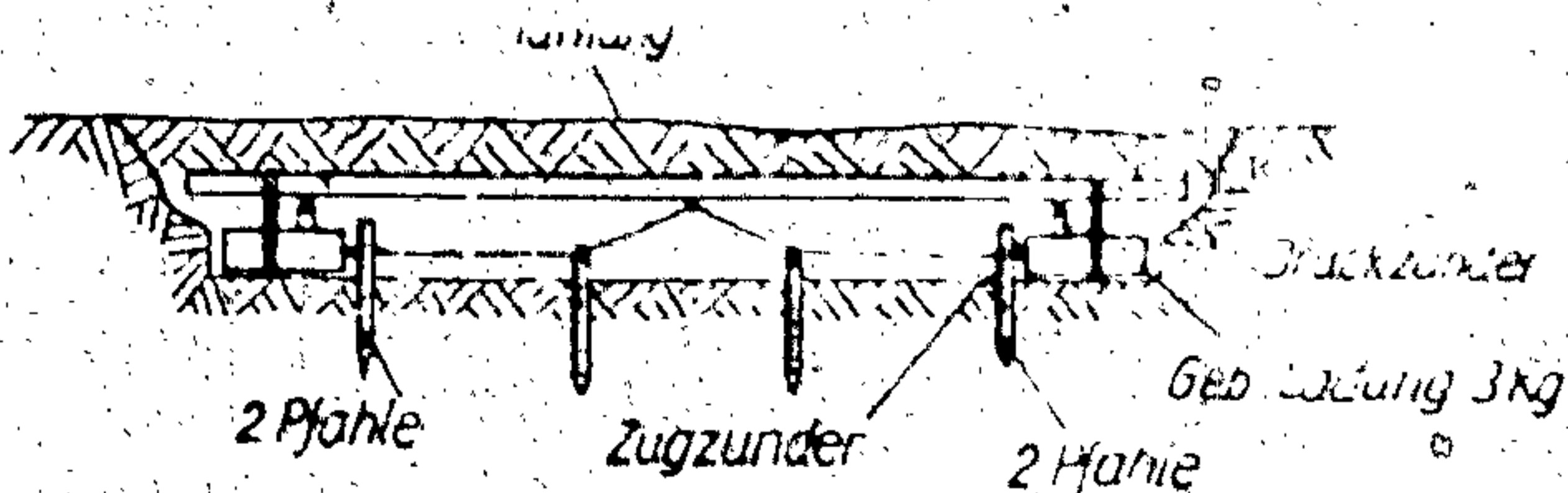


113. Bild 54 zeigt eine durch Zugzünder gegen Aufnehmen gesicherte Druckbrettmine.

Zwei Geballete Ladungen 3 kg mit je einem Druckzünder und Zugzünder werden so an den Enden der

Bild 54.

Druckbrettmine, durch Zugzünder gegen Aufnehmen gesichert.



Grube eingesetzt, daß die beiden Zugzünder zueinander zeigen, und dann an ihren Innenseiten durch je zwei Pfähle festgelegt. In etwa 20 cm Abstand vom Zünder werden nach der Mitte zu zwei weitere Pfähle eingeschlagen, die an der Stirnfläche eine Krampe erhalten. Die Zugdrähte werden an den Zündern befestigt, durch die Krampen gezogen und nach Auflegen des Druckbrettes auf die Druckzünder an einer gemeinsamen Krampe in der Mitte des Brettes festgemacht. Ladungen und Druckbrett werden durch Bindedraht miteinander verbunden.

Danach wird die Tarnung aufgebracht. Die Tarnhöhe richtet sich nach 93 und Tafel 2.

E. Einsatz, Herstellen und Verlegen von Schnellsperrern.

114. Schnellsperrern sind Sperren, die von der Truppe so vorbereitet mitgeführt werden, daß sie rasch verwendungsbereit sind. Ihre Handhabung ist drillmäßig zu schulen.

Schnellsperrern werden zum schnellen oder überraschenden Sperren von Straßen und Wegen gegen Panzerfahrzeuge aller Art, besonders Panzerspähwagen, verwendet.

Sie dienen:

zum örtlichen Sichern beim Sperreinsatz und von Mastplätzen, Unterkünften und Befehlsstellen,

zum schnellen vorübergehenden Sperren von Straßen und Wegen, die vom eigenen Verkehr (Aufklärung, Marsch) benutzt werden, als Falle für Panzerfahrzeuge.

115. Schnellsperrren mit Pionier-Sprengmitteln sind:

1. Planmäßige:

T-Minenschnellsperrre mit Druckschienen (118—122, Bilder 55—59),

2. Behelfsmäßige:

a) Kampenſperre (123—127, Bilder 60—64),

b) Schlennermine¹⁾ (128—130, Bilder 65—67)

als Lückensperren geeignet.

116. Schnellsperrren sind durch Feuer zu sichern und, wenn die Art ihrer Verlegung es zuläßt, zu tarnen, da der Gegner sie sonst durch Beschuß unbrauchbar machen oder zu vorzeitiger Entzündung bringen kann.

117. Am Straßenrand bereitliegende Schnellsperrren sind durch Abzäunung oder Kadabweiser so zu sichern, daß eigener Verkehr sie nicht berühren kann. Bei starkem Verkehr, Dunkelheit oder Nebel sind außerdem Verkehrsposten erforderlich.

1. Planmäßige Schnellsperrren.

T-Minenschnellsperrre mit Druckschiene (Bild 55).

118. Eine Druckschiene wird mit den tellerförmigen Kupplungsstücken auf zwei T-Minen gelegt, Abstand von Mitte zu Mitte T-Mine 1,50 m. Die in der Mitte geteilten tellerförmigen Kupplungsstücke werden mit Durchsteckbolzen verschlossen, deren Ende

¹⁾ Nur geeignet, wenn brauchbarer elastischer Draht vorhanden ist, der beim Betätigen der Sperre nicht reißt.

Bild 55.
Schnellsperre aus 2 T-Minen mit Druckschiene.

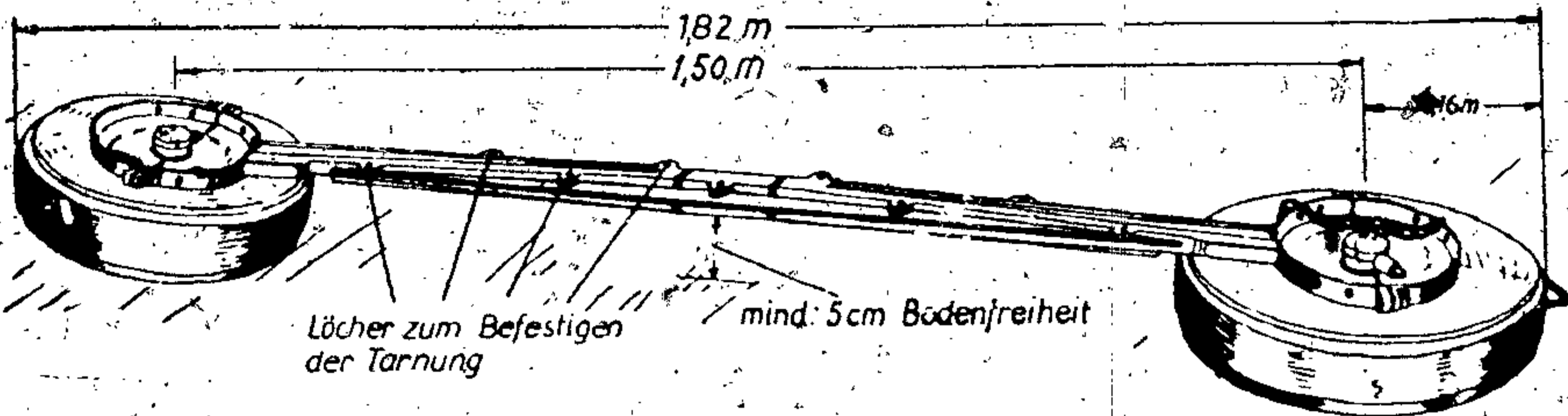
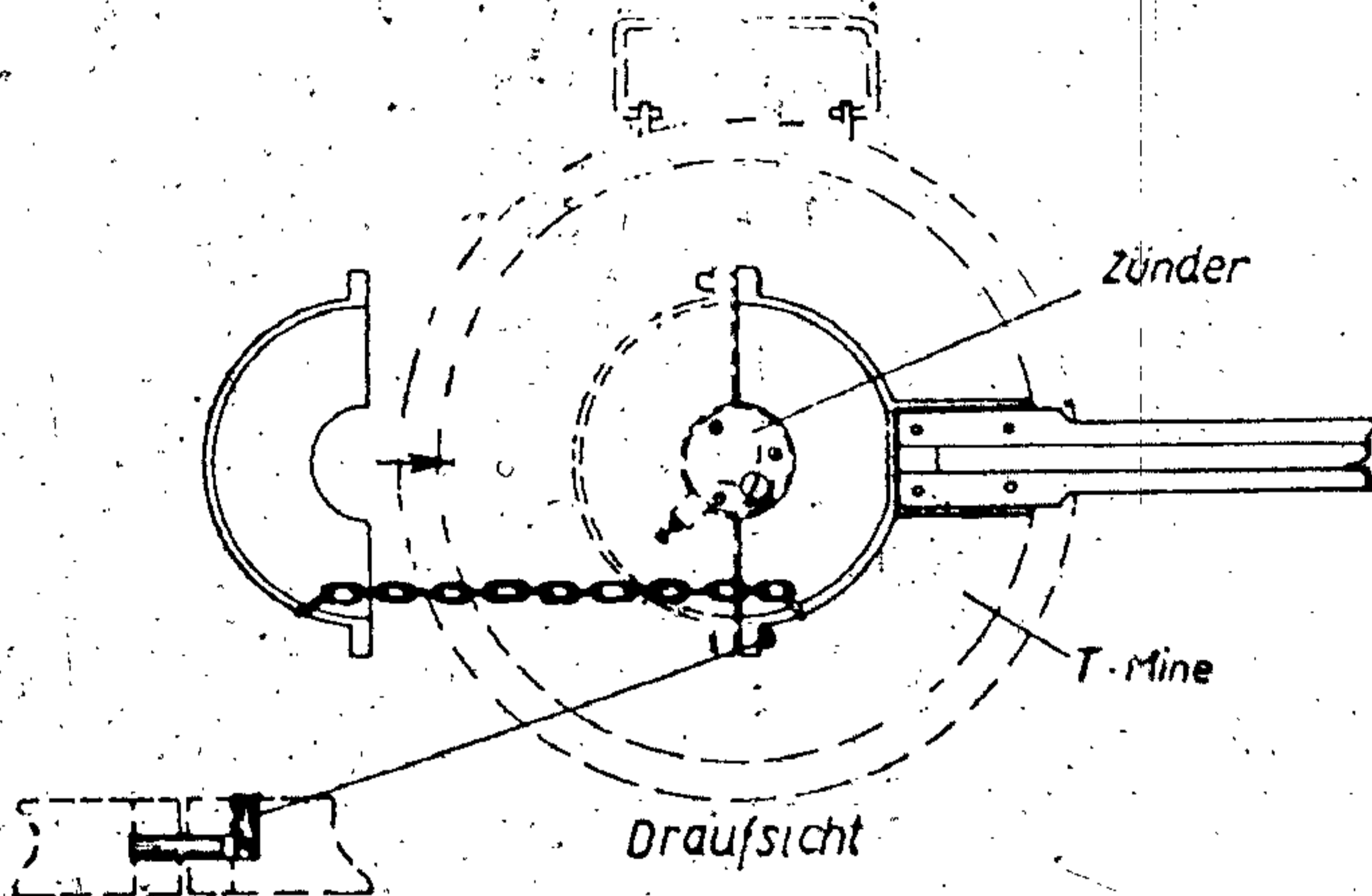


Bild 56.
Das geteilte tellerförmige Kupplungsstück.



umgeklappt wird (Bild 56). Die Löcher in der Druckschiene dienen zum Befestigen der Tarnung.

Zur Sperre gehören außer der (den) Druckschiene(n):

- 1 Drahtseil (etwa 5 mm \varnothing) oder 1 Leine, etwa 60 m lang, zum Ziehen der Sperre,
- 1 Bindeleine zum Befestigen der Sperre,
- 2 Pfähle¹⁾ zum Festlegen der Sperre beim Fehlen geeigneter Bäume, Masten usw.

¹⁾ Zum Einschlagen in Straßen sind nur eiserne Pfähle geeignet.

Steht Einsatz zu erwarten, müssen Tarnmittel bereits während des Marsches an den auf dem Fahrzeug¹⁾ befindlichen Druckschienen befestigt sein, damit beim Einsatz nur noch die Minen selbst getarnt zu werden brauchen.

Zum Zusammenbau werden benötigt:

von 1 Mann etwa 1 Minute,

von 2 Mann etwa 1/2 Minute.

119. Bild 57 zeigt Beispiele für Sperrmöglichkeiten, die durch eine und zwei T-Minenschnellsperren (aus je zwei T-Minen) gegeben sind. Dabei ist ein Gelände angenommen, das für Panzerpähwagen keine Umgehungsmöglichkeit bietet (z. B. Straße auf Damm).

120. Werden mehrere T-Minen durch Druckschienen untereinander gekuppelt, so werden beide Hälften des tellerförmigen Kupplungsstückes nur für die beiden äußeren T-Minen benötigt, bei den anderen hängt die nicht benötigte Hälfte an der Kette wie herab.

Zum Kuppeln mehrerer T-Minen mit Druckschienen brauchen bei

4 T-Minen mit 3 Druckschienen 3 Mann od. 3 Minuten

5 " " 4 " 3 " " 3 " "

6 " " 5 " 4 " " 3 " "

7 " " 6 " 5 " " 3 " "

Zu achten ist darauf, daß die Druckschienen mindestens 5 cm Bodensfreiheit haben und daß die T-Minen mit der ganzen Bodenfläche und waagrecht auf dem Erdboden aufliegen.

121. So gekuppelte und bereitgelegte T-Minenschnellsperren lassen sich rasch quer über ebene und glatte Straßen ziehen, ebenso können bis zu fünf bis sechs gekuppelte T-Minen bei ebenen und glatten

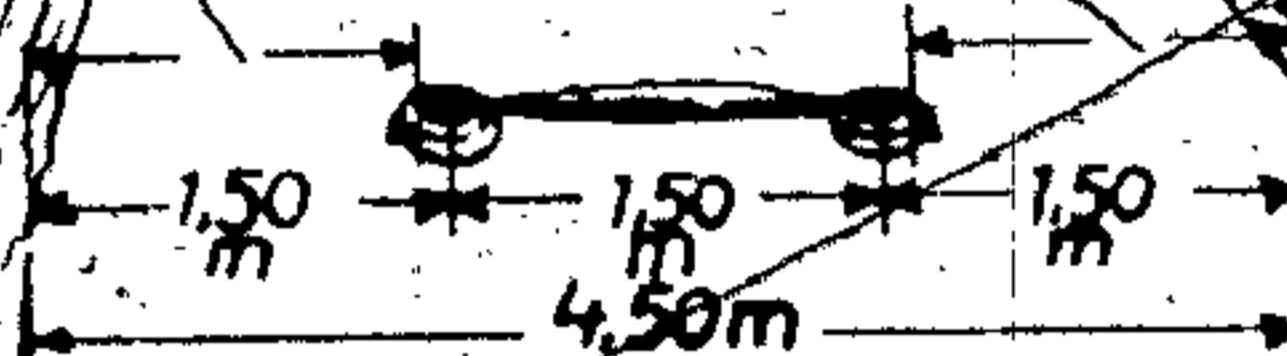
¹⁾ Pi. Kw., Zgkw., gegebenenfalls auch Grad mit Bzwagen oder pferdebespannter Geräte- (Gesichts-) Wagen.

Bild 57.
Beispiele für Sperrmöglichkeiten.

4,50 m breite Straße.

Geländeannahme:
Keine Umgehungsmöglichkeit.

Schmalste Spurbreite
von Panzerspähwagen.

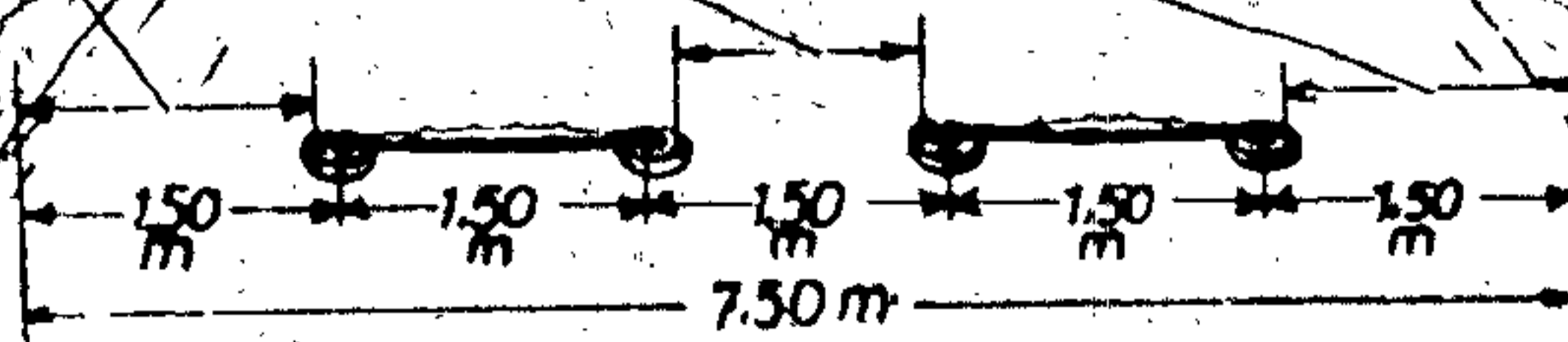


Tarnung nicht eingezeichnet

7,50 m breite Straße.

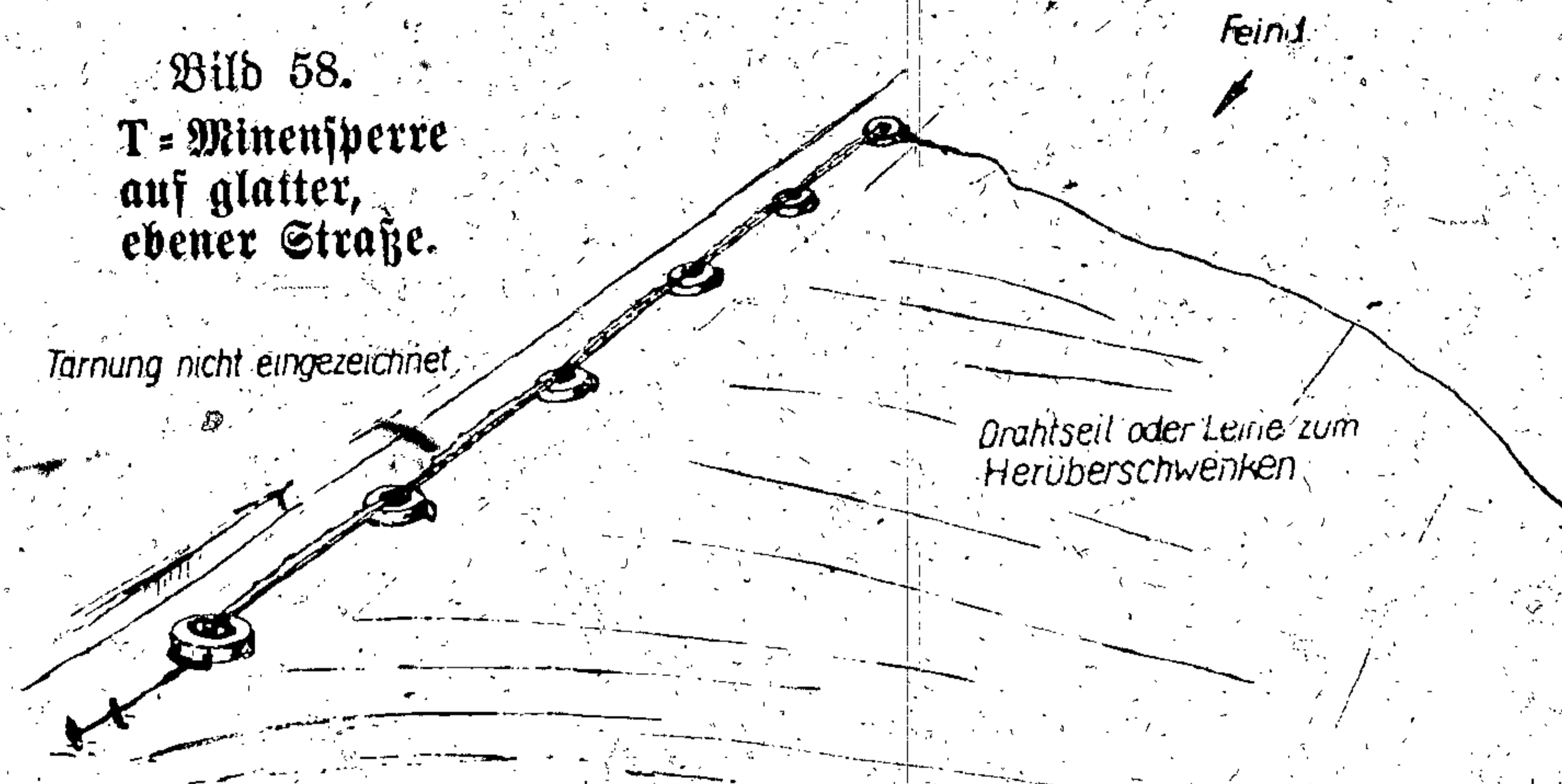
Geländeannahme:
Keine Umgehungsmöglichkeit.

Schmalste Spurbreite
von Panzerspäh-
wagen



Tarnung nicht eingezeichnet

Bild 58.
T = Minensperre
auf glatter,
ebener Straße.



Beton-, Asphalt- und Kleinpflasterstraßen bereitgelegt und über die Straße geschwenkt werden (Bild 58). Sie sind also als Schnellsperrre für Aufgaben gemäß 131—133 besonders geeignet¹⁾.

122. Ein Herüberschwenken oder Herüberziehen von Schnellsperrren mit mehr als 3 T-Minen ist jedoch auf Straßen mit zerfahrener, gewölbter und unebener Straßendecke nicht möglich, da die Sperre dabei umkantet und ein Bruch der Druckschienen eintreten kann.

Auf derartigen Straßen und Wegen, ebenso auf breiten Straßen, muß von vornherein ein Teil der Straße gesperrt werden. Für den Durchgangsverkehr ist eine Lücke zu lassen, die rasch geschlossen werden kann (Bild 59).

Falls Zeit vorhanden, ist der zum Sperren des einen Teiles der Straße bereits verlegte Teil der Schnellsperrre, wie Bild 59 zeigt, festzulegen, damit der Gegner sie nicht wegziehen kann.

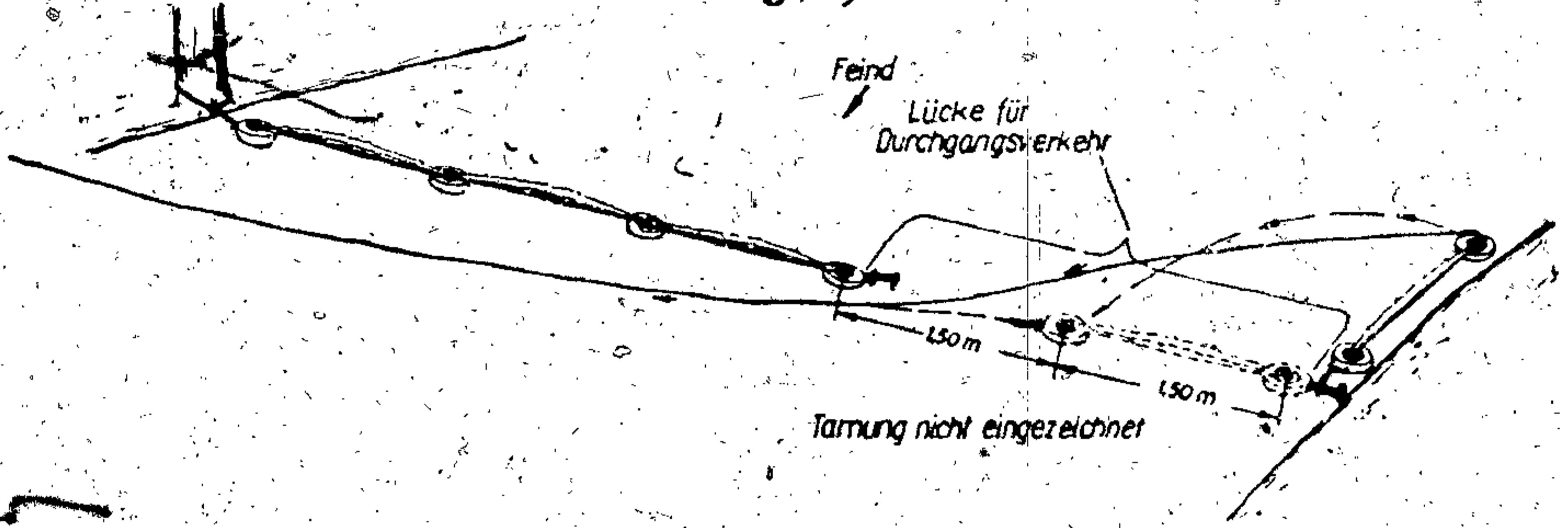
Für am Straßenrand bereitgelegte Schnellsperrren ist 117 zu beachten.

¹⁾ Bei Straßeneinfassungen Höhenunterschied zwischen Boden (Banket) und anschließendem Bordstein ausgleichen, da sonst T-Mine mit Druckschiene festhaft.

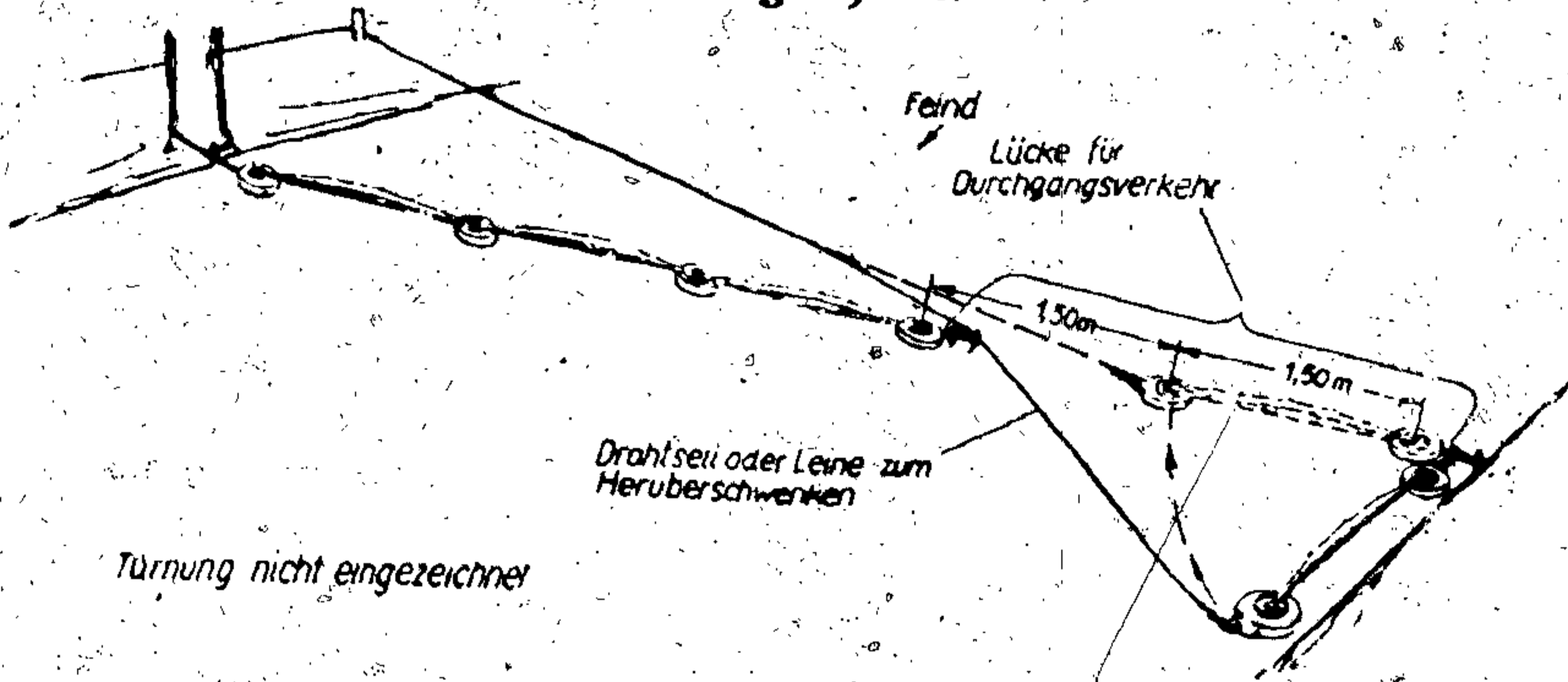
Bild 59.

T-Minenschnellsperr auf Straßen mit ausgefahrener, gewölbter oder sonst für das Herüberschwenken ungünstiger Fahrbahn mit Lücke für Durchgangsverkehr.

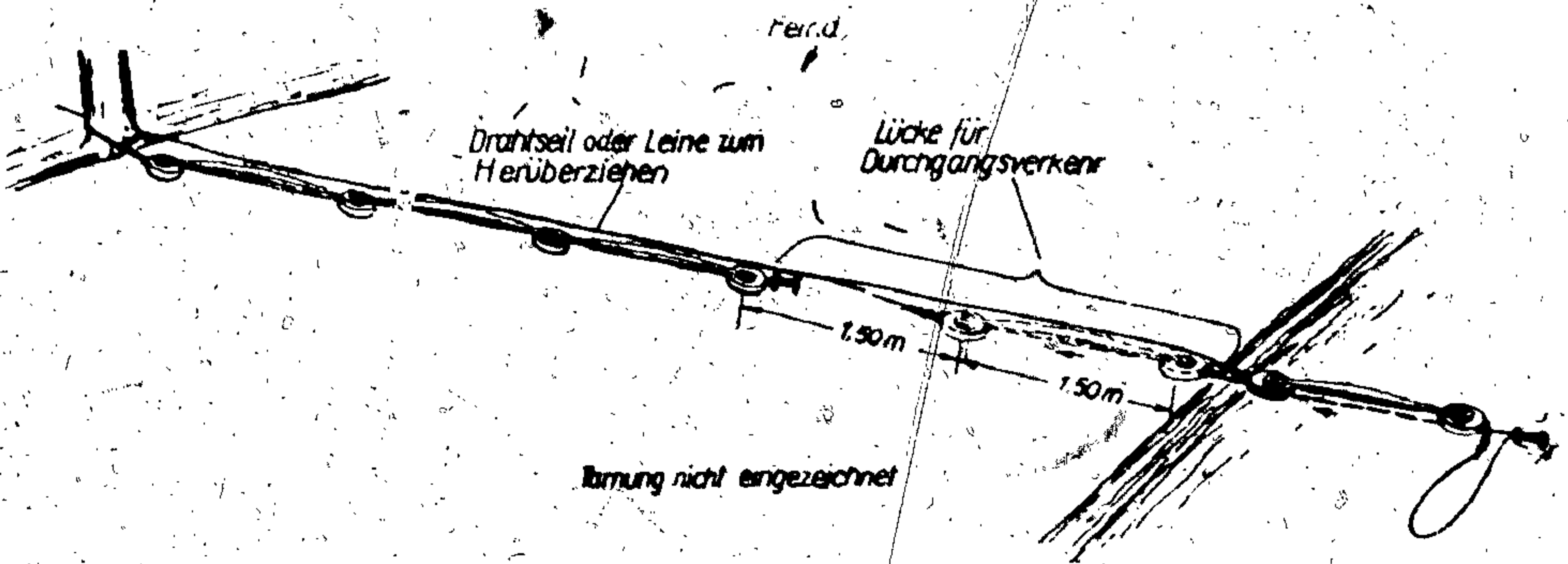
1. Möglichkeit.



2. Möglichkeit.



3. Möglichkeit.



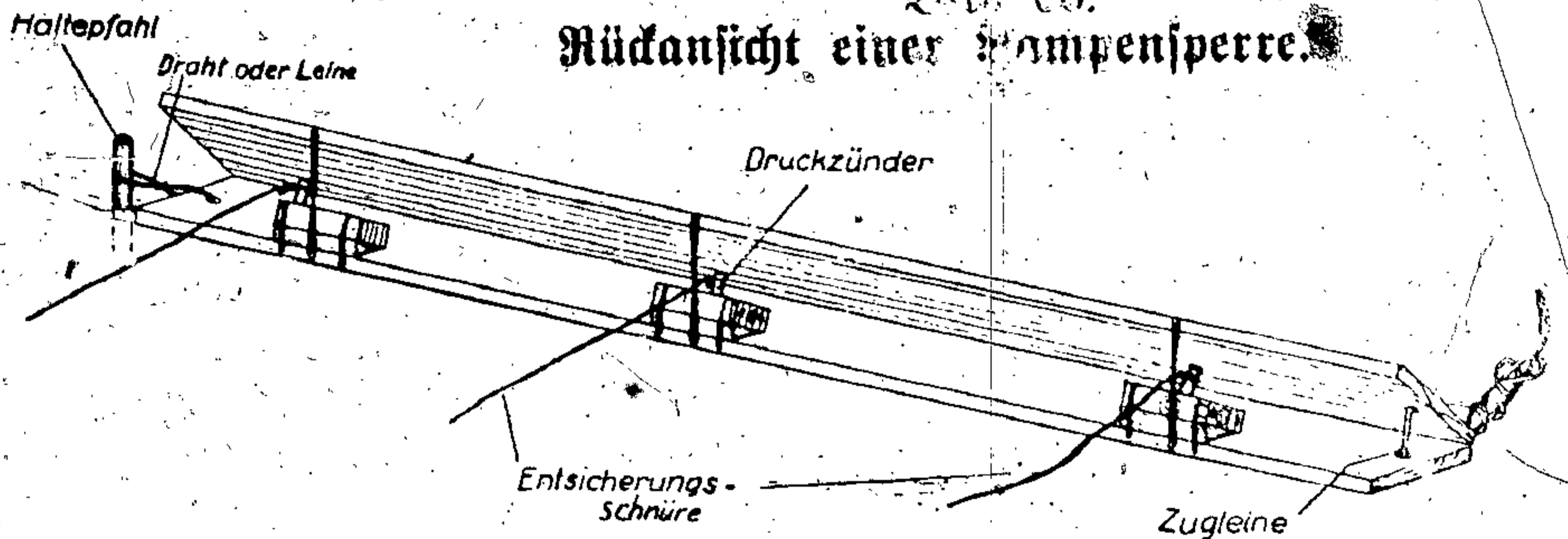
2. Behelfsmäßige Schnellsperrren.

a) Rampensperre.

123. Für die Rampensperre. (Bilder 60 bis 64) werden auf ein Bodenbrett nach den in-

Bild 60.

Rückansicht einer Rampensperre.



Bedarf an Kräften, Zeit, Material und Werkzeug s. Tafel 1, Ifd. Nr. 7.

Bild 61.

Bodenbrett der Rampensperre.

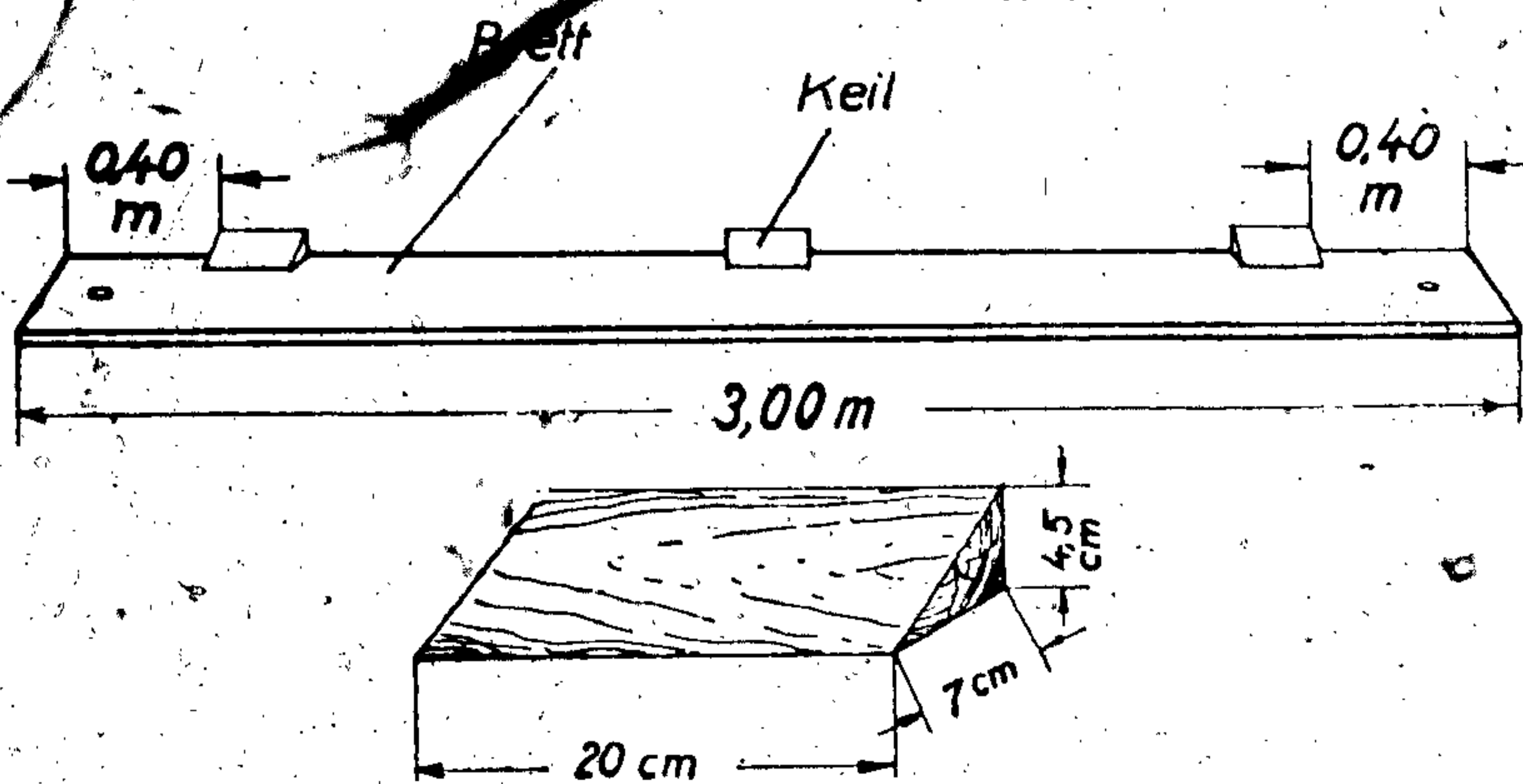


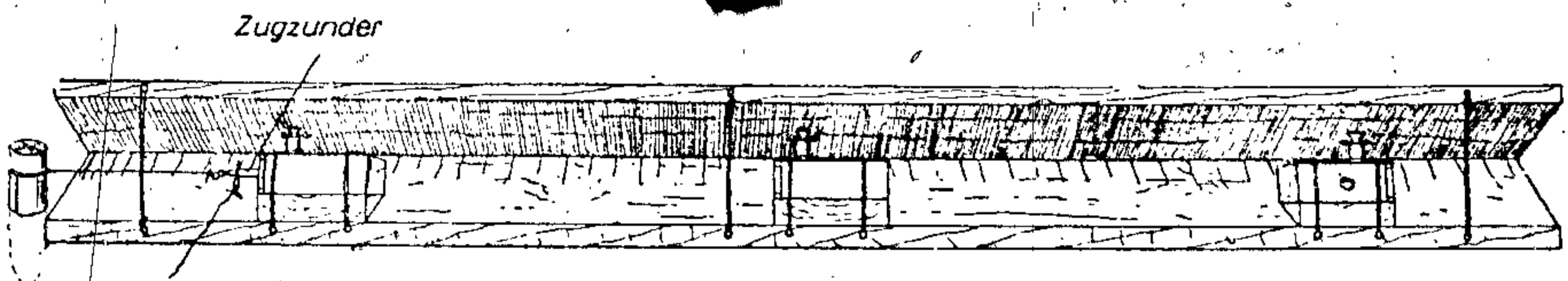
Bild 61 gegebenen Maßen Keile genagelt. Auf diesen werden mit Bindedraht und Nägeln Sprengbüchsen mit Druckzünder befestigt. Vor Auslegen des Druck-

hrettes werden die Druckringe (Bild 14) der Zünder um eine halbe Drehung gedreht. Feineinstellung ist erforderlich, wenn das Druckbrett nicht voll auf den Zündern aufliegt.

Die beiden äußeren Sprengbüchsen müssen mit ihren Zündkanälen am Deckel der Sprengbüchse nach außen zeigen, um die Mine gegebenenfalls durch Zugzünder gegen Beseitigen sichern zu können (Bild 62).

Bild 62.

Rampensperre, durch Zugzünder gegen Aufnehmen gesichert.



124. Das aufgelegte Druckbrett wird durch Drahtbunde mit dem Bodenbrett verbunden (Bild 63). Zwei oder drei Nägel im Bodenbrett verhindern das Abrutschen des Druckbrettes.

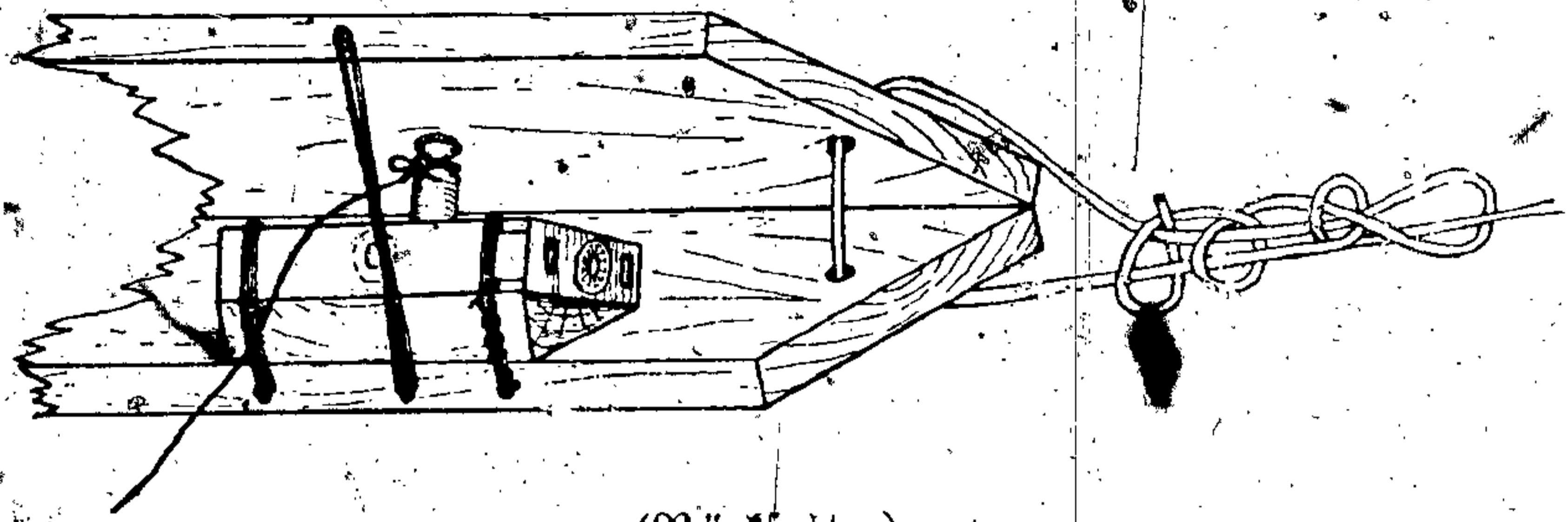
Die Entsicherungsschnüre werden an die 2. Ringe der Sicherungsbolzen gebunden und die Sicherungsmuttern abgeschraubt.

125. Meist wird die Mine am Straßenrand (nicht im Straßengraben) an einem Ende mit einer Schlaufe (Schleuderbund) an einem Baum oder Pfahl befestigt und getarnt bereitgelegt.

126. Bei Annäherung des Feindes wird sie über den Weg gelegt oder erst im letzten Augenblick mit einem Draht oder einer Leine, die nach Bild 63 gut befestigt und getarnt ist, überraschend aus der Deckung über die Straße gezogen.

Je nach Breite der Straße oder des Weges sind eine oder mehrere Rampensperren erforderlich. Bild 64 zeigt Zusammenfügen von zwei Rampensperren.

Bild 63.
Verbinden des Bodenbretts mit Druckbrett durch Drahtbund.
(Rückseite)



(Rückseite.)

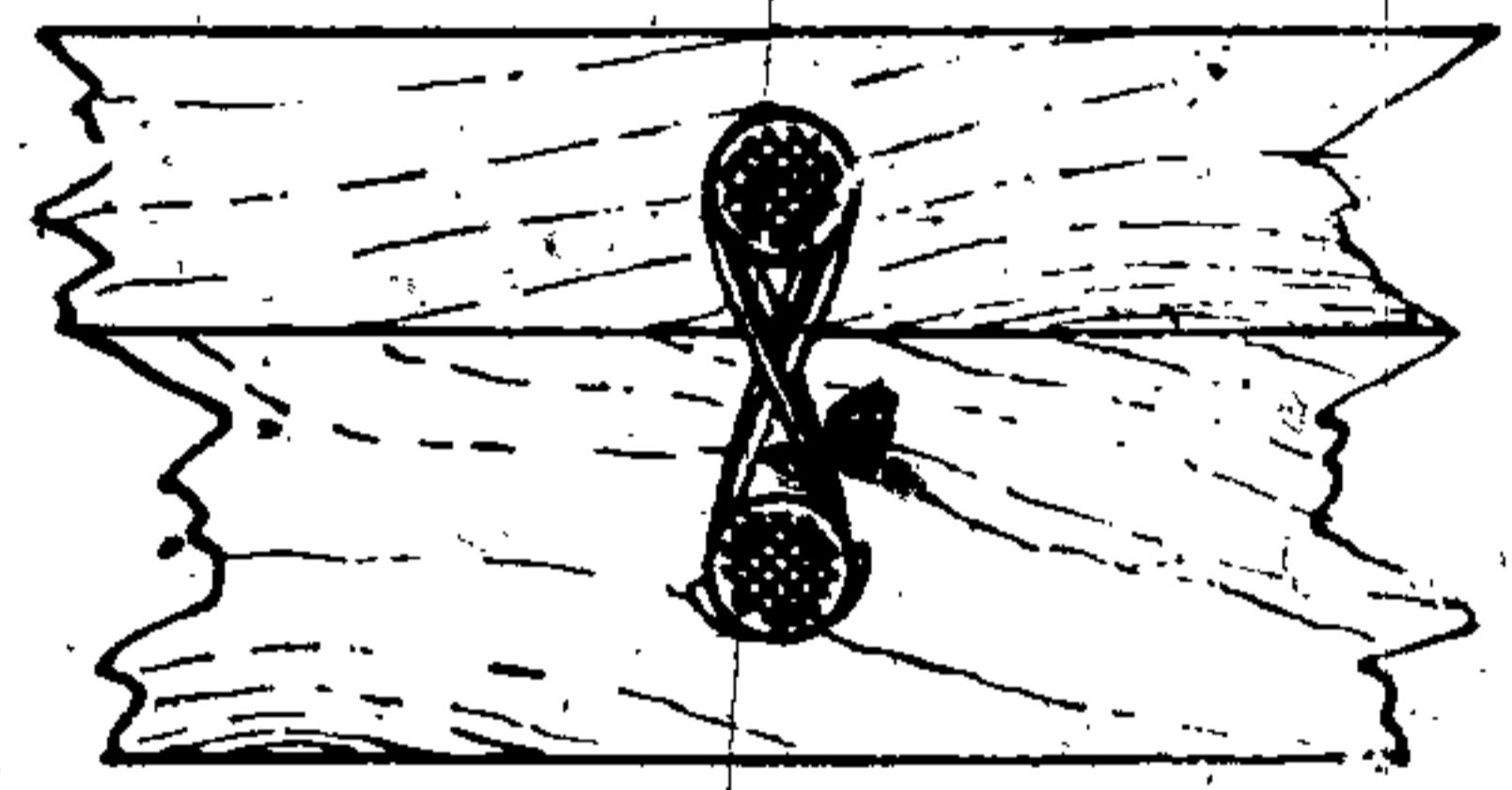
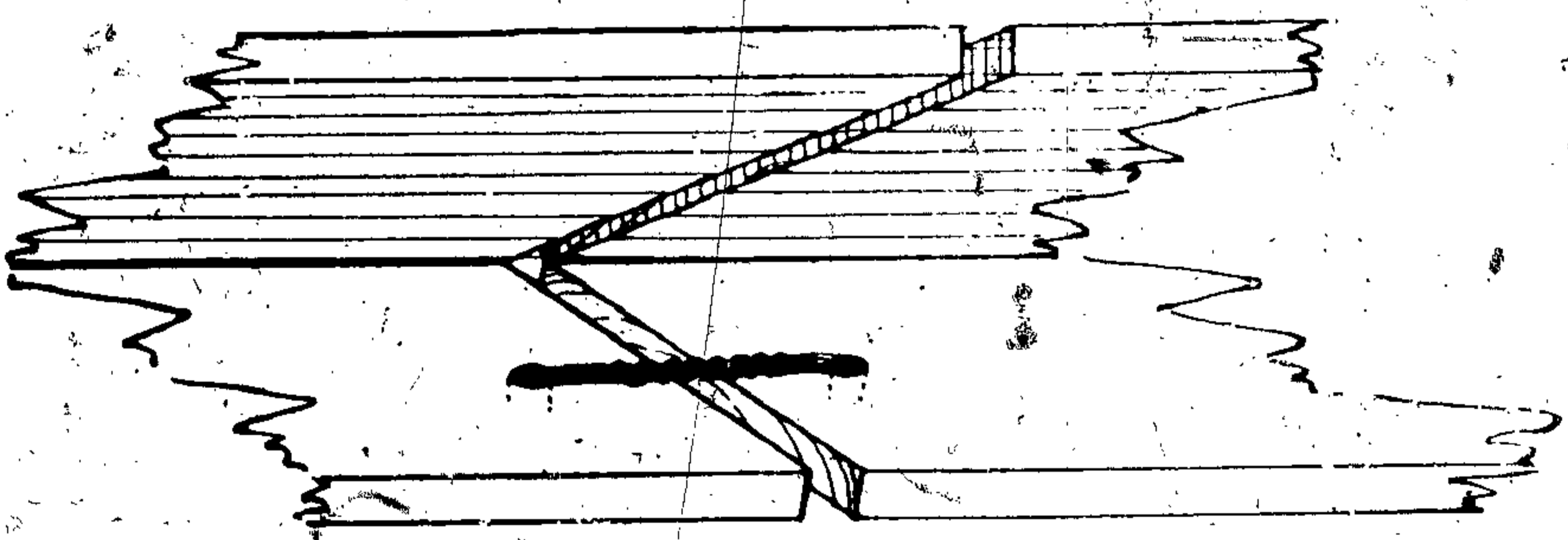


Bild 64.
Anpflanzung zweier Rampensperren.



127. Das Mitführen fertiger Rampensperren mit eingesehten Bündeln auf Fahrzeugen ist verboten.

b) Schleudermine.

128. Die Schleudermine (Bilder 65—67) hat den Vorteil, daß der Sperrdraht schwer zu erkennen ist.

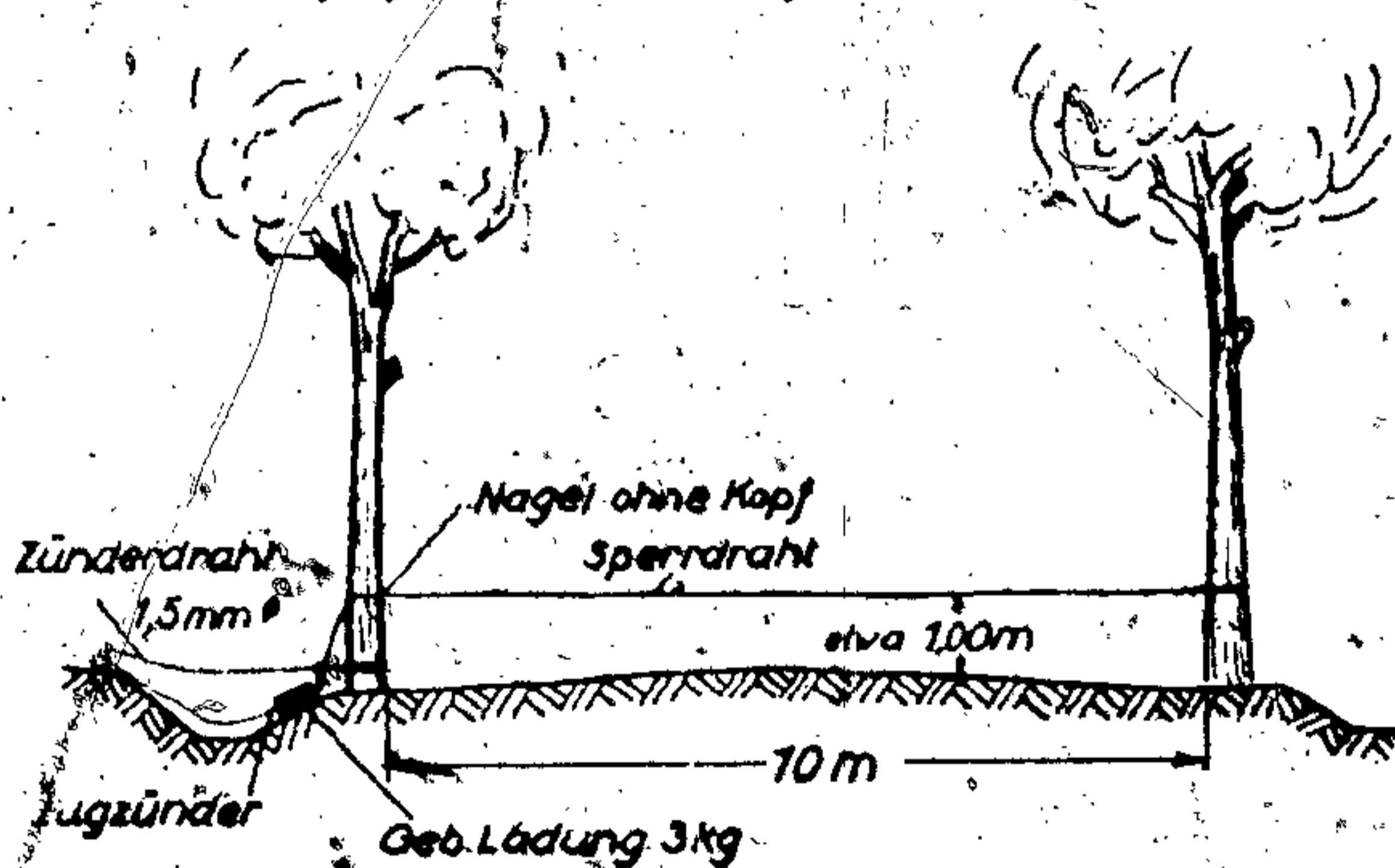
Verjäger sind jedoch unter folgenden Umständen möglich:

1. nicht elastischer Draht kann reißen,
2. der Ränder in der Behälterladung kann herausgerissen werden.

Verlegen an unüberfichtlichen Straßenstellen erhöht ihre überraschende Wirkung.

Bild 65.

Ansicht einer Schleudermine.



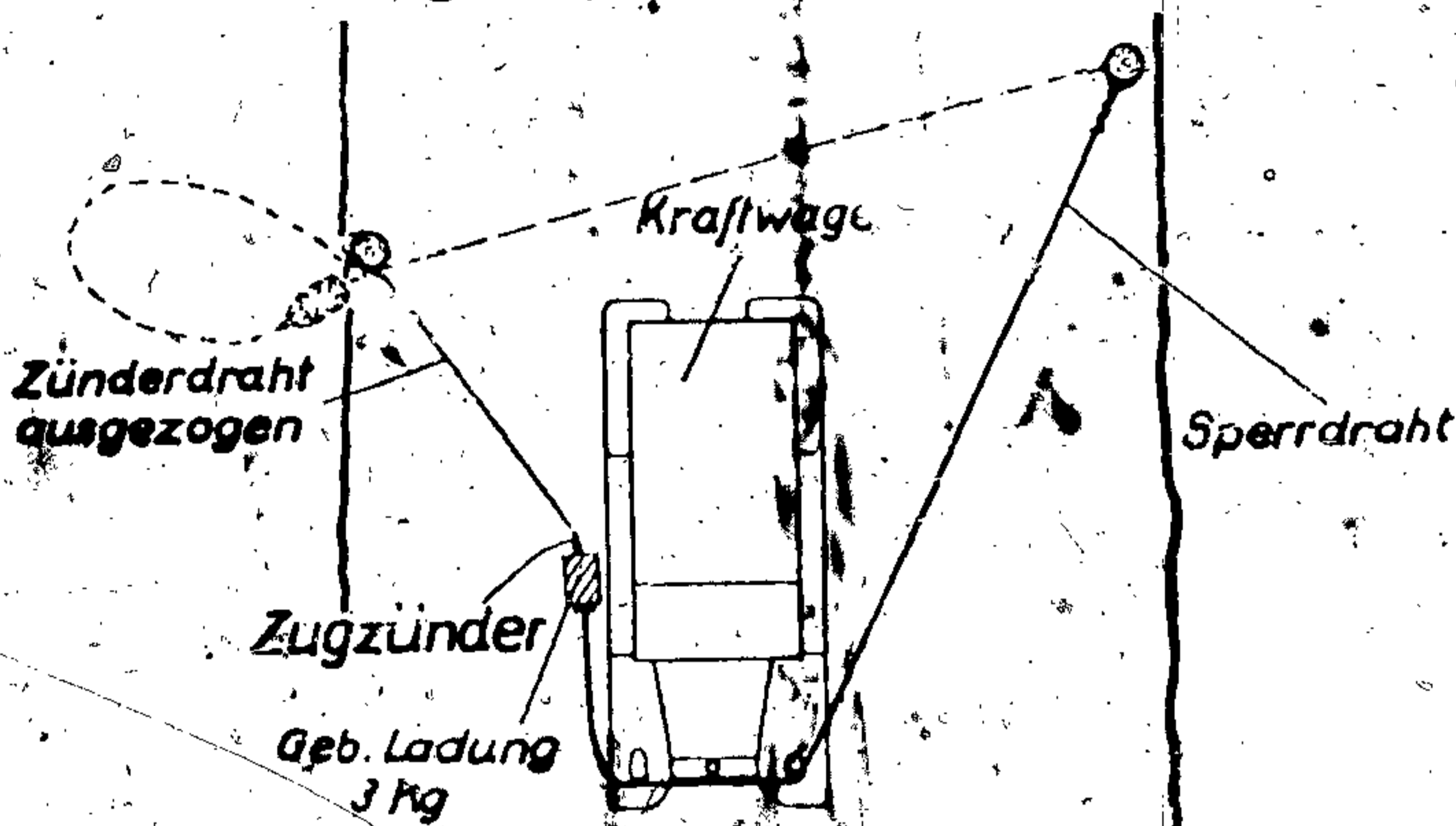
Bedarf an Kräften, Zeit, Material und Werkzeug s. Tafel 1, Istd. Nr. 8.

129. Über die Straße wird in 1,00 bis 1,10 m Höhe ein 1,5 mm starker Draht als Sperrdraht gezogen. Auf einer Seite wird er lose über einen auf der feindabwärtigen Seite in einem Baum eingeschlagenen Nagel (ohne Kopf) gelegt, weiter bis zum Boden zu einer Geballten Ladung 3 kg (nicht T-Mine, die zu schwer ist) geführt und an dieser befestigt. Die Ladung wird mit einem Zugzünder versehen. Durch die Dse des Zugbolzens wird ein Zugdraht

Länge bis zur Straßenmitte reichend — gezogen, der entweder an einem Baum oder an einem in der Nähe des Baumes eingeschlagenen Pfahl befestigt wird. Bei Geballten Ladungen 3 kg alter Fertigung ist der Zünder durch einen Drahtbund gegen Biegen oder Abbrechen zu schützen¹⁾. Nach Tarnung der Mine und Entfernen des Sicherungsbolzens ist die Mine zündfertig.

Bild 86.

Wirkungsweise einer Schleudermine.



130. Eine Betätigungsmöglichkeit der Schleudermine nach beiden Seiten läßt sich auf folgende Weise erreichen:

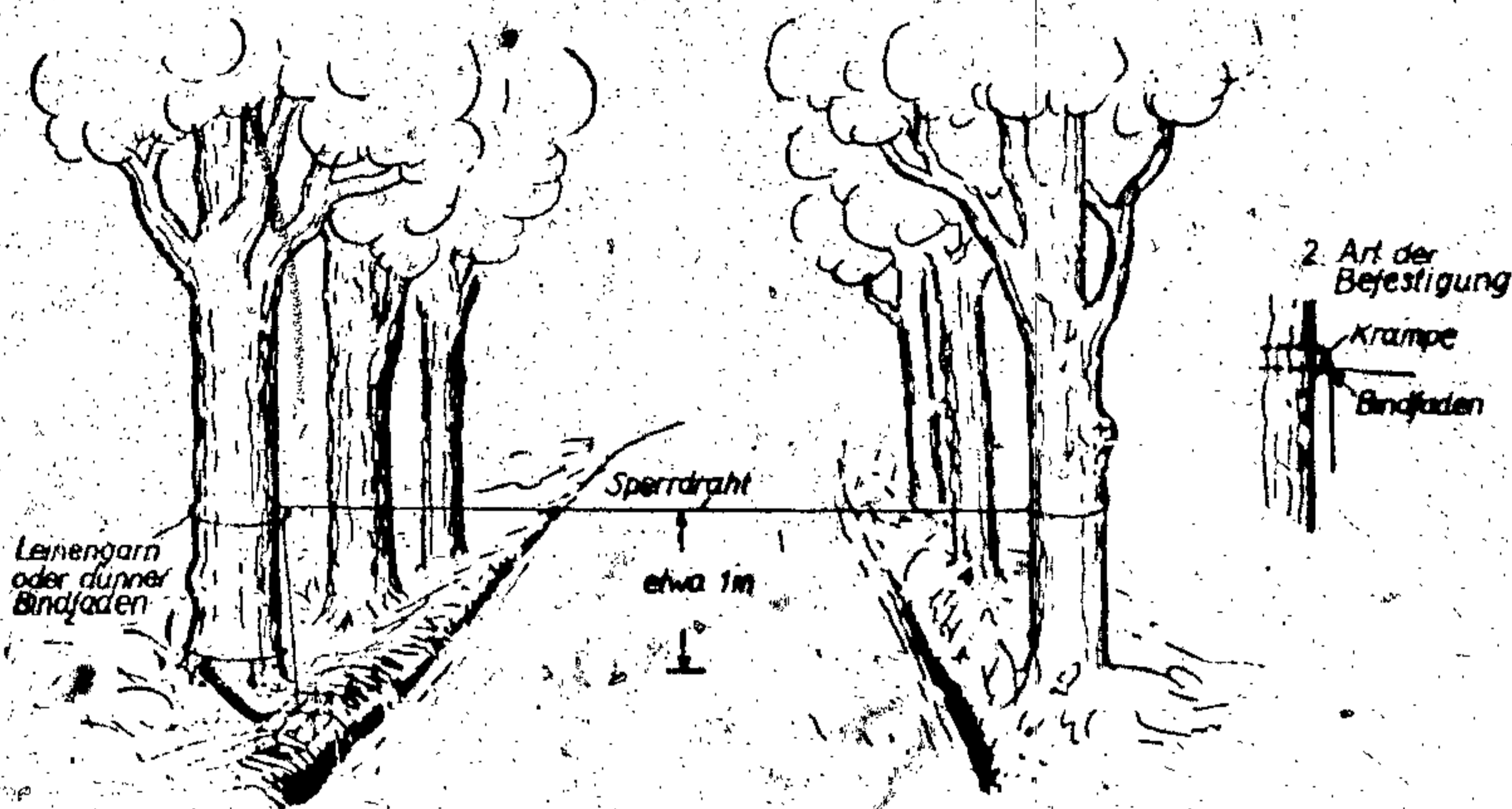
Der in 1,00 bis 1,10 m Höhe über die Straße gezogene 1,5 mm starke Sperrdraht wird entgegen 129 entweder an einer Kramppe, die auf der nach der Straßenseite zu zeigenden Seite in den Baum eingeschlagen wird, mit Leinengarn oder dünnem Bindfaden angebunden, oder um den Baum wird in Höhe

¹⁾ Geballte Ladungen 3 kg neuer Fertigung haben gegenüber dem Tragering eine versetzte Zündereinführung für Zugzünder.

des Sperrdrahtes eine Schlinge aus Leinengarn oder dünnem Bindfaden gelegt, durch die der Sperrdraht gleitet und somit in der gewünschten Höhe festgehalten wird. Die Mine liegt dann an der Seite des Baumes, die nach der Straßenmitte zu zeigt (Bild 67). Die Tarnung ist dabei etwas schwieriger,

Bild 67.

Ansicht einer Schleudermine, die sich nach beiden Straßenrichtungen betätigen läßt.



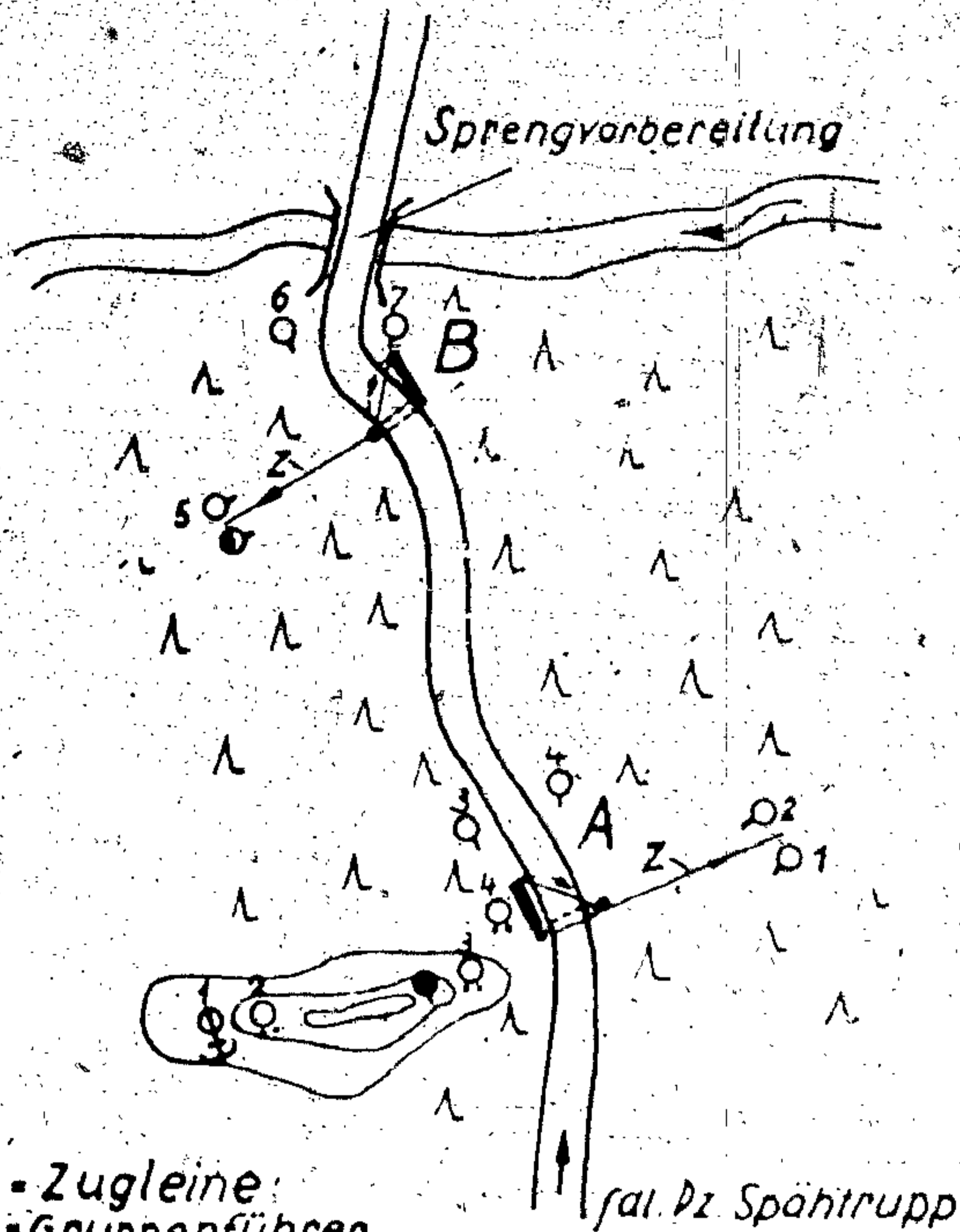
weil die Mine nicht durch den Baum versteckt ist, die Mine wird aber durch jedes Fahrzeug betätigt, das gegen den Sperrdraht fährt, ganz gleich von welcher Straßenrichtung es kommt.

3. Beispiele für Einsatz von Schnellsperrern.

131. Die Bilder 68—70 zeigen Verwendung von Schnellsperrern zum Schutz beim Sperrereinsatz an einer für eigene Benutzung noch offen zu haltenden Straße.

Bild 68.

Einsatz einer Gruppe beim Verwenden von Schnellsperrern zum Schutz beim Sperreinsatz.



- Z - Zugleine
- - Gruppenführer
- - Truppführer
- ⊙ - L.M.G. Schütze 1
- ⊙ - L.M.G. Schütze 2 - 4
- - Gewehrschütze

- ⊙ - L.M.G. in Stellung
- - Schnellsperrre

Sperre A verhindert Feuer auf die Brücke, Sperre B überfahren der Brücke, falls A unwirksam geworden ist.

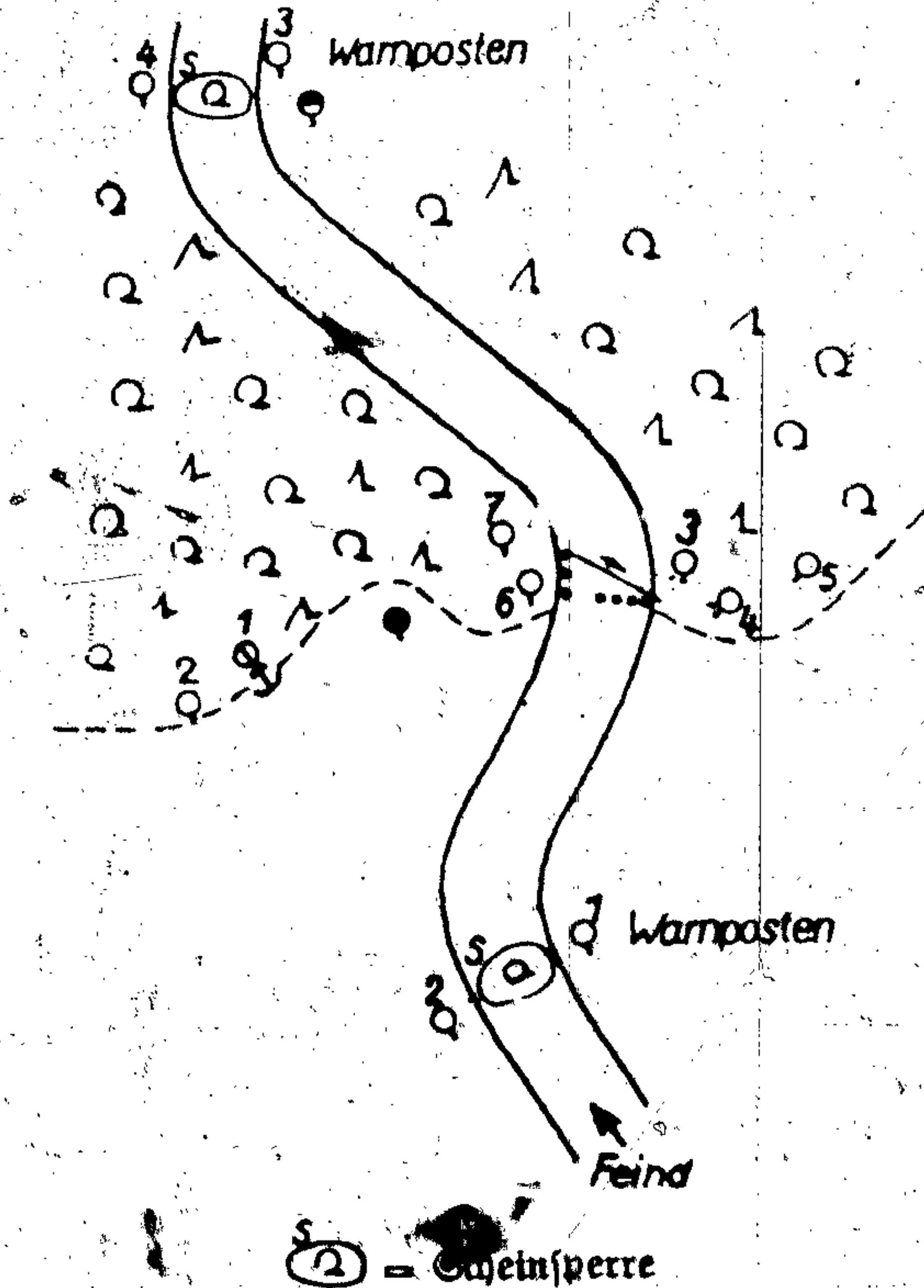
Der Gruppenführer und 1 Mann (im Bild L.M.G. Schütze 3) sind Warmposten, 2 Mann (im Bild Gewehrschützen 1 und 2) ziehen die Schnellsperrre bei A. 2 Mann, gut getarnt (im Bild Gewehrschützen 3 und 4) betampfen aussteigende Panzerschützen. 1 Mann (im Bild der L.M.G. Schütze 4) mit geballter Ladung und Nebelkerzen

bekämpft jeden ankommenden Panzerspähwagen, der die Sperre mit Wurfanker fortziehen oder sie im Halten durch Beschuß oder Sprengung beseitigen will. 4 Mann (im Bild der Truppführer und die Gewehrschützen 5, 6 und 7) ziehen und sichern die Schnellsperrre bei B. Die I. M. G.-Schützen 1 und 2 bekämpfen seitwärts der Straße geführten Angriff.

Fehlerhaft ist, daß I. M. G. zum Bekämpfen des Panzerspähwagens bei geschlossenen Schichten und Scharten oder von aussteigenden Panzerschützen einzusehen.

Bild 69.

Verwenden von Schnellsperrren mit Warnposten und Scheinsperre.



132. Schnellsperrren sind bei Nacht zu schließen, um Überraschungen durch den Feind auszuschalten. Um zu vermeiden, daß eigene Fahrzeuge auf die Sperre geraten, sind nach der Feind- und nach der Freundseite Warnposten (im Bild 69 die Gewehr- schützen 1 und 2 sowie 3 und 4) in einer Entfernung aufzustellen, die es ermöglicht, abgeblendet gegebene Lichtzeichen für das Öffnen der Sperre zu geben. In Höhe der Warnposten werden Scheinsperrren über den Weg gelegt, die eigene Fahrzeuge zum Halten bringen.

Die Warnposten lassen durch Befehl oder sonstige Zeichen die Schnellsperrre öffnen, unterrichten das Fahrzeug über deren Lage und geben nähere Anweisung für die Durchfahrt.

Die Aufstellung des Warnpostens auf der Feindseite kann ebenso bei Tag notwendig werden, wenn eigener Fahrzeugverkehr von der Feindseite her zu erwarten ist.

Bei Annäherung von Fahrzeugen des Feindes warnen die Posten mit Zeichen oder Schüssen.

133. Bild 70 zeigt ein Beispiel für Einsatz einer Gruppe beim Verwenden von Schnellsperrren als Falle für Panzerspähwagen. Wichtig ist hierbei gute Tarnung der Zugdrähte Z und der bereitgelegten Schnellsperrren.

V o r g a n g : Am weitesten feindabgewandt feste Straßensperre F. Schnellsperrre A und B sind offen.

Der erste Wagen des Panzerspähtrupps fährt bis kurz vor die Scheinsperre S, die so gelegt ist, daß sie dem Panzerspähtrupp des Feindes Einblick auf die feste Sperre F verwehrt und dadurch verhindern soll, daß ein etwa entkommender Panzerspähwagen die feste Sperre F festgestellt hat und meldet. Kurz vor S wird der Panzerspähwagen die Fahrt verlangsamen, wobei 2 Mann (im

Bild 70.

Anordnung von Sperren als Falle für Panzerspähwagen.

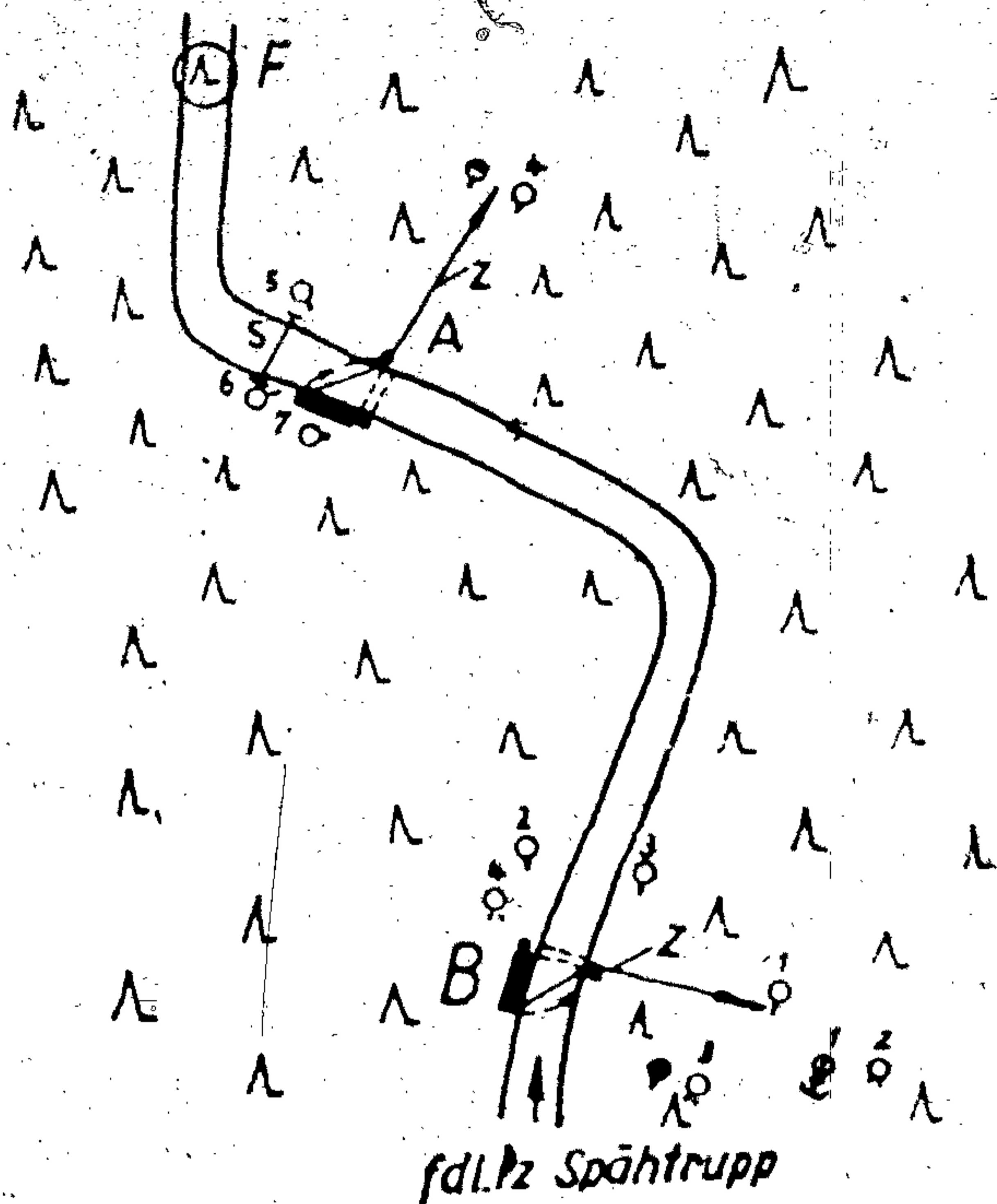


Bild der Truppführer und der Gewehrschütze 4) ihm die Schnellsperrre A vor das Fahrzeug ziehen. 1 Mann (im Bild der Gewehrschütze 1) schließt die Sperre B, wenn möglichst der ganze Panzerspähtrupp in den Abschnitt A und B hineingefahren ist. 2 Mann (im Bild der Gruppenführer und der l. M. G.-Schütze 3) sind Warnposten, die l. M. G.-Schützen 1 und 2 sichern gegen feindliche Schützen, 4 Mann (im Bild die Gewehrschützen 2, 3, 5 und 6) bekämpfen aussteigende Panzerschützen, 2 Mann (im Bild der l. M. G.-Schütze 4 und der Gewehrschütze 7) halten sich mit geballten Ladungen und Nebelkerzen zum Niederkämpfen der gefangenen Panzerspähwagen bereit. Zweckmäßig ist Einsatz einer Panzerabwehrwaffe bei B.

F. Verminen von Straßen, Wegen und Gelände.

134. Für Minensperren, die zur Verzögerung feindlicher Bewegungen auf Straßen und Wegen dienen (Marschsperrern), gilt folgendes:

- a) Schotter-, Asphalt- oder Betonstraßen werden nur dort verminnt, wo schnelle und einwandfreie Tarnung möglich ist. In der Regel können diese Straßen nur an den nicht befestigten Randstreifen oder auf Sommerwegen verminnt werden. Dort ist einwandfreie Tarnung möglich. Auch bei breiten Straßen werden diese Ränder benutzt.
- b) Verminnung von gepflasterten Straßen ist auszuführen. Am günstigsten ist schlechtes Stopfstein- und Kleinpflaster. Hier ist einwandfreie Tarnung möglich.
- c) Diese Verminnungen dürfen nicht zu dicht sein und müssen große Tiefe haben.

Selbst auf je 100 m und darüber nur eine Mine hat große Wirkung. Bei zu dichtem Einsatz, der feindliches Spüren erleichtert, werden Minen rasch gefunden und unschädlich gemacht.

- d) Scheinanlagen sind hierbei anzuwenden, besonders auf festen Straßendecken, auch auf Asphalt- und Betonstraßen. Einminen von scharfen Minen erhöht die verzögernde Wirkung.

Am weitesten feindwärts sind stets scharfe Minen zu verlegen.

135. Beim Anlegen von Minensperren im Gelände als Gefechtsperren entscheiden Lage, Auftrag, Gelände, Bodenform, Bodenart, Wetter, Beleuchtung, Zeit, Kräfte und Minenzahl über Verlegungsart und -form.

Die Bilder 71—81, insbesondere 77, 78 und 81, geben Beispiele dafür.

Für zusammenhängende Minenfelder ist dabei als Höchstmaß der Ausdehnung vorgeschrieben:

- a) für im Boden verlegte Minenfelder nach Bild 77,
- b) für offen verlegte Minenfelder 100 m.

Zwischen zusammenhängenden Minenfeldern sind Gassen von 50 Schritt Abstand und Zwischenraum anzuordnen. Sie dienen als Schutzstreifen gegen Zerknallübertragung. Die Gassen werden durch auf Lute, verlegte Minenfelder gedeckt (s. Bild 78).

Zu unterbinden ist, daß die Schutzstreifen gegen Zerknallübertragung ständig als Gassen durch das Minenfeld benutzt werden, da sonst entstandene Wagenspuren und Trampelpfade dem Gegner den Weg durch das Minenfeld zeigen.

Minenfelder können bei später eintreffendem Minennachschub durch Anlegen eines weiteren Minenfeldes, hinter dem bereits verlegten „treffenweise“ gestaffelt, verstärkt werden, z. B. ein Minenfeld, das bisher nur eine T-Mine auf 1 lfd. m der Breite des Minenfeldes aufwies, zu einem solchen mit zwei T-Minen auf 1 m.

136. Maße für Abstände von Minen:

- a) Für im Boden verlegte getarnte Minen von Mitte zu Mitte T-Mine mindestens 5 Schritt = 4 m.
- b) Für offen verlegte, flüchtig getarnte oder ungetarnte Minen von Mitte zu Mitte T-Mine mindestens 10 Schritt = 8 m.

Wirkung gegen Fahrzeuge aller Art (Wahrscheinlichkeitswerte) bei unzerstörten Minenfeldern:

2 T-Minen	auf 1 m rd.	60 %
1 T-Mine	auf 1 m rd.	30 %
1 T-Mine	auf 2 m rd.	15 %

137. a) Für das Verlegen der Minen gelten die Formen der Gruppe im Gefecht als Anhalt. Dabei ist die Gruppe zu 12 Mann angenommen, jeder Mann 2 T-Minen. Zweckmäßigste Form für das Verlegen ist das „**Minentudel**“ (früher Schützenrudel).

Zum Sperren einer Mulde oder eines Hohlweges wird als Verlegungsform die „**Schützenreihe**“ gewählt.

Sind unter Verzicht auf Tiefe des Minenfeldes rasch breite Räume zu sperren, wird die „**Minentette**“ (früher Feuerkette) genommen.

b) **Messen mit dem Zweimeterstab oder Bandmaß beim Verlegen entfällt.** Die Entfernungen zwischen den Minen werden nur abgeschritten, soweit sie nicht bereits durch die Gefechtsform gegeben sind. Beim Verlegen ist darauf zu achten, daß die T-Minen nicht in kurze Geländevertiefungen (Bild 21) gelegt werden. Jeder Mann legt zunächst seine 1. T-Mine ab, geht dann die befohlene Schrittzahl vor und nach rechts (links) und legt seine 2. T-Mine ab. Nach dem Ablegen der T-Minen geht der Gruppenführer die Front seines Gruppenminenfeldes ab und läßt etwaige Unstimmigkeiten (z. B. wenn sich infolge ungenauen Abschreitens zwei T-Minen decken) ausgleichen.

c) Nach dem Ablegen werden die T-Minenzünder aller T-Minen auf „**Scharf**“ gestellt, die T-Minen werden eingegraben und getarnt. Entsichert werden die T-Minen erst auf besonderen Befehl. Mit dem Entsichern wird bei den am weitesten feindwärts verlegten T-Minen begonnen. Sind diese T-Minen entsichert, gehen die Leute zurück, erst dann werden die nächsten T-Minen entsichert usw. Die Entsicherungsdrähte mit Naken sind dem Gruppenführer abzugeben. Sie sind für späteres Ausnehmen der Minen zu **sammeln und aufzubewahren.**

138. Zur einheitlichen Ausbildung werden folgende Zeichen eingeführt:

Ablegen der T-Minen — Gruppenführer winkelt — Gesicht zur Gruppe — den Arm an und stößt ihn unter leichtem Vorwärtsbeugen des Oberkörpers nach unten (Bewegung des Ablegens);

Vorgehen zum Verlegen der zweiten T-Mine — Gruppenführer stößt den Arm mehrmals hoch;

Beginn des Entsicherns — Gruppenführer schlägt in Seitgrätschstellung — Gesicht zur Gruppe — unter Vorwärtsbeugen des Oberkörpers den leicht vorwärts gestreckten Arm zwischen die Beine nach rückwärts (Bewegung des Entsicherns).

Bei Dunkelheit werden die gleichen Zeichen mit abgeblendeter Taschenlampe gegeben.

Bei Anwendung von Piffen:

Hält! — 1 kurzer Piff,
 Ablegen der T-Minen — 2 kurze Piffe,
 Vorgehen zum Verlegen der zweiten T-Mine — 5 kurze Piffe,
 Beginn des Entsicherns — zweimal abwechselnd ein kurzer u. ein langer Piff.

139. Falls die Gruppen bei Einsatz des I. MG-Trupps oder bei Verlusten nicht mehr 12 Mann stark sind, wird zunächst der feindwärtige Teil jedes Gruppenminenfeldes in der befohlenen Dichte (vgl.

Bilder 71 und 72) verlegt; die an der Zahl 24 fehlenden T-Minen werden nachträglich verlegt.

Wenn also z. B. die Gruppe nur noch 9 Mann stark ist, werden zunächst die ersten 18 T-Minen (je Mann 2 T-Minen) verlegt, während die restlichen 6 T-Minen von 3 Mann (je Mann 2 T-Minen), in entsprechenden Abständen und Zwischenräumen rechts (links) gestaffelt, nachträglich verlegt werden.

Zeichenerklärung für die Bilder 71 bis 81¹⁾.

↓ = Anmarschrichtung des Feindes;

× = Schritt,

● = erste T-Mine jedes Mannes,

○ = zweite T-Mine jedes Mannes.

Die T-Minen sind der Deutlichkeit wegen nicht maßstabgerecht, sondern größer gezeichnet.

a) Minenselder, im Erdboden getarnt verlegt.
Entfernung von Mitte zu Mitte T-Mine mindestens
5 Schritt = 4 m.

Nur Anhalt.

140. Die Bilder 71 und 72 zeigen Gruppeminenselder, Verlegungsform, Minencudel, in verschiedener Dichte.

Commando des Gruppenführers:

Nach links (rechts) mit fünf Schritt Zwischenraum und zehn Schritt Abstand — Minencudel!

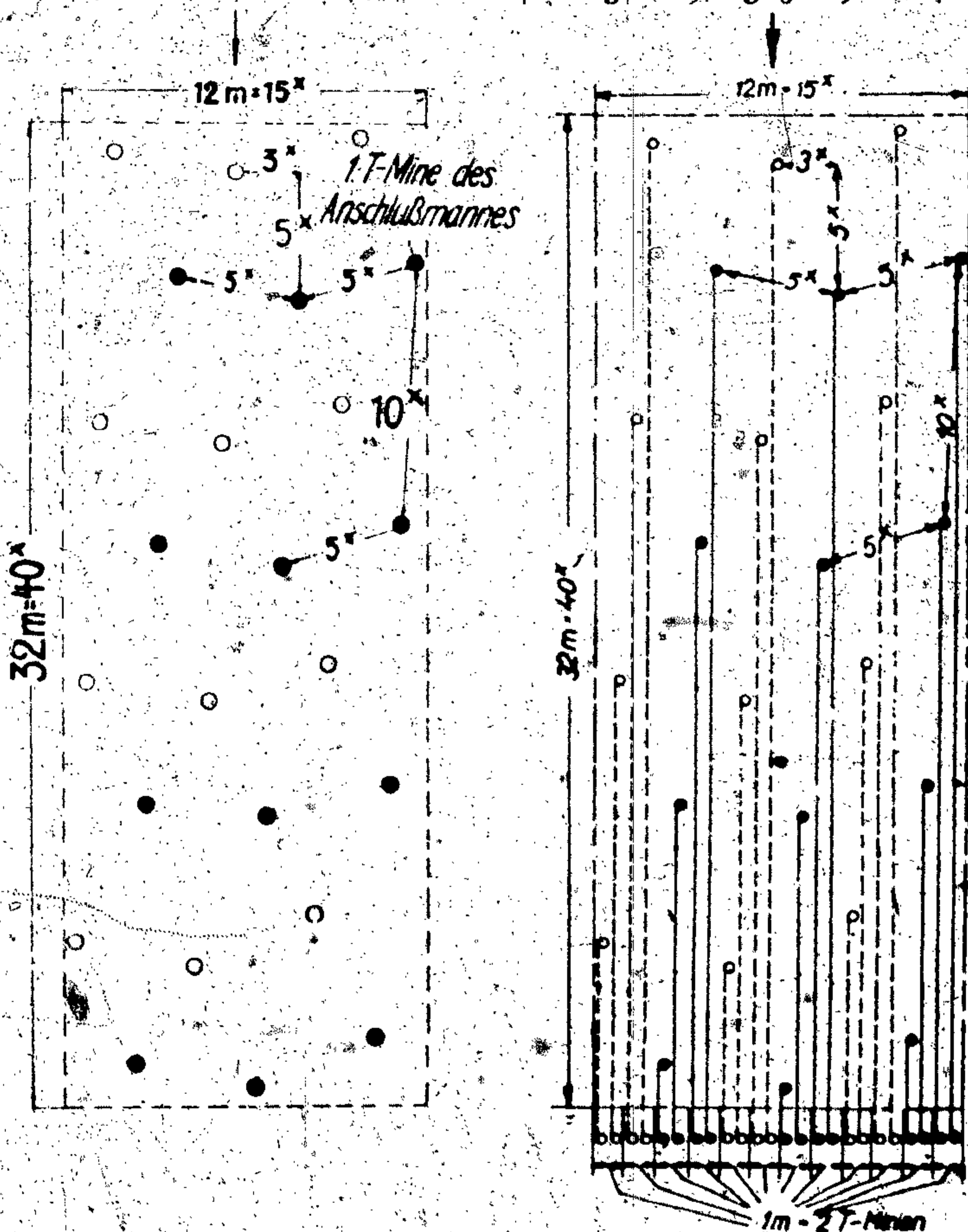
Jeder Mann verlegt seine zweite T-Mine fünf Schritt vorwärts, drei Schritt links (rechts) seitwärts seiner ersten T-Mine.

¹⁾ Die Zeichenerklärung gilt nicht für Entwürfen in Starten- und Minenplänen (Bild 82). Hierzu vgl. Tafel I „Taktische Minenzeichen usw.“.

Bild 71.

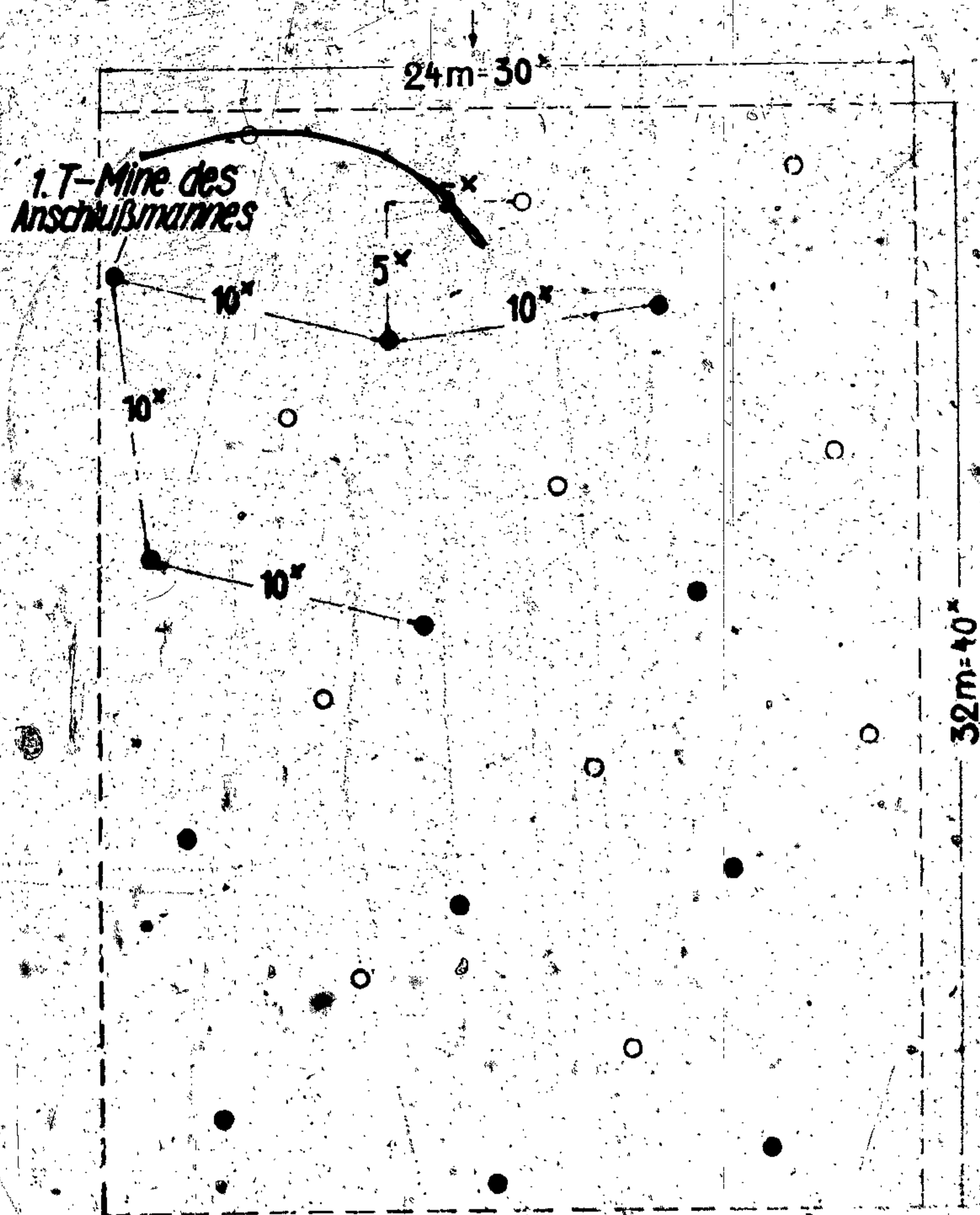
Gruppenminenfeld, 2 T-Minen auf 1 m,
verlegt von 1 Gruppe zu 12 Mann, je Mann 2 T-Minen.

Schematische Darstellung,
bei der die T-Minen maß-
stabgerecht gezeichnet sind.



Breite des Gruppenminenfeldes: $15x = 12\text{m}$.
Tiefe des Gruppenminenfeldes: $40x = 32\text{m}$.

Bild 72. Gruppenminensfeld, 1 T-Mine auf 1 m,
verlegt von 1 Gruppe zu 12 Mann, je Mann 2 T-Minen.



Breite des Gruppenminensfeldes: $30x = 24 m$.

Tiefe des Gruppenminensfeldes: $40x = 32 m$.

Kommando des Gruppenführers:

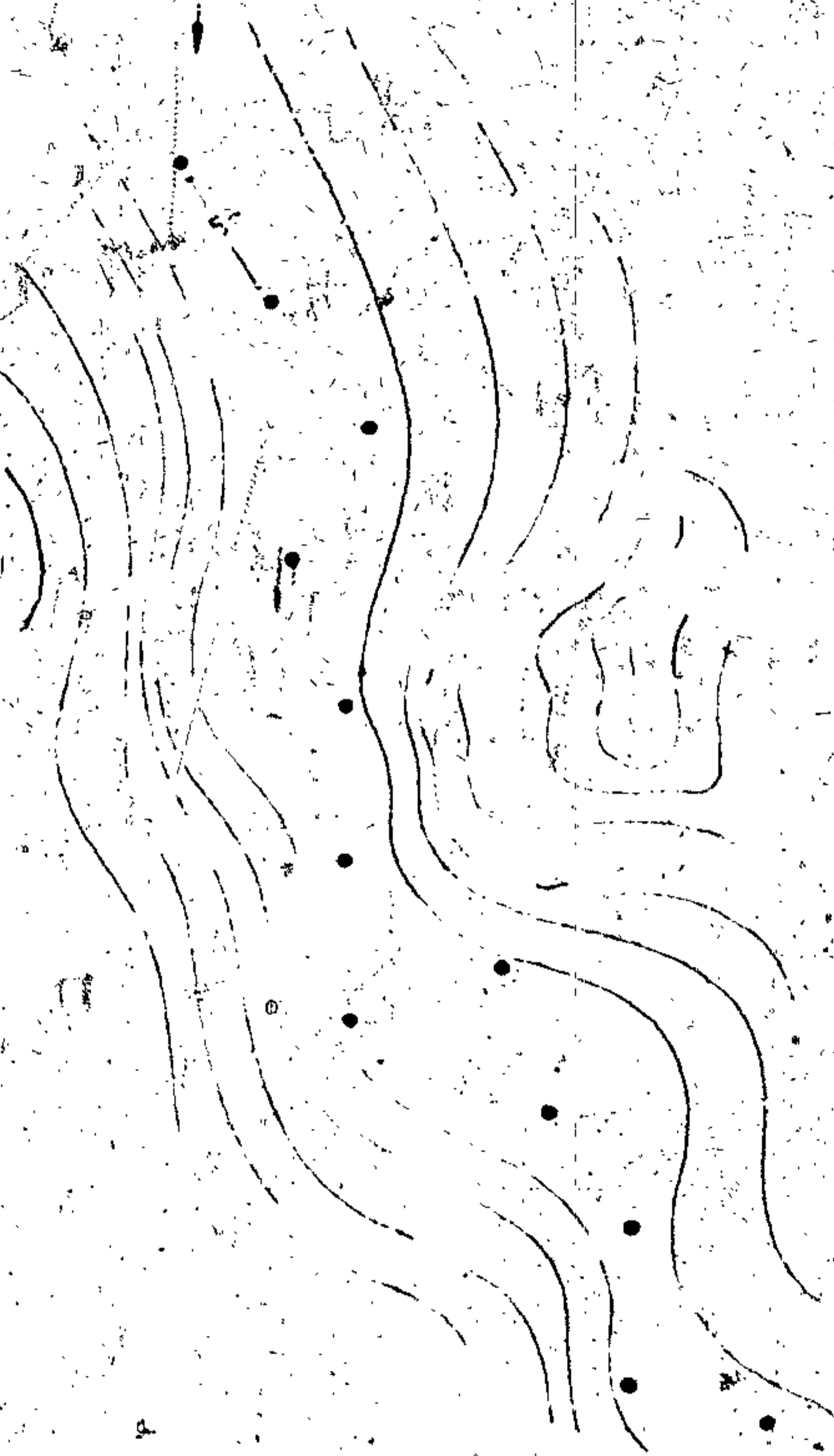
Nach rechts (links) mit zehn Schritt Zwischenraum
und Abstand. — Minenrubel!

Jeder Mann verlegt seine zweite T-Mine fünf Schritt vorwärts, fünf Schritt rechts (links) seitwärts seiner ersten T-Mine.

141. Bild 73 zeigt das Sperren einer Mulde durch T-Minen, die aus der Schützenreihe verlegt sind.

Bild 73.

Sperren einer Mulde durch T-Minen, aus der Schützenreihe verlegt von 1 Gruppe zu 12 Mann, je Mann 1 T-Mine.

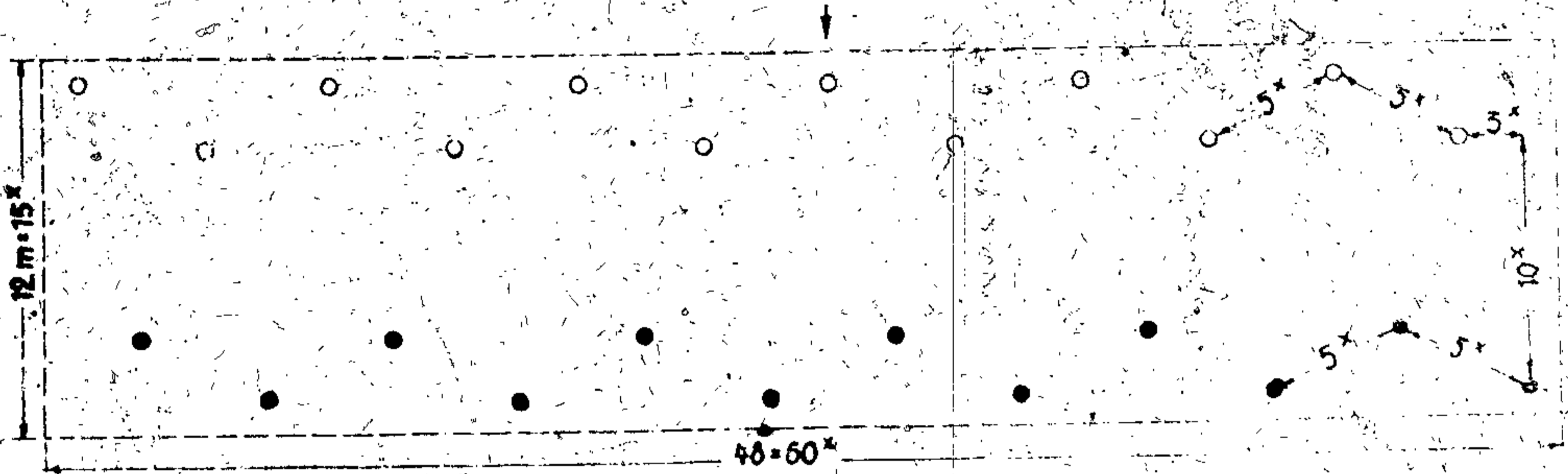


Abstand von Mitte T-Mine zu Mitte T-Mine mindestens
5 Schritt.

142. Bild 74 zeigt ein Gruppenminenfeld, bei dem als Verlegungsform die **Minenkette** gewählt ist.

Bild 74.

Gruppenminenfeld in Minekettenform, 1 T-Mine auf 2 m, verlegt von einer Gruppe zu 12 Mann, je Mann 2 T-Minen.



**Kommando: Fünf Schritt Zwischen
Minenkette!**

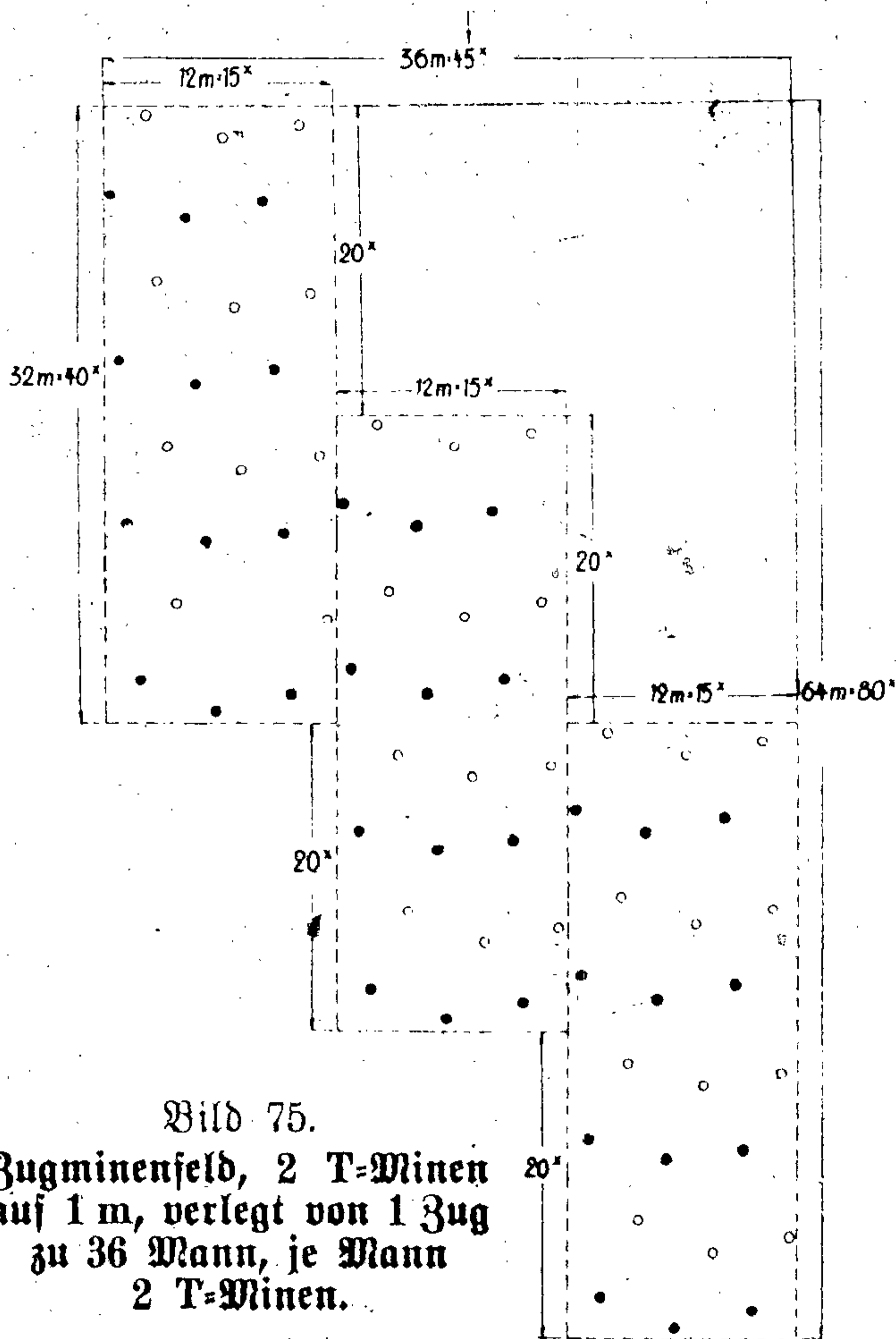
Jeder Mann verlegt seine zweite Mine zehn Schritt vorwärts, ein Schritt links (rechts) seitwärts je nach ersten T-Mine.

143. Zug-, Kompanie- usw. Minenfelder werden gebildet durch Nebeneinandersetzen dieser Gruppenminenfelder und Staffellung nach der Tiefe, je nach Zweck, Lage und Gelände. Die Bilder 75 und 76 zeigen Zugminenfelder, Bild 77 ein Kompanieminenfeld.

Jede andere Art der Staffellung ist möglich; man muß stets darauf geachtet werden, daß an den Nahtstellen die T-Minen nicht dichter als fünf Schritt = 4 m aneinanderliegen. Erforderlichenfalls muß dies durch die Gruppenführer ausgeglichen werden. Daß die T-Minen an den Nahtstellen näher als fünf Schritt = 4 m aneinanderliegen, läßt sich auch da-

durch vermeiden, daß zwischen den einzelnen Gruppenminenfeldern von vornherein 1 m Zwischenraum vorgesehen wird.

Staffelung rechts.

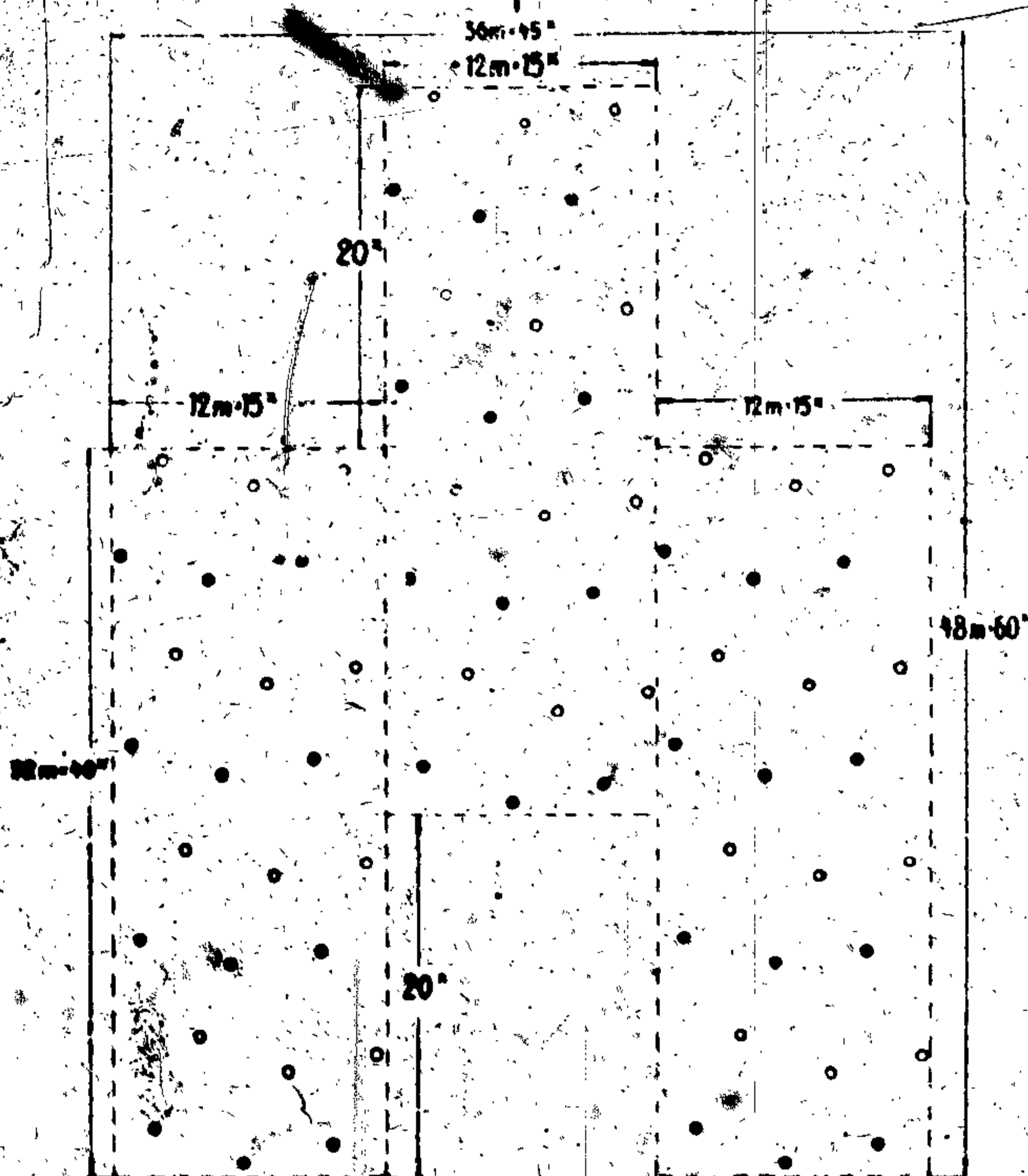


Durch das Nebeneinandersetzen ergeben sich Minenfelder in folgenden Breiten:

	Zug	Kompanie
2 T-Minen auf 1 m	$45 \times = 36 \text{ m}$ breit	$135 \times = 108 \text{ m}$ breit.
1 T-Mine auf 1 m	$90 \times = 72 \text{ m}$ breit	$270 \times = 216 \text{ m}$ breit.

Noch Bild. 75.

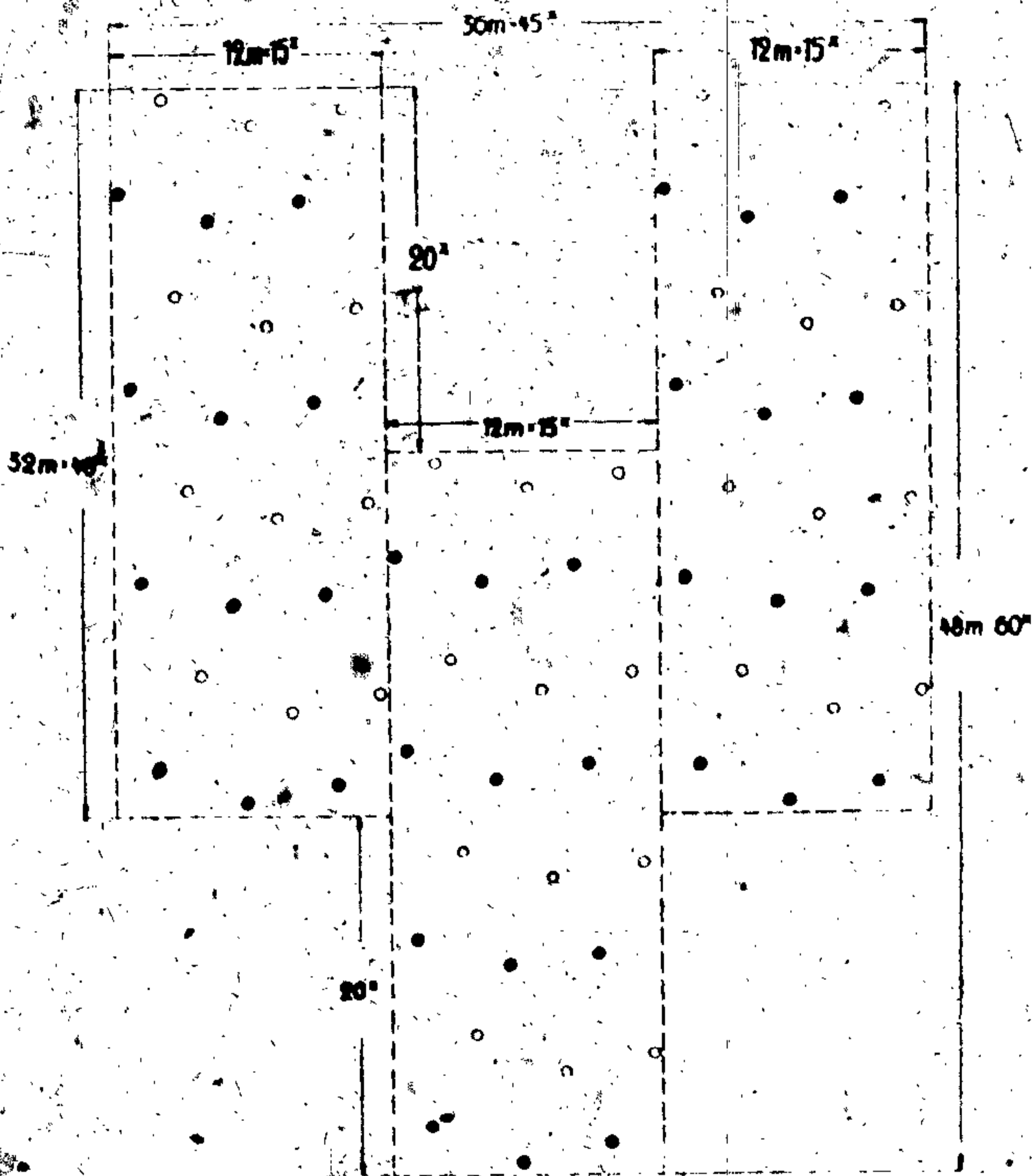
Zugteil.



Gleiche Höhe der hinteren Gruppen ist nicht erforderlich.

Nach Bild 75.

Zugbreiteil.

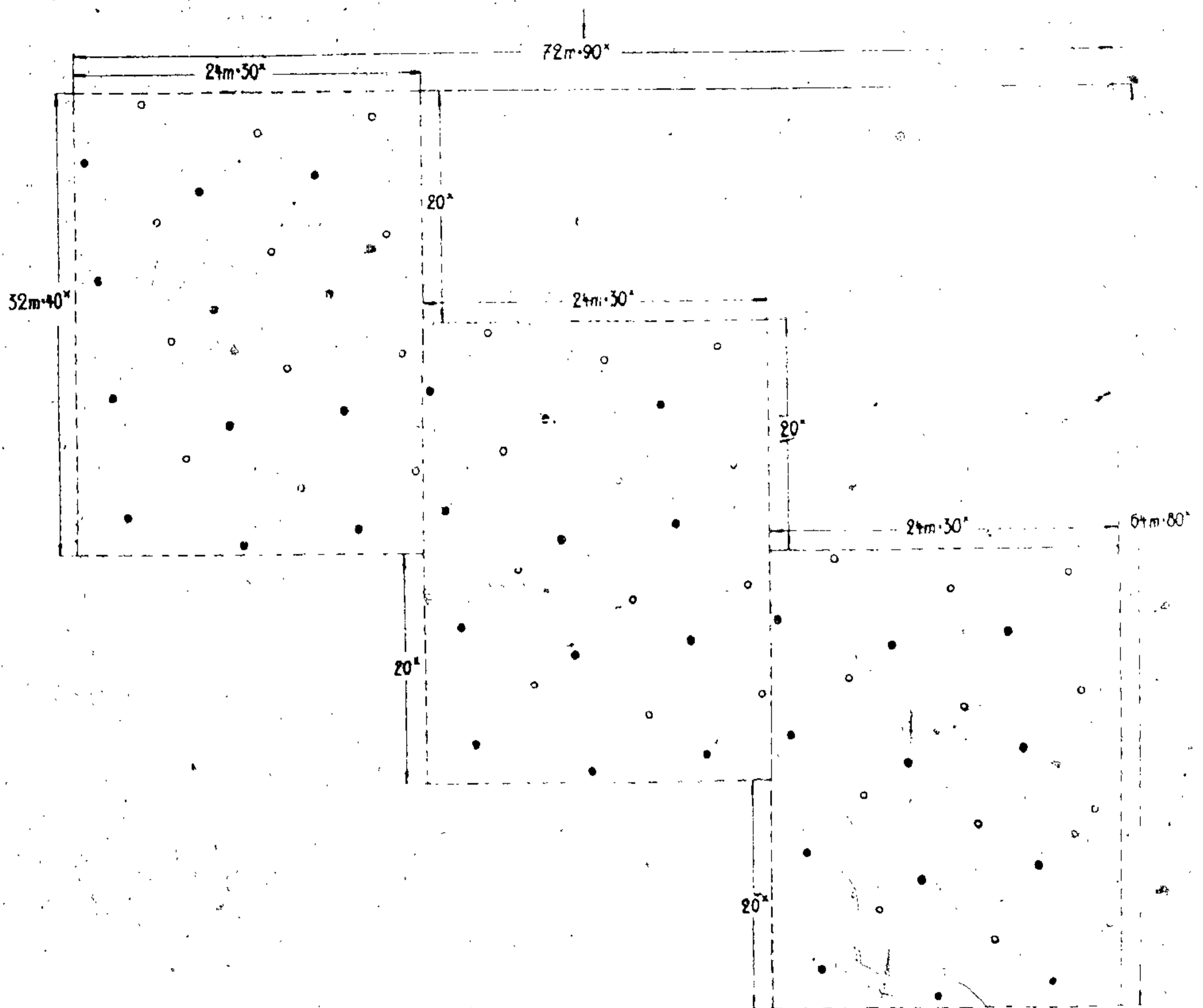


Gleiche Höhe der vorderen Gruppen ist nicht erforderlich.

Bild 76.

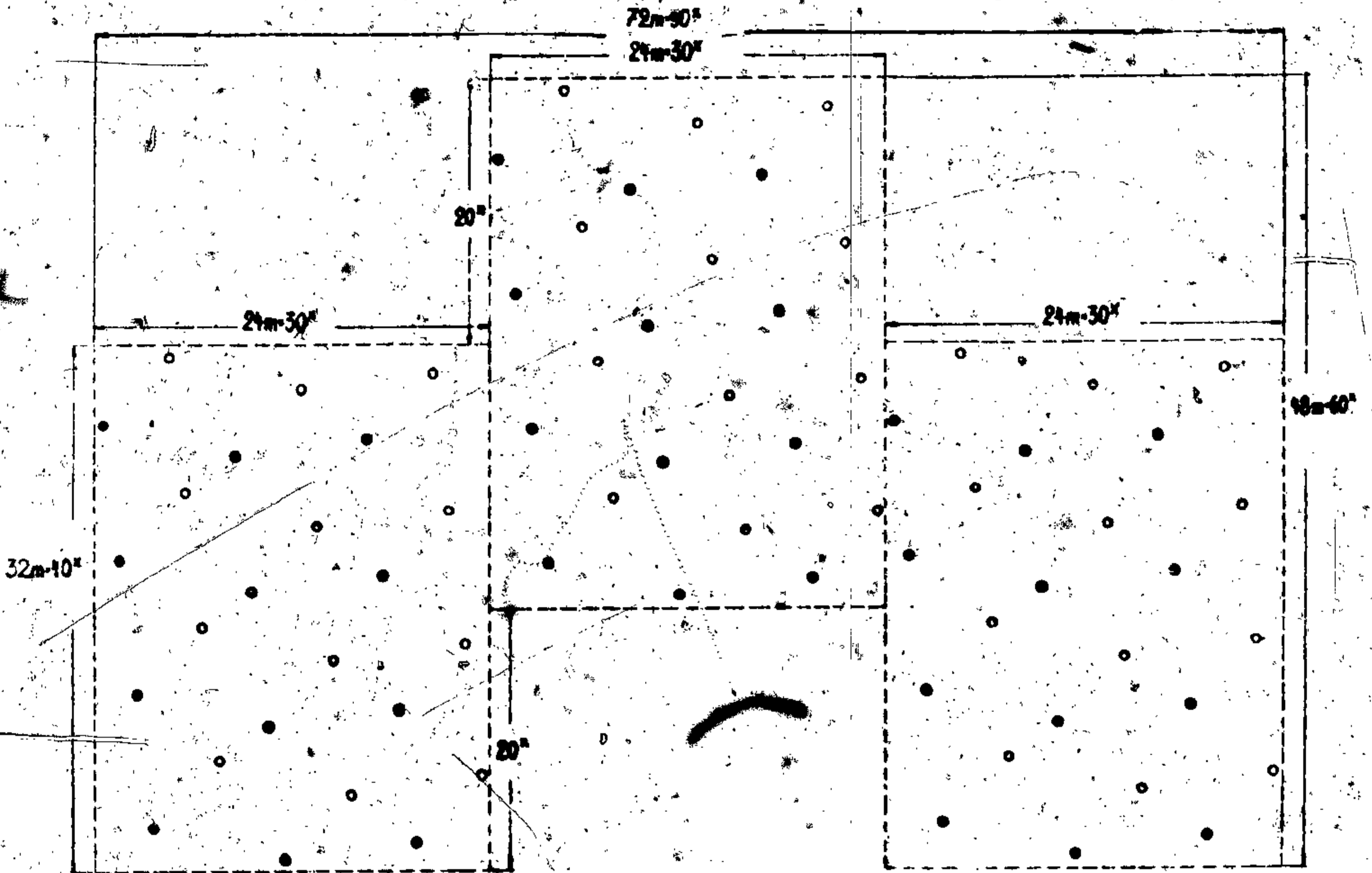
Zugminensfeld, 1 T-Mine auf 1 m,
verlegt von 1 Zug zu 36 Mann, je Mann 2 T-Minen.

Staffelung rechts.



Nach Bild 76.

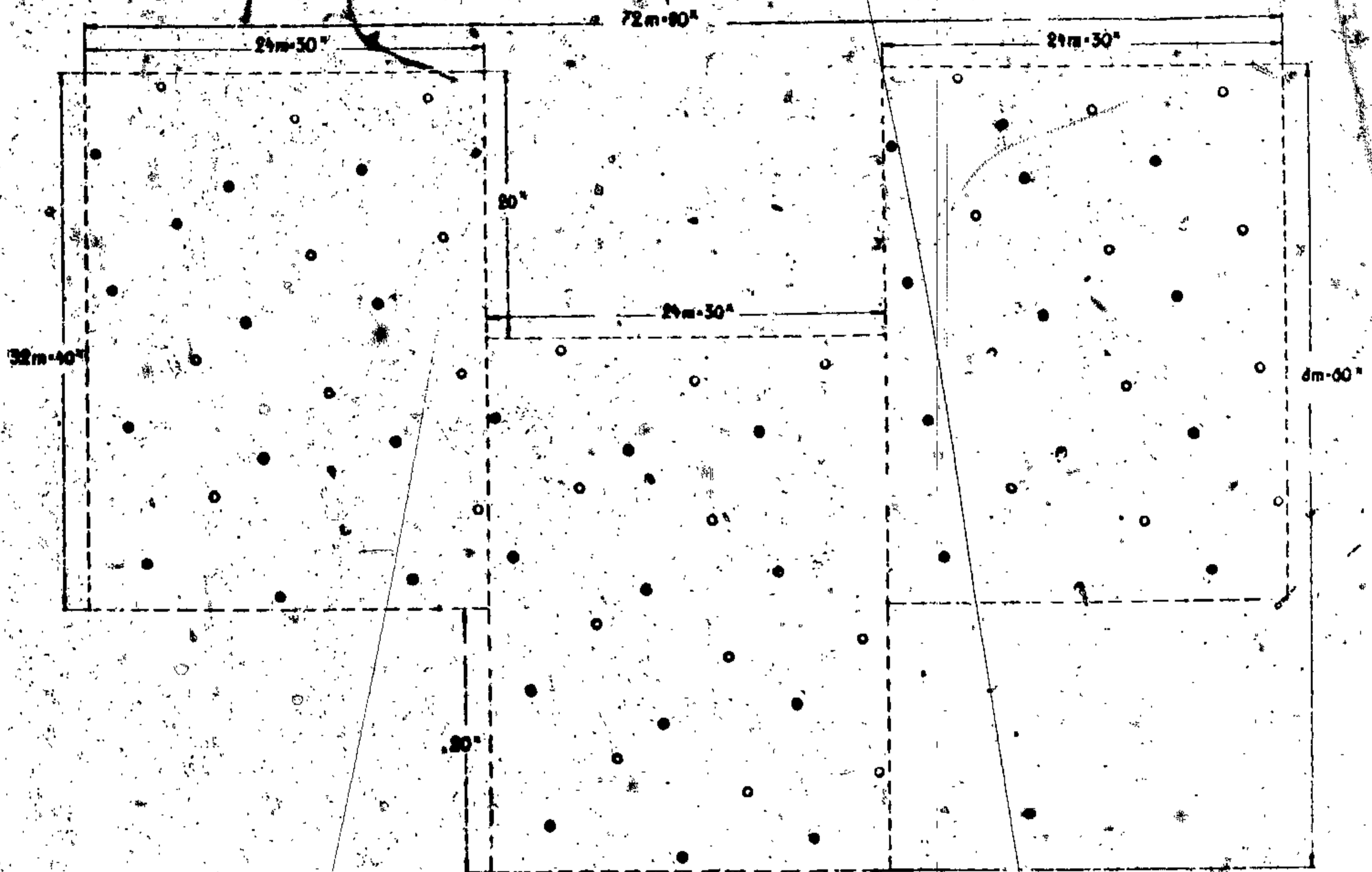
Zugteil.



Gleiche Höhe der hinteren Gruppen ist nicht erforderlich.

Noch Bild 76.

Zugbreiteil.



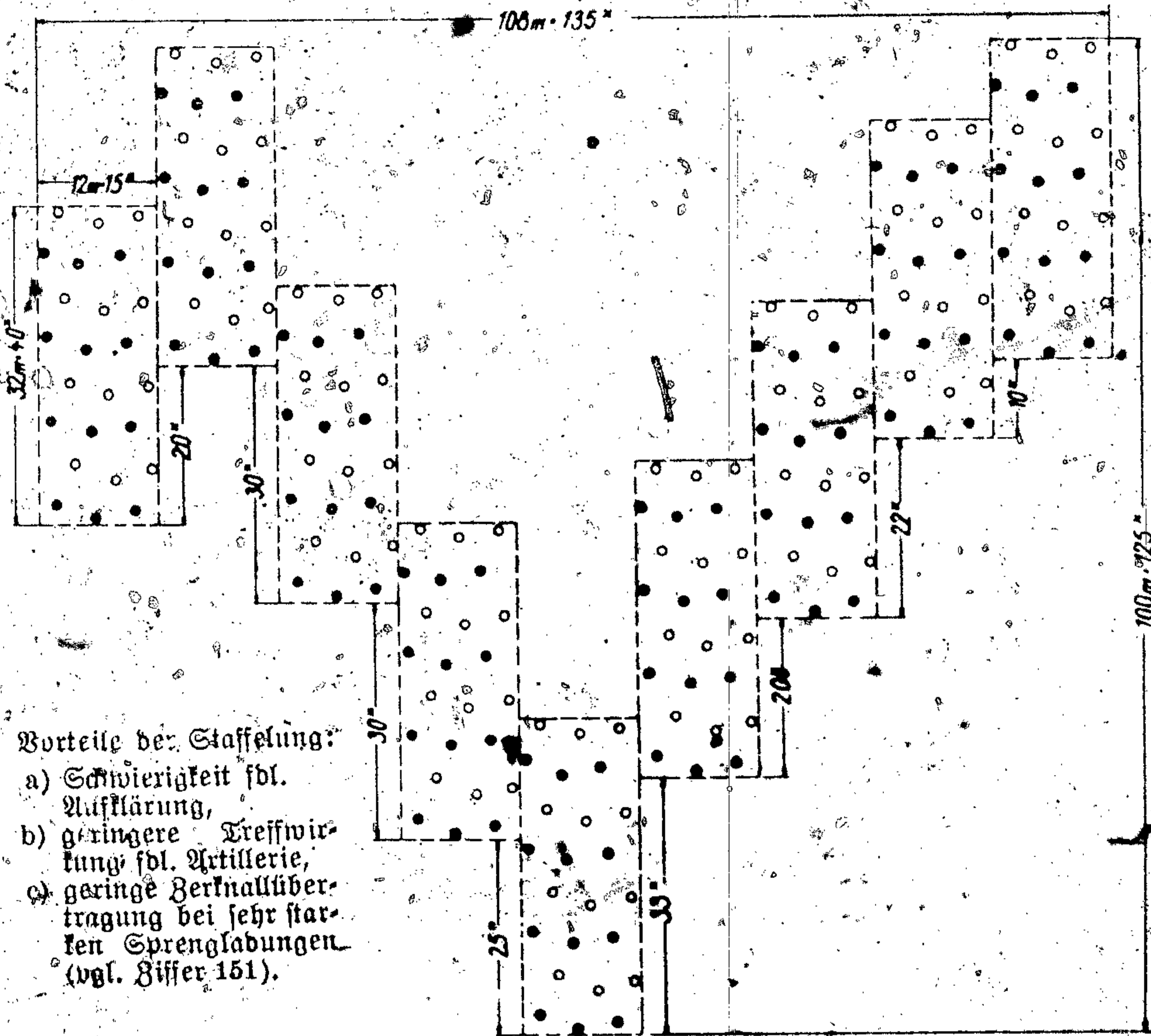
Gleiche Höhe der norderen Gruppen ist nicht erforderlich.

Kompanieminensfeld, 2 T-Minen auf 1 m,
verlegt von 1 Kompanie zu 108 Mann, je Mann 2 T-Minen.

3. Zug:
Zugfeil.

2. Zug:
Zugbreitefeil.

1. Zug:
Staffelung links.



Vorteile der Staffelung:

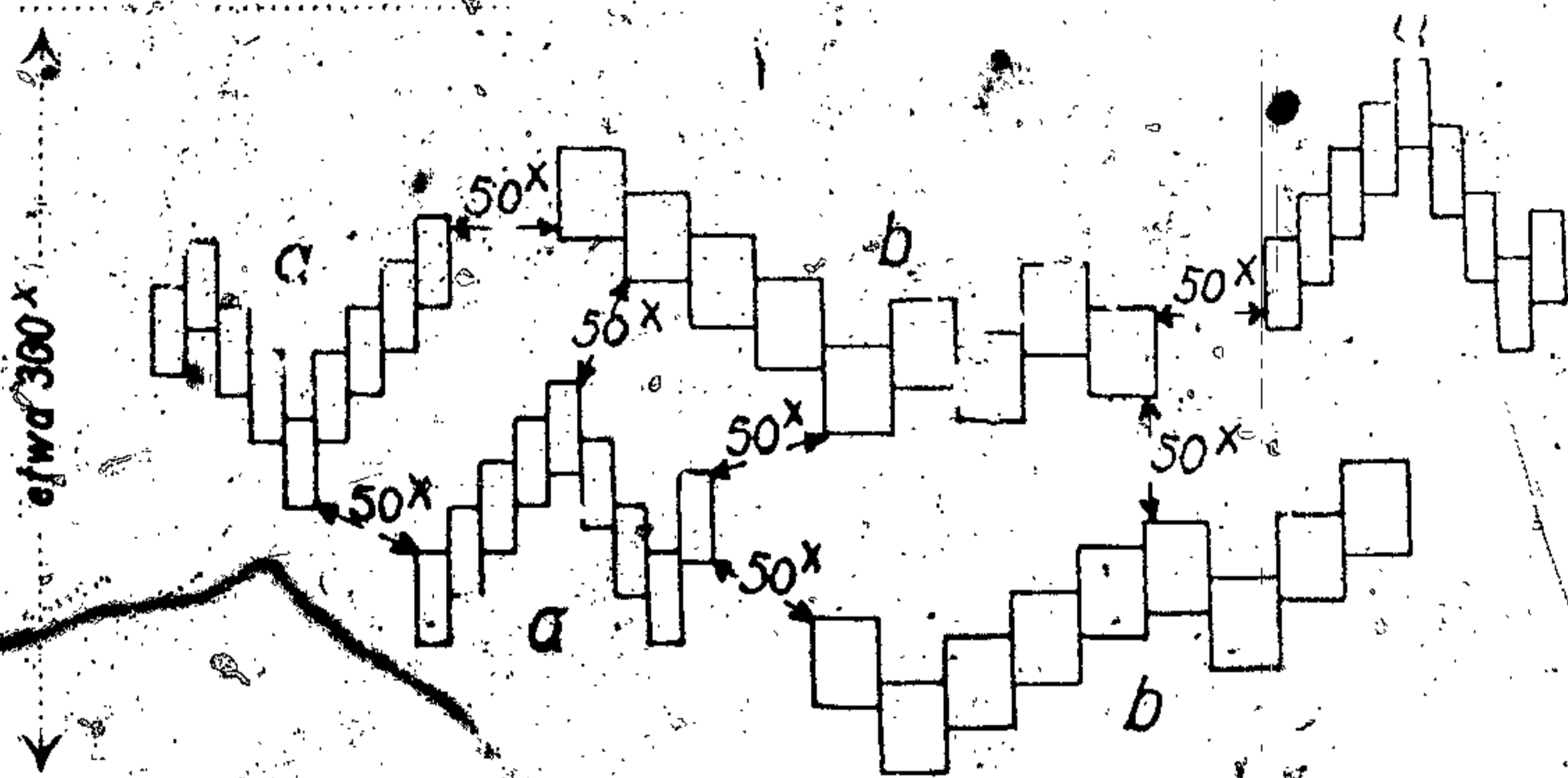
- Schwierigkeit fbl. Aufklärung,
- geringere Treffwirkung fbl. Artillerie,
- geringe Berknallübertragung bei sehr starken Sprengladungen (vgl. Biffer 151).

Wird ein Minensfeld nach Bild 77 mit 1 T-Mine auf 1 m verlegt, dann sind als Gesamtbreitenmaß 216 m in zusammenhängender Form zulässig.

Bild 78.

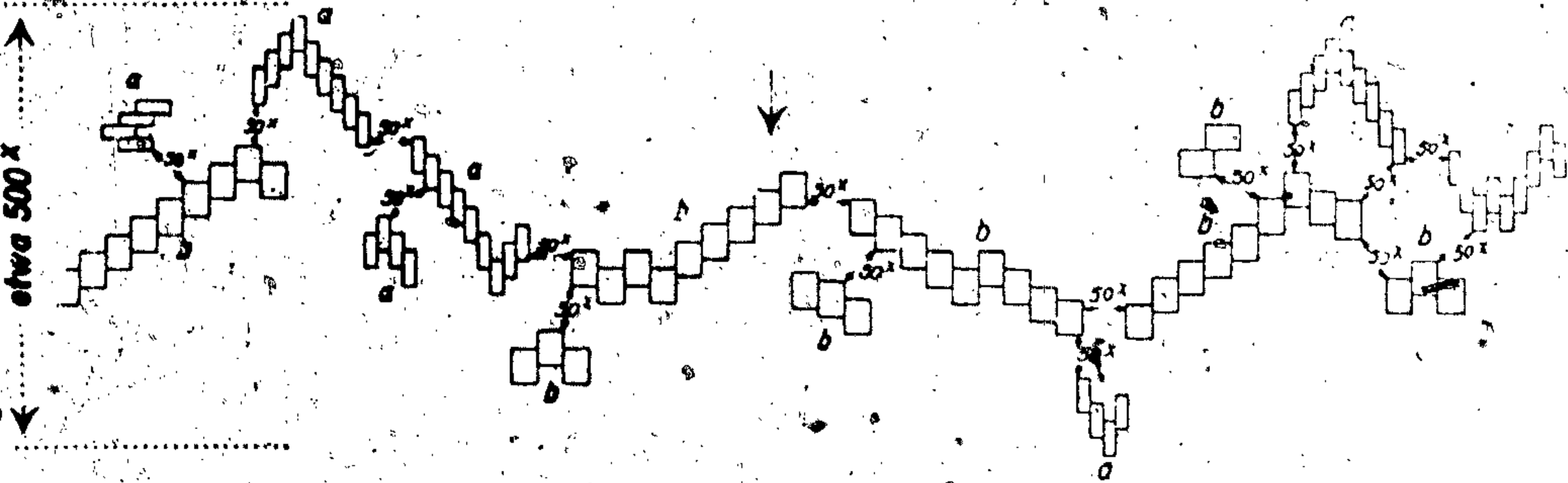
Beispiele für Minenfelder mit Schutzstreifen gegen Zerknallübertragung.

a) Kompanieminenfelder getarnt verlegt, Deckung der Schutzstreifen durch getarnt verlegte Kompanieminenfelder.



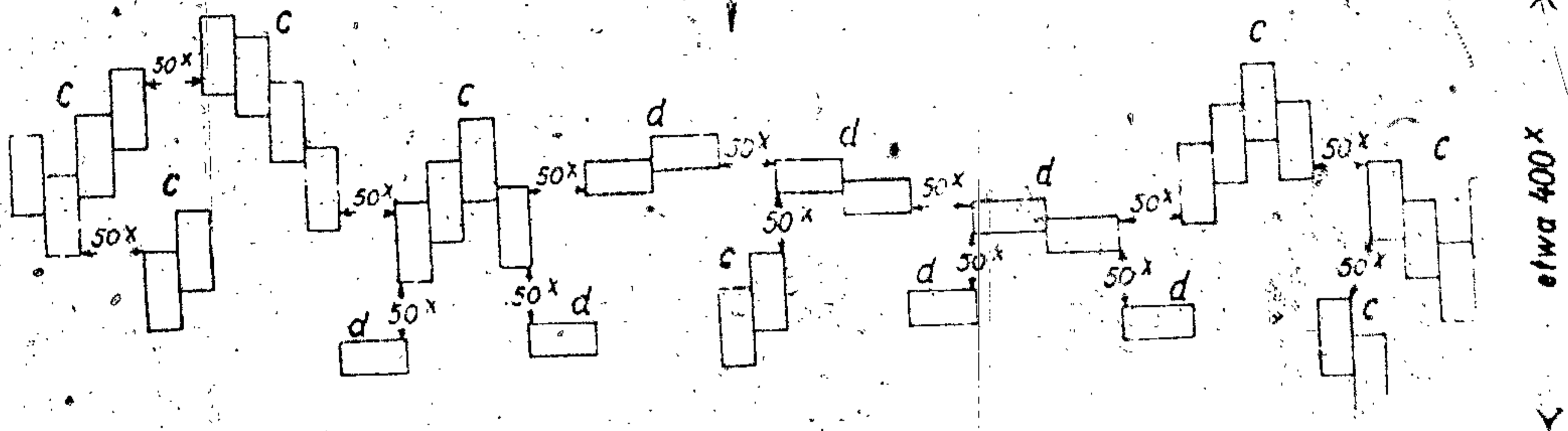
a = Minenfelder, 2 T-Minen auf 1 m.
b = Minenfelder, 1 T-Mine auf 1 m.

b) Kompanieminenfelder getarnt verlegt, Deckung der Schutzstreifen durch getarnt verlegte Gruppenminenfelder.



a = Minenfelder, 2 T-Minen auf 1 m.
b = Minenfelder, 1 T-Mine auf 1 m.

e) Minenfelder offen verlegt,
Deckung der Schutzstreifen durch offen
verlegte Gruppenminenfelder.



c = offen verlegte Minenfelder, 1 T-Mine auf 1 m,
nach Bild 79.

d = offen verlegte Minenfelder, 1 T-Mine auf 2 m,
nach Bild 80.

F
Deutl. 2. b) Offenes Verlegen von T-Minen (flüchtig getarnt
oder ungetarnt) zur raschen Abwehr eines erkannten
Panzerangriffs z. B. in der Tiefe eines Hauptkampf-
feldes durch Pionierreserven. Entfernung von Mitte
T-Mine zu Mitte T-Mine mindestens 10 Schritt
= 8 m.:

144. Für das rasche offene Verlegen von T-Minen
sind folgende Formen zweckmäßig:

- Verlegen aus der Marschordnung (Bild 79),
- Verlegen aus der Linie zu 2 Gliedern (Bild 80).

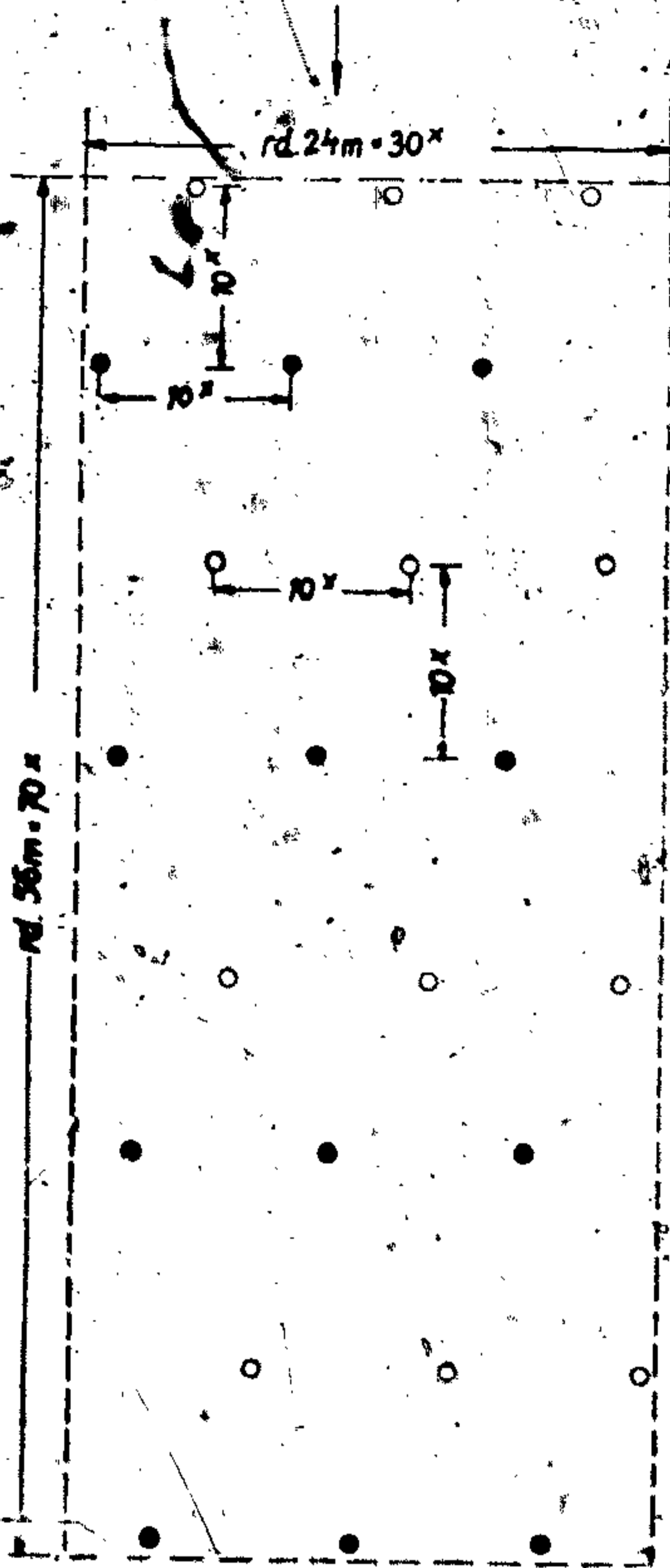
145. Das Minenfeld wird aus der Marschordnung
auf das Kommando:

Minenverlegen aus der Marschordnung!
auf Pfiffe oder Zeichen verlegt.

) bei Pyram mit Kraft für die

Bild 79.

T-Minensfeld offen verlegt von 1 Gruppe (12 Mann),
je Mann 2 F-Minen, je 1 m Frontbreite 1 T-Mine.



Hierzu ist drillmäßig zu üben:

I. Gruppe X 10 Schritt Zwischenraum
(nach rechts [links] oder nach rechts und
links).

II. 1. Glied 60 Schritt vorwärts,
2. Glied 40 Schritt vorwärts,

III. S. Pl. 4 b. Minen und Bänder.

3. Glied 20 Schritt vorwärts,
4. Glied bleibt stehen.

- III. 1. Glied bleibt stehen,
 2. Glied 1 Schritt nach rechts,
 3. Glied 3 Schritt nach rechts,
 4. Glied 4 Schritt nach rechts.

IV. Jeder Mann verlegt seine erste T-Mine und stellt deren T-Minenzünder auf „Schar“.

V. Alles 10 Schritt vor, 5 Schritt nach rechts.

VI. Jeder Mann verlegt seine zweite T-Mine und stellt deren T-Minenzünder auf „Scharf“.

Entsichert wird erst auf Befehl, das 1. Glied beginnt bei den am weitesten feindwärts verlegten T-Minen, das 2. Glied entsichert erst, wenn das 1. Glied seine 2. T-Mine entsichert hat und zurückgegangen ist, usw.

2 Gruppen „treffenweise“ eingesetzt, ergeben ein Minenfeld mit 2 T-Minen je 1 m Frontbreite.

146. Im Zug und in der Kompanie werden die Gruppen nebeneinander angelegt, Staffelnung freigestellt, so daß eine Zugbreite von 90 Schritt = 72 m und eine Kompaniebreite von 270 Schritt = 216 m entsteht. Dichte des Feldes: 1 T-Mine je 1 m Frontbreite.

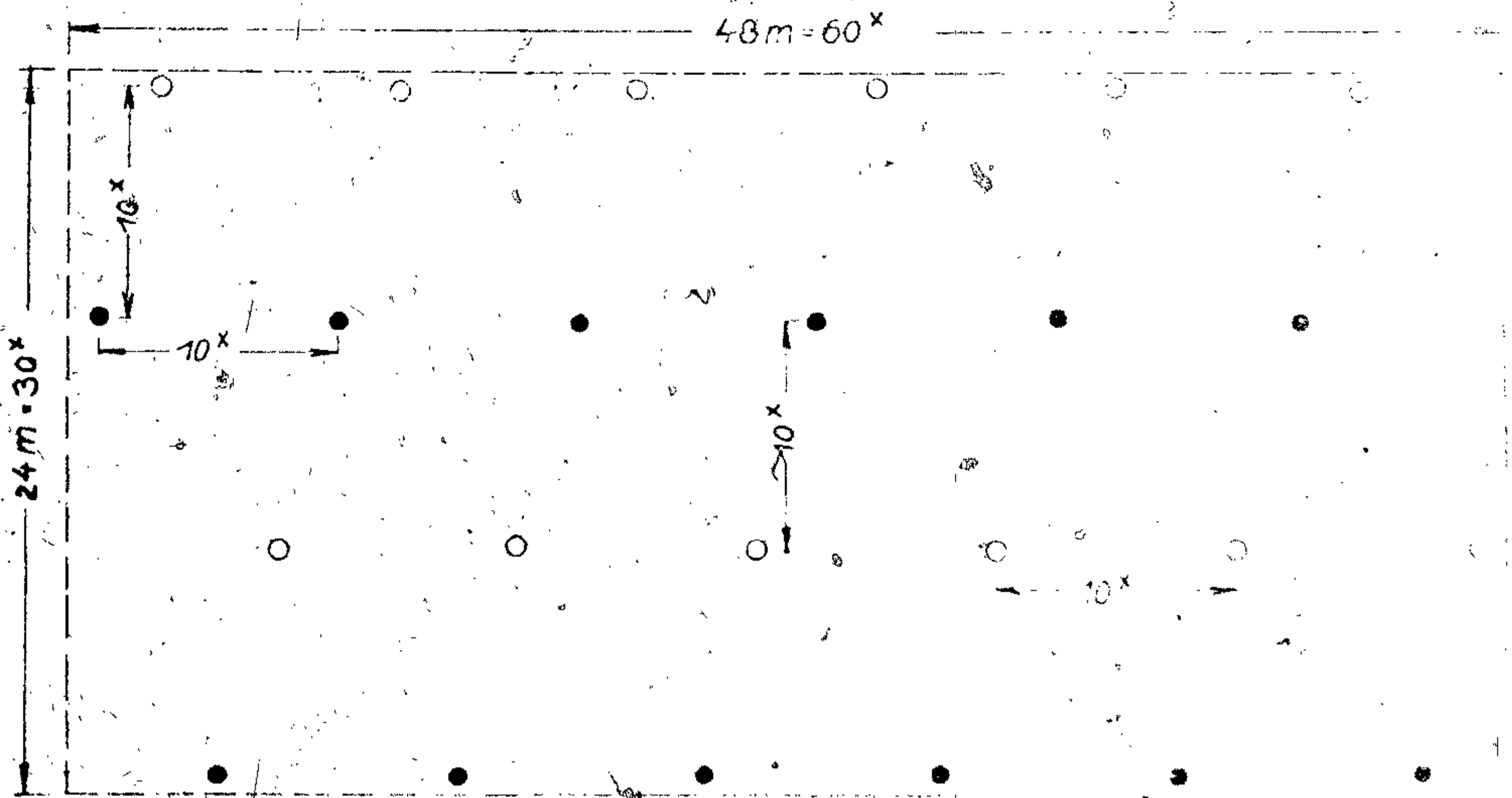
Tiefenstaffelung, z. B. „treffenweiser“ Einiaz einer 2. Kompanie, ergibt ein Minenfeld von 2 T-Minen auf 1 lfd. m Frontbreite.

147. Das Minenfeld aus der Linie zu 2 Gliedern wird auf das Kommando:

Minenverlegen aus der Linie zu 2 Gliedern!
 auf Pfiffe oder Zeichen verlegt.

Bild 80.

T-Minensfeld offen verlegt von 1 Gruppe,
je Mann 2 T-Minen, je 2 m Frontbreite 1 T-Mine.



Schnellste Form für das rasche Verminen in breiter Front
unter Verzicht auf Tiefe.

Hierzu ist drillmäßig zu üben:

- I. Beide Glieder 10 Schritt Zwischenraum
(nach rechts [links] oder auf zu befehlenden
Anschlußmann nach rechts und links).
- II. 1. Glied 20 Schritt vor, 2. Glied 5 Schritt nach
rechts.
- III. Jeder Mann verlegt seine erste T-Mine und
stellt deren T-Minenzünder auf „Scharf“.
- IV. Beide Glieder 10 Schritt vor, 3 Schritt nach
rechts.
- V. Jeder Mann verlegt seine zweite T-Mine und
stellt deren T-Minenzünder auf „Scharf“.

Entsichert wird erst auf Befehl. Das 1. Glied beginnt bei den am weitesten feindwärts verlegten T-Minen, das 2. Glied entsichert erst, wenn das 1. Glied seine 2. T-Mine entsichert hat und zurückgegangen ist.

2 Gruppen „treifenweise“ eingesetzt, ergeben ein Minenfeld mit 1 T-Mine je 1 m Frontbreite.

Im Zug und in der Kompanie werden die Gruppen nebeneinander angelegt, Staffelung freigestellt, so daß eine Zugbreite von 180 Schritt = 144 m und eine Kompaniebreite von 510 Schritt = 432 m entsteht. Dichte des Feldes: 1 T-Mine je 2 m Frontbreite.

Tiefenstaffelung („treifenweiser“ Einsatz einer zweiten Kompanie) ergibt ein Minenfeld von 1 T-Mine auf 1 lfd. m Frontbreite.

148. Bild 81 zeigt ein Kompanieminenfeld, offen verlegt, bei dem die verschiedensten Verlegungsformen angewandt sind.

Auch für im Boden getarnt verlegte Minenfelder in den Gruppenformen nach den Bildern 71 und 72 ist die Form nach Bild 81 möglich. Bei getarnter Verlegungsform verringern sich die Maße entsprechend.

Dieses Minenfeld ist sowohl offen, wie im Boden getarnt verlegt, gegen Zerstörung durch Branden, Artilleriegeschosse und Sprengladungen am wenigsten gefährdet.

c) ~~Minenpläne.~~

149. Minensperren aller Art sind kartenmäßig festzulegen, um ihr Besetzen durch die eigene Truppe zu ermöglichen und um Gefährdung der eigenen Truppe zu verhindern.

Hierzu sind von der Pioniereinheit, die die Minenfelder verlegt hat, Einzelminenpläne (Bilder 82 u. 83) im Maßstab 1:2500 herzustellen, die allen bei der

c. **Minenpläne und Minenkarten**

149. Minensperren aller Art sind kartennäßig festzulegen, um ihre Zustandhaltung und Bezeitigung durch die eigene Truppe sicherzustellen und um eine Gefährdung der eigenen Truppe zu verhindern.

Hierzu werden von jeder Pioniereinheit, von der Minensperren verlegt werden, **Minenpläne** im Maßstab 1 : 2500 angefertigt (Bilder 82 und 83). Diese **Minenpläne** sind bodenständig. Bei Ablösung sind sie unter sorgfältiger, örtlicher Einweisung zu übergeben. Übergabe und Übernahme ist schriftlich zu melden. Die **Minenpläne** erhalten nur die für den jeweiligen Abschnitt zuständigen Pioniereinheiten und Stäbe (Div.=St., Gen.=Rdo.).

Ferner erhalten je eine Ausfertigung der **Minenpläne** das A. D. R. und der General der Pioniere und Festungen beim Ob. d. S. zur Niederlegung im Archiv für **Minenpläne**.

Zur Bervielfältigung der Karten sind die Beobachtungsabteilungen heranzuziehen.

Zur Unterrichtung der Truppe und zur Weitermeldung werden **Minenkarten** im Maßstab 1 : 25 000 angelegt. Alle bei Minensperren eingesetzten Truppenteile bis zum Btlz.= und Abt.=Stab

herab erhalten die ihren Abschnitt betreffenden Kartenausschnitte.

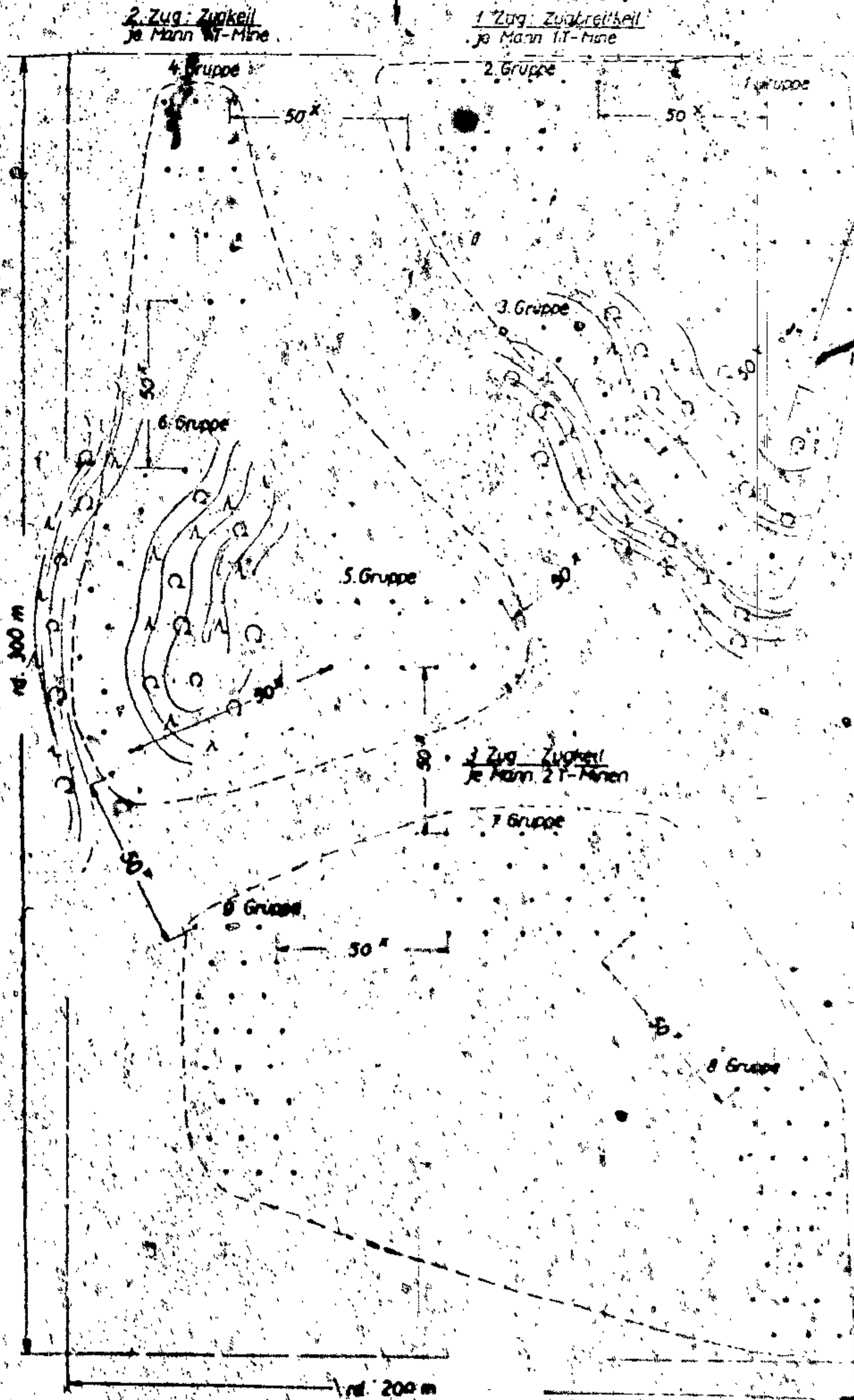
Minenkarten, aus denen eine Gesamtübersicht von Minensperren hervorgeht, erhalten außer dem Pionierbataillon, das die Minensperren angelegt hat, nur die Div.=Stäbe, Gen.=Rdos., Armeec=Rdos., Heeresgruppen=Rdos. und der General der Pioniere und Festungen beim Ob. d. S.

Bei feindlichem Einbruch sind **Minenpläne** und **Minenkarten** zu vernichten.

Der **Minenplan** muß enthalten:

noch: Deckbl. 11.

Bild 81.
Beispiel für Kompanieminiensfeld offen verlegt.



~~Sperre eingesehten Gruppen zu übergeben sind.~~
Sie werden für die Weitermeldung in Minenarten
~~etwa im Maßstab 1:10 000 zusammengefasst.~~ Eine

Ansfertigung hiervon verbleibt bei der Pionier-
 einheit, welche die Sperre angelegt hat. Außerdem
 erhalten Minenarten das für den Abschnitt zu-
 ständige Divisions-Kommando, Korps-Kommando
 und N. D. R. Ferner erhalten je eine Ansfertigung
 der Einzelminenpläne das N. D. R. und der General
 der Pioniere beim Ob. d. G. zur Niederlegung in dem

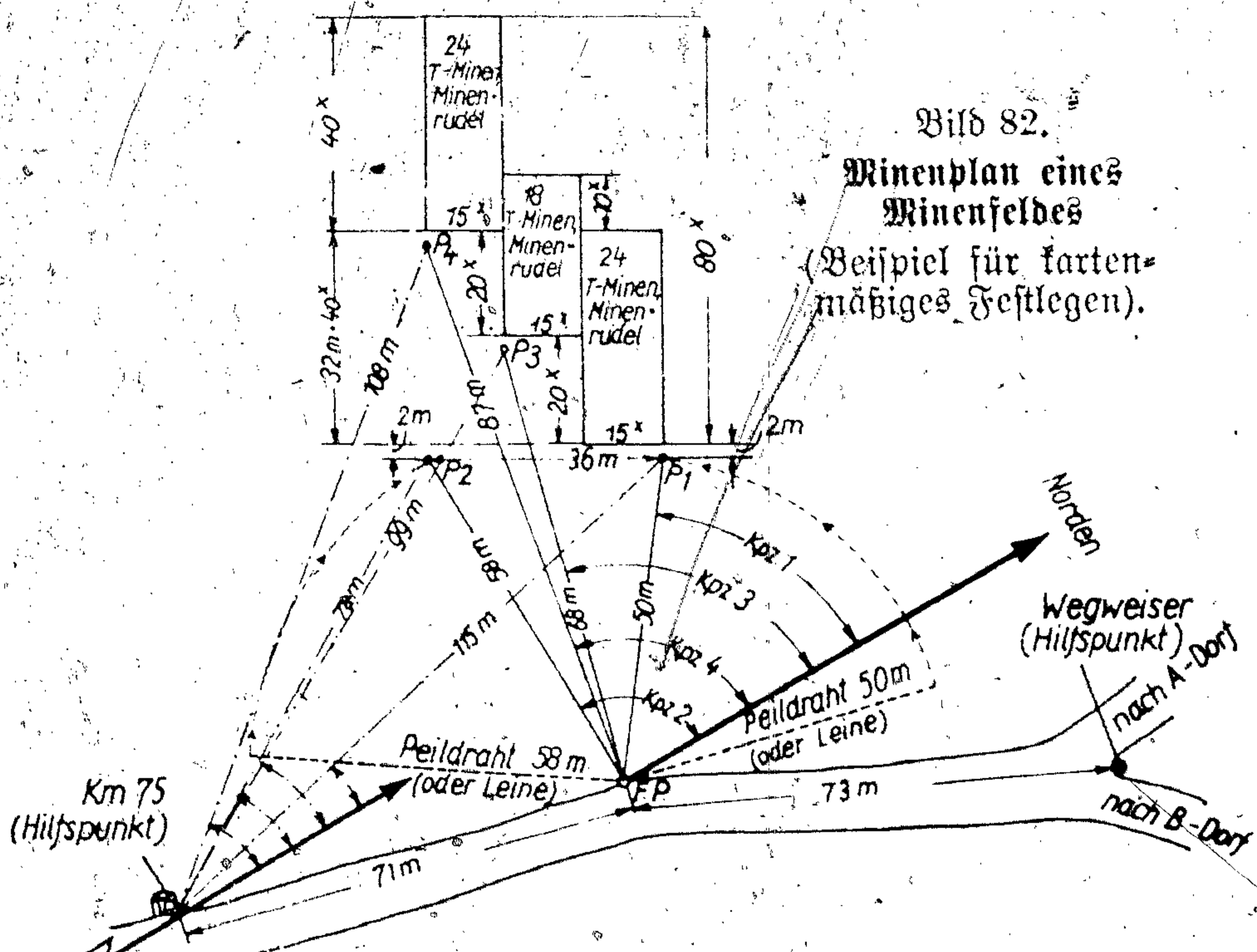


Bild 82.
 Minenplan eines
 Minenfeldes
 (Beispiel für karten-
 mäßiges Festlegen).

Kompaßzahlen, vom F.P. gemessen.

Kpz. 1	54,5	8,6
Kpz. 2	47,5	14,5
Kpz. 3	50,5	13,5
Kpz. 4	50	14

Kompaßzahlen, vom Hilfspunkt (Km 75) gemessen.

Kpz. 1	61,5	2,5
Kpz. 2	58,5	5,5
Kpz. 3	59	5
Kpz. 4	57	7

Stof: Detbil. 11.

Erläuterung zu Bild 82:

F. P. = Festpunkt.

P 1, P 2 = eingemessene Punkte, 2 m von der hinteren Grenze des Minenfeldes entfernt, durch Pfähle gekennzeichnet, die möglichst tief in den Boden einzuschlagen sind und noch etwas herausragen müssen.

P 3, P 4 = eingemessene Punkte, 2 m von den Eckpunkten der Minenfeld-Teilabschnitte entfernt, in gleicher Weise gekennzeichnet wie P 1 und P 2.

Der Peildraht (oder Leine) 50 m dient zum Wiederfinden von P 1, der Peildraht (oder Leine) 58 m zum Wiederfinden von P 2, der Peildraht (oder Leine) 68 m zum Wiederfinden von P 3, der Peildraht (oder Leine) 87 m zum Wiederfinden von P 4.

Zum Erleichtern des Wiederfindens dienen die vom Festpunkt zu den Punkten P 1, P 2, P 3 und P 4 festgestellten Kompaßablen (Marschkompaß).

Zum Überprüfen werden die Kompaßablen von einem der Hilfspunkte zu den Punkten P 1, P 2, P 3 und P 4 gleichfalls im Minenplan festgelegt, so daß die Punkte P 1, P 2, P 3 und P 4 notfalls auch von diesem Hilfspunkte aus ermittelt werden können.

~~Archiv für Minenpläne, für notwendig werdende spätere Aufräumarbeiten.~~

Eine Ausfertigung ist bei dem Batl., das die Mine verlegt hat, für den gleichen Zweck niederzulegen.

Der Minenplan ist bodenständig, er muß enthalten:

1. Benennung der Pioniereinheit, die das Minenfeld verlegt hat,

2. Vermessungsunterlagen:

a) Festpunkte des Minenfeldes,

b) Lage des Festpunktes zu mindestens zwei kartennäßig festliegenden Punkten (z. B. Weggabel, Kilometerstein usw.),

- c) Kompaßzahlen vom Festpunkt und einem der Hilfspunkte zu den Punkten P 1, P 2, P 3, P 4 (Marschkompaß),
 - d) hintere Grenze der Minenfelder der einzelnen Züge,
 - e) Breiten- und Tiefenausdehnung der Gruppenminenfelder,
3. Zahl und Art der Minen,
 4. Form und Art der Verlegung, Bodenbeschaffenheit,
 5. Zündungsart (ob gegen Wiederaufnehmen gesichert),
 6. Unterschrift des verantwortlichen Pionieroffiziers.

Wichtig ist, daß bei etwaigen Änderungen der Minensperre die Minenpläne ergänzt werden. Hierbei sind alle verteilten Minenpläne zu berücksichtigen.

Bei Ablösung sind die Minenpläne bei sorgfältiger örtlicher Einweisung zu übergeben. **Übergabe und Übernahme sind schriftlich zu melden.**

Minenpläne sind gegen unbefugten Zugriff sicher aufzubewahren. Besteht Gefahr, daß sie z. B. bei überraschendem Angriff in Feindeshand fallen, sind sie zu vernichten. Keinesfalls dürfen sie Stoßtrupp, Erkundungstrupp usw. für ihre Unternehmungen mitgegeben werden.

Das Vermessen jeder einzelnen Mine wird sich meist aus Zeitmangel nicht durchführen lassen. Deshalb ist lediglich der Geländeabschnitt, in dem sich das Minenfeld befindet, in seinen Grenzen genau festzulegen. Bei größeren Minenfeldern ist eine Unterteilung notwendig.

150. Zum Anlegen eines Minenfeldes bezeichnet der Kompanietrupp den Festpunkt. Der Festpunkt

muß kartennmäßig festliegen und durch Punktbestimmung so vermessen werden, daß er jederzeit von einem anderen Trupp im gleichen Verfahren aus den vorhandenen Unterlagen gefunden werden kann. Falls im Gelände nichts vorhanden ist, das als Festpunkt dienen könnte, so ist ein Pfahl in den Boden einzuschlagen und kartennmäßig genau festzulegen, damit er jederzeit im Gelände wiedergefunden werden kann.

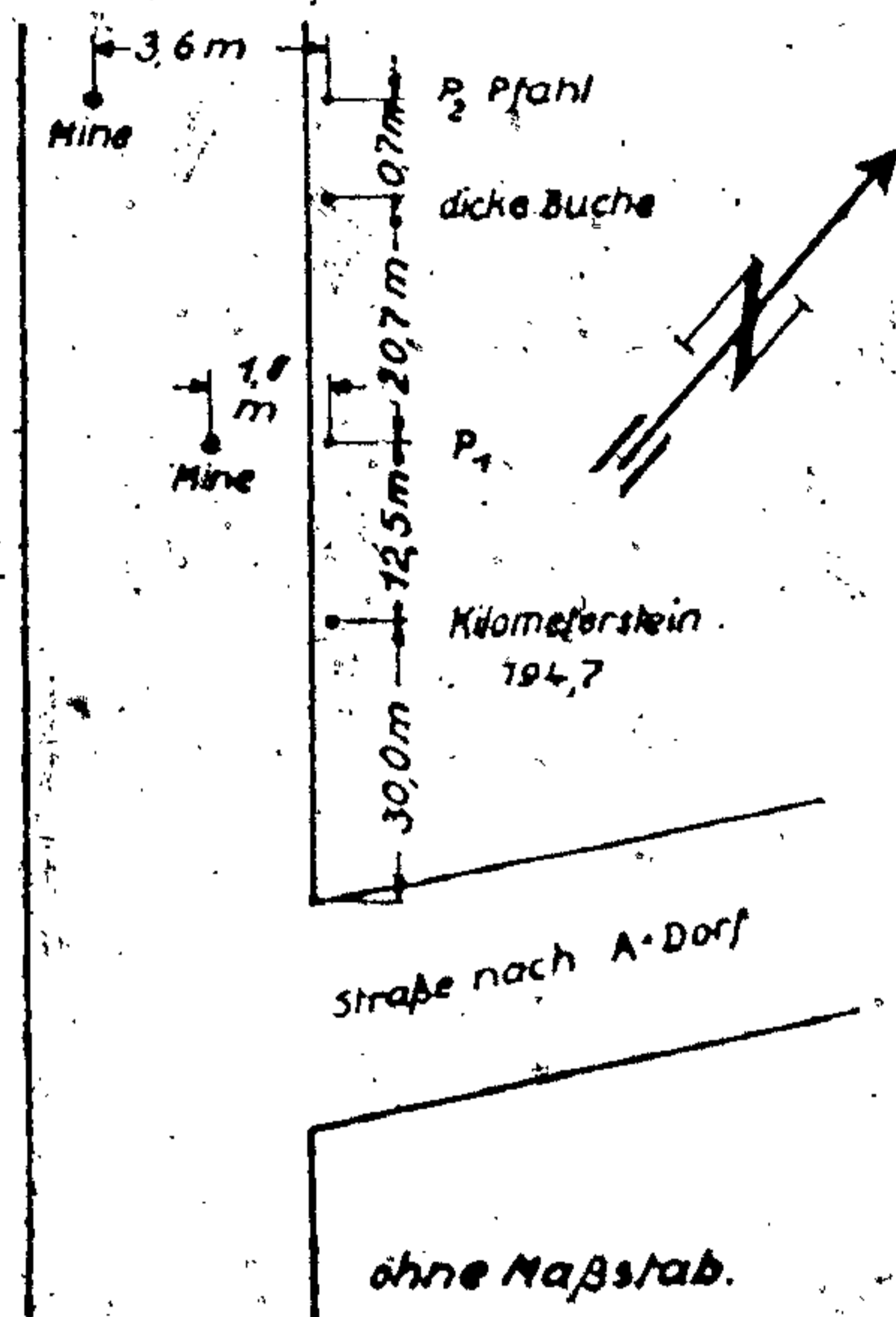


Bild 83.
 Minenplan
 für Minen und
 Straßen
 (Beispiel für
 kartennmäßiges
 Festlegen).

Zur Bestimmung der hinteren Grenzen eines Minenfeldes (Bild 82) hat sich — solange kein Richtkreis zur Verfügung steht — folgendes Verfahren als zweckmäßig erwiesen:

2 m rückwärts der Endpunkte der hinteren Grenze des Minenfeldes (Sicherheitsabstand) werden an den Punkten „P 1“ und „P 2“ Pfähle (fest) so in den Boden eingeschlagen, daß sie noch etwas herausragen. Die Entfernung dieser Pfähle vom Festpunkt

wird gemessen und in den Minenplan eingetragen. Zum Wiederfinden des Punktes „P 1“ wird mit einem auf die Länge der gemessenen Entfernung Festpunkt—Punkt „P 1“ ausgestreckten Peildraht oder Leine von rechts auf den Punkt „P 1“ zugeschritten, bis der bei P 1 eingeschlagene Pfahl gefunden ist; in gleicher Weise wird mit einem auf die Länge der Entfernung Festpunkt—Punkt „P 2“ ausgestreckten Peildraht oder Leine von links auf den Punkt „P 2“ zugeschritten, bis der bei P. 2 eingeschlagene Pfahl gefunden ist. 2 m von den somit wiedergefundenen Punkten „P 1“ und „P 2“ liegen dann die Endpunkte der hinteren Grenze des Minenfeldes.

In gleicher Weise werden die Punkte „P 3“ und „P 4“, die 2 m rückwärts der Eckpunkte der Minenfeld-Teilabschnitte liegen, gekennzeichnet und wiedergefunden.

Das Minenfeld steht rechtwinklig auf seiner hinteren Grenze (die 2 m von P 1—P 2 entfernt ist) als Grundlinie. Zum Einloten der rechten Winkel kann jedes beliebige Buch verwendet werden. Das Buch wird hierzu in Augenhöhe gehalten und über die Buchkante hinweg wird einvisiert.

Die Zugtrupps stellen dann die Minenpläne für die Minenfelder ihrer Züge her, die von den Kompanietrupps zusammengestellt werden.

Die Minen werden von den einzelnen Gruppen in den ihnen zugewiesenen Streifen in der befohlenen Form verlegt und auf Befehl — bei den am weitesten feindwärts liegenden Minen beginnend (137, 145, 147) — entsichert.

Nach Möglichkeit sind die Minenfelder vor dem Verlegen der Minen zu vermessen und zu verpfählen (Beitersparnis).

Ist im Ausnahmefall ein Minenfeld verlegt worden, das nicht sofort vermessen werden konnte, so muß ein geeigneter Punkt als Festpunkt nachträglich bestimmt werden, von dem aus die hintere Grenze des Minenfeldes baldigst nachträglich zu vermessen ist.

G. Waffenwirkung auf Minenfelder.

151. Versuche mit gefechtsmäßig verlegten Minenfeldern aus scharfen T-Minen haben ergeben:

1. Artillerie-Beschuß.

- a) Durch Einzelfeuer, dessen Lage und Wirkung gut zu beobachten sind, lassen sich Minenfelder feststellen, während dies bei Luftaufklärung selbst aus 400 m Höhe nicht möglich ist.
- b) Beim Beschuß mit Sprenggranaten A. Z. (I. F. S. und J. F. S.) ist das Zerknallen einzelner Minen gut zu erkennen und gut zu hören. Aber der grauschwarzen Geschosswolke erhebt sich eine pilzförmige schwarze Rauchsäule.
- c) Beim Schießen mit 21 cm-Mörsern ist das Zerknallen nur beim Abprallerchießen, nicht beim A. Z.-Schießen zu beobachten. Unmittelbar nach dem Zerknall der Mörsergranate als Abpraller steigen die schwarzen Rauchwolken zerknaller Minen auf.

2. Schießverfahren für Wirkungsschießen der Artillerie gegen Minenfelder.

Durch erkannte Minenfelder werden Waffen geschossen.

Auf Grund der Erfahrungen schießen I. F. S., J. F. S. und 21 cm-Mörser mit A. Z.

Das Feuer wird scharf vereinigt.

Die Splitter zünden, zerreißen oder beschädigen die Minen.

L. F. S. und I. F. G. haben nur durch Volltreffer Wirkung; Minen in etwa 10 m Entfernung vom Trichterrand des Geschosses bleiben unbeschädigt.

Für eine Gasse von 20 bis 25 m Breite und 100 m Tiefe ist folgender Munitionseinsatz erforderlich:

etwa 120 Schuß 21 cm-Mörser oder
 etwa 400 Schuß L. F. S. oder I. F. G. oder
 etwa 600 Schuß I. F. S. (nur im Notfall).

Als Anhalt für die Munitionsberechnung gilt:
 Schußzahl = 50%ige Längstreuung des Geschüßes

mal 5 bei 21 cm-Mörser,
 mal 10 bei L. F. S.,
 mal 20 bei I. F. S.

3. Überwinden von Minenfeldern durch Panzerkampfwagen.

Panzerkampfwagen durchfahren im Kriege beschossene Minenfelder dort, wo Trichter liegen. Geringste Gefährdung besteht, wenn sie durch die Trichter selbst fahren.

4. Wirkung geballter Ladungen.

Ladungsgröße 100 kg (entspricht etwa dem gleichzeitigen Zerknall auf engstem Raum von 19 Schuß 15 cm L. F. S. oder 6 Schuß 21 cm-Mörser).

Die Ladung wurde 40 cm über gewachsenem Boden gezündet, die Zerknallwelle in Richtung Minenfeld war also besonders wirksam.

a) Zündung in einem Minenfeld nach Bild 77, in Wiesenboden und verfilztem Waldboden verlegt.

Wirkung: 1. Gruppenminenfeld zerknallt, 2. anschließende Gruppenminenfelder zur Hälfte zerknallt, in den nächsten 2 anschließenden Gruppenminenfeldern 2 bis 4 Mienen zerknallt.

Demnach ist nur eine Gasse von etwa 15 Schritt Breite entstanden.

b) Zündung in einem Minenfeld nach Bild 77, aber mit fehlerhafter Tarnung von nur 5 cm¹).

Wirkung: $\frac{3}{4}$ Zerknall, $\frac{1}{4}$ unbeschädigt²).

c) Zündung in einem Minenfeld nach Bild 77, aber ungetarnt, also nur Mienenlöcher¹).

Wirkung: voller Zerknall²).

5. Abstände von festen Panzersperren und von Sperren gegen Schützen.

Je größer die Abstände sind, desto geringer ist die feindliche Wasserwirkung.

Für das Maß des Abstandes von 1. Minenfeldern von anderen Sperren (gegen Panzerkampfwagen, z. B. Höckerisperren oder gegen Schützen) können Zahlen nicht gegeben werden.

Bei naher Anlehnung an feste Panzersperren (z. B. Höckerisperren) werden sie durch idl. gegen diese Sperren gerichtete Wasserwirkung mit getroffen.

Hierbei liegen durch die Streuung bis zu 300 m vor und hinter dem Ziel liegende Minenfelder im Bereich des Artilleriefeuers.

Liegen Minenfelder weit feindwärts und außerhalb eigener fester Sperren (gegen Panzer sowie

¹) z. B. Lage verhindert vorschriftsmäßiges Tarnen.

²) Die angrenzend an das Kompanieminenfeld nach Bild 77 mit einem Abstand oder Zwischenraum von 50 Schritt (Schußstreifen) angelegten Gruppenminenfelder bleiben unversehrt.

gegen Schützen) und nicht unter eigenem beobachtetem Feuer der Infanteriewaffen, wird das Schaffen von Gassen (ohne Artillerie-Einsatz) durch den Feind erleichtert.

Zum Schutze gegen feindliche Pioniertätigkeit liegen Minenfelder am günstigsten freudwärts eigener Sperren gegen Schützen (Flächendrahtsperren usw.).

Lage, Auftrag, Platz der Kampfanlagen und Sperren, Gelände usw. haben daher bei Anlage von Minenfeldern mitzuentcheiden.

H. Verminen von festen Sperren und Verwenden von versteckten Ladungen (Schreckladungen).

152. Die **Wirksamkeit fester Sperren**, z. B. von Baumsperren, ist durch Verlegen von versteckten Ladungen (Schreckladungen) in der Sperre zu erhöhen.

Um die festen Sperren herum, vor allem vor die Sperren, werden Minen und Scheinminen verlegt, um das Herankommen an die Sperren zu erschweren und zu verzögern.

153. **Versteckte Ladungen** (Schreckladungen) werden in Verbindung mit dem Zuzünder oder Zerschneidezünder möglichst verschieden — vorn, in der Mitte oder hinten — so eingebaut, daß sie, wenn der Gegner sich an der Sperre zu schaffen macht oder beim Beseitigen der Sperre, gezündet werden. Starke Ladungen in der Sperre sind falsch, da sie bei der Zündung zum Beseitigen der Sperre beitragen.

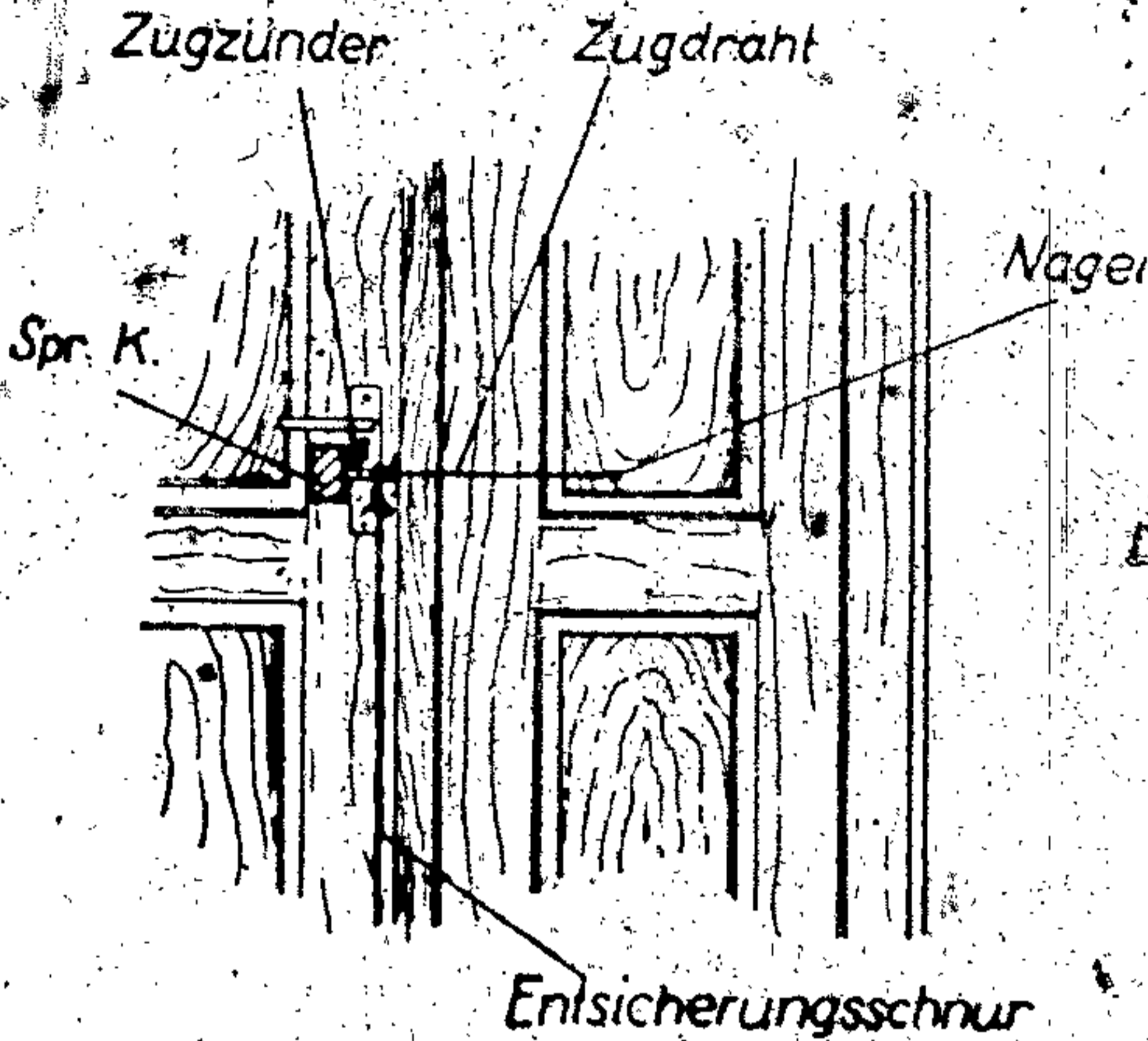
154. Durch Verlegen von Minen seitwärts einer Sperre wird das Umgehen der Sperre erschwert.

155. Außerdem werden versteckte Ladungen (Schreckladungen) überall da angewendet, wo sie sich

Bilder 84-88

Versteckte Ladungen (Schredladungen)

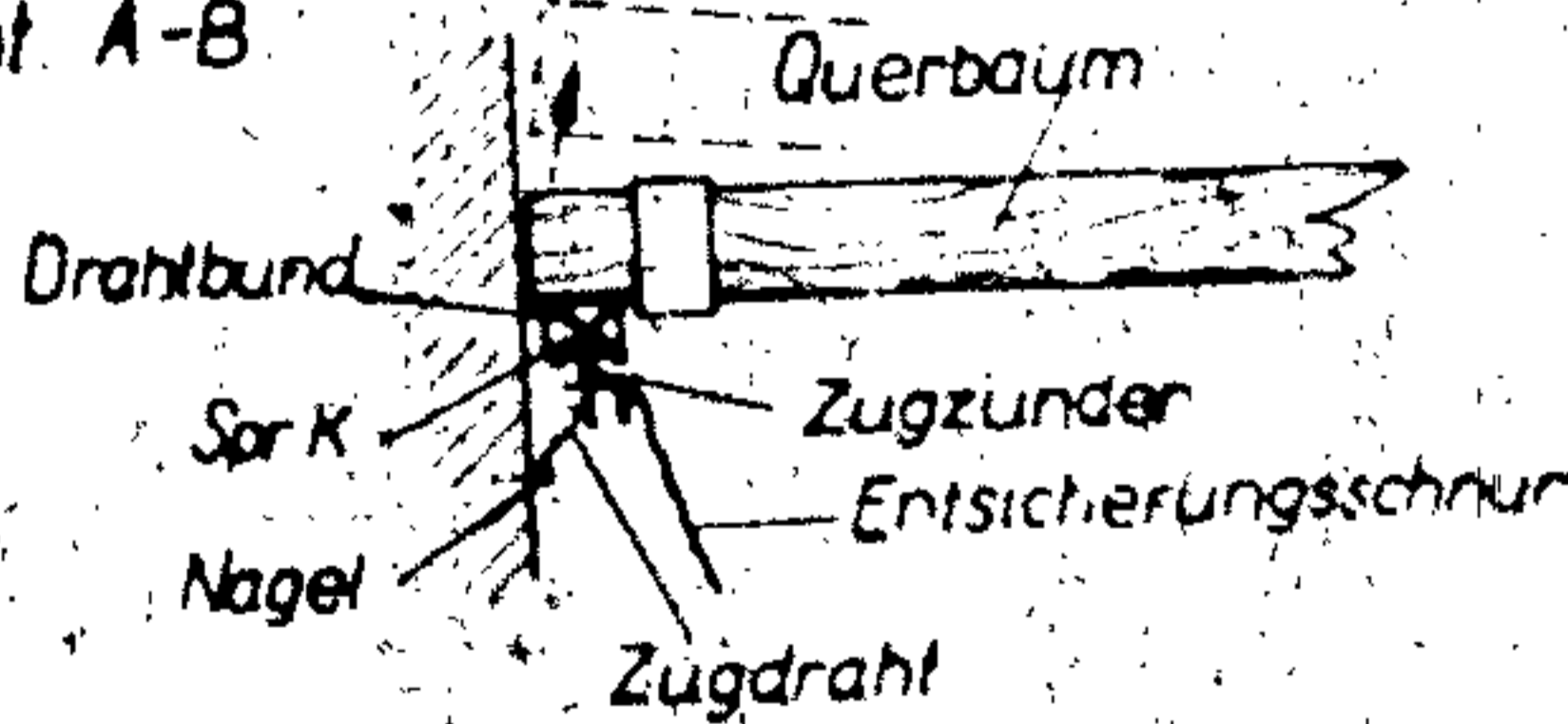
Bild 84



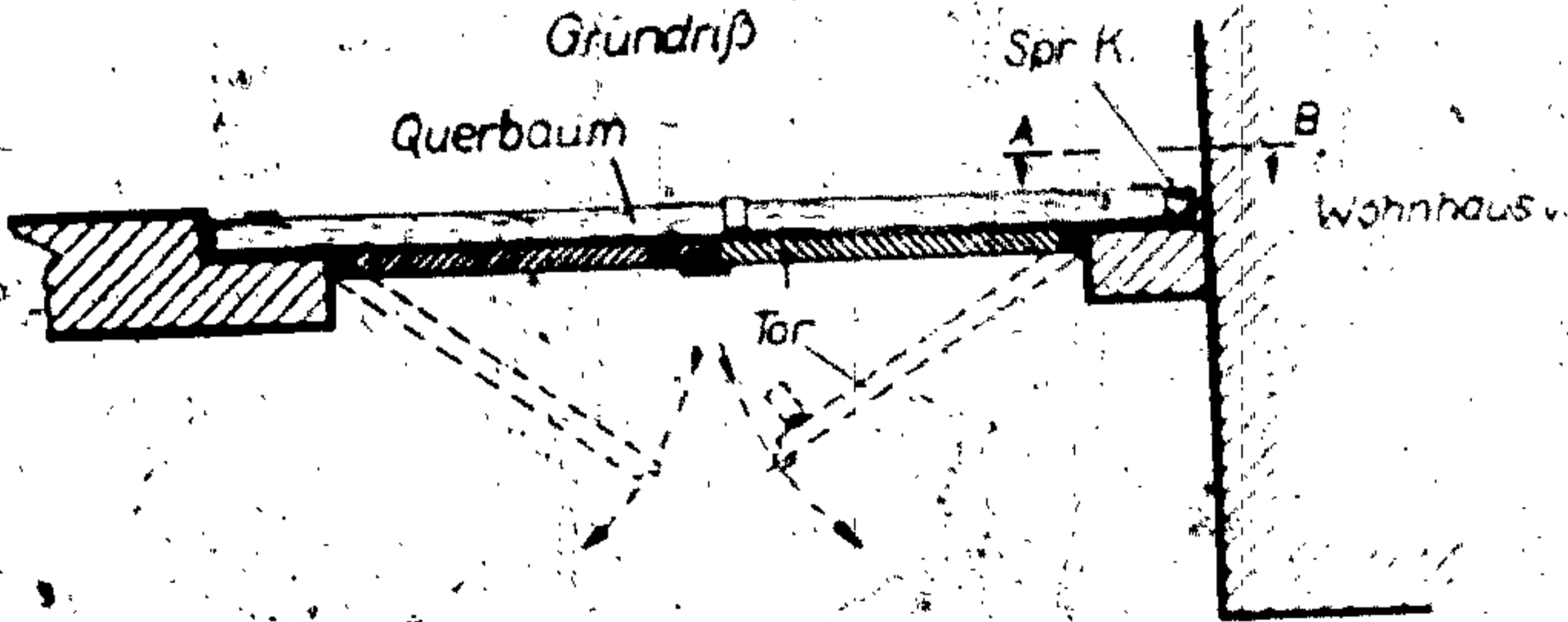
Ansicht von innen

Bild 85

Ansicht A-B



Grundriß



in überraschender, besonders geschickter Weise anbringen lassen und wo der Gegner ihr Vorhandensein nicht vermutet.

Hauptzweck solcher versteckten Ladungen (Schreckladungen) ist, den Gegner moralisch zu zermürben und unsicher zu machen.

Zu Verbindung mit dem Druckzünder, Zugzünder und dem Zerschneidezünder gibt es zahlreiche Möglichkeiten, versteckte Ladungen (Schreckladungen) in dieser Art zu verwenden¹⁾.

Die Bilder 84—88 dienen als Anregung.

Bild 86.

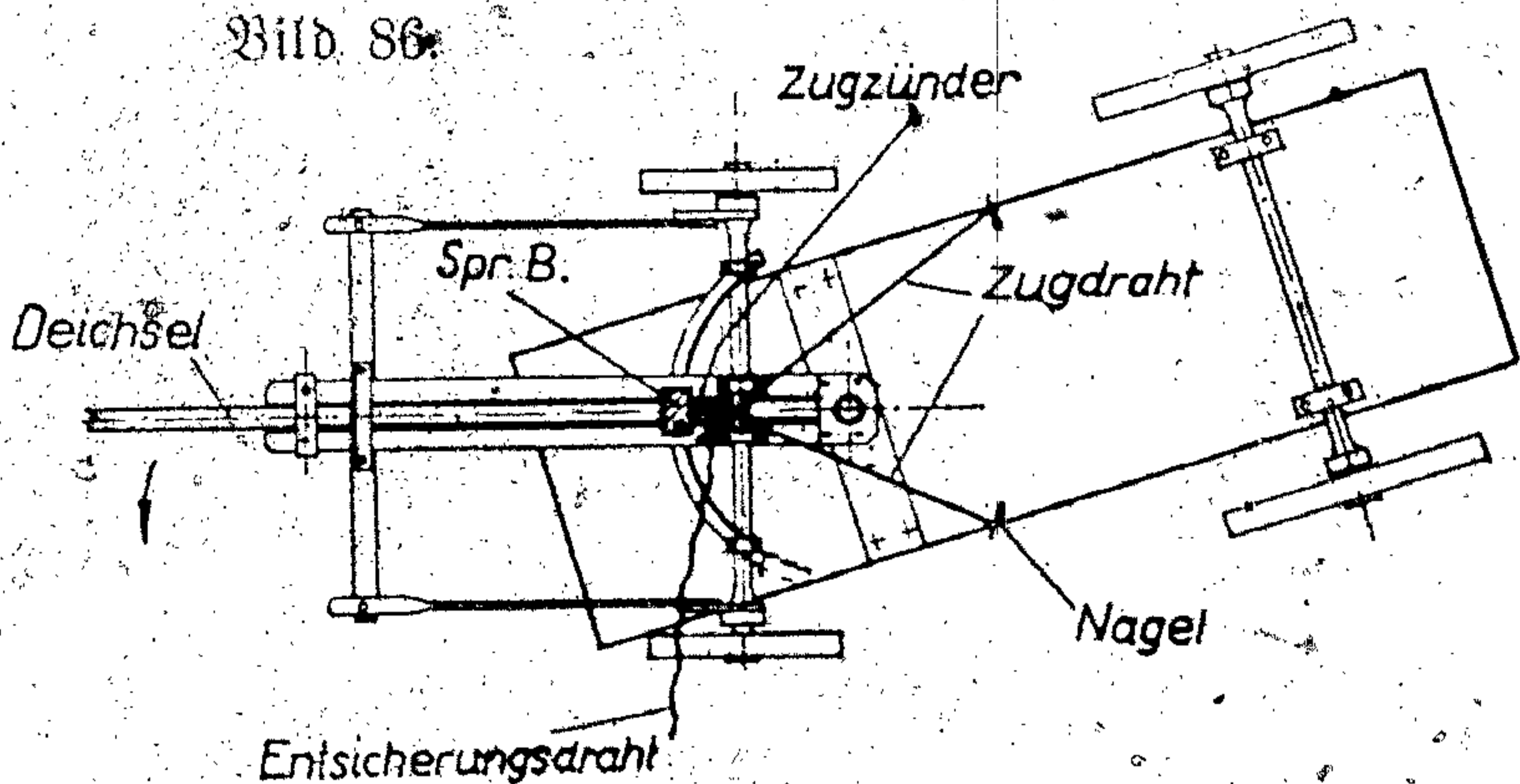
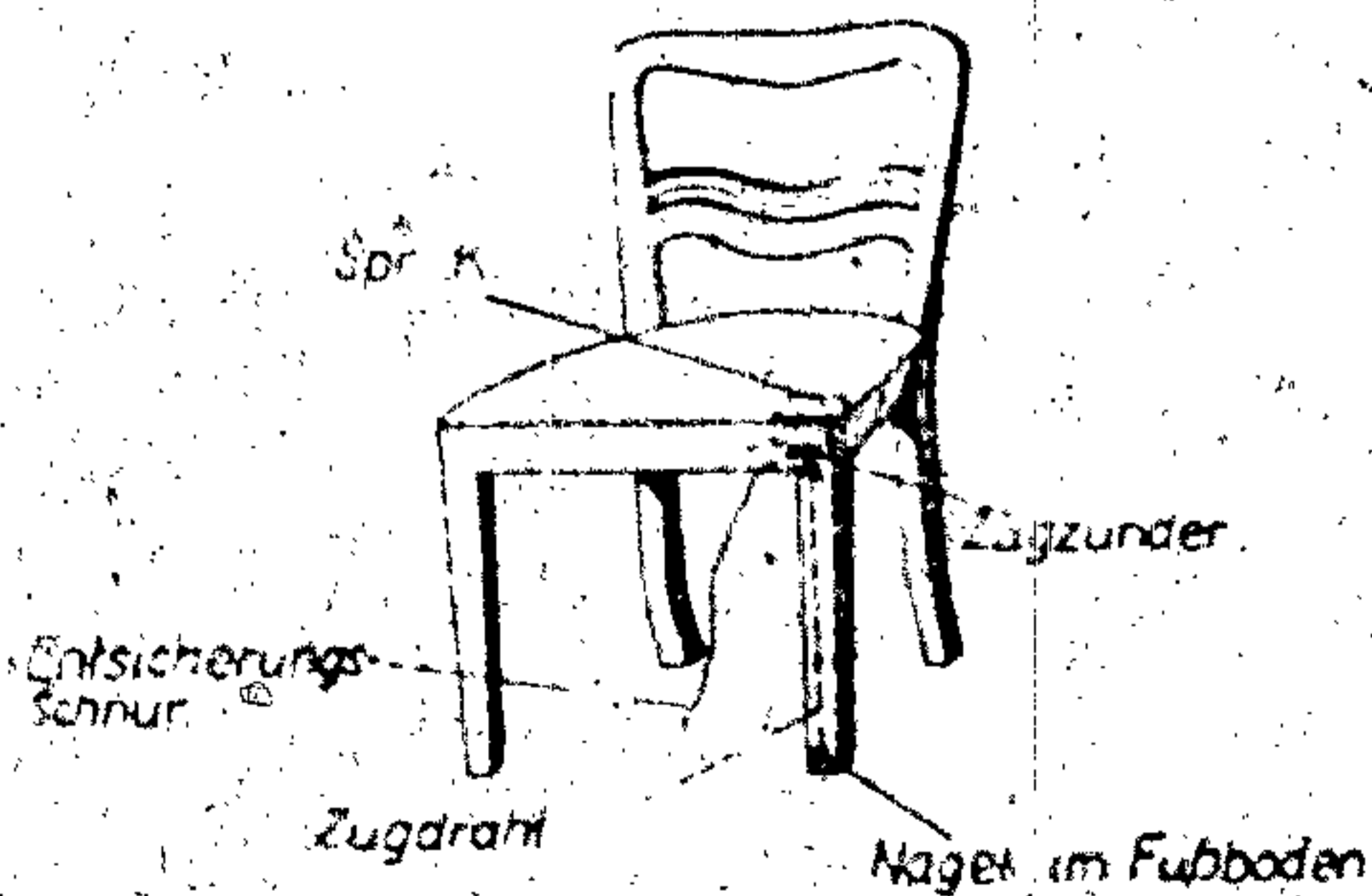
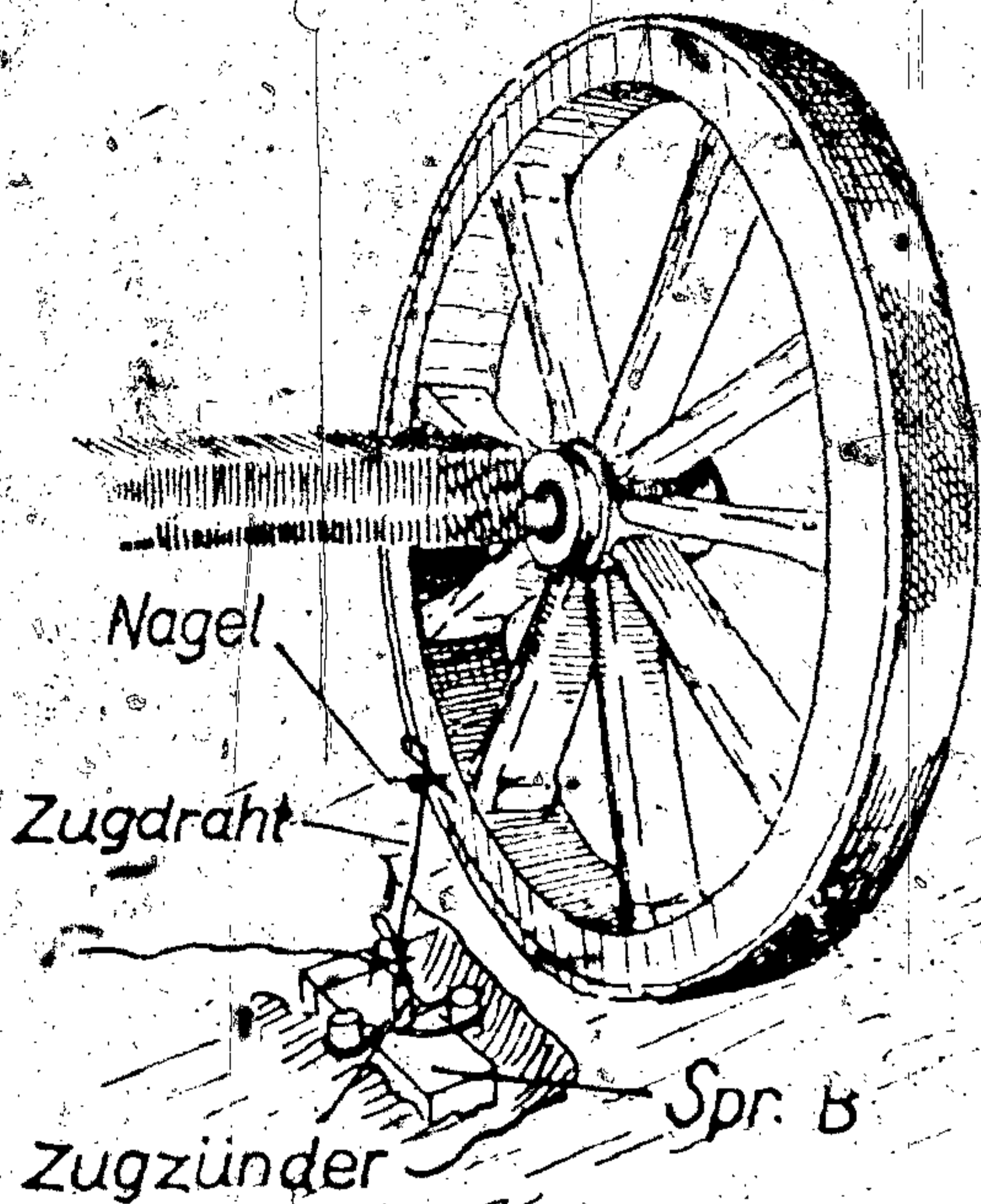


Bild 87.



¹⁾ Bewachung durch Warmposten für die eigene Truppe wird oft notwendig werden.

Bild 88.



IV. Scheinminen.

156. Scheinminen werden zur Täuschung des Gegners an Stelle scharfer Minen und im Wechsel mit scharfen Minen verlegt. Von Scheinminen ist **ausgiebig Gebrauch** zu machen, da sie eine wichtige Ergänzung scharfer Minen und mit einfachen Mitteln herzustellen sind.

Scheinminen verzögern das Vorgehen des Gegners, wenn sie ihn zwingen, bei ihrer Beseitigung genau so zu verfahren wie bei scharfen Minen.

A. B. Pi. 4 b. Minen und Zünder.

Scheinminen dienen auch zum Verschleiern und Erschweren der Erkundung eines Minenfeldes.

Beim Wechsel von scharfen und Scheinminen, meist im Verhältnis 1:1, sind am weitesten feindwärts scharfe Minen zu verlegen, um beim Gegner den Eindruck einer Sperre aus scharfen Minen zu verstärken.

157. In Scheinminenfeldern besteht der überwiegende Teil der Minen aus Scheinminen. Sie dienen hauptsächlich der Irreführung feindlicher Erkundung. Um die Einzelerkundung durch Spähtruppen zu erschweren, sind auch Scheinminenfelder mit scharfen Minen zu durchsetzen.

158. Beispiele von Scheinminen sind:

- a) Loderen des Bodens oder der Straßendecke in Größe einer Mine so, daß die Tarnung einer scharfen Mine vorgetäuscht wird;
- b) Einlassen eines mit versteckter Ladung (Schreckladung) versehenen Brettes oder einer Blechplatte etwa in der Größe einer T-Mine;
- c) Bewerfen einer ganzen Straßenbreite auf 20—30 m Länge und mehr mit Sand, Erde, Laub, Ästen usw. oder streifenweises Bestreichen von Kunststraßen mit Teer oder Zementmilch;
- d) Verstreuen von Boden, sowie Heu- oder Dunghäufen mit und ohne Minen über ein größeres Straßenstück mit unregelmäßigen Abständen und Zwischenräumen;
- e) Ziehen von Drähten, die an einem Baum oder Pfahl zu befestigen und wie Spanndrähte im Boden zu verankern sind.

V. Beseitigen von Minensperren.

(S. Dv. 220/4, Nr. 392—395 u. S. Dv. 316, Nr. 115.)

159. Das Beseitigen von Minensperren erfordert besonders ausgebildete Kräfte und viel Zeit.

Friedensübungen haben ergeben, daß eine gut ausgebildete, nach 167—172 eingesezte Gruppe bei im Erdboden verlegten, getarnten Minen etwa 200 m feste Straße oder 500 m unbefestigten Weg von 6,00 m Breite in 1 Stunde entminen kann. Der Zeitbedarf ist in erster Linie von der Tätigkeit der Minensuchtrupps abhängig. Die — besonders seelische — Beanspruchung dieser Trupps beim Beseitigen scharfer Minensperren ist erheblich; dem ist durch Auswahl der Führer und Mannschaften und durch rechtzeitige Ablösung der Trupps Rechnung zu tragen.

Zeitbedarf und Beanspruchung der Truppe werden wesentlich erhöht, wenn es sich um das Beseitigen unbekannter Arten¹⁾ von Minen handelt.

Die aus Friedensübungen gewonnenen Erfahrungen über den Zeitbedarf sind daher für kriegsmäßige Verhältnisse nur bedingt anwendbar.

160. Erfunden und Beseitigen von Minensperren ist bei Dunkelheit und im beobachteten Feuer nicht durchführbar.

161. Für das Beseitigen von Minensperren ist zu beachten:

1. Bei Straßen ist zunächst nur eine Straßenseite in Fahrbahnbreite zu entminen.

¹⁾ Im Felde ist es Pflicht der Truppe, solche Erfahrungen zu sammeln und rasch zur Auswertung zu melden.

2. Im Gelände sind zunächst minenfreie Gassen in mindestens 3 m Breite herzustellen.

Die entminnten Straßenteile und Gassen im Gelände sind zu bezeichnen (§. VI). Nicht entminnte Straßen und Geländeteile sind mit Stangen, Draht usw. einzuzäunen. Posten können notwendig werden.

162. Im Erdboden verlegte Minen werden oft an der Bodenverfärbung und -umgestaltung, mitunter an nachlässiger Tarnung erkannt.

163. Stolperdraht- und Fußschlingenminen lassen sich an den über dem Erdboden befindlichen Drähten erkennen.

Vor ihrem Beseitigen ist festzustellen, ob ein gespannter Draht vorhanden ist. Gespannte Drähte dürfen nie zerschnitten werden; schlaife Drähte werden zerschnitten, der Zünder wird freigelegt und wieder gesichert. Im Zweifelsfalle ist an den Drähten eine Schnur zu befestigen und aus Deckung abzuziehen.

164. Aufgefundene feindliche Minen werden gesprengt, ohne die Tarnung zu entfernen. (169) oder aufgenommen, wenn dies ohne Gefährdung möglich ist (174 und 175). Eigene Minen können aufgenommen werden, wenn bekannt oder aus dem Minenplan zu ersehen ist, daß sie nicht durch Zug- oder Zerschneidezünder gegen Aufnehmen gesichert sind. Zum Aufnehmen wird zunächst die Tarnung mit der Hand entfernt und der Zünder auf „Sicher“ gestellt. Nach Einführen des Sicherungshaken ist die Mine wieder verwendbar.

165. Wegen der hohen Empfindlichkeit des Zerschneidezünderes ist Aufnehmen mit ihm

versehener Minen verboten. Solche Minen sind Minen, von denen nicht einwandfrei feststeht, ob sie gegen Aufnehmen mit Zerschneiden zu ver- gesichert sind oder nicht, sind an Ort und Stelle zu sprengen. Minen mit Zugzäuden lassen sich nach Zerschneiden des Zugdrahtes aufnehmen, sofern sein Freilegen möglich ist; andernfalls sind sie zu sprengen. Wiederaufnehmen von T-Minen, die unter Wassenwirkung gelegen haben oder befahren wurden, s. 197.

166. Das Beseitigen von ~~größeren~~ Minen sperren ist Aufgabe der Pioniere und erfordert Einsatz von Kräften in Stärke mindestens eines Zuges. Auf Straßen und Wegen verfürzt überschlagender Einsatz der Gruppen die Gesamtzeit des Beseitigens.

167. Die zum Öffnen einer Minensperre bestimmte Gruppe gliedert sich in:

- a) Minensuchtrupp 5 Mann,
- b) Sprengtrupp 1 Truppführer und 3 Mann,
- c) Sicherung 2 Mann.

168. Jeder Mann des Minensuchtrupps ist ausgerüstet mit einem Spüreisen und mehreren Fähnchen oder Behelfsmitteln zum Bezeichnen der Minen, zwei Mann außerdem mit je einer Rolle weißem Band zum Kennzeichnen der Minengasse, sowie mit Nägeln oder Draht zum Befestigen des weißen Bandes. Zum Betreten eines T-Minensfeldes und zum Suchen der T-Minen wird mit dem Spüreisen von jedem Mann des Minensuchtrupps fortlaufend vor sich her der Boden durch leichtes Stochern abgesehen. Stochern mit dem Spaten ist verboten. Ist eine Mine gefunden, so wird sie mit den mitgeführten

Fähnchen, oder Behelfsmittel z. B. Zweigen, bezeichnet.

Zum Minensuchen auf Pflasterstraßen sind Gießkannen zweckmäßig, um durch Begießen der Straße Minen festzustellen; schnell einsickerndes Wasser läßt auf Minen schließen.

Der **Sicherheitsabstand** beim Minensuchen beträgt 50 m von Mann zu Mann.

Reihenfolge beim Absuchen:

- a) rechte Grenze der Gasse,
- b) linke Grenze der Gasse,
- c) Mitte der Gasse.

Die Gassengrenzen rechts und links sind beim Absuchen mit weißem Band oder mit Behelfsmitteln (Sträuchern, Zweigen, Strohwischen usw.) genau festzulegen. Beim Festlegen der linken Gassengrenze ist ständig gleicher Zwischenraum zur rechten Gassengrenze zu halten.

Die Gasse wird von jedem Mann in 1 m Breite abgesucht, die Gassengrenze rechts und links je 0,50 m über dieselbe hinaus. Zu einer Gasse von 4 m Breite sind daher 5 Mann erforderlich.

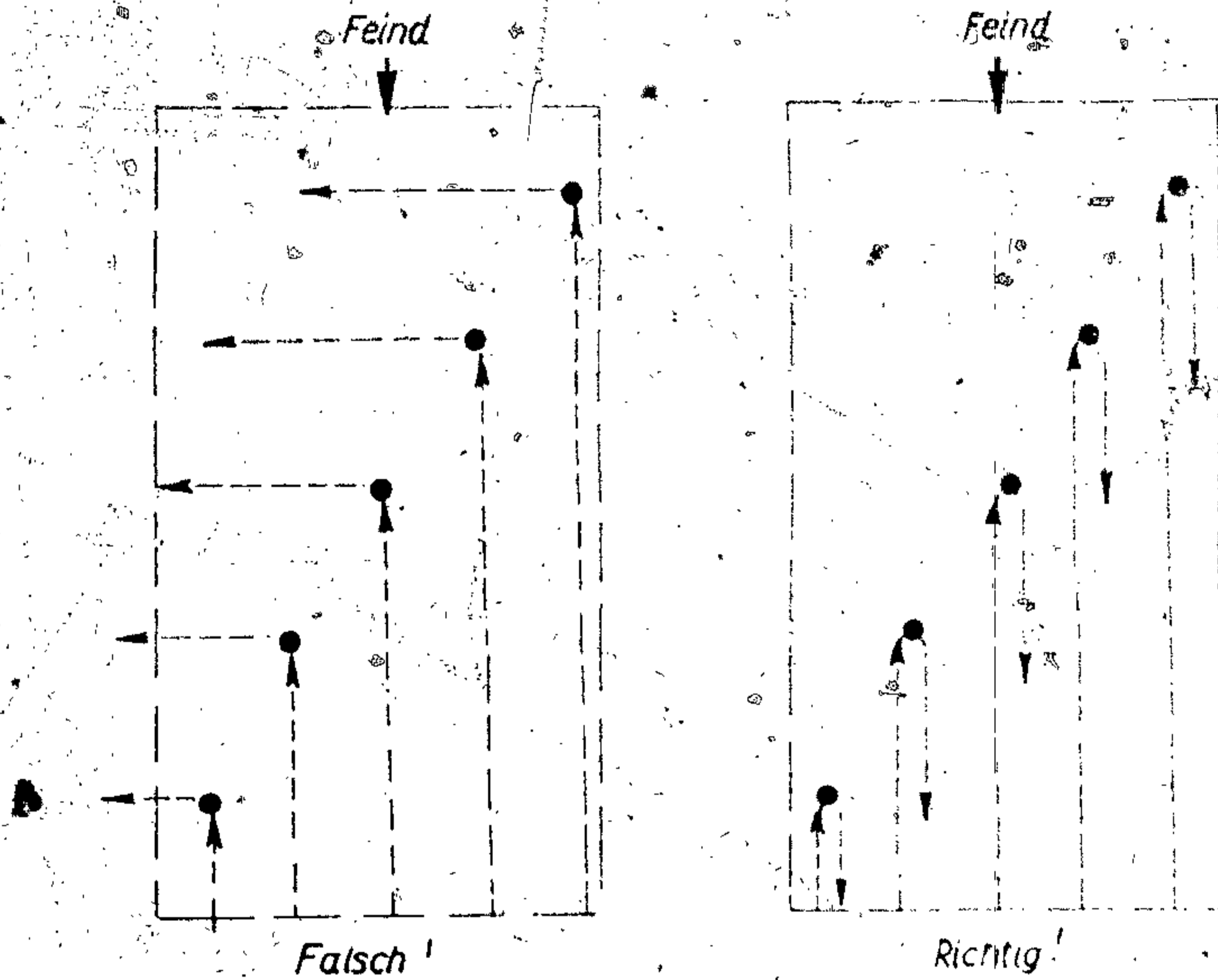
169. Der Sprengtrupp folgt dem Minensuchtrupp mit 150 m Abstand; er ist mit Bohrpatronen oder Sprengkörnern mit je 20 cm Zündschnur und Sprengkapseln ausgerüstet und sprengt aufgefundene Minen einzeln oder gruppenweise (je nach Lage) auf Befehl des Truppführers. Vor dem Sprengen ist die Gasse nach Bild 89 frei zu machen.

170. Die Gasse wird nach Absuchen und nach Sprengen der Minen durch freigewordene Mannschaften des Minensuchtrupps und des Sprengtrupps aufgeräumt. Ausrüstung: Spaten, Kreuzhade, Erdstampfer, um entstehende Sprengtrichter oder Minenlöcher zu beseitigen.

Nach Aufräumen der Gasse wird das die Grenze bezeichnende Mittel entfernt und die Gasse nach VI bezeichnet.

Bild 89.

Freimachen der Gasse zum Sprengen.



171. Ist Maßsicherung erforderlich, wird das I. M. B. (Schützen I u. 2) durch den Gruppenführer eingesetzt.

Maßnahmen für rechtzeitiges Schließen der Gassen sind vorzubereiten.

172. Der **Gruppenführer** befindet sich in der Regel beim Minensuchtrupp und hält Augenverbindung mit Maßsicherung und Sprengtrupp. Er sorgt dafür, daß die Gruppe beim Sprengen der aufgefundenen Minen rechtzeitig in Deckung geht und daß die Gasse und deren Zufahrtswege einwandfrei bezeichnet werden.

Stets sind ausreichende Warnposten (tatkräftige Leute) aufzustellen.

173. Reservetrupps werden wie der Minensuchtrupp ausgerüstet und als Ablösung oder für besonderen Einsatz vorgesehen.

174. Kenntniz der vom Gegner angewendeten Art des Mineneinsatzes und der verwendeten Minen und Zünder erleichtert und beschleunigt das Öffnen einer Minensperre.

175. Aufnehmen und Wiederverwenden vorgefundener feindlicher Minen ist bei genauer Kenntniz der Minenart möglich.

VI. Bezeichnen von Minenfeldern.

176. Eigene und erkannte feindliche Minenfelder müssen, wenn Zeit und Lage es zulassen, zur Vermeidung von Verlusten bezeichnet werden, solange sie nicht wieder aufgenommen oder beseitigt sind.

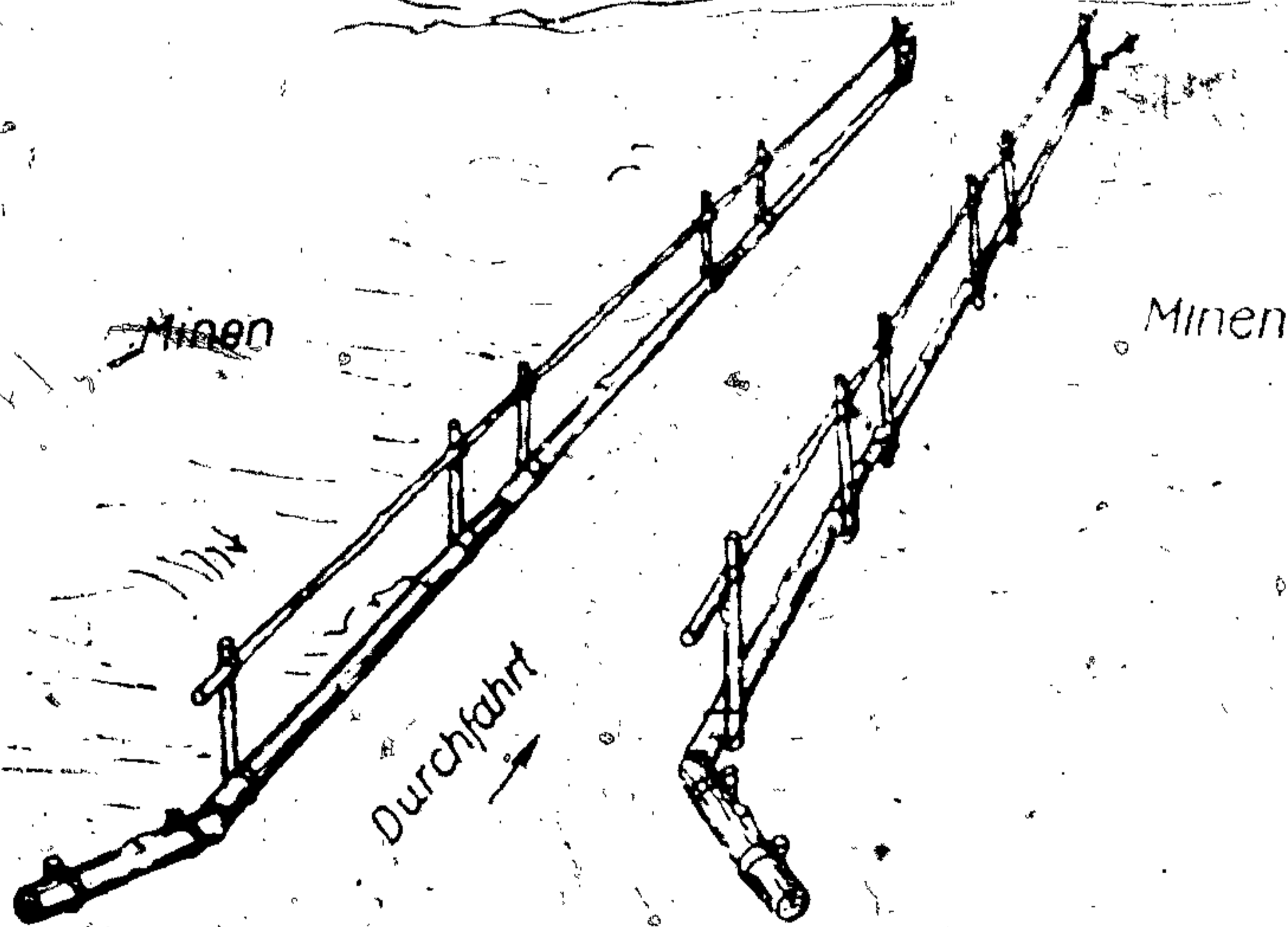
- a) Eigene Minenfelder sind mit Stangen, Ästen und Draht usw. unauffällig einzuzäunen. Bewachung durch tatkräftige Leute ist erforderlich. Die Lage des Minenfeldes ist den Führern der benachbarten Truppenteile bekanntzugeben. Durchgänge für Spähtrupps und Welfer, u. U. auch Gassen für Fahrzeuge, sind zu bezeichnen und bekanntzugeben. Für die Nacht können diese Durchgänge oder Gassen mit Pfählen oder Latzen, die seitlich mit Leuchtfarben gestrichen sind, dem Feind unauffällig, gekennzeichnet werden. Weißes Band kann die Leuchtfarbe

ersehen, muß jedoch bei Tagesanbruch fortgenommen werden. Gassen und Tarnung sind von der Feindseite aus zu prüfen. Maßnahmen für rechtzeitiges Schließen der Gassen sind vorzubereiten.

- b) Geländeteile, in denen feindliche Minenfelder erkannt wurden, können erst nach völligem Entminen oder nach Schaffen von Gassen begangen oder befahren werden. Bezeichnung (Anha-Bild 90), Bewachung und Bekanntgabe an die Truppe geschehen wie unter a).

Bild 90.

Anhalt für Bezeichnen einer Gasse durch ein Minenfeld.



Auch durch eigene Minenfelder werden beim Übergang zum Angriff Gassen nach Bild 90 geschaffen.

VII. Sicherheitsbestimmungen.

177. Für das Verwenden von T-Minen und Behelfsminen gelten sinngemäß die Sicherheitsbestimmungen der S. Dv. 316, Abschnitt VIII, und der S. Dv. 220/4, Abschnitt IX.

178. Bei vorschriftsmäßigem Handhaben der Minen und Zünder besteht keine Gefahr für die Truppe. Unsachgemäßes Umgehen mit Minen und besonders mit Zündern kann zu Unglücksfällen führen und ist daher strafbar.

179. Vor dem Tarnen von Minen mit Zugszünder oder Druckzünder sind dem Truppführer die abgeschraubten Sicherungsmuttern zu übergeben, damit er die Gewähr hat, daß der Zünder nach dem Tarnen entsichert werden kann.

Entsicherungsdrähte oder -schnüre müssen möglichst in die Abmarschrichtung zeigen. Sie sind lose anzulegen und an ihren Enden mit Erde oder einem Stein zu beschweren, um bei unbeabsichtigtem Ziehen oder auch beim Tarnen vorzeitiges Entsichern zu verhindern und um die Entsicherungsrichtung festzulegen.

180. Minen aller Art sind erst nach Beendigung aller Arbeiten einschließlich des Tarnens zu entsichern. Ausnahme 79.

Gesicherte verlegte Minen sind durch Fähnchen, Zweige oder ähnliches zu kennzeichnen.

Das Entsichern beginnt bei der am weitesten feindwärts liegenden Mine. Die abgeschraubten Sicherungsmuttern sowie die Entsicherungsdrähte bzw. -schnüre mit Entsicherungshaken bzw. -bolzen sind zu sammeln, damit die Minen vor dem Aufnehmen wieder gesichert werden können.

181. Um Unglücksfällen und Gerätverlusten vorzubeugen und das Wiederauffinden verlegter Minen zu erleichtern, ist bei der Ausbildung und bei Übungen jede verlegte Einzelmine oder Minensperre bis zu ihrem Beseitigen oder friedensmäßigen Aufnehmen zu bewachen. Bei Übungen ist diese Aufgabe vom Schiedsrichtern. Der die Ausbildung Leitende muß im Besitz von Skizzen oder Minenplänen sein.

a) T-Minen.

182. Scharfe T-Minen dürfen bei der Ausbildung und bei Übungen einzeln und in Minenfeldern bis zu 24 T-Minen (Gruppenminenfeld) offen und getarnt verlegt werden; sie dürfen wieder aufgenommen werden, sofern sie nicht durch Nebenzünder oder Aufnahmen gesichert sind. Dabei dürfen nur

Beim Wiederaufnehmen sind das Entfernen und das Betätigen einzelner Minen gesichert werden. Die besonders zu Liegen oder Anien durch die besonders zu sich der Mann mit einer Kennzeichnen aufstützen, damit er auf die sind. üben kann.

Alle getarnt verlegten scharfen T-Minen sind bis zum Zünden oder Wiederaufnehmen durch ein Fähnchen, Zweige oder ähnliches zu bezeichnen.

Bei der Ausbildung und bei Übungen sind außerdem die Grenzen von Minenfeldern mit scharfen T-Minen durch Trassierband kenntlich zu machen.

Durchschreiten scharfer Minenfelder durch Schützen ist bei der Ausbildung und bei Übungen verboten.

183. Scharfe T-Minen dürfen bei der Ausbildung und bei Übungen, durch Zugzünder und durch Zer-

schneidezünder gegen Aufnahmen gesichert, verlegt werden.

Verboten ist jedoch bei der Ausbildung und bei Übungen, gegen Aufnahmen gesicherte T-Minen wieder aufzunehmen; derartige T-Minen sind zu sprengen.

184. Als Belehrungssprengung ist durch Zünden einzelner T-Minen vorzuführen:

a) daß bei vorschriftsmäßigem Verlegen eines Gruppenminenfeldes kein Zerknall benachbarter T-Minen eintritt,

b) daß bei unvorschriftsmäßigem Verlegen (z. B. zu geringer Tarnschicht oder zu geringem Minenabstand) Zerknall benachbarter T-Minen eintritt.

Derartige Belehrungssprengungen sind so anzulegen, daß nicht mehr als höchstens 3 T-Minen gleichzeitig zum Zerknall gebracht werden.

185. Wiedersuchen und Aufnehmen scharfer T-Minen sind nach folgenden Grundsätzen vorzunehmen:

Bei eigenen Minenfeldern, die unter Waffenwirkung gelegen haben oder befahren wurden, sind nur solche Minen wieder zu sichern, die durch Beschuß nicht beschädigt sind, nicht aus ihrer Lage entfernt sind und deren Zünder ohne den geringsten Widerstand gesichert werden können.

Vorgang beim Sichern einer scharfen T-Mine, die wieder aufgenommen werden soll.

1. „Gesunde“ T-Minenzünder.

a) Der rote Punkt der Drehsicherung muß sich leicht auf den weißen Strich „Sicher“ stellen lassen.

b) Erst anschließend ist die Stiftsicherung einzuführen.

Läßt sich die Dreh Sicherung auf „Sicher“ stellen und die Stiftsicherung wieder einführen, so darf, nachdem beide Sicherungen vorgenommen wurden, der T-Minenzünder erneut für scharfe T-Minen verwendet werden, sofern die T-Mine nicht in einem Minenfeld gelegen hat, das unter Waffengewalt lag oder überfahren worden ist (s. VIII).

2. „Kranke“ T-Minenzünder.

a) Wird beim Drehen der Dreh Sicherung in Richtung auf den weißen Strich „Sicher“ ein Widerstand fühlbar, ist das Drehen einzustellen. Auf keinen Fall darf in Richtung „Scharf“ zurückgezogen werden, da dann die T-Mine zerknallen kann.

b) Anschließend ist zu versuchen, die Stiftsicherung einzuführen.

c) Läßt sich auch die Stiftsicherung nicht leicht und vollständig einschieben z. B. auch durch Verschmutzung oder Sand, ist die Mine zu sprengen.

d) Läßt sich nur eine der beiden Sicherungen einwandfrei betätigen, so ist der T-Minenzünder auszuschrauben und auszusondern; er darf nicht mehr verwendet werden. Der Zünder ist nach Entsichern durch Aufschlagen der Zündhütchen-seite auf einen harten Gegenstand abzufeuern.

Läßt sich der rote Punkt der Dreh Sicherung in Richtung „Sicher“ so weit drehen, daß er in der Mitte zwischen rotem Strich „Scharf“ und weißem Strich „Sicher“ steht, dann ist der T-Minenzünder auch bei angeschertem Scherstift gesichert.

schneidezünder gegen Aufnehmen gesichert, verlegt werden.

Verboten ist jedoch bei der Ausbildung und bei Übungen, gegen Aufnehmen gesicherte T-Minen wieder aufzunehmen; derartige T-Minen sind zu sprengen.

184.

einzelner

a) daß

Gruppenminenfelder dem Zerknall verunreinigter T-Minen eintritt,

b) daß bei unvorschriftsmäßigem Verlegen (z. B. zu geringer Erdschicht oder zu geringem Minenabstand) Zerknall benachbarter T-Minen eintritt.

Derartige Belehrungssprengungen sind so anzulegen, daß nicht mehr als höchstens 3 T-Minen gleichzeitig zum Zerknall gebracht werden.

185. Wiedersuchen und Aufnehmen scharfer T-Minen sind nach folgenden Grundsätzen vorzunehmen:

Bei eigenen Minenfeldern, die unter Waffenwirkung gelegen haben oder befahren wurden, sind nur solche Minen wieder zu sichern, die durch Beschuß nicht beschädigt sind, nicht aus ihrer Lage entfernt sind und deren Zünder ohne den geringsten Widerstand gesichert werden können.

Vorgang beim Sichern einer scharfen T-Mine, die wieder aufgenommen werden soll.

1. „Gesunde“ T-Minenzünder.

a) Der rote Punkt der Drehsicherung muß sich leicht auf den weißen Strich „Sicher“ stellen lassen.

b) Erst anschließend ist die Stiftsicherung einzuführen.

Läßt sich die Drehsicherung auf „Sicher“ stellen und die Stiftsicherung wieder einführen, so darf, nachdem beide Sicherungen vorgenommen wurden, der T-Minenzünder erneut für scharfe T-Minen verwendet werden, sofern die T-Mine nicht in einem beschossenen oder überfahrenen Minenfeld gelegen hat (LVIII).

2. „Kranke“ T-Minenzünder.

a) Wird beim Drehen der Drehsicherung in Richtung auf den weißen Strich „Sicher“ ein Widerstand fühlbar, ist das Drehen einzustellen. Auf keinen Fall darf in Richtung „Scharf“ zurückgedreht werden, da dann die T-Mine zerknallen kann.

b) Anschließend ist zu versuchen, die Stiftsicherung einzuführen.

c) Läßt sich auch die Stiftsicherung nicht leicht und vollständig einschieben, z. B. auch durch Verschmutzung oder Sand, ist die Mine zu sprengen.

d) Läßt sich nur eine der beiden Sicherungen einwandfrei betätigen, so ist der T-Minenzünder **auszuschrauben** und auszusondern; er darf nicht mehr verwendet werden. Der Zünder ist nach Entsichern durch Aufschlagen der Zündhütchen-seite auf einen harten Gegenstand abzutunern.

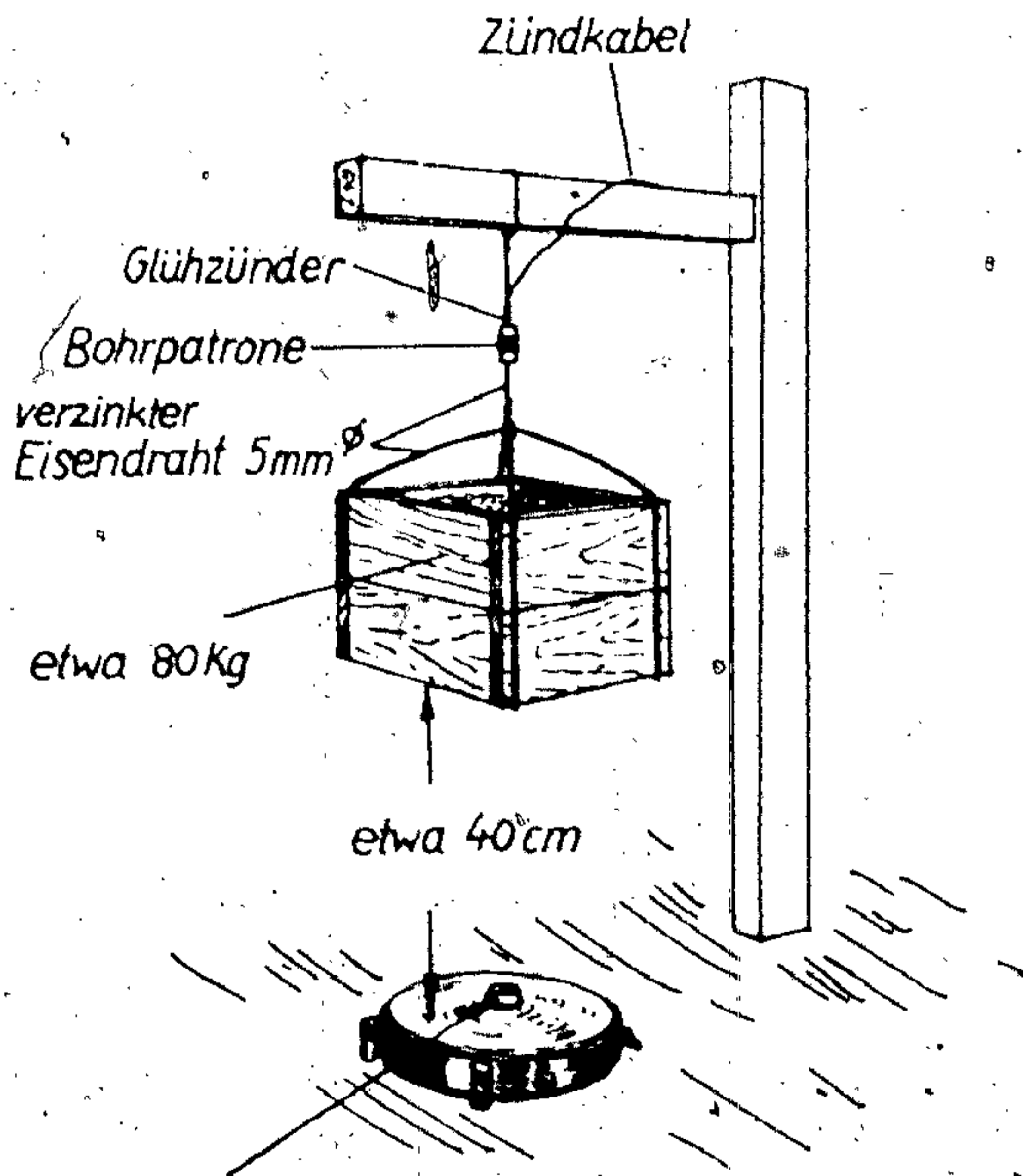
Läßt sich der rote Punkt der Drehsicherung in Richtung „Sicher“ so weit drehen, daß er in der Mitte zwischen rotem Strich „Scharf“ und weißem Strich „Sicher“ steht, dann ist der T-Minenzünder auch bei angesichertem Scherstift gesichert.

Die Drehsicherung ist mit einem Geldstück (z. B. Groschen oder Fünfspennigstück) zu betätigen. Drehen mit Spannschlüssel, Schraubenzieher oder mit dem Spatenblatt ist verboten, da bei dieser Art der Wiedersicherung u. U. so viel Druck auf die T-Mine ausgeübt wird, daß hierbei Unglücksfälle eintreten können.

186. Soll bei der Ausbildung und bei Übungen eine scharfe T-Mine durch Druck gezündet werden, so ist sie außerdem mit einer elektrischen Reservezündung — Glühzünder in der seitlichen Zündereinführung — zu versehen. Gezündet wird auf Druck durch Herüberziehen eines Gewichtes von mitt-

Bild 91.

Fallgerüst zum Zünden einer T-Mine durch Druck.



destens 190 kg oder mit Fallgewicht nach Bild 91 von einer Deckung aus.

Hierzu wird — vor dem Entsichern der T-Mine — ein mit Sand gefüllter Kasten von etwa 80 kg Gewicht an einem Holzgalgen (Bild 91) aufgehängt. Fallhöhe rd. 40 cm.

Durch elektrische Zündung einer an dem Aufhänge Draht befestigten Bohrpatrone wird dieser zerissen und das Fallgewicht freigegeben.

Das Entsichern der T-Mine (Heranziehen der Stiftsicherung) darf erst nach Beendigung aller Vorbereitungen und nachdem die Dreh Sicherung des T-Minenzünders auf „Scharf“ gestellt ist, aus einer Deckung heraus vorgenommen werden. Zwei vor der Mine eingeschlagene Pfähle verhindern, daß beim Entsichern die Mine aus ihrer Lage gezogen wird. Die Pfähle dürfen aber nicht über den Außenring der T-Mine hinausragen, weil sich sonst das herunterfallende Gewicht auf diese Pfähle aufsetzt und die T-Mine nicht zündet.

Versagt der T-Minenzünder, so ist sofort die elektrische Reservezündung zu zünden, ohne die Deckung vorher zu verlassen.

Versagt auch die elektrische Reservezündung, so ist die T-Mine durch Anlegen einer Sprengladung zu zünden. Die Deckung darf hierzu erst nach 15 Minuten (vom Zeitpunkt des Versagens gerechnet) verlassen werden.

187. Bei der Zündung von T-Minen handelt es sich um Stahlsprengungen (Sicherheitsbereich gemäß S. Dv. 220/4, Nr. 502 • mindestens 700 m). Zündung und Aufstellen von Zuschauern ist auch von einer innerhalb des Sicherheitsbereichs gelegenen splittersicheren Deckung (z. B. überdachten Bretterwänden) aus gestattet.

188. Bei der Sprengung scharfer T-Minen sind die für den jeweiligen Übungsplatz geltenden Bestimmungen über zulässige Höchstladungen zu beachten. Auch bei Belehrungssprengungen nach 184 dürfen die örtlich festgesetzten Ladungshöchstgrenzen nicht überschritten werden.

189. Scharfe T-Minen werden bei der Ausbildung und bei Übungen unter Aufsicht eines Offiziers und unter Beachtung der nach S. Dv. 220/4, Nr. 300 ff. gegebenen Bestimmungen entsichert (Herausziehen der Stiftsicherung, nachdem die Drehsicherung des T-Minenzünders bereits beim Verlegen vor dem Tarnen auf „Scharf“ gestellt ist).

190. Werfen und Fallenlassen der T-Minen, auch im Packkasten, können zu Unglücksfällen führen und sind daher verboten.

T-Minen dürfen nur im „Packkasten für 2 T-Minen 35“ gefahren werden.

b) Behelfsminen.

191. Für das Verwenden scharfer Behelfsminen gelten die Sicherheitsbestimmungen für scharfe T-Minen sinngemäß, jedoch mit folgenden Ausnahmen:

- a) Bei der Ausbildung und bei Übungen dürfen nicht mehr als sechs scharfe Behelfsminen verlegt und zu Belehrungssprengungen gezündet werden. Belehrungssprengungen mit unvorschriftsmäßiger Verlegungsart sind verboten.
- b) Scharfe Behelfsminen dürfen nur durch seitlich anzubringenden Zugzünder gegen Aufnehmen gesichert werden; derart gesicherte scharfe Be-

helfsminen wieder aufzunehmen, ist verboten, sie sind zu sprengen.

- c) Bei der Zündung scharfer Behelfsminen ist der Sicherheitsbereich gemäß S. Dv. 220/4, Nr. 502, 3. Absatz einzuhalten.
- d) Das Mitführen scharfer Behelfsminen mit eingesezten Sprengkapseln und Zündern auf Fahrzeugen ist verboten.

c) Schnellsperrern.

192. Planmäßige und behelfsmäßige Schnellsperrern dürfen bei der Ausbildung und bei Übungen mit scharfer Ladung und Zündung verwendet werden.

193. Wiederaufnehmen von durch Nebenzünder gegen Aufnehmen gesicherten Schnellsperrern ist verboten. Solche Schnellsperrern sind zu sprengen.

194. Verboten ist, die Zünder und Sprengkapseln von Behelfsminen und behelfsmäßigen Schnellsperrern früher als an der Verwendungsstelle in die Ladungen einzusetzen.

Im übrigen gelten die Sicherheitsbestimmungen nach 177—190 sinngemäß.

d) Versteckte Ladungen.

195. Versteckte Ladungen sind bei der Ausbildung und bei Übungen nur aus Übungsspreng- und Zündmitteln herzustellen. Nur zu Belehrungszwecken dürfen bei versteckten Ladungen scharfe Spreng- und Zündmittel verwendet werden.

196. Beim Versagen einer Übungst-Mine mit Übungsladung hat sich der Mann so zu verhalten wie beim Aufnehmen von scharfen T-Minen.

VIII. Wiederaufnahme beschossener Minenfelder.

„197. Sollen eigene Minenfelder, die unter Waffen-
wirkung gelegen haben oder befahren worden sind,
wieder aufgenommen werden, so sind nur solche Minen
wieder zu sichern, die durch Waffenwirkung nicht be-
schädigt, nicht aus ihrer Lage entfernt sind und deren
Zünder ohne geringsten Widerstand gesichert werden
können. Andere Minen sind zu sprengen.

Die gesicherten Zünder von T-Minen solcher
Minenfelder müssen anschließend ausgewechselt wer-
den. Die Minen sind deshalb als solche besonders
zu kennzeichnen.“

Das Einsetzen neuer Zünder geschieht nach den
für das Scharfmachen von T-Minen gegebenen Be-
stimmungen (siehe Anhang).

Die Ersatzzünder werden ohne die Leder- oder
Gummidichtung für T-Mi. 35 geliefert. Die Dich-
tung des auszuwechselnden Zünders ist daher abzu-
streifen und beim Einsetzen des neuen Zünders wieder
zu verwenden.

„¹⁾ Gilt auch für Minenfelder, in denen scharfe T-
Minen oder andere Sprengladungen zu Belehrungs-
zwecken oder sonstwie gezündet worden sind.“

Tafel 1-4.

VIII. Wiederaufnahme beschossener Minenfelder.

197. Bei eigenen Minenfeldern, die unter Waffenwirkung gelegen haben oder befahren wurden, sind nur solche Minen wieder zu sichern, die durch Beschuss nicht beschädigt sind, nicht aus ihrer Lage entfernt sind und deren Zünder ohne geringsten Widerstand gesichert werden können.

Die Zünder von T-Minen aus Minenfeldern, die unter feindlicher Waffenwirkung gelegen haben oder befahren wurden, müssen ausgewechselt werden. Die Minen sind deshalb als solche besonders zu kennzeichnen.

Das Einsetzen neuer Zünder geschieht nach den für das Scharfmachen von T-Minen gegebenen Bestimmungen (siehe Anhang).

Die Ersatzzünder werden ohne die Leder- oder Gummidichtung für T-Mi. 35 geliefert. Die Dichtung des auszuwechselnden Zünders ist daher abzustreifen und beim Einsetzen des neuen Zünders wieder zu verwenden.

Behelfs-

Mit Angaben über Bedarf an Kräften, Baustoffen, Bindemitteln
(nur als

Die Zeitangaben umfassen Herstellen und Einbau. Beim Serien-

Zfd. Nr.	Art der Behelfsmittel (Sperr)	Bild	Kräfte	Baustoffe und Bindemittel
1	Brettstückmine für Streuminen	34	2 Mann	2 Brettstücke, $50 \times 25 \times 2,5$ cm (Druck- und Bodenbrett); 2 Einbauhölzer, $11,3-11,8$ cm (bei Geballten Ladungen 3 kg $13,3$ bis $13,8$ cm) $\times 25 \times 2,5$ cm (Lehren); 2 Leisten und 2 Klöße, 3 cm stark, zum Befestigen der Ladung; 4 m Bindendraht, $1,5$ mm; Nägel
2	Brettstückmine für Behelfsminenfelder	41	2 Mann	1 Brettstück, $30 \times 20 \times 2,5$ cm (Bodenbrett); 1 Brettstück $30 \times 8 \times 2,5$ cm (Druckbrett); 2 Einbauhölzer, $13,3-13,8$ cm $\times 25 \times 2,5$ cm (Lehren); 2 Leisten, 3 cm stark zum Befestigen der Ladung; 5 m Bindendraht, $1,5$ mm; Nägel
3	Druckbrettmine	42 ^{a)}	2-3 Mann	1 Brett, 150 cm $\times 25$ cm $\times 2,5$ cm (Druckbrett); 3 m Bindendraht, $1,5-2$ mm, zum Befestigen des Druckbrettes auf den Geballten Ladungen

minen.

mitteln, Spreng- und Zündmitteln, Werkzeug, Gerät und Zeit-Anhalt).

mäßigen Herstellen gleichartiger Minen verringert sich die Gesamtzeit.

Pionier-Sprengmittel	Zündmittel	Werkzeug und Gerät	Zeit	Bemerkungen
1 Sprengbüchse 24 oder Geballte Ladung 3 kg	1 D. Z. 35 1 Sprengkapsel	1 Kreuzhacke 1 Spaten 1 Säge 1 Zange 1 Hammer 1 Bohrer	Etwa 20 Mi- nuten	Baustoffe können vor- bereitet von der Truppe mitgeführt werden. Die Mine wird erst an der Verwendungsstelle zusammengebaut Zum Sichern ge- gen Veseitigen wird ein Z. Z. 35 mit Sprengkapsel in die Mine eingebaut
1 Geballte Ladung 3 kg	1 D. Z. 35 1 Spreng- kapsel	1 Kreuzhacke 1 Spaten 1 Säge 1 Zange 1 Hammer 1 Bohrer	Etwa 20 Mi- nuten	Wie lfd. Nr. 1
2 Geballte La- dungen 3 kg (Spreng- büchsen 24 od. Spreng- körper 28 in entsprechen- der Anzahl)	2 D. Z. 35 4 Spreng- kapseln und etwa 1,50 m Anall- zünd- schnur	1 Kreuzhacke 1 Spaten 1 Säge 1 Zange 1 Hammer	Etwa 30 Mi- nuten	Zum Sichern gegen Veseitigen werden 2 Z. Z. 35 mit Sprengkapsel in die Mine eingebaut

Noch Tafel I.

Zfd. Nr.	Art der Behelfsmine (Sperr)	Bild	Kräfte	Baustoffe und Bindemittel
4	Geschosmine	45	2—3 Mann	1. Brett, 150 cm × 25 cm × 2,5 cm; 2 Brettstücke, 25 cm × 25 cm als Unterlage; 5 m Bindendraht, 1,5—2 mm, zum Befestigen des Druckbrettes
5	Stolperdrahtmine	51	1—2 Mann	2 Pfähle, 40—60 cm lang, etwa 5 cm Ø; 1,20 m Bindendraht, 1 mm, für Zugdraht
6	Fußschlingenmine	52	1 Mann	1 Pfahl, 35—40 cm lang, 8 bis 10 cm Ø; 4,50 m Bindendraht, 1,5 mm, für Schlingen
7	Rampensperre	60—64	2 Mann	2 Bretter, 300 cm × 25 cm × 2,5 cm; 3 Keile, 20 cm × 8 cm × 7 cm × 4,5 cm; 1 Pfahl, 45 cm lang, 12—15 cm Ø; 20—25 m Bindendraht, 1,5—2 mm; 25 Nägel. Zum Herüberziehen der Mine über die Straße aus einer Deckung: 100 m Draht, 3—5 mm, oder eine etwa 50—100 m lange Halteleine oder Bindeleinen
8	Schleudermine	65—67	2 Mann	Bindendraht, 1,10 m länger als Straßenbreite; Zugdraht in halber Straßenbreite

Pionier- Sprengmittel	Zündmittel	Werkzeug und Gerät	Zeit	Bemerkungen
2 Geschosse	2 D. Z. 35	1 Kreuzhache 2 Spaten 1 Brech- eisen 1 Säge 1 Zange 1 Hammer	Etwa 40 Mi- nuten	Zum Sichern gegen Beseitigen werden 2 Z. Z. 35 mit Sprengkapsel in die Mine eingebaut.
1 Spreng- körper 28	1 Z. Z. 35 1 Spreng- kapsel	1 Kreuzhache 1 Spaten 1 Beil 1 Säge 1 Zange	Etwa 10 Mi- nuten	
1 Spreng- körper 28	1 Z. Z. 35 1 Spreng- kapsel	Wie 5	Etwa 5 Mi- nuten	
3 Spreng- büchsen 24	3 D. Z. 35, 3 Spreng- kapseln	1 Säge 1 Zange 1 Beil 1 Hammer 1 Bohrer 1 Schlegel	Etwa 30 Mi- nuten	Zum Sichern gegen Beseitigen werden 2 Z. Z. 35 mit Spr. Kapsel i. d. Mine ein- gebaut. Als Schnell- sperrre dann, nicht mehr verwendbar
1 Geballte La- dung 3 kg	1 Z. Z. 35 1 Spreng- kapsel	1 Zange 1 Hammer	Etwa 10—15 Mi- nuten	

Tafel 2.

Larvhöhe und Larngewichte für Behelfsminen in den hauptsächlich vorkommenden Straßen- und Bodenarten¹⁾.

Lfd. Nr.	Straßen- und Bodenart	Larv- höhe cm	Larngewichte in kg für:	
			Brett- stück- mine bis 3 kg etwa	Druck- breit- mine u. Bejahoh- mine etwa
1	Betonstraße	1,5—2	10	31,5
2	Beteerte Schotterstraße	3	9,5	30
3	Ungeteerte Schotterstraße ...	3	10,5	32
4	Kleinpflasterstraße	5	17	55
5	Kopfsteinpflasterstraße	5	21,5	63
6	Feldsteinstraße	5	16	47
7	Sand, trocken	5	13	36,5
8	Sand, naß	5	14,5	44
9	Lehm, trocken	5	11,5	35
10	Lehm, naß	5	18	53
11	Ries	5	14,5	43
12	Wiese	10	17	50
13	Waldboden	5	10,5	32,5
14	Zurakalt	5	12	36,5

¹⁾ Tafel gilt nicht für „Brettstückminen für Behelfsminenfelder“ (siehe Bild 41).

Kommandotafel.

1. T-Minensfelder, im Boden getarnt verlegt.

a) Zu Minenrubelform.

Gruppenminensfelder	2 T-Minen auf 1 m (Bild 71)	1 T-Mine auf 1 m (Bild 72)
Maße: Breite: Tiefe:	15 Schritt = 12 m 40 Schritt = 32 m	30 Schritt = 24 m 40 Schritt = 32 m
Kommando:	Nach links (rechts) mit 5 Schritt Zwischenraum und 10 Schritt Abstand — Minenrubel!	Nach rechts (links) mit 10 Schritt Zwischenraum und Abstand — Minen- rubel!
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Ausführung drillmäßig auf Pfeile oder Zeichen. </div>	Jeder Mann verlegt seine erste T-Mine und stellt deren T-Minenzünder auf „Schär“). Alles 5 Schritt vor und 3 Schritt nach links (rechts).	Jeder Mann verlegt seine zweite T-Mine und stellt deren T-Minenzünder auf „Schär“). Alles 5 Schritt vor und 5 Schritt nach rechts (links).

Zugminenfelder	Breite: 45 Schritt = 36 m ²)	Breite: 90 Schritt = 72 m ²)
Kompanieminenfelder	Breite: 135 Schritt = 108 m ²)	Breite: 270 Schritt = 216 m ²)

b) In Winenlettenform.

Gruppenminenfeld

1 T-Mine auf 2 m
(Bild 74)

Aufgabe:

Breite: 60 Schritt = 48 m
Tiefe: 15 Schritt = 12 m

Befehle:

5 Schritt Zwischenraum -- Minenstetzel.
Jeder Mann verlegt seine erste T-Mine und stellt deren T-Minensunder auf „Scharf“.

Ausführung
Drummen der
Mine über
Seiden.

alles
10 Schritt vorwärts und
3 Schritt nach links (rechts).

Jeder Mann verlegt seine zweite T-Mine und stellt deren T-Minensunder auf „Scharf“.

1 Entwurf: Mine um auf Bild 74
2 Entwurf: Mine um auf Bild 74, Lage mit Stände.

2. Gruppenminenfelder, offen verlegt.

1 T-Mine auf 1 m (Bild 78) aus der Reihenordnung.

		M a ß e:
		Breite: 30 Schritt = 24 m Tiefe: 70 Schritt = 56 m
		Gruppe X 10 Schritt Zwischenraum ¹⁾ .
I.		1. Glied 60 Schritt vorwärts, 2. Glied 40 Schritt vorwärts, 3. Glied 20 Schritt vorwärts, 4. Glied bleibt stehen.
II.		1. Glied bleibt stehen, 2. Glied 1 Schritt nach rechts, 3. Glied 3 Schritte nach rechts, 4. Glied 4 Schritte nach rechts.
III.	Ausführung drillmäßig auf Pfeile oder Zeichen.	Jeder Mann verlegt seine erste T-Mine und stellt deren T-Minenzünder auf „Scharf“ ²⁾ .
IV.		Alles 10 Schritt vor und 5 Schritt nach rechts.
V.		Jeder Mann verlegt seine zweite T-Mine und stellt deren T-Minenzünder auf „Scharf“ ³⁾ .
VI.		

1 T-Mine auf 2 m (Bild 79) aus der Zinie zu 2 Gliedern.

		Maße: Breite: 60 Schritt = 48 m Tiefe: 30 Schritt = 24 m	
Kommandos: Ausführung drillmäßig auf Pfiffe oder Zeichen.	I.	Beide Glieder	10 Schritt Zwischenraum ²⁾ .
	II.	1. Glied	20 Schritt vor,
		2. Glied	5 Schritt nach rechts.
	III.	Jeder Mann verlegt seine erste T-Mine und stellt deren T-Minenzünder auf „Scharf“ ³⁾ .	
	IV.	Beide Glieder	10 Schritt vor und 3 Schritt nach rechts.
V.	Jeder Mann verlegt seine zweite T-Mine und stellt deren T-Minenzünder auf „Scharf“ ⁴⁾ .		
Schnelle Form für rasches Beräumen der breiter Front unter Verzicht auf Tiefe.			

1) Nach rechts, nach links oder nach rechts und links.

2) Nach rechts, nach links oder auf zu befehlenden Schlußpunkt nach rechts und links.

3) Entzweit wird erst auf „Scharf“ (145).





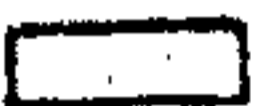


4) Entzweit wird erst auf „Scharf“ (147).

Tafel 4.

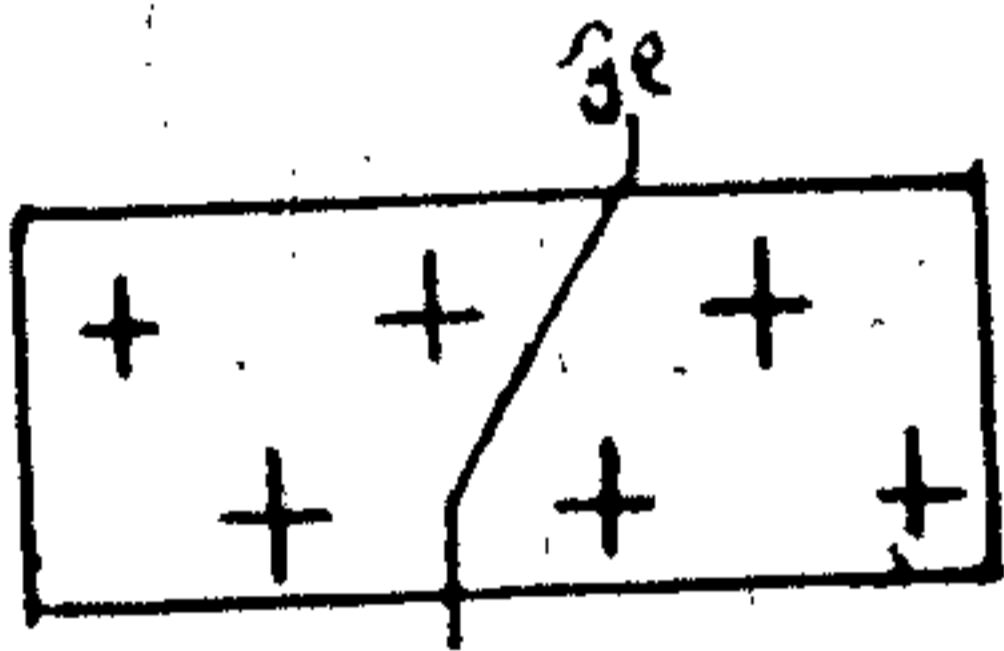
Taktische

Minenzeichen für Eintragungen in Karten.

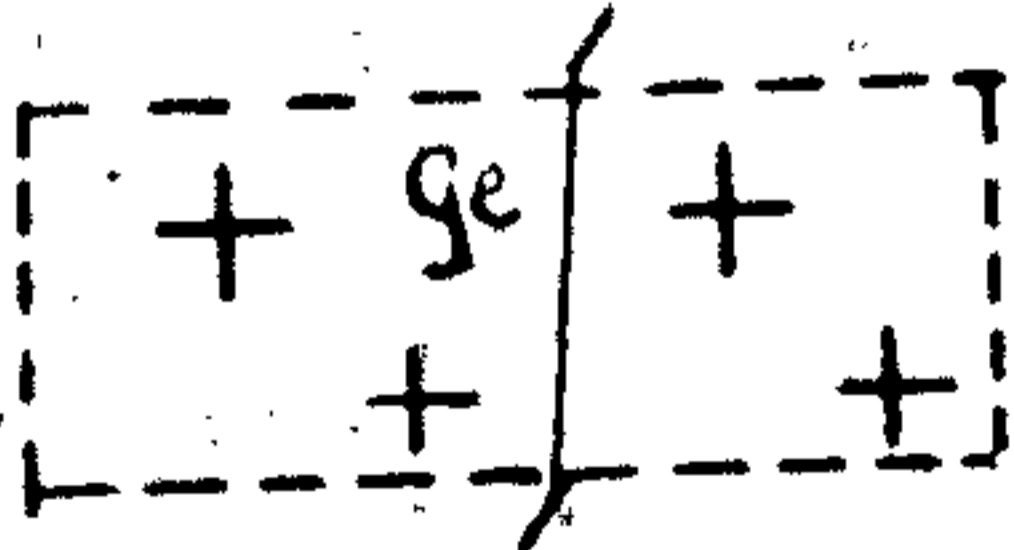
Einzelminen.

-  T-Mine
-  Zerstörte oder beseitigte T-Mine
-  S-Mine
-  Zerstörte oder beseitigte S-Mine
-  Brettstückmine
-  Zerstörte oder beseitigte Brettstückmine
-  Zeichen für Vermünungen mit Behelfsminen aller Art.

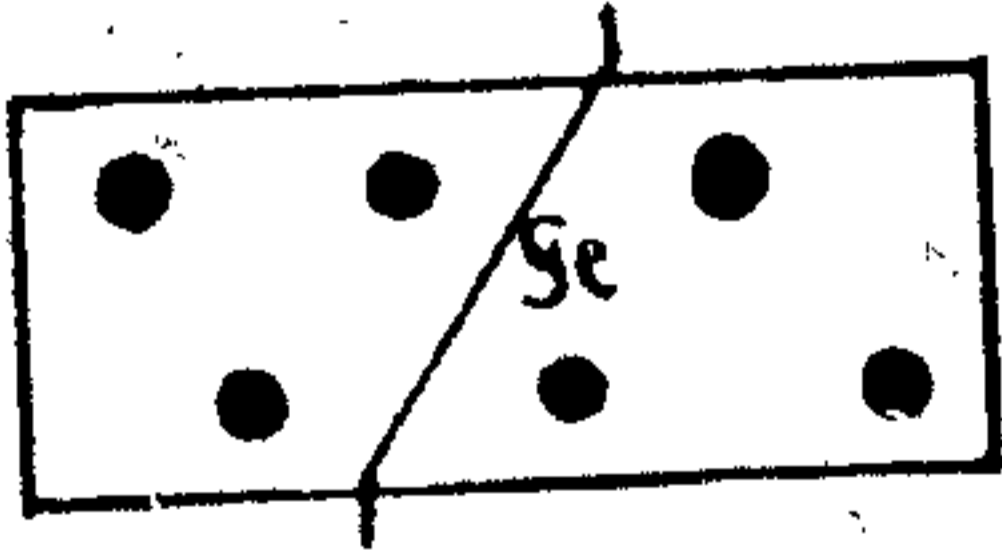
Minenfelder.



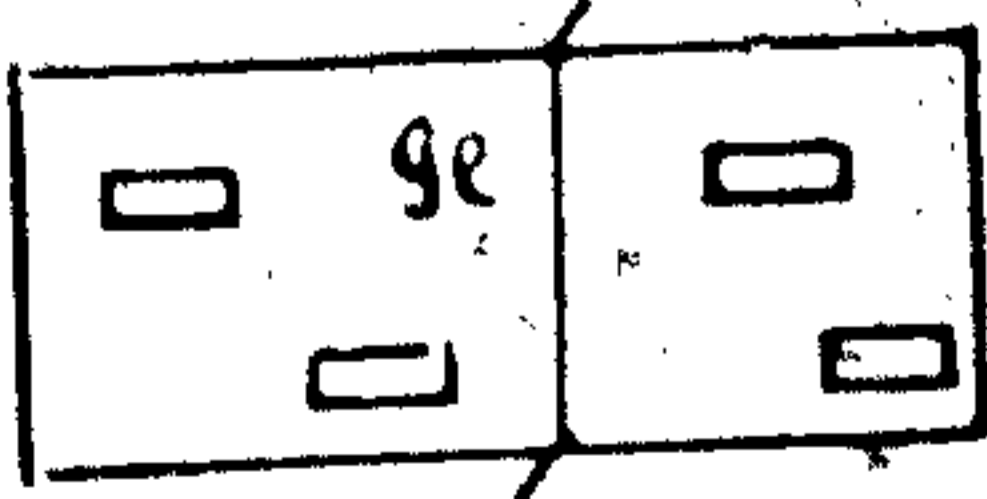
T-Minenfeld, im Boden verlegt, mit bezeichneter Gasse



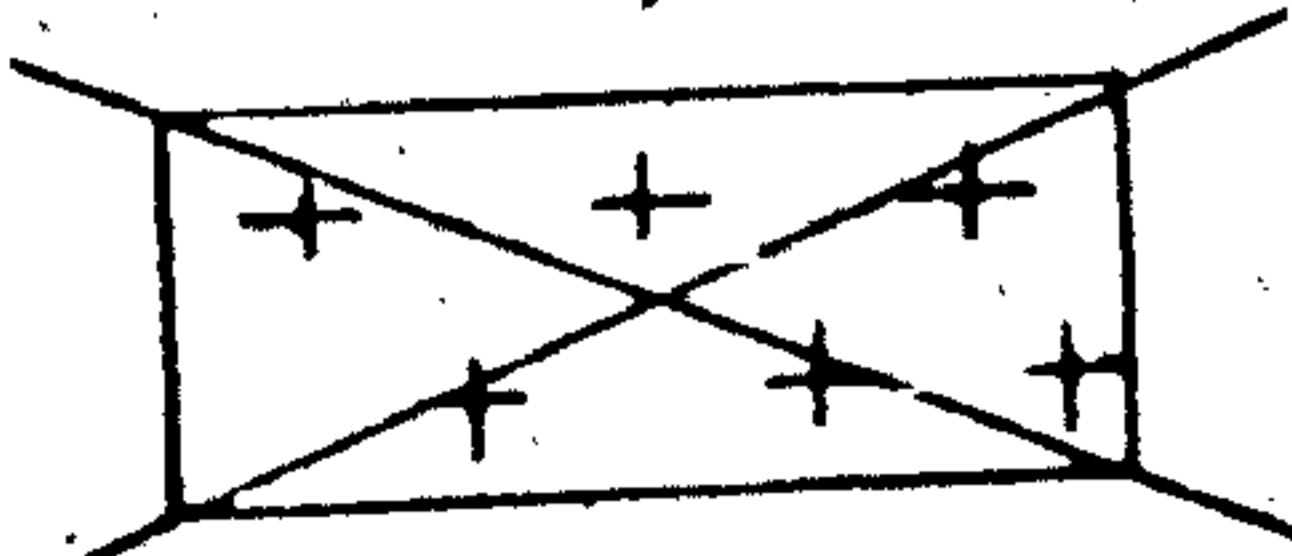
T-Minenfeld, offen verlegt, mit bezeichneter Gasse



S-Minenfeld mit bezeichneter Gasse

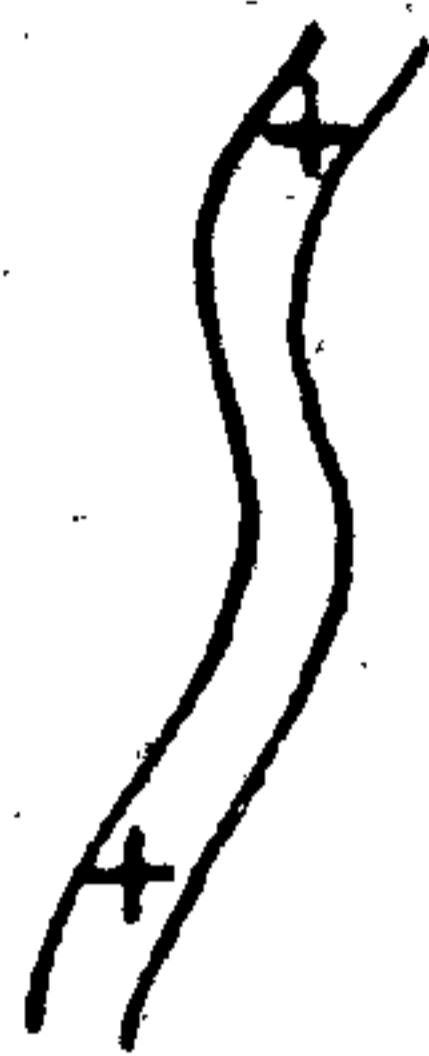


Brettstückminenfeld mit bezeichneter Gasse

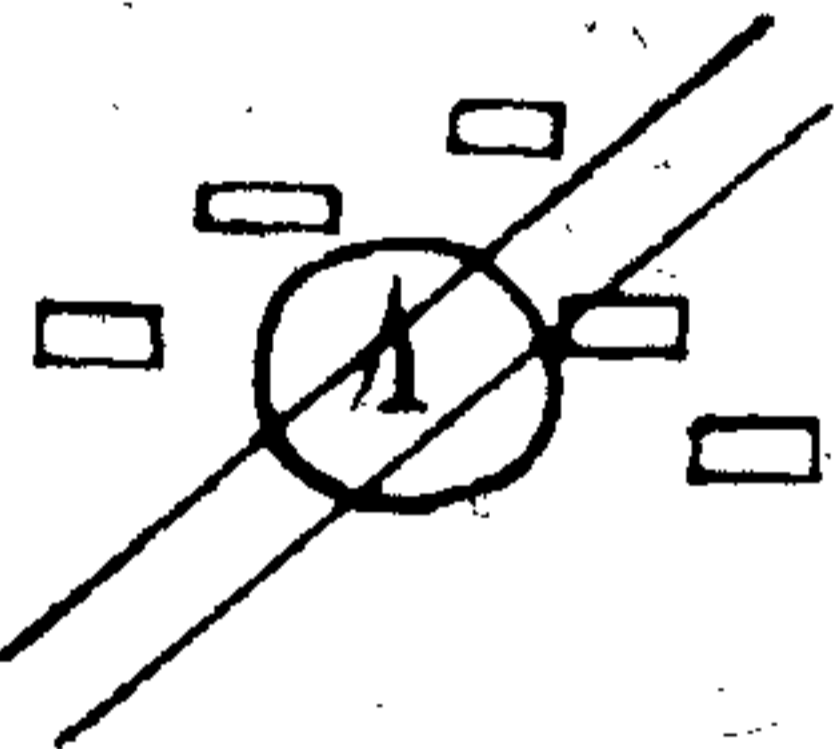


Beseitigtes oder zerstörtes Minenfeld

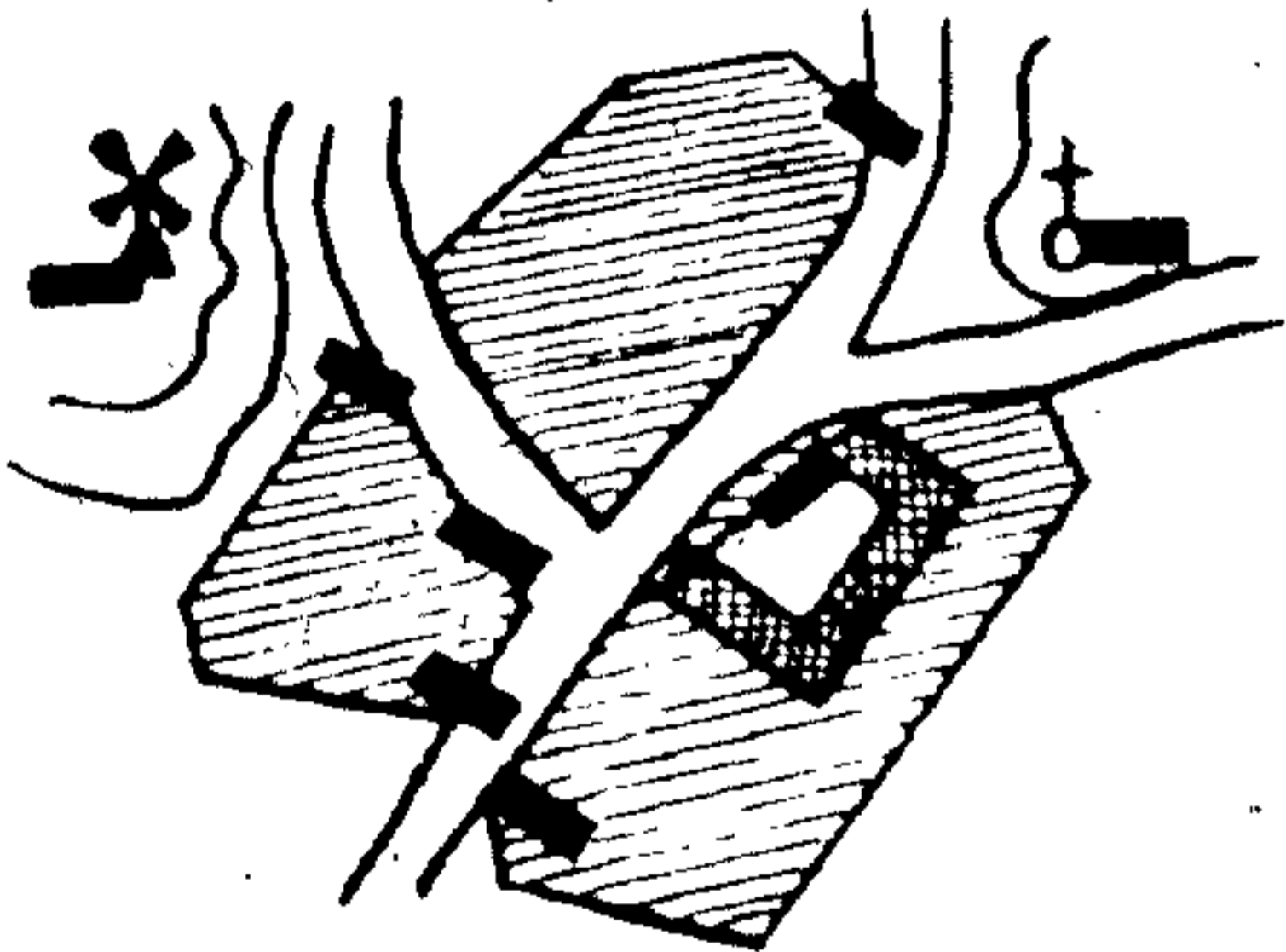
Minen im Streueinsatz und Schnellperren.



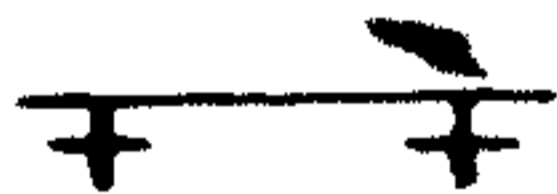
T-Minen im Streueinsatz



Breitsäcminen im Streueinsatz



Berminungen mit Behelfsminen aller Art



T-Minen Schnellperre mit Druckschiene



Behelfsmäßige Schnellperre

Seitl. 9.

Anhang. 1.

N. B. Pi. 4 b. Minen und Zünder.

Anleitung zum Scharfmachen der T-Mine.

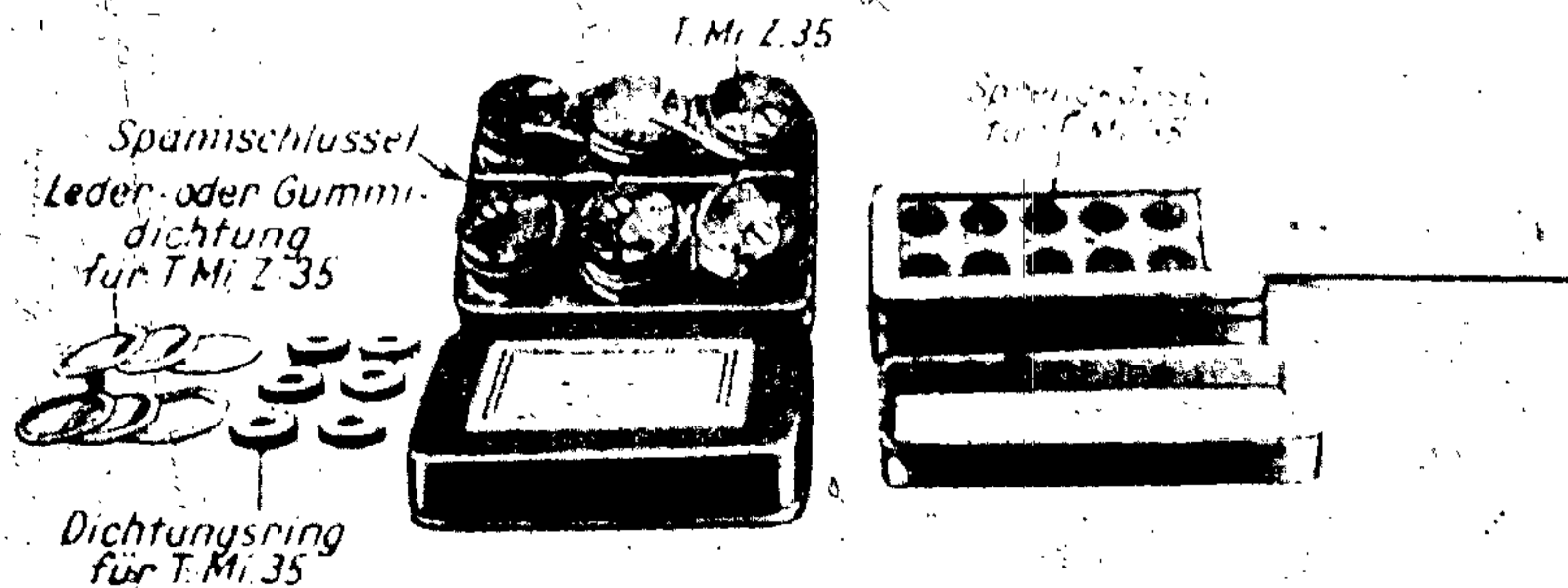
I. Allgemeines.

1. Die T-Mine wird zu je 2 Stück im Packkästen für 2 T-Minen 35" ohne Sprengkapsel mit Zünderersatzstück geliefert (Bild 1).

2. Die Sprengkapseln für T-Mine sind zu 10 Stück in einer Pappschachtel mit Holzschutz verpackt, die T-Minenzünder zu 6 Stück in einer Blech- oder Pappschachtel, in der sich ferner ein Spannschlüssel und 6 Leder- oder Gummidichtungen (z. B. auf die T-Minenzünder aufgezogen) befinden (Bild 5). Die Dichtungsringe werden gesondert verpackt mitgeliefert.

Bild 5.

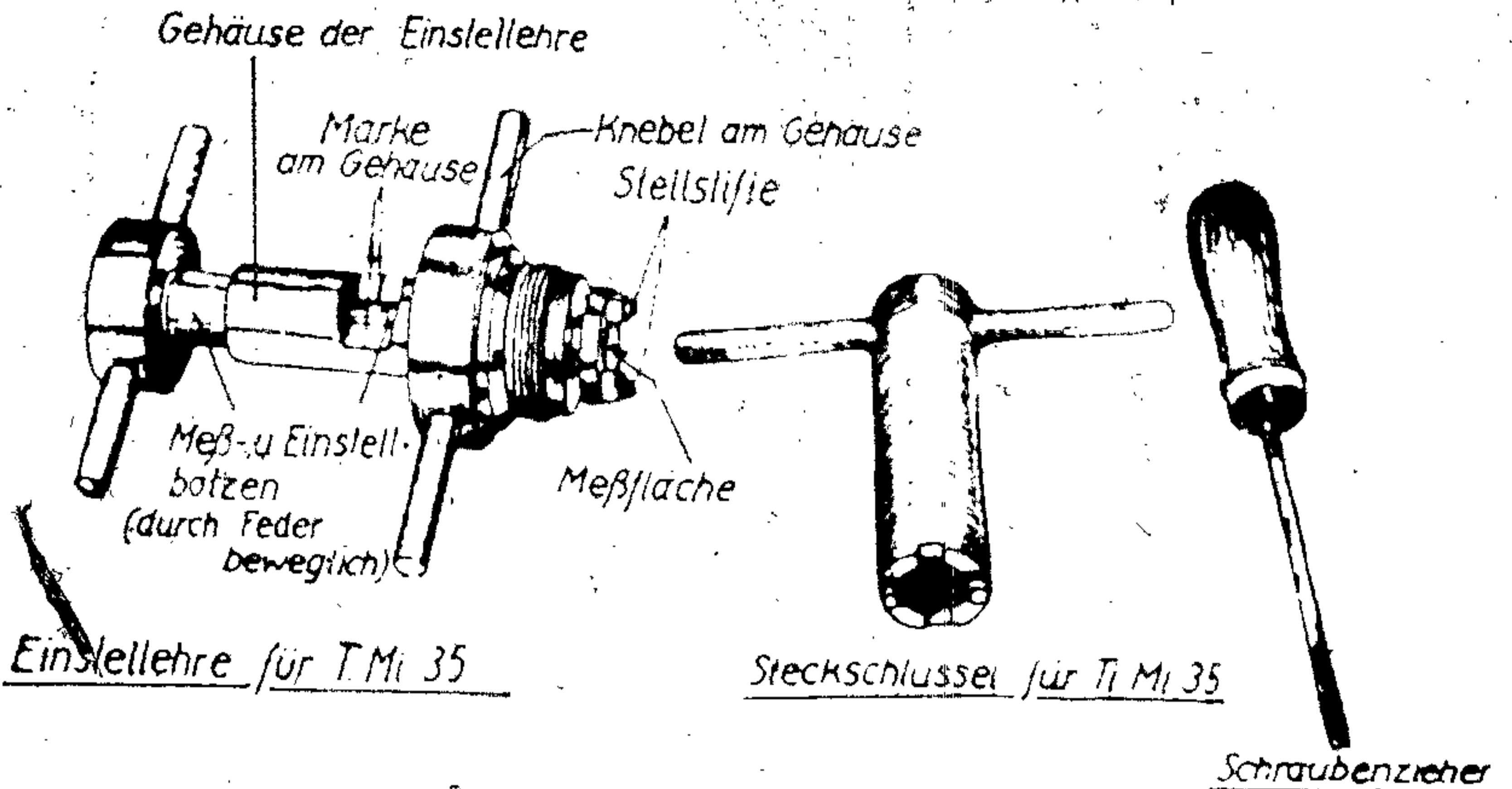
Verpackung der T-Minenzünder und der Sprengkapseln für T-Mine.



3. Zu 10 T-Minen gehören ferner eine „Einstelllehre für T-Mine“ im Kasten und ein „Steckschlüssel für T-Mine“ (im Sprengerätetasten Satz a).

Bild 6.

Einstellehre für T-Mine und Steckschlüssel für T-Mine.

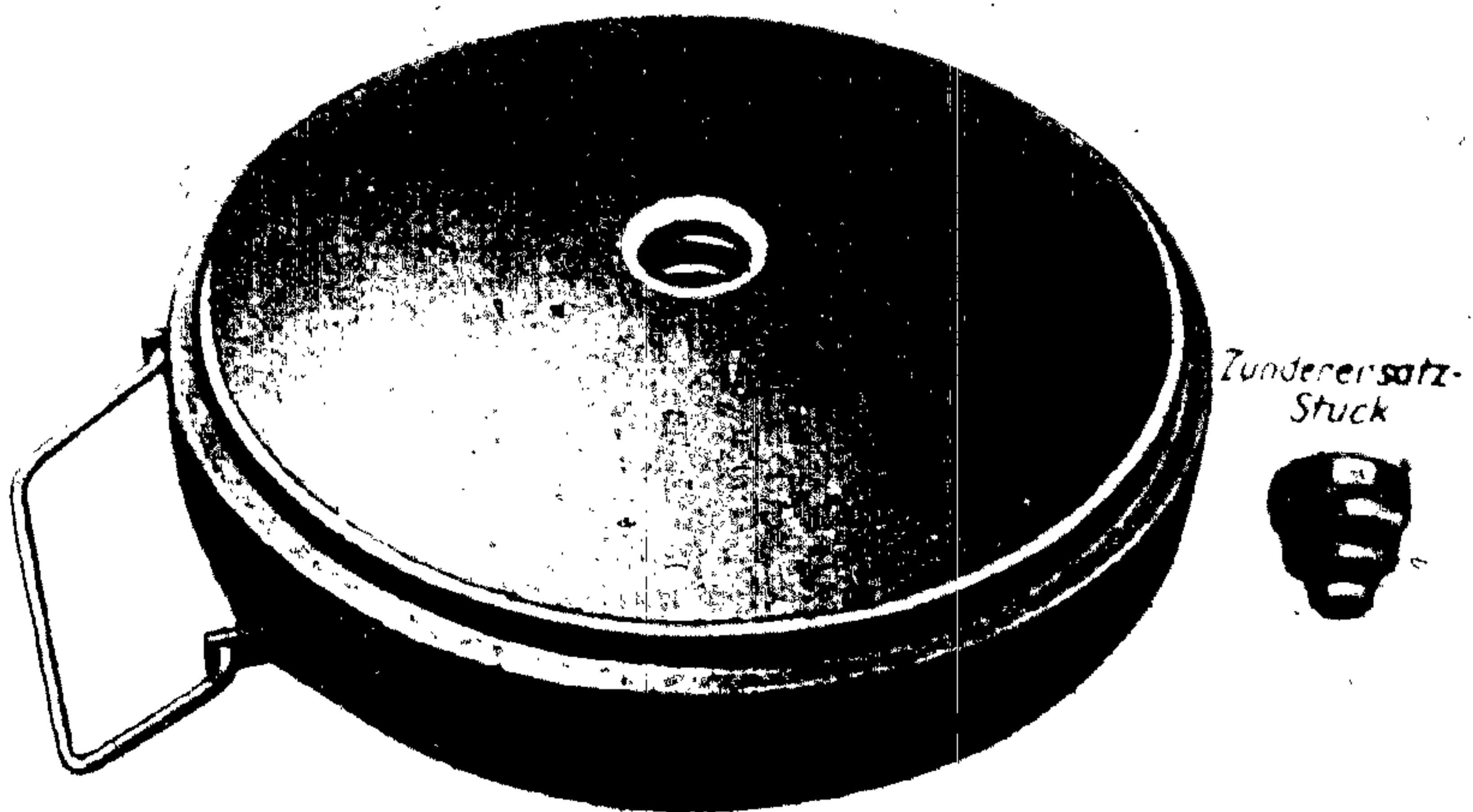


II. Einzelverrichtungen beim Scharmachen.

4. Herausnehmen der T-Mine aus dem Packkasten und Herausrauben des Zünderersatzstückes (Bild 7).

Bild 7.

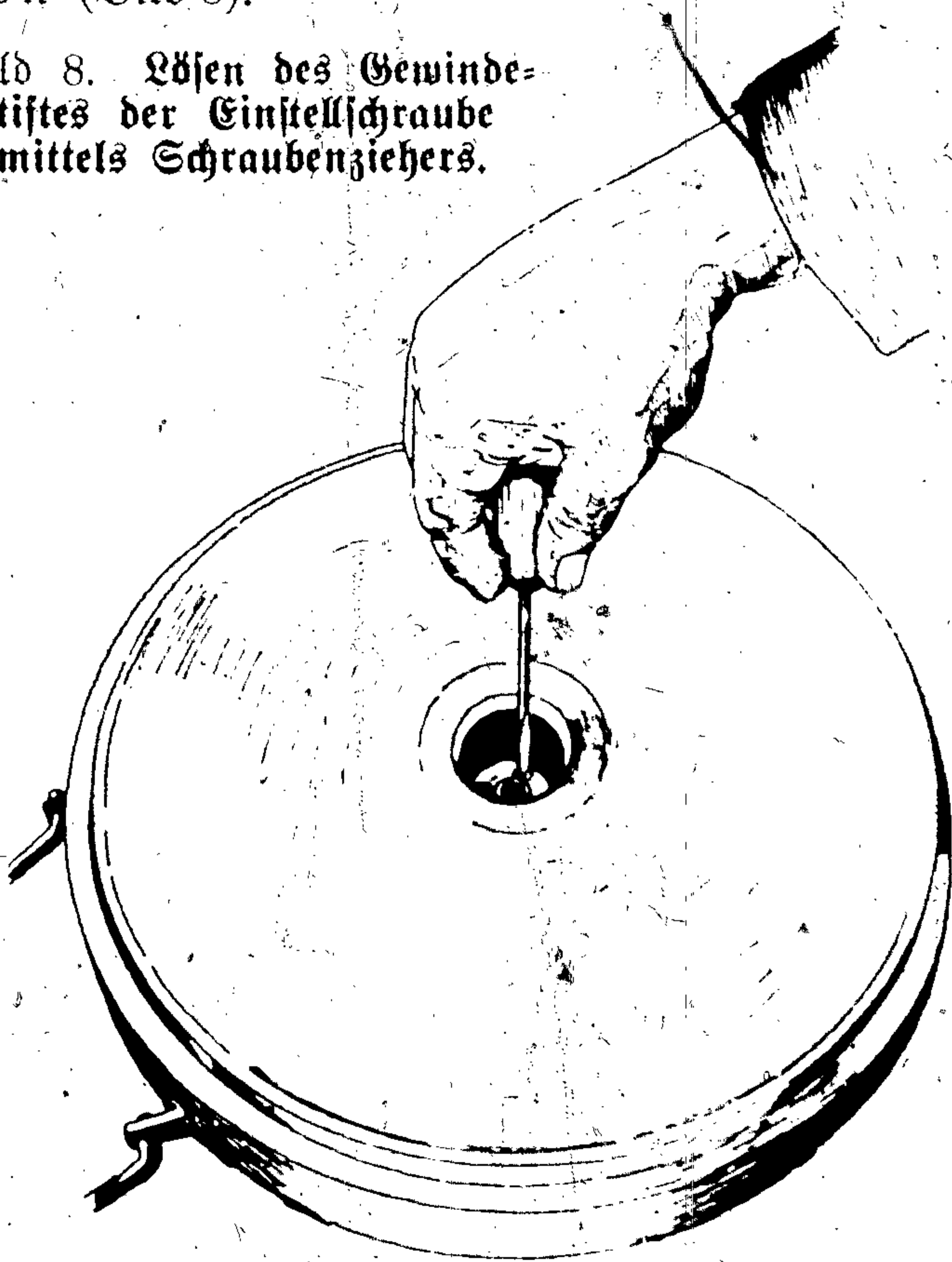
T-Mine, Zünderersatzstück herausgeschraubt.



Das Zündererjagstück (Bild 7) ist ein dem T-Minenzünder ähnliches Holzstück mit Metallgewinde oder aus Jolierpreßstoff. Es ist vor dem Scharfmachen der T-Mine in den Druckdeckel geschraubt, um ein Verschmucken des Gewindes im Druckdeckel zu verhindern und die Feder zu entlasten.

5. Lösen des Gewindestiftes der Einstellschraube mit einem schmalen Schraubenzieher aus Truppenbeständen (Bild 8).

Bild 8. Lösen des Gewindestiftes der Einstellschraube mittels Schraubenziehers.



6. Heraus-schrauben der Einstell-schraube und des darunter sitzenden Gewinderinges mit dem „Steckschlüssel für T-Mine“ (Bild 9 und 10).

Die Zapfen des Steckschlüssels greifen hierbei in die dafür vorgesehenen Bohrungen der Einstell-schraube und des Gewinderinges.

Nach dem Heraus-schrauben sind beide Teile mit der Hand vorsichtig herauszunehmen, damit sie nicht zwischen Behälter und Druckdeckel fallen. Von dort können sie nur durch Auseinandernehmen der Mine (Abnehmen des Außenringes usw.¹⁾) entfernt werden. Wenn die Einstellschraube und der Gewindering nicht entfernt werden, wird eine einwandfreie Bewegung des Druckdeckels bei Betätigung der Mine verhindert.

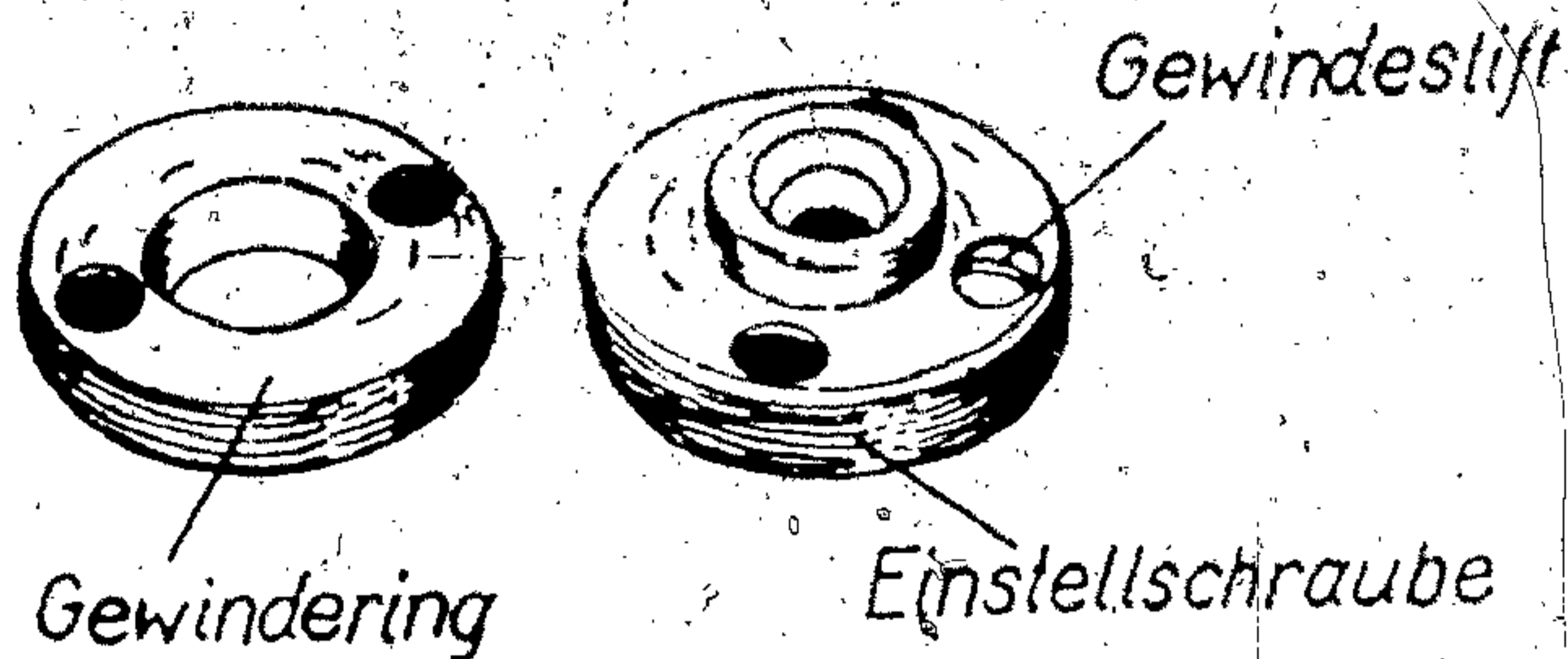
Bild 9.

Lösen der Einstellschraube und des Gewinderinges mit dem Steckschlüssel für T-Mine.



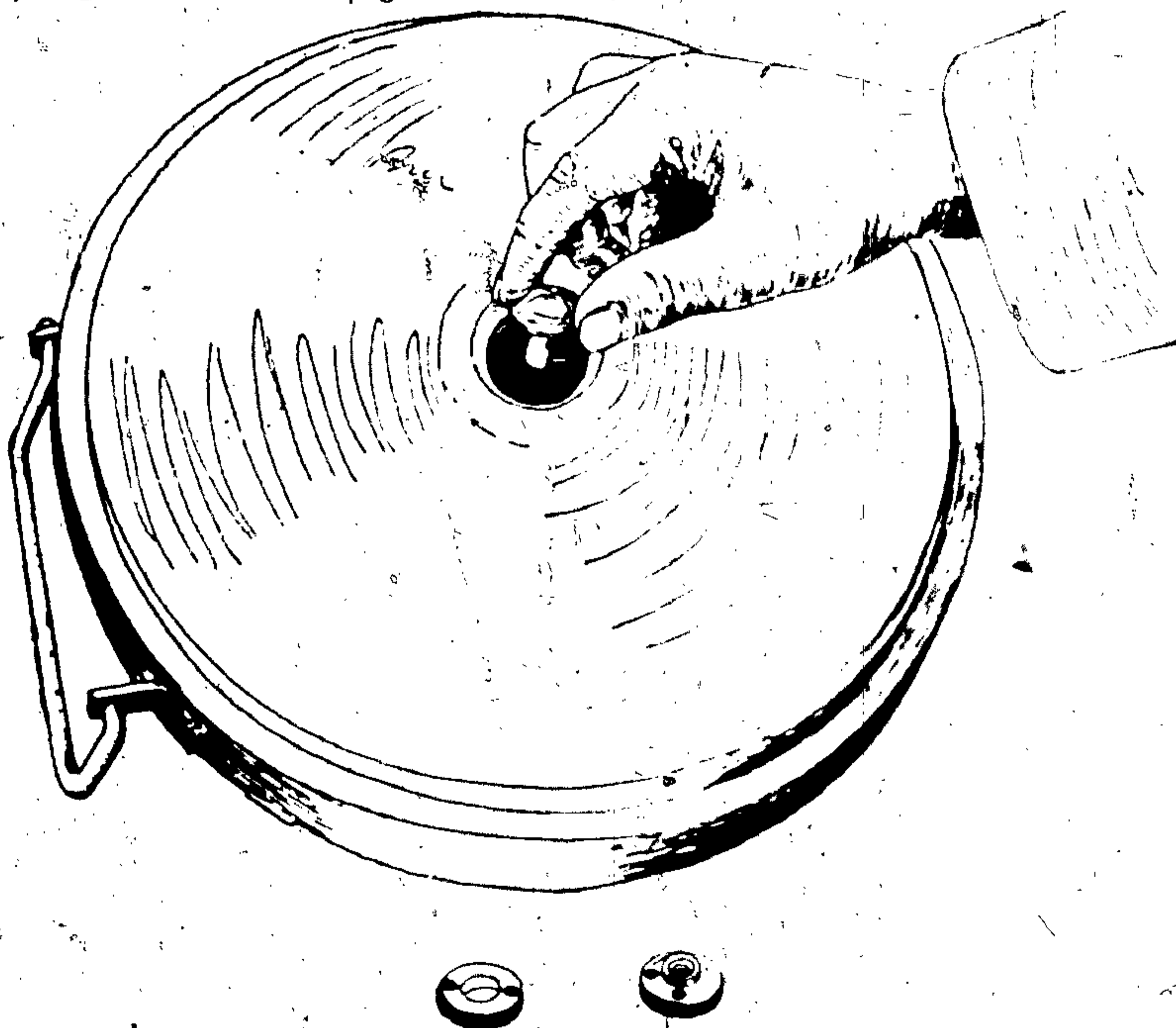
¹⁾ Nur in besonderen Vorrichtungen der Ma.

Bild 10. Einstellschraube und Gewinding herausgenommen.



7. Einsetzen der Sprengkapsel für T-Mine in das für die Sprengkapsel vorgesehene Röhrchen, nachdem man sich überzeugt hat, daß dieses frei von Fremdkörpern ist. Der Bund zeigt nach oben (Bild 11). Das Schutzblättchen der Sprengkapsel darf nicht beschädigt werden.

Bild 11. Einsetzen der Sprengkapsel für T-Mine.



8. Einschrauben und Festziehen des Gewinderinges mit dem Steckschlüssel.

9. Einschrauben der Einstellschraube mit dem Steckschlüssel. Darauf achten, daß die Einstellschraube nicht festgezogen wird, sondern leicht nach oben und unten drehbar ist.

Einstellen der richtigen Lage der Einstellschraube mit der Einstellehre.

Vor Festziehen des in der Einstellschraube sitzenden Gewindestiftes darauf achten, daß er nicht in eine der Bohrungen des Gewinderinges kommt, sonst rutscht er durch (s. 16).

Für einwandfreies Arbeiten der T-Mine muß die Einstellschraube mit der Einstellehre in die richtige Stellung gebracht werden, d. h. bei eingeschraubtem T-Minenzünder muß der Abstand zwischen Zünder und Einstellschraube 1,5 bis 2 mm betragen.

10. Vor Gebrauch der Einstellehre die Leder- oder Gummidichtung des T-Minenzünders, der nachher eingesetzt werden soll, auf das Gewinde der Einstellehre bis zum Konus aufstreifen.

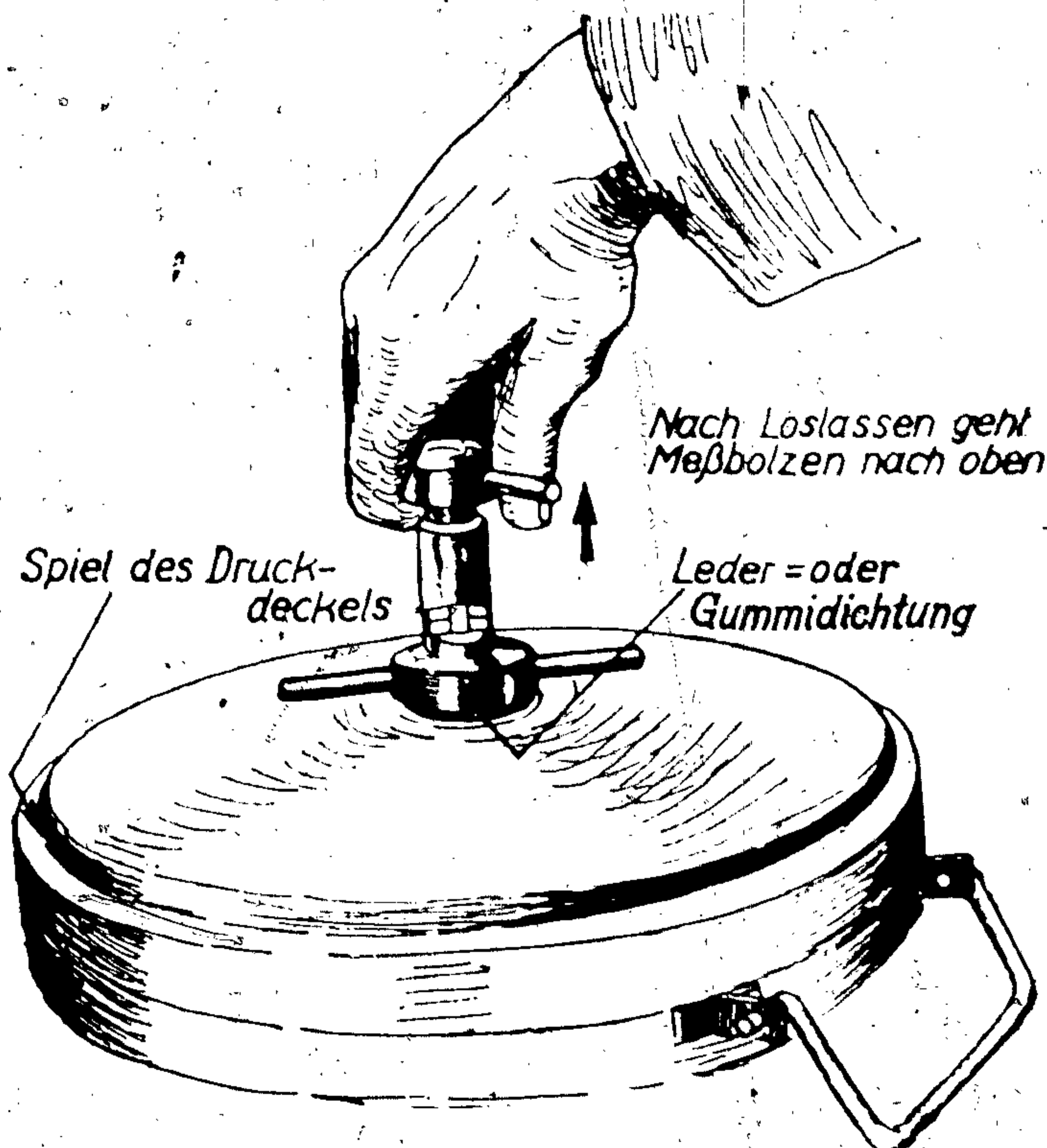
11. Einschrauben und Festziehen der Einstellehre. Zum Fest- und Looschrauben der Einstellehre ist der am Gehäuse befindliche Knebel vorgesehen.

12. Meß- oder Einstellbolzen soweit herunterdrücken und herumdrehen, bis die am Bolzen befindlichen Stellstifte (Bild 6) in die Bohrungen der Einstellschraube eingreifen.

Da der Druckdeckel etwas Spiel hat und seitlich verschoben werden kann, kommt es vor, daß sich die Stellstifte nicht leicht in die Bohrungen einführen lassen. Der Druckdeckel ist dann seitlich zu verschieben, bis die Stellstifte sich leicht in die Bohrungen einführen und wieder entfernen lassen.

- Probe: Der Meßbolzen muß nach dem Loslassen durch die in der Einstellehre befindliche Feder nach oben gedrückt werden (Bild 12).

Bild 12.
Gebrauch der Einstellehre für T-Mine.

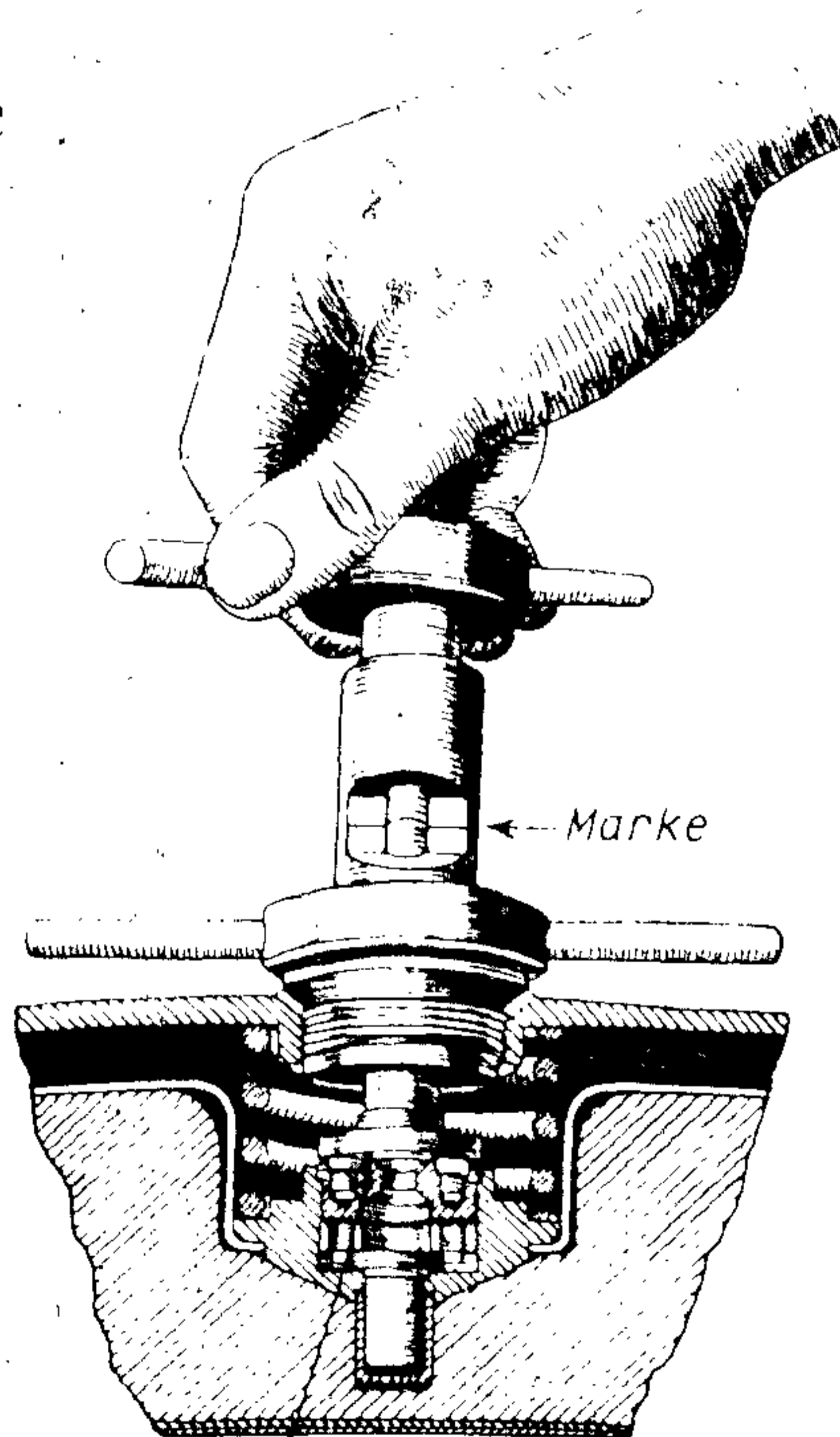


13. Durch Links- oder Rechtsdrehen des Meßbolzens Markenstrich am Meßbolzen (Bild 13) in die gleiche Höhe mit der am Gehäuse der Einstelllehre befindlichen Marke bringen. Damit ist gleichzeitig die Einstellschraube in die richtige Höhe gedreht worden, die später zu einer einwandfreien Betätigung der Mine erforderlich ist.

Beim Einstellen ist streng darauf zu achten, daß der Meßbolzen fest nach unten gedrückt wird, damit die Meßfläche des Bolzens auf dem Bund der Einstellschraube aufliegt (Bild 13).

Bild 13.

Einrichtungen der
Einstelllehre
für T-Mine.



Meßfläche auf Bund der Einstellschraube.

14. Loslassen des Meßbolzens, der durch die in der Einstelllehre befindliche Feder nach oben gedrückt wird.

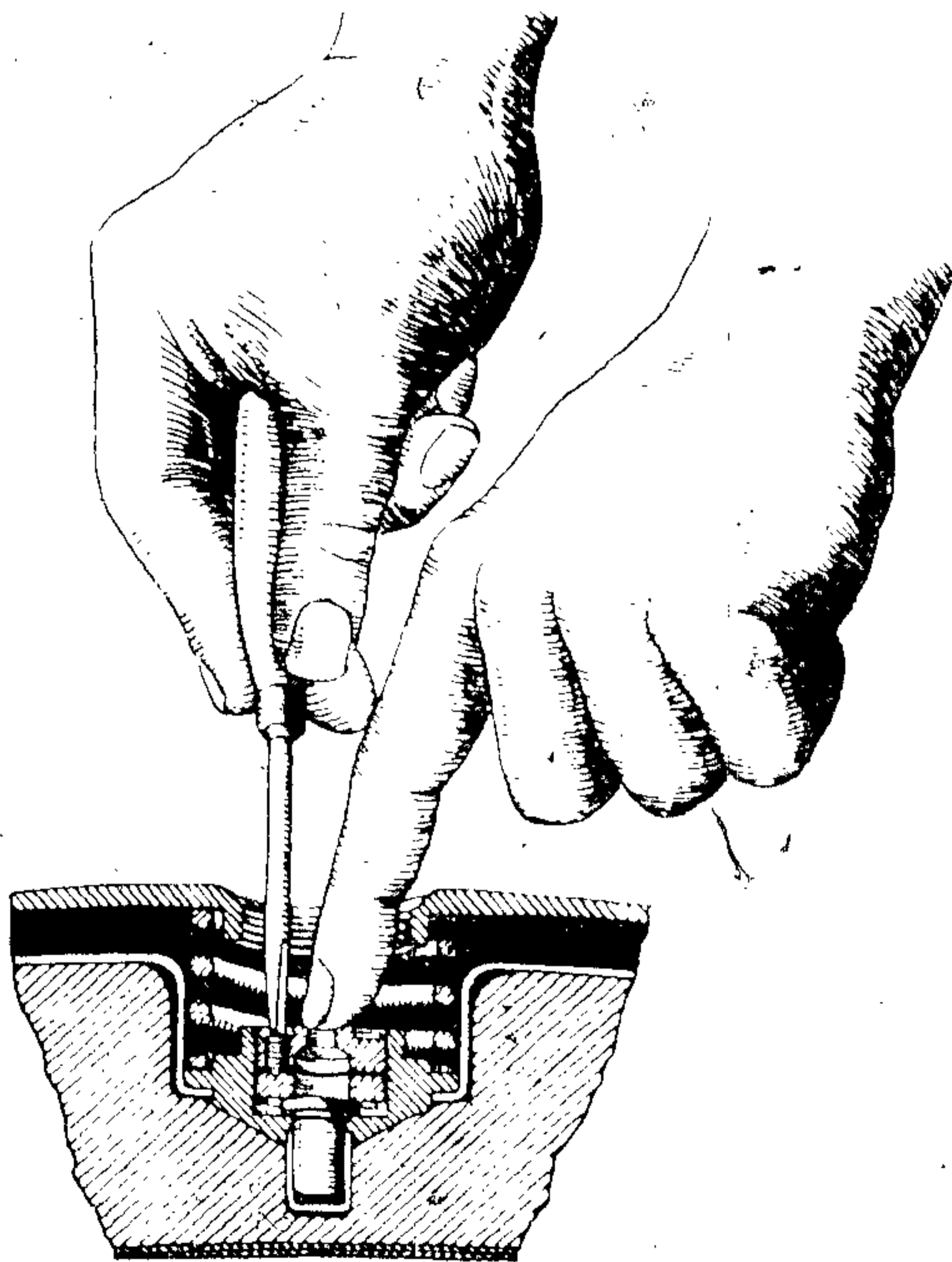
15. Heranschrauben der Einstelllehre.

16. Festschrauben des in der Einstellschraube befindlichen Gewindestiftes, der dann die Einstellschraube und den Gewindering gegen Verdrehen sichert (Bild 11).

Steht der Gewindestift über einer Bohrung des Gewinderinges, Einstellschraube um $\frac{1}{2}$ Umdrehung nach links drehen. Vgl. 9.

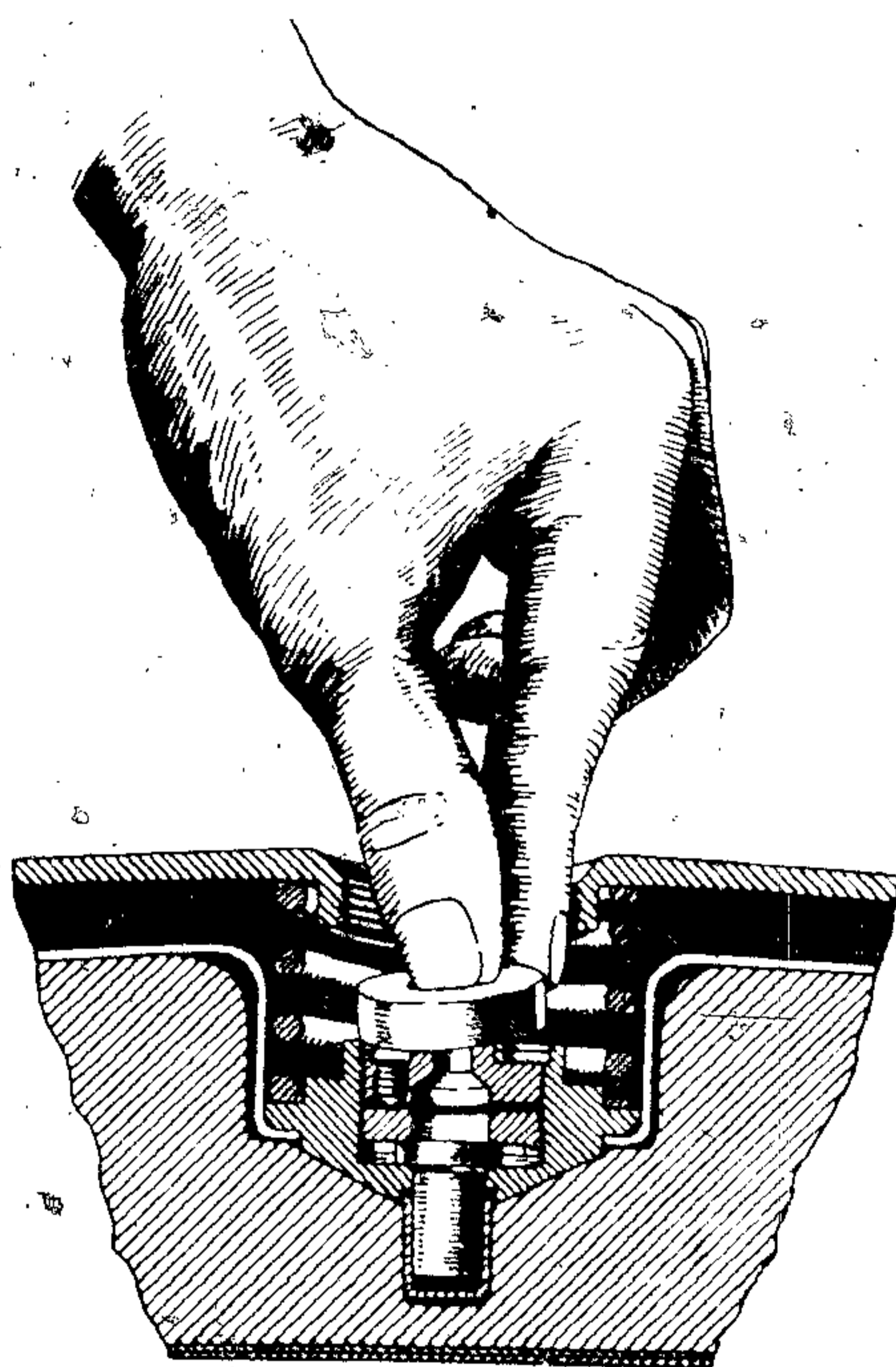
Bild 11.

Festschrauben des Gewindestiftes der Einstellschraube.



17. Einlegen des Dichtungsringes für T-Mine so, daß der Bund der Einstellschraube in das Loch des Dichtungsringes hineinragt (Bild 15).

Bild 15.
Einlegen des Dichtungsringes für T-Mine.



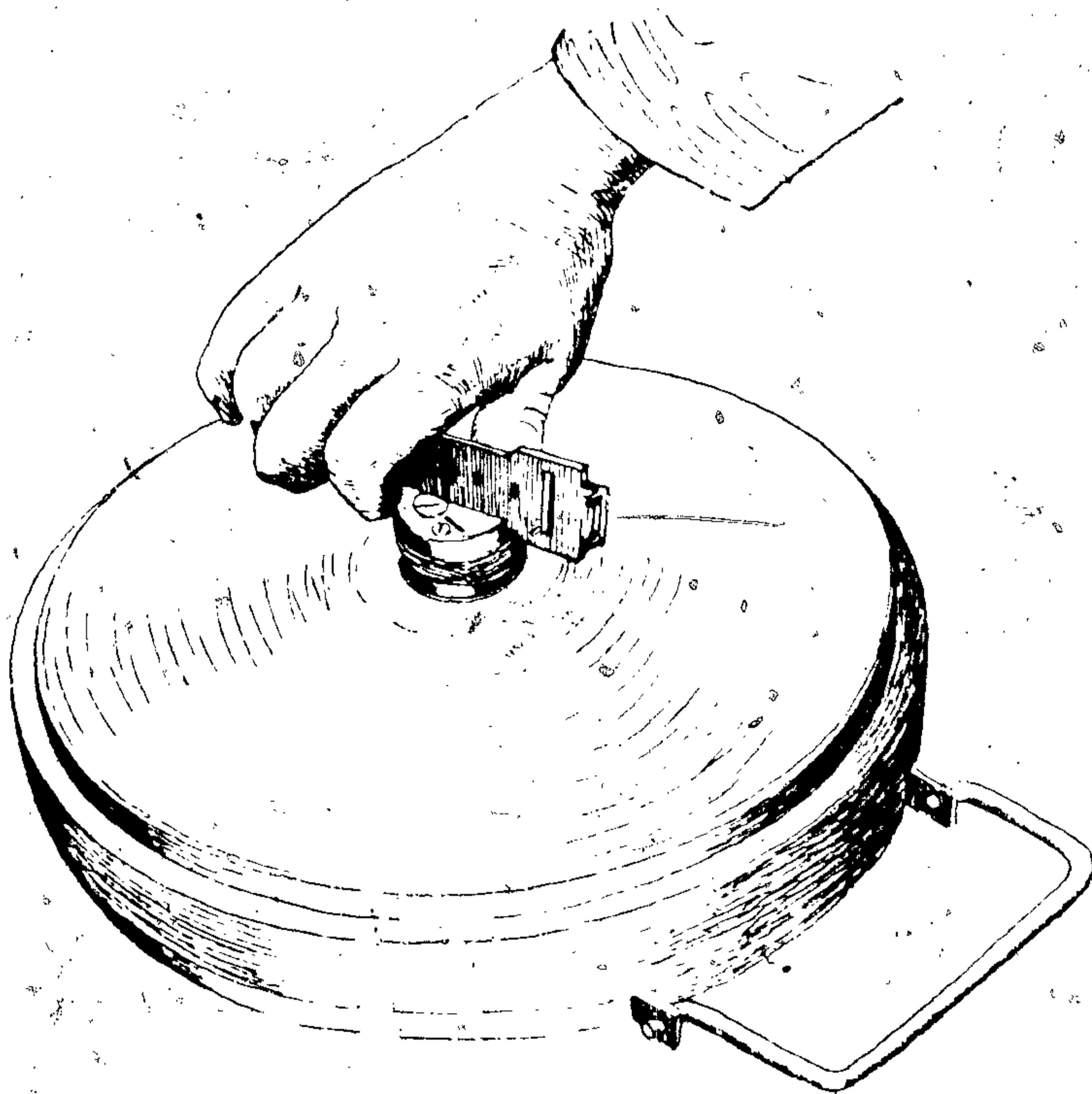
18. Abstreifen der Feder- oder Gummidichtung von der Einstellehre.

19. Aufstreifen dieser Feder- oder Gummidichtung auf den T-Minenzünder und Einschrauben des T-Minenzünders in den Druckdeckel.

20. Festziehen des T-Minenzünders mit dem Spannschlüssel. Der Ausschnitt des Spannschlüssels wird dabei in die Nuten der Zünderdeckplatte gesetzt (Bild 16).

Bild 16.

Festziehen des T-Minenzünders mit dem Spannschlüssel.



Es ist darauf zu achten, daß der Zünder nicht überspannt wird. Kontrolle: Roter Punkt der Drehsicherung des Zünders muß sich von weißer Marke („Sicher“) aus leicht gängig mit roter Marke („Scharf“) zur Deckung bringen lassen.

Zur Betätigung der Drehsicherung Nase des Spannschlüssels (nicht Schraubenzieherseite) in den Schlitze des Stellnippels setzen.

Bei Überspannung Zünder durch Linksdrehen leicht lösen.

Nach der Kontrolle Drehsicherung wieder auf „Sicher“ stellen.

21. Die scharfgemachte T-Mine (Bild 17) wieder in den „Packkasten für 2 T-Minen 35“ legen (Bild 18).

Bild 1:
Scharfgemachte T-Mine.

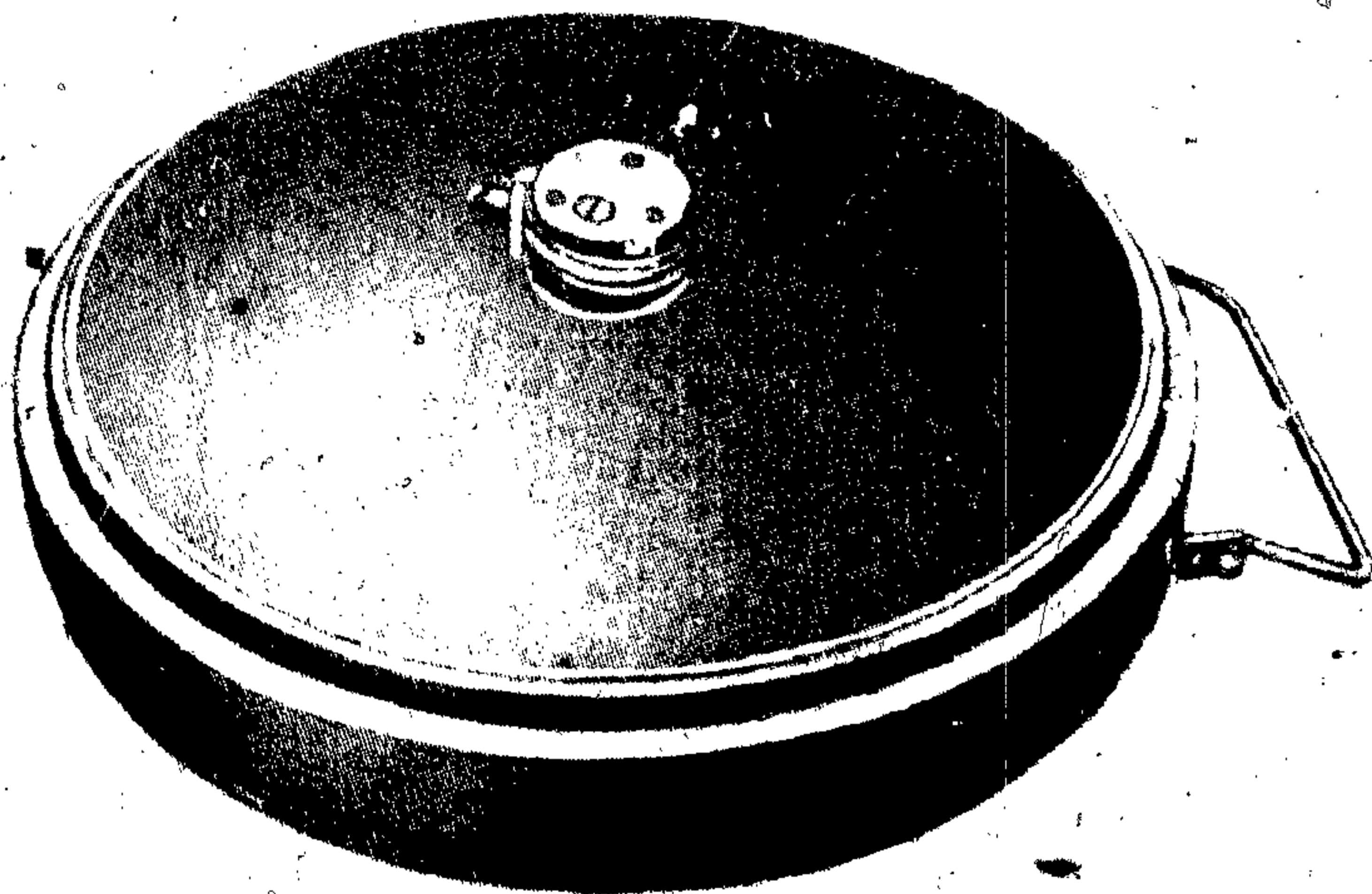
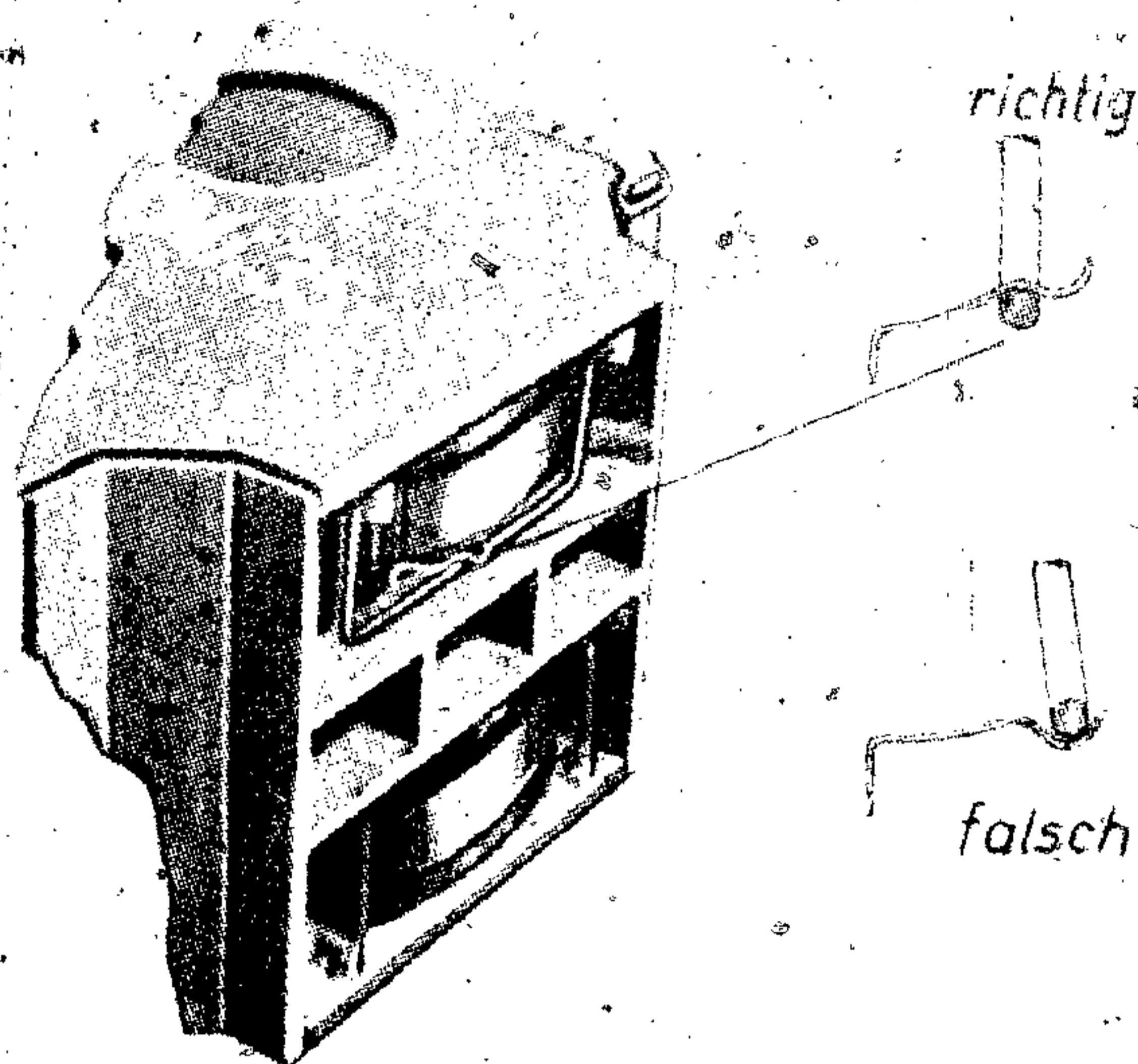


Bild 18.
Festlegen des Traggriffs im Badkasten.



Anhang 2.

(Zur S. Dv. 220/4b.)

Richtlinien für die Ausbildung im Verlegen und Wiederaufnehmen scharfer T-Minen.

Vorbemerkung:

Durch Herausgabe der S. Dv. 220/4 b „Minen und Zünder“ und der nachstehenden Richtlinien sind entbehrlich geworden und treten daher außer Kraft:

1. Verfügung D. R. G. (B. d. G.) Nr. 31 V. AIIA
Pi. Abt. (In 5) Ia Nr. 2505/39 geb. vom
21. 9. 39 „Auswertung eines Truppenversuchs
mit scharfen T-Minen“.
2. Verfügung D. R. G. (B. d. G.) Nr. 31 V. AIIA
Pi. Abt. (In 5) Ia „Vorläufige Anweisung für
die Ausbildung im Verlegen und Wiederauf-
nehmen scharfer T-Minen“.

Einige Teile obiger Verfügungen und die in der
S. Dv. 220/4 b Nr. 182, 184 und 186 enthaltenen
Sicherheitsbestimmungen sowie Hinweise für die Aus-
bildung mit scharfen T-Minen sind in den nachstehen-
den Richtlinien zusammengefaßt.

A. Allgemeines.

Stützpunktbestimmungen sowie Symbole für die Ausbildung mit scharfen T-Minen sind in den nachstehenden Richtlinien zusammengefaßt.

A. Allgemeines.

1. Die Ausbildung mit der scharfen T-Mine umfaßt Verlegen und Aufnehmen von einzelnen T-Minen und von Gruppenminenfeldern, bei denen das Entsichern und Wiederentsichern nur bei einzelnen T-Minen vorzunehmen ist. Diese T-Minen sind besonders zu kennzeichnen.

Das Verlegen von grösseren Minenfeldern als Gruppenminenfelder mit scharfen T-Minen ist im allgemeinen nicht zu üben. Sind jedoch nicht genügend Üb. T-Minen vorhanden, so daß durch ein Verlegen von Zug- und Kompagnieminenfeldern nicht möglich ist, so kann auch auf Befehl des Kommandeurs mit scharfen T-Minen gearbeitet werden, jedoch dürfen diese nicht entsichert werden.

Das Verlegen von größeren Minenfeldern als Gruppenminenfelder mit scharfen T-Minen ist im allgemeinen nicht zu üben. Sind jedoch nicht genügend Ab.-T-Minen vorhanden, so daß dadurch ein Verlegen von Zug- und Kompanie-minenfeld nicht möglich ist, so kann auch auf Befehl des Kommandeurs mit scharfen T-Minen geübt werden, jedoch ohne daß die Transportsicherung betätigt wird.

2. Alle bei der Ausbildung einzeln oder in Gruppenminenfeldern verlegten scharfen T-Minen müssen bezeichnet werden (Fähnchen, Zweige oder ähnliches).
3. Die Grenzen von Minenfeldern mit scharfen T-Minen sind kenntlich zu machen, z. B. durch Trassierband.
4. Auf die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen gemäß S. Dv. 220/4 b Abschnitt VII wird hingewiesen.
5. Vor jeder Ausbildung mit scharfen T-Minen ist jedesmal folgende Zünderprüfung (ausgeschraubter Zünder) vorzunehmen:
 - a) Drehsicherung auf „Scharf“ stellen,
 - b) Stiftsicherung herausziehen,
 - c) Drehsicherung auf „Sicher“ stellen,
 - d) Stiftsicherung wieder einführen,
 - e) Anschl. Zünder in die Mine einsetzen (~~Einstecklehre!~~).
 - f) Bei dem Vorgang unter b) etwa gezündete Zünder sind auszusondern und an den Versuchsplatz Kummerzdorf Ars. Teltow Munitions-Anstalt für Wa. Prüf. 5 Ib einzusenden.

bei T-Minenzündern 35, die entsichert werden sollen

Macht sich bei Vorgang c) ein auch nur geringer klemmender Widerstand fühlbar, so sind auch diese Zünder einzusenden. Bei jeder Sendung ist an dem betr. Zünder ein Anhänger anzubringen, der folgende Angaben enthält:

Lieferungs- und Firmenzeichen,
ob Zünder bisher benutzt,
ob Zünder benutzt,
wozu Zünder und, soweit bekannt, wie oft er etwa benutzt wurde.

Die Einsendungen sind durch Fernschreiben an „D. R. S. (Ch. S. Rüst. und B. d. G.) AHA/Bi. Abt. (In 5) III“ und an „Seereswaffenamt, Vionier- und Festungsabteilung (Wa. Prüf. 5) Ib“ zu melden.

Die Prüfung hat den Zweck, etwa schadhafte Zünder rechtzeitig auszusondern.

B. Ausbildungsgang.

I. Vorbereitender Unterricht:

1. T-Mine und T-Minenzünder 35 an Hand der S. Dv. 220/4 b, von Tafeln und von Schnittmodellen, dabei Handhaben der Sicherungen (beachte besonders S. Dv. 220/4 b Nr. 16, Nr. 20 bis 23 und Nr. 25 bis 33).
2. Unterricht der bei der Ausbildung tätigen Führer und Unterführer über Sicherheitsbestimmungen beim Verlegen scharfer T-Minen und beim Sprengen von T-Minen S. Dv. 220/4 b Nr. 177 bis 191.

Das Verlegen von größeren Minenfeldern als Gruppenminenfelder mit scharfen T-Minen ist im allgemeinen nicht zu üben. Sind jedoch nicht genügend Ub.-T-Minen vorhanden, so daß dadurch ein Verlegen von Zug- und Kompanie-minenfeld nicht möglich ist, so kann auch auf Befehl des Kommandeurs mit scharfen T-Minen geübt werden, jedoch ohne daß die Transportsicherung betätigt wird.

2. Alle bei der Ausbildung einzeln oder in Gruppenminenfeldern verlegten scharfen T-Minen müssen bezeichnet werden (Fähuchen, Zweige oder ähnliches).
3. Die Grenzen von Minenfeldern mit scharfen T-Minen sind kenntlich zu machen, z. B. durch Trassierband.
4. Auf die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen gemäß S. Dv. 220/4 b Abschnitt VII wird hingewiesen.
5. Vor jeder Ausbildung mit scharfen T-Minen ist jedesmal folgende Zünderprüfung (ausgeschraubter Zünder) vorzunehmen:
 - a) Drehsicherung auf „Scharf“ stellen,
 - b) Stiftsicherung herausziehen,
 - c) Drehsicherung auf „Sicher“ stellen,
 - d) Stiftsicherung wieder einführen,
 - e) Anschl. Zünder in die Mine einsetzen (Einstellehre!).
 - f) Bei dem Vorgang unter b) etwa gezündete Zünder sind auszusondern und an den Versuchsplatz Kummerdorf Ars. Teltow Munitions-Anstalt für Wa. Prüf. 5 I b einzusenden.

Macht sich bei Vorgang c) ein auch nur geringer klemmender Widerstand fühlbar, so sind auch diese Zünder einzusenden. Bei jeder Sendung ist an dem betr. Zünder ein Anhänger anzubringen, der folgende Angaben enthält:

Lieferungs- und Firmenzeichen,
 ob Zünder bisher unbenuzt,
 ob Zünder benützt,
 wozu Zünder und, soweit bekannt, wie oft er etwa benützt wurde.

Die Einsendungen sind durch Fernschreiben an „D. R. S. (Chef S. Rüst. und B. d. G.) AHA/Pi. Abt. (In 5) III“ und an „Heereswaffenamt, Pionier- und Festungsabteilung (Wa. Prüf. 5) I b“ zu melden.

Die Prüfung hat den Zweck, etwa schadhafte Zünder rechtzeitig auszusondern.

B. Ausbildungsgang.

I. Vorbereitender Unterricht:

1. T-Mine und T-Minenzünder 35 an Hand der S. Dv. 220/4 b, von Tafeln und von Schnittmodellen, dabei Handhaben der Sicherungen (beachte besonders S. Dv. 220/4 b Nr. 16, Nr. 20 bis 23 und Nr. 25 bis 33).
2. Unterricht der bei der Ausbildung tätigen Führer und Unterführer über Sicherheitsbestimmungen beim Verlegen scharfer T-Minen und beim Sprengen von T-Minen S. Dv. 220/4 b Nr. 177 bis 191.

Unterricht der Unterführer, Komp. und Zugtrupps über Vermessen von Minenfeldern und Anlegen von Minenplänen, S. Dv. 220/4 b Ziff. 149 bis 150.

Unterricht der Unterführer über Verlegungsformen und Kommandotafel, S. Dv. 220/4 b Ziff. 137 bis 148.

3. Verlegen der T-Mine, Druckwirkung von Fahrzeugen auf richtig und falsch verlegte T-Minen (siehe auch II. 1 und S. Dv. 220/4 b Nr. 62 bis 72).

4. Waffenwirkung auf Minen (S. Dv. 220/4 b Nr. 151).

II. Vorfürungen und Belehrungs-sprengungen.

1. Vorführung der Druckwirkung auf die T-Mine: Entsprechend den Bildern 22 bis 27 in S. Dv. 220/4 b sind Übung-T-Minen im Gelände im Schnitt so zu verlegen, daß sie hintereinander durch ein Fahrzeug (z. B. Zugmaschine oder Pkw.) befahren werden können und dadurch falsche und richtige Verlegungsart am praktischen Beispiel gezeigt wird. Am besten eignen sich hierzu Grabenböschungen und Dämme, um das Minenloch so anzulegen, daß es von der Seite offen gesehen werden kann.

2. Sprengen einer im Boden verlegten scharfen, aber nicht entscherten T-Mine durch Sprengkörper oder Bohrpatrone mit Leitfeuerzündung.

4. Wirkung des Zerknalls von T-Minen auf richtig und falsch verlegte scharfe Nachbarminen in einem T-Minensfeld:

a) In einem vorschriftsmäßig verlegten T-Minensfeld nach S. Dv. 220/4 b Bild 71 (12 Minen genügen) ist 1 Mine elektrisch zu zünden.

Wirkung:

Die Zerknallwelle der zündenden Mine übt auf die Nachbarminen keine Wirkung aus. Die Minen zerknallen nicht mit.

b) 4 scharfe T-Minen sind als Teil eines Gruppenminensfeldes als Nachbarminen von einer scharfen T-Mine, die elektrisch zu zünden ist, in folgenden Formen zu verlegen:

(1) 3 Minen unvorschriftsmäßig mit folgenden Fehlern:

1 Mine zu geringer Abstand (1,50 m), aber richtig getarnt,

1 Mine 2 m Abstand zu flaches Minenloch, so daß Zünder bodengleich, Tarnung als kleiner Hügel darübergedeckt,

1 Mine 4 m Abstand, Mine auf dem Erdboden, Tarnung als Hügel darübergedeckt.

(2) 1 Mine vorschriftsmäßig.

Wirkung:

Beim Zünden der T-Mine werden durch die Zerknallwelle die falsch verlegten Minen wahrscheinlich mitgezündet, die richtig verlegte nicht.

Unterricht der Unterführer, Komp. und Zugtrupps über Vermessen von Minenfeldern und Anlegen von Minenplänen, S. Dv. 220/4 b Ziff. 149 bis 150.

Unterricht der Unterführer über Verlegungsformen und Kommandotafel, S. Dv. 220/4 b Ziff. 137 bis 148.

3. Verlegen der T-Mine, Druckwirkung von Fahrzeugen auf richtig und falsch verlegte T-Minen (siehe auch II. 1 und S. Dv. 220/4 b Nr. 62 bis 72).
4. Waffenwirkung auf Minen (S. Dv. 220/4 b Nr. 151).

II. Vorführungen und Belehrungs-sprengungen.

1. Vorführung der Druckwirkung auf die T-Mine: Entsprechend den Bildern 22 bis 27 in S. Dv. 220/4 b sind Übungst-Minen im Gelände im Schnitt so zu verlegen, daß sie hintereinander durch ein Fahrzeug (z. B. Zugmaschine oder Pkm.) befahren werden können und dadurch falsche und richtige Verlegungsart am praktischen Beispiel gezeigt wird. Am besten

2. Sprengen einer im Boden verlegten scharfen (entsicherten) T-Mine mit Sprengkörper und Leitfeuer.

4. Wirkung des Zerknalls von T-Minen auf richtig und falsch verlegte scharfe Nachbarminen in einem T-Minensfeld:

a) In einem vorschriftsmäßig verlegten T-Minensfeld nach S. Dv. 220/4b Bild 71 (12 Minen genügen) ist 1 Mine elektrisch zu zünden.

Wirkung:

Die Zerknallwelle der zündenden Mine übt auf die Nachbarminen keine Wirkung aus. Die Minen zerknallen nicht mit.

b) 4 scharfe T-Minen sind als Teil eines Gruppenminensfeldes als Nachbarminen von einer scharfen T-Mine, die elektrisch zu zünden ist, in folgenden Formen zu verlegen:

(1) 3 Minen unvorschriftsmäßig mit folgenden Fehlern:

1 Mine zu geringer Abstand (1,50 m), aber richtig getarnt,

1 Mine 2 m Abstand zu flaches Minenloch, so daß Zünder bodengleich, Tarnung als kleiner Hügel darübergedeckt,

1 Mine 4 m Abstand, Mine auf dem Erdboden, Tarnung als Hügel darübergedeckt.

(2) 1 Mine vorschriftsmäßig.

Wirkung:

Beim Zünden der T-Mine werden durch die Zerknallwelle die falsch verlegten Minen wahrscheinlich mitgezündet, die richtig verlegte nicht.

c) Verfahren beim Wiederaufnehmen der Minen gemäß a) und b).

(1) Die vorschriftsmäßig verlegten Minen sind nach S. Dv. 220/4 b Nr. 182 und 185 aufzunehmen, falls 2. Absatz Nr. 185 vorliegt, andernfalls zu sprengen.

Die Zünder der aufgenommenen Minen sind auszuwechseln (vgl. S. Dv. 220/4 b Nr. 197).

(2) Etwa gemäß b) (1) wider Erwarten nicht zerknallte Minen sind zu sprengen.

III. Ausbildung mit Übungs-T-Minen.

a) Entsichern und Sichern von Einzelminen, auch bei Dunkelheit.

b) Verlegen und Wiederaufnehmen von Einzelminen, Verlegen und Wiederaufnehmen von Gruppen- und Zugminenfeldern getarnt und offen im ebenen Gelände und an Hängen. Dabei ist drillmäßig zu üben:

Tarnen und Entsichern, Enttarnen, Wiederentsichern und Aufnehmen von im Boden verlegten T-Minen, so daß die Handhabung dem Manne in Fleisch und Blut übergeht, wie z. B. die Handhabung des Gewehrs.

c) Suchen von in ihrer Lage nur ungefähr bekannten Minenfeldern mit Minensuchgerät aller Art (soweit vorhanden) durch Minensuchtrupps gemäß S. Dv. 220/4 b Nr. V und VI.

- d) Verlegen von Kompanieminenfeldern (im Boden verlegt und offen), Inhalt S. Dv. 220/4 b Bilder 78 und 81 (mit Schutzstreifen gegen Zerschnallübertragung), im übrigen wie Absatz b und c.

IV. Ausbildung mit scharfen T-Minen.

(Das Verlegen von scharfen T-Minen in Beton-, Teer- und Pflasterstraßen ist nicht zu üben.)

Zu üben ist nur folgendes:

- a) Sprengen einer im Boden getarnt verlegten, nicht entscherten scharfen=T-Mine 35 durch Sprengkörper oder Bohrspatrone mit Leitfeuerzündung, um die Wirkung einer =T-Mine zu zeigen.
- b) Verlegen einzelner scharfer T-Minen einschliesslich Entschern und Wiedersichern gem. Anhang 2 Abschnitt A „Allgemeines“ Nr. 1.
- c) Bei der Marsch- und Erweiterungsausbildung Verlegen und Wiederaufnehmen von Gruppenminenfeldern, bei denen nur einzelne scharfe =T-Minen zu entschern und wieder zu sichern sind. Diese Minen sind besonders zu kennzeichnen.

Bei den Übungen zu b und c sind fabrikneue =T-Minenzündler 35 zu verwenden.

Als „fabrikneu“ gelten =T-Minenzündler 35 in dem Zustand, in dem sie von der Munitionsanstalt ausgegeben werden. Nach beendeter Übung sind diese =T-Minenzündler 35 durch ein Kreuz in roter, wetterbeständiger Farbe zu kennzeichnen. Die so gekennzeichneten =T-Minenzündler 35 dürfen nur für Üb.=T-Minen weiter benutzt werden.

1

(2) Etwa gemäß b) (1) wider Erwarten nicht zerfnallte Minen sind zu sprengen.

III. Ausbildung mit Übungs-T-Minen.

a) Entsichern und Sichern von Einzelminen, auch bei Dunkelheit.

b) Verlegen und Wiederaufnehmen von Einzelminen, Verlegen und Wiederaufnehmen von Gruppen- und Zugminensfeldern, getarnt und offen im ebenen Gelände und an Hängen. Dabei ist drillmäßig zu üben:

Tarnen und Entsichern, Enttarnen, Wiedersichern und Aufnehmen von im Boden verlegten T-Minen, so daß die Handhabung dem Manne in Fleisch und Blut übergeht, wie z. B. die Handhabung des Gewehrs.

c) Suchen von in ihrer Lage nur ungefähr bekannten Minensfeldern mit Minensuchgerät aller Art (soweit vorhanden) durch Minensuchtrupps gemäß S. Dv. 220/4b Nr. V und VI.

- d) Verlegen von Kompanieminensfeldern (im Boden verlegt und offen), Anhalt S. Dv. 220/4 b Bilder 78 und 81 (mit Schutzstreifen gegen Zerschallübertragung), im übrigen wie Absatz b und c.

IV. Ausbildung mit scharfen T-Minen.

(Das Verlegen von scharfen T-Minen in Beton-, Leer- und Pflasterstraßen ist nicht zu üben.)

Sichern und Entsichern von offenen und im Boden verlegten Einzelminen und von Gruppenminensfeldern in ebenem Gelände und an Hängen:

- a) Sichern und Entsichern von Einzelminen.
 b) Einzelminen offen und im Boden verlegen, entsichern, wieder sichern und wiederaufnehmen. Zünderwechsel in scharfen T-Minen. Einstellen der T-Mine durch Uffz.
 c) Gruppenminensfeld offen und im Boden von den gleichen Pionieren verlegen und wiederaufnehmen.
 d) Gruppenminensfeld offen und im Boden von anderen Pionieren als den verlegenden wiederaufnehmen nach Minenplan.
 e) Gruppenminensfeld, in dem eine T-Mine elektrisch gezündet wurde, beseitigen. Dabei werden nur solche Minen gesichert und wiederaufgenommen, die
 (1) nicht aus ihrer Lage entfernt sind,
 (2) nicht durch Splitter u. dgl. getroffen sind,
 (3) sich ohne den geringsten Widerstand sichern lassen.

Anderere Minen sind mit Sprengkörper und Leitfeuer zu sprengen.

- f) Schaffen einer 4 m breiten Gasse durch ein erkanntes in seiner Lage festgestelltes und abgegrenztes Minenfeld (Gruppenminenfeld lt. S. Dv. 220/4 b Bild 74) durch Sprengen der in der vorgesehenen Gasse liegenden Minen, dabei Bezeichnen der Gasse durch Geländer und Radabweiser (S. Dv. 220/4 b, Bild 90).

Noch: Decbl. 10.

berwiesen: gem. Inf. Ges. Rpt. 11, Abt. Ia/Div. Abz. 89/40 v. 8/6.40

Verteiler: Ball.-Habe 2

April 1940.

Deckblatt 1-15

zur H. Dv. 220/4b (N.f.D.)

Minen und Zünder.

Die Berichtigungen sind gemäß Vorbemerkung 6 der H. Dv. 1 a (Verzeichnis der planmäßigen Heeresdruckvorschriften) auszuführen.

1) zu S. 6. — 2) zu S. 112. — 3) zu S. 124. — 4) zu S. 133. — 5) zu S. 141. — 6) zu S. 146. — 7) zu S. 146. — 8) zu S. 146. — 9) zu S. 161. — 10) zu S. 176. — 11) zu S. 116 bis 119. — 12) zu S. 36. — 13) zu S. 57. — 14) zu S. 73/75. — 15) zu S. 139/140.