

R 332 227  
**Deutsche Minenräumdienstvorschrift Nr. 11**

Prüf. nr. 1

# **Atlas der Minenräumgeräte**

Teil I: Kurzbeschreibung der Räummittel

## **Heft A: Greifer**

(Beschreibung, Bedienungsanweisung und  
Sicherheitsvorschriften)

Herausgegeben 1945 von der Deutschen Minenräumdienstleitung

D. M. R. V. Nr. 11, I, a

~~Kommando~~  
der  
Marine-Ausbildung  
Vereinnahmt im  
Archiv-Verzeichnis  
Band 1 Seite 157

~~M 52/IA~~

Inv.-Nr.: 710  
Bibl.-Obj.-Nr.: 77649

Kommando der Flottiliebasis  
- Abt. Dienstverschriften -  
Vereinnahmt im Archiv-Verz.  
Band 3 Seite 145

# Deutsche Minenräumdienstvorschrift Nr. 11

~~Vereinbarung lfd. Nr. 6 des  
off. Verzeichn. B.P. Flottillen.~~

~~Kommando  
13. Räumbootsflottille  
Boat "R 132"  
Eing. 8.7.46  
B. Nr. 13214~~

# Atlas der Minenräumgeräte

## Teil I: Kurzbeschreibung der Räummittel

### Heft A: Greifer

(Beschreibung, Bedienungsanweisung und  
Sicherheitsvorschriften)



~~Kommando Wien  
Vereinahrt im offen Druckschriften-  
verzeichnis Seite 5 lfd. Nr. 22~~

Herausgegeben 1945 von der Deutschen Minenräumdienstleitung

A.  
Allgemeines  
über Greifer

B.  
Sprenggreifer  
1. Spreng-  
greifer B

2. Spreng-  
greifer D

3. Spreng-  
greifer E

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krollengreifer

M

E

1/1  
8

Ich genehmige die Deutsche Minenräumdienstvorschrift  
Nr. 11, I, a (D.M.R.V. Nr. 11, I, a) — „Greifer“ —.

Die Vorschrift tritt mit ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Glückstadt, den 17. November 1945.

gez. Krauss  
Konteradmiral.

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Abbildungen .....	4
<b>A. Allgemeines über Greifer .....</b>	<b>5</b>
1. Übersichtstabelle der Greifer und Richtlinien für die Verwendung der Greifer .....	5
2. Lagerung von Greifern auf dem Minenräumarsenal .....	6
3. Anbordgabe von Greifern durch das Minenräumarsenal .....	6
4. Lagerung von Greifern an Bord .....	6
5. Bestimmungen über die Lagerung von Munition für Spreng- und Schießbolzengreifern an Bord .....	6
6. Bestimmungen über den Anstrich von Spreng- und Schießbolzengreifern und ihrer Munition .....	7
7. Prüfung der Greifer an Bord .....	7
8. Allgemeine Sicherheitsvorschriften und Sicherheitseinrichtungen bei Spreng- und Schießbolzengreifern .....	8
9. Sicherungsmaßnahmen bei Eisbildung .....	9
10. Richtlinien für das Versenken und Sprengen unklarer scharfer Sprenggreifer .....	9
11. Verantwortung des Kommandanten .....	10
<b>B. Sprenggreifer .....</b>	<b>11</b>
1. Sprenggreifer B .....	11
a. Beschreibung des Sprenggreifers B .....	12
b. Wirkungsweise des Sprenggreifers B .....	12
c. Prüfen und Zusammensetzen des Sprenggreifers B .....	12
d. Laden und Entladen des Sprenggreifers B .....	14
e. Vorsichtsmaßnahmen und Versagermöglichkeiten beim Sprenggreifer B .....	14
f. Feststellung des Sicherungszustandes, wenn das Druckstück voll Seegras hängt ...	15
2. Sprenggreifer D .....	16
a. Beschreibung des Sprenggreifers D .....	18
b. Wirkungsweise des Sprenggreifers D .....	18
c. Zusammenbau des Sprenggreifers D .....	19
d. Prüfen des Sprenggreifers D .....	22
e. Laden und Entladen des Sprenggreifers D .....	24
f. Vorsichtsmaßnahmen und Versagermöglichkeiten beim Sprenggreifer D .....	24
g. Feststellung des Sicherungszustandes, wenn das Druckstück voll Seegras hängt .....	28
3. Sprenggreifer E .....	30
a. Beschreibung des Sprenggreifers E .....	32
b. Wirkungsweise des Sprenggreifers E .....	32
c. Zusammenbau des Sprenggreifers E .....	34
d. Prüfen des Sprenggreifers E .....	35
e. Laden und Entladen des Sprenggreifers E .....	36
f. Vorsichtsmaßnahmen und Versagermöglichkeiten beim Sprenggreifer E .....	36
g. Feststellung des Sicherungszustandes, wenn der Greifer voll Seegras hängt .....	40
<b>C. Schießbolzengreifer (einschüssig und doppelschüssig) .....</b>	<b>41</b>
1. Allgemeines über Schießbolzengreifer .....	41
2. Beschreibung des Schießbolzengreifers .....	41
3. Wirkungsweise des Schießbolzengreifers .....	42
4. Zusammenbau der Schießbolzengreifer .....	42
5. Prüfen der Schießbolzengreifer .....	43
6. Laden und Entladen der Schießbolzengreifer .....	45
7. Vorsichtsmaßnahmen und Versagermöglichkeiten beim Schießbolzengreifer .....	45
8. Ausbringen und Einnehmen der Schießbolzengreifer im Gerät .....	47
<b>D. Doppelgreifer .....</b>	<b>48</b>
1. Beschreibung und Wirkungsweise des Doppelgreifers .....	48
2. Behandlung und Wartung des Doppelgreifers an Bord .....	48
<b>E. Krallengreifer .....</b>	<b>49</b>
1. Beschreibung und Wirkungsweise des Krallengreifers .....	49
2. Behandlung und Wartung des Krallengreifers an Bord .....	49

A.  
Allgemeines  
über Greifer

B.  
Sprenggreifer  
1. Spreng-  
greifer B

2. Spreng-  
greifer D

3. Spreng-  
greifer E

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

M

I

## Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abb. 1: Sprenggreifer B .....	11
Abb. 2: Prüfgerät für Sprenggreifer.....	13
Abb. 3: Sprenggreifer D .....	16
Abb. 4: Sprenggreifer D .....	17
Abb. 5: Sprenggreifer D .....	17
Abb. 6: Sprenggreifer D, Stellung des Sicherungsbolzens .....	18
Abb. 7: Sprenggreifer D, Stellung des Sicherungsbolzens .....	18
Abb. 8: Sprenggreifer D, Stellung des Sicherungsbolzens .....	18
Abb. 9: Sonderwerkzeug für Sprenggreifer .....	20
Abb. 10: Drucktopf für Sprenggreifer D und E .....	21
Abb. 11: Sprenggreifer D (kein Spalt zwischen Kopföse und Druckstück) .....	23
Abb. 12: Sprenggreifer D (Spalt zwischen Kopföse und Druckstück) .....	23
Abb. 13: Sprenggreifer D (Sicherungsbolzen ragt aus dem Gehäuse heraus) .....	25
Abb. 14: Sprenggreifer D (Sicherungsbolzen schließt mit dem Gehäuse ab) .....	26
Abb. 15: Sprenggreifer D (Sicherungsbolzen ragt nicht aus dem Gehäuse heraus) .....	27
Abb. 16: Sprenggreifer E .....	30
Abb. 17: Sprenggreifer E .....	31
Abb. 18: Sprenggreifer E .....	31
Abb. 19: Sprenggreifer E, Stellung des Sicherungsbolzens .....	33
Abb. 20: Sprenggreifer E, Stellung des Sicherungsbolzens .....	33
Abb. 21: Sprenggreifer E, Stellung des Sicherungsbolzens .....	33
Abb. 22: Sprenggreifer E (Sicherungsbolzen ragt aus dem Gehäuse heraus) .....	37
Abb. 23: Sprenggreifer E (Sicherungsbolzen schließt mit dem Gehäuse ab) .....	38
Abb. 24: Sprenggreifer E (Sicherungsbolzen ragt nicht aus dem Gehäuse heraus) .....	39
Abb. 25: Schießbolzengreifer .....	41
Abb. 26: Einschüssiger Schießbolzengreifer .....	43
Abb. 27: Einschüssiger Schießbolzengreifer .....	43
Abb. 28: Doppelschüssiger Schießbolzengreifer .....	44
Abb. 29: Doppelschüssiger Schießbolzengreifer .....	44
Abb. 30: Sonderwerkzeug für Schießbolzengreifer .....	46
Abb. 31: Knoten .....	47
Abb. 32: Knoten und Schießbolzengreifer auf der Räumleine .....	47
Abb. 33: Doppelgreifer .....	48
Abb. 34: Krallengreifer .....	49

A.  
Allgemeines  
über Greifer

## A. Allgemeines über Greifer

### 1. Übersichtstabelle der Greifer und Richtlinien für die Verwendung der Greifer

Übersichtstabelle der Greifer

Greifer	Ladung	Gesamtgewicht	Mindest-fahrt durchs Wasser	Höchst-fahrt Wasser	Mindest-wassertiefe für Greifer	Sicherungs-einrichtungen oder Merkmale	Schneidet bzw. sprengt	Wird verwendet
Sprenggreifer B	125 g Tetra	3,2 kg			keine	1. Sicherungsfeder 2. Roter Markierungsstrich		
Sprenggreifer D	200 g Tetra	5,35 kg	5—6 sm/h (mit Abscherschraube 1,5 mm)	12 sm/h (mit Abscherschraube 2,4 mm)	7 m	1. Sicherungsfeder 2. Wasserdruck-sicherung 3. Rückhofeder 4. Spalt zwischen Köpföse und Druckstück	Stärkste Minenankertae und Ketten, soweit sie in die Greiferarme hineinpassen	In Einschiffsgeräten und im verbundenen M- und R-Boots-räumgerät
Sprenggreifer E	600 g oder 1200 g Tetra (doppelte Ladung)	11,5 kg oder 13,6 kg		15 sm/h (mit Abscherschraube 2,4 mm)		1. Sicherungsfeder 2. Wasserdruck-sicherung 3. Rückhofeder 4. Roter Markierungsring	Stärkste Minenankertae, stärkste Ketten	
Schießbolzengreifer (einschüssig und doppel-schüssig)	15 g Schwarzpulver	doppelschüssig 8,7 kg einschüssig 4,75 kg	2—3 sm/h	15 sm/h		Sicherheitswinkel	Stahltauwerk bis zu 25 mm $\phi$ , Rundeisen bis zu 20 mm $\phi$ , Ketten bis zu 12 mm Eisenstärke, soweit die Glieder in den Greiferschnabel passen	In Einschiffsgeräten
Doppelgreifer		4,85 kg	9 sm/h	20 sm/h	keine		Stahltauwerk bis zu 12 mm $\phi$ , Ketten bis zu 10 mm Eisenstärke	
Krallengreifer		1,6 kg	5 sm/h	15 sm/h			(verankert Greiferboje am Minenankertau)	Im verbundenen M- und R-Bootsbezeichnungsgerät (einschl. T.R.G.) und im M.P.G.

B.  
Sprenggreifer  
1. Sprenggreifer B

2. Sprenggreifer D

3. Sprenggreifer E

C.  
Schießbolzengreifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

Die Leistung der verschiedenen Greifer geht aus der Übersichtstabelle auf Seite 5 hervor.

Das Arbeiten mit Sprenggreifern ist trotz aller Vorsichtsmaßnahmen gefährlich. Ihr Einsatz soll sich deshalb auf die Fälle beschränken, bei denen Schießbolzengreifer und Doppelgreifer versagen (besonders starke Minenankertaue, Ketten usw.). Ferner müssen, wenn Schießbolzengreifer nicht zur Verfügung stehen, Sprenggreifer auf solchen Fahrzeugen verwendet werden, deren Höchstfahrt für Doppelgreifer nicht ausreicht. Gegen außergewöhnliche Räumhindernisse und sehr starke Ketten muß der Sprenggreifer E mit seiner großen Ladung (ggf. doppelte Ladung!) eingesetzt werden. Die Verwendung der Sprenggreifer mit Wasserdrucksicherung (Sprenggreifer D und E) ist dadurch beschränkt, daß diese nicht flacher als in 7 m Tiefe gefahren werden dürfen.

Der Schießbolzengreifer ist in seiner Leistung dem Sprenggreifer E unterlegen, aber nicht wie dieser in seiner Verwendung durch eine Mindestwassertiefe eingeschränkt. Verglichen mit dem Sprenggreifer B und D hat der Schießbolzengreifer gegen nicht zu starke Minenankertaue und Ketten, soweit sie in den Schnabel hineingehen, etwa die gleiche Leistung, ist ihnen im ganzen aber etwas unterlegen. Er hat jedoch den großen Vorteil, daß das Arbeiten mit ihm wesentlich ungefährlicher ist und daß er von sehr langsamen Fahrzeugen eingesetzt werden kann. Gegenüber dem Doppelgreifer hat der Schießbolzengreifer den Vorteil der erheblich größeren Leistung.

Geräte mit Doppelgreifern haben, falls die Leistung und die Räumfahrt ausreichend ist, gegenüber Geräten mit Spreng- und Schießbolzengreifern den Vorteil, daß sie dauernd schneiden. Sie haben außerdem den Vorteil, daß sie mit höheren Geschwindigkeiten gefahren werden können, und daß die Doppelgreifer

- a) mit aufgetrommelt werden können, so daß das Ausbringen und Einnehmen besonders schnell geht,
- b) in großer Zahl (bis zu 11 Stück) in den Räumteil eingesetzt werden können, ohne daß die Räumleine zu stark durchhängt, oder das Gerät zu unhandlich wird,
- c) keinerlei Sprengstoff enthalten, so daß das Arbeiten mit ihnen am ungefährlichsten ist.

Geräte mit vielen Doppelgreifern sind gegen Minen mit Reiß- und Schneidgreifern als Räumschutz und gegen Sperrschutzmittel (Reiß- und Sprengbojen) besonders gut geeignet, sofern diese genügend untersteuert werden können, da das Ankertaue dann sofort festgehalten wird und ein Aufgleiten der Räumleine am Ankertaue in den Räumschutz hinein meist nicht zustande kommt.

Der Krallengreifer verankert eine Greiferboje am Minenankertaue und bezeichnet damit den Liegeplatz der Mine. Er wird nur in den verbundenen M- und R-Bootsgeräten (einschl. T.R.G.) und im M.P.G. verwendet.

## 2. Lagerung von Greifern auf dem Minenräumarsenal

Sprenggreifer und Schießbolzengreifer sind getrennt von der Munition kühl und trocken zu lagern. Für die Lagerung der Gummimembranen für Sprenggreifer D und E sind besondere Räume vorgeschrieben.

Doppelgreifer, Gabelschäkel und Anschlußschäkel sind getrennt zu lagern. Messer und Schraubenbolzen sind gut einzufetten.

Krallengreifer und Steuerbleche sind getrennt zu lagern.

## 3. Anbordgabe von Greifern durch das Minenräumarsenal

Greifer werden auf Anforderung hergerichtet und gut mit dem vorgeschriebenen Fett konserviert an Bord gegeben. Das laut Gerätesoll vorgeschriebene Werkzeug ist mitzugeben.

Bei Sprenggreifern hat das Minenräumarsenal vorher alle vorgeschriebenen Prüfungen durchzuführen. Normal wird die Abscherschraube 2,4 mm  $\varnothing$  eingesetzt. Die Munition für Sprenggreifer ist gesondert zu übergeben.

Schießbolzengreifer sind gesichert (Sicherheitswinkel eingesetzt und verbändselt!), ungeladen und mit aufgesetzter Schutzkappe an Bord zu geben. Die Patronen sind gesondert zu übergeben.

Doppelgreifer und Schäkel werden getrennt voneinander an Bord gegeben.

Krallengreifer und Steuerbleche werden getrennt voneinander an Bord gegeben.

## 4. Lagerung von Greifern an Bord

Spreng- und Schießbolzengreifer sind getrennt von der Munition kühl und trocken zu lagern.

Doppelgreifer und Krallengreifer sind kühl und trocken zu lagern.

## 5. Bestimmungen über die Lagerung von Munition für Spreng- und Schießbolzengreifern an Bord

- a) Sprengbüchsen für Sprenggreifer sind in ihren Packgefäßen zu lagern
  - 1. in der Artilleriemunitionslast in verschließbaren nicht wasserdichten Blechspinden, oder
  - 2. getrennt von Zündern und Schießbolzengreiferpatronen an einem anderen geeigneten Ort unterhalb der Wasserlinie in wasserdichten flutbaren Munitionsspinden mit Sicherheitsschloß.

- b) Zünder für Sprenggreifer sind in ihren Packgefäßen zu lagern
1. bei großen Mengen stets im Raum für Zündungen,
  2. bei geringen Mengen (Normalausrüstung für Minenräumfahrzeuge) an einem anderen geeigneten Ort getrennt von Sprengbüchsen und Schießbolzengreiferpatronen unterhalb der Wasserlinie in besonderen wasserdichten flutbaren Zünderspinden mit Sicherheitsschloß.
- Unterbringung von Zündern in der Artilleriemunitionslast ist nicht gestattet.
- c) Patronen für Schießbolzengreifer dürfen nicht mit anderer Munition oder mit Zündern zusammen gelagert werden, da sie Zünder enthalten und mit Schwarzpulver geladen sind. Sie sind, falls sie nicht in einem besonderen Raum unterhalb der Wasserlinie untergebracht werden können, an einem anderen geeigneten Ort unterhalb der Wasserlinie getrennt von Sprengbüchsen und Zündern in besonderen wasserdichten, flutbaren Blechspinden mit Sicherheitsschloß zu lagern.
- d) Bei der Wahl des Aufbewahrungsortes für Sprengbüchsen, Zünder und Schießbolzengreiferpatronen ist der schädliche Einfluß der Temperatur zu berücksichtigen. Die Temperatur soll nicht über 30 ° C steigen. Durch Erwärmung über 50 ° C kann Zersetzung eintreten. Schießbolzengreiferpatronen (Schwarzpulverladung!) dürfen bei hoher sommerlicher Erwärmung (40 ° C) zeitweilig (tagsüber) bei Temperaturen bis zu 45 ° C gelagert werden.

## 6. Bestimmungen über den Anstrich von Spreng- und Schießbolzengreifern und ihrer Munition

- a) Sprenggreifer B  
Kopfföse grün, Deckel rot streichen entsprechend der Farbkennzeichnung der 5m-Greiferstander (grün) und 1m-Greiferstander (rot) in Einschiffsgeräten, so daß beim Zusammenbau des Greiferstells grün an grün und rot an rot geschäkelt wird.  
Greiferarme weiß streichen und in Höhe des Druckstückes einen roten Markierungsstrich anbringen (siehe Abb. 1).
- b) Sprenggreifer D  
Kopfföse grün, Deckel rot streichen wie beim Sprenggreifer B.  
Greiferarme weiß streichen.  
Bei der Austrittsöffnung des Sicherungsbolzens rote und weiße Flächen zur besseren Sichtbarmachung des Sicherungsbolzenendes anbringen (siehe Abb. 5).
- c) Sprenggreifer E  
Die dem Sprengbüchsentopf abgewandte Hälfte der Klappklemme grün streichen, so daß beim Aufsetzen auf das mit dem 1m-Greiferstander zusammengeschäkelt grüne gekennzeichnete Ende des 5m-Greiferstanders grün an grün kommt.  
Auf dem Schaft ist ein roter Markierungsring (siehe Abb. 17) und auf der Führungshülse ein roter Markierungsstrich anzubringen. Rote Farbe darf anderweitig zum Anstrich des Sprenggreifers E nicht verwendet werden.  
Fläche zwischen den beiden Lappen an der Austrittsöffnung des Sicherungsbolzens zur besseren Sichtbarmachung des Sicherungsbolzenendes weiß streichen.
- d) Schießbolzengreifer  
Steuerblech mit einem mindestens 5 cm breiten grünen bzw. roten Farbstrich versehen (Greifer für Stb.- bzw. Bb.-Gerät!). Rote und grüne Farbe sonst zum Anstrich des Schießbolzengreifers nicht verwenden!
- e) Munition für Sprenggreifer B, D, E und Schießbolzengreifer
1. Sprengbüchse  
Deckel (auf dem sich der Zündersitz befindet) blau, Boden (dem Deckel gegenüberliegend) rot streichen.
  2. Zünder  
Kopfseite (auf der das Zündhütchen sitzt) blau und rot zur Hälfte, Gegenseite rot lackieren.
  3. Schießbolzengreiferpatrone  
Ganze Patrone mit Ausnahme der Gewindeseite rot streichen.

Bedeutung der Farben:	rot = Warnungsfarbe für scharfe Ladung
	blau = Kennzeichnung für Tetra-Ladung

## 7. Prüfung der Greifer an Bord

Sprenggreifer sind vor dem Einbau in das Gerät auseinanderzunehmen, zu konservieren und wieder zusammenzubauen. Hierbei sind die im folgenden vorgeschriebenen Prüfungen durchzuführen. Beschädigte Teile sind auszuwechseln.

Die Gummimembranen dürfen nicht mit Fett in Berührung kommen.

Schießbolzengreifer, Doppelgreifer und Krallengreifer werden vor dem Einbau in das Gerät nicht auseinandergenommen, sondern nur äußerlich auf guten Zustand geprüft.

B.  
Sprenggreifer  
1. Sprenggreifer B

2. Sprenggreifer D

3. Sprenggreifer E

C.  
Schießbolzengreifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

## 8. Allgemeine Sicherheitsvorschriften und Sicherungseinrichtungen bei Spreng- und Schießbolzengreifern

Die meisten Unglücksfälle entstehen durch unbeabsichtigtes Heranhieven des noch nicht gesicherten Greifers an Deckvorsprünge. Beim Aufnehmen sind daher Wettmanöver verboten. Der das Arbeitstempo angegebende Aufsichtführende trägt die Verantwortung, wenn aus übermäßiger Eile in übertrieben hastiger Ausführung der Befehle die notwendige Vorsicht durch die Bedienungsmannschaft außer acht gelassen wird.

Der Sprenggreifer B hat gegen Unfälle, die durch Haken entstehen, keine automatische Sicherung, sondern nur die von Hand einzusetzende Sicherungsfeder. Der Greifer detoniert also in allen Fällen, wenn seine Druckstückarme an Deckvorsprüngen haken oder bei unklarem Gerät durch darüber gefallene Leinen durchgedrückt werden.

Beim Aufnehmen des Sprenggreifers B ist daher die Beobachtung der Stellung des Druckstückes erforderlich, da dieses allein einen Anhalt über den Zustand des Greifers gibt. Wenn das Druckstück sich verschoben hat, ist der Sprenggreifer B gefährlich, weil nicht zu unterscheiden ist, ob ein Munitionsversager vorliegt oder der Schlagbolzen dicht vor dem Auslösen steht. Zur Kenntlichmachung einer Verschiebung ist an den Greiferarmen ein roter Strich angebracht. Ferner sind Sperrfedern angebracht, die das Druckstück am Zurückgehen hindern. Hat sich das Druckstück verschoben, so ist jegliches Hantieren zum Zweck des Einsetzens der Sicherungsfeder verboten. Der Greifer darf dann nicht aufgenommen werden, sondern ist zu sprengen oder auf Wassertiefen über 100 m zu versenken.

Die Sprenggreifer D und E haben zur Verringerung der beim Sprenggreifer B vorhandenen Gefahren zwei Sicherungen, die Wasserdrucksicherung und die Rückholfeder. Diese Sicherungen sind eingeführt, nicht um eine sorglose Bedienung der Greifer zu ermöglichen, sondern um in den Fällen ein Unglück zu verhindern, in denen auch bei vorsichtiger Bedienung infolge Zusammentreffens unglücklicher Zufälle der Schlagbolzen zur Auslösung kommt. Dies könnte z. B. der Fall sein, wenn der Greifer durch einen Bedienungsfehler gegen einen Deckvorsprung gehievt wird, oder wenn bei einem mit Seegras bedeckten Greifer, dessen Druckstück bereits durchgedrückt ist und der infolge unrichtiger Beurteilung seines Zustandes trotzdem aufgenommen wird, der Schlagbolzen vorschnellt.

Die Wasserdrucksicherung arbeitet mit sehr kleinen Kräften und muß daher mit besonderer Sorgfalt gepflegt werden. Auch geringe Mengen von Korrosionsbestandteilen, von Schmutz oder Sand können die Ursache für Versager werden.

Die Wasserdrucksicherung kann, auch wenn sie im Drucktopf einwandfrei gesichert hat, infolge von beim Räumen eingetretenen Beschädigungen oder infolge eingedrunghenen Sandes u. dgl. versagen. Man darf sich daher unter keinen Umständen im Vertrauen auf die Wasserdrucksicherung zu einer unvorsichtigen Behandlung des Greifers verleiten lassen.

Die Rückholfeder ist eine zusätzliche Sicherung, um bei Munitionsversagern ein durchgedrücktes Druckstück in seine Ausgangsstellung zurückzuholen, die Schlagbolzenspitze vom Zünder abzuheben und dem Sicherungsbolzen, der von dem durchgeschlagenen Schlagbolzen blockiert wird, den Weg wieder freizumachen.

Trotz beider Sicherungen sind Fälle möglich, in denen infolge Zusammentreffens mehrerer unglücklicher Umstände das Aufnehmen der Sprenggreifer D und E gefährlich ist. Z. B. kann bei einem Munitionsversager und unklarem Gerät durch eine über das Druckstück gefallene Leine die Rückholfeder am Arbeiten gehindert werden. Die Wasserdrucksicherung kann dann nicht arbeiten und der Greifer kann durch das Scheuern der Schlagbolzenspitze im Zünder zur Detonation kommen.

Sprenggreifer D und E, die sich mit Leinen vertörnt haben oder voll Seegras hängen und bei denen aus diesen oder anderen Gründen nicht mit Sicherheit zu erkennen ist, daß der Schlagbolzen sich in seiner Ausgangsstellung befindet, sind nicht aufzunehmen, sondern zu sprengen oder auf Wassertiefen über 100 m zu versenken.

Wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, kann die automatische Sicherung versagen. Deshalb muß genau wie beim Sprenggreifer B auch bei den Sprenggreifern D und E, bevor die Greifer an Bord genommen werden, die Sicherungsfeder eingesetzt und verbändselt werden. Hierbei sind die notwen-

digen Maßnahmen zu treffen, um ein Heranholen des Greifers während des Einsetzens der Sicherungsfeder zu verhüten.

Der Schießbolzengreifer hat nur geringe Ladung. Bei seiner Betätigung wird das Messer am Bolzen gegen das feste Messer am Schnabel getrieben, wobei der Schnabel gewöhnlich zersplittert. Bei Betätigung des ungeladenen Greifers kann, wenn die Schutzkappe nicht aufgesetzt ist, der Schlagbolzen herausschnellen. Gegen unbeabsichtigte Betätigung des geladenen oder ungeladenen Greifers ist nur eine Sicherung, der den Schlagbolzenweg versperrende Sicherheitswinkel, vorhanden.

Wenn auch das Arbeiten mit Schießbolzengreifern weit ungefährlicher ist als das Arbeiten mit Sprenggreifern, so geht aus dem Vorstehenden doch hervor, daß es nicht ganz ungefährlich ist. Auch beim Arbeiten mit Schießbolzengreifern darf daher die notwendige Vorsicht nicht außer acht gelassen werden. Insbesondere muß bei geladenen oder ungeladenen Greifern der Sicherheitswinkel stets eingesetzt und verbändelt sein. Er wird beim Ausbringen des Gerätes erst hinter der Heckwulst entfernt und muß beim Einnehmen noch außerhalb der Heckwulst eingesetzt werden.

### 9. Sicherungsmaßnahmen bei Eisbildung

Eine Vereisung tritt beim Klarlegen der Greifer an Deck durch überkommende See ein, ferner je nach der Kälte beim Aufnehmen einige Zeit nach dem Auftauchen.

Das vorgeschriebene Torpedostaufferfett hat noch bei  $-25^{\circ}$  gute Schmiereigenschaften. Die Austrittslöcher für die Sperrkugeln an der Buchse sowie die unter dem Druckstück sichtbaren Kugeln sind daher mit dem Fett sorgfältig zu schmieren. Schlagbolzeneinrichtung und Rückholvorrichtung sind im Innern des Greifers stark zu fetten. Der Sicherungsbolzen ist stark gefettet einzusetzen, wobei die Aussparung mit Fett zugeschmiert ist. Das herausragende Ende des Sicherungsbolzens ist so in Fett einzubetten, daß das Ende von oben her gut sichtbar ist und sich zwischen dem Bolzen und dem Gehäuse ein Fettpolster befindet.

Die klar an Deck gelegten Greifer sind zum Schutz gegen überkommende See in einen Ollappen einzuwickeln.

Beim Auftauchen des Greifers ist möglichst schnell der Sicherungszustand festzustellen, bevor eine dünne Eisschicht das Bolzenende unsichtbar macht. Im übrigen ist dabei auf einen möglichen Spalt zwischen Kopföse und Druckstückbuchse zu achten.

### 10. Richtlinien für das Versenken und Sprengen unklarer scharfer Sprenggreifer

Wird beim Aufnehmen eines Gerätes mit scharfen Sprenggreifern festgestellt, daß ein Greifer unklar ist, also sich ohne Gewaltanwendung nicht sichern läßt, oder ist der Sicherungszustand eines Greifers nicht einwandfrei zu erkennen, so ist dieser Greifer bestimmungsgemäß zu sprengen oder auf Wassertiefen über 100 m zu versenken.

Das Verfahren zur Beseitigung derartiger unklarer Greifer kann verschieden sein, je nachdem ob das Gerät klar oder der Greifer mit Leinen vertörnt ist. Es lassen sich daher nur Richtlinien angeben. Oberster Grundsatz ist, den Greifer zu beseitigen, ohne Personal zu gefährden. Es werden im folgenden Richtlinien für Einschiffsgeräte gegeben. Bei verbundenen Geräten ist sinngemäß zu verfahren.

#### a) Versenken.

Die Räumleine ist mindestens 5 m vor und hinter dem unklaren Greifer zu kappen. Hierbei darf der unklare Greifer auf keinen Fall an Deck genommen werden. Die Räumleine ist hinter dem zu kappenden Teil abzufangen und an Deck zu belegen. Während des Kappens soll der unklare Greifer mindestens 5 m hinter der Heckwulst im Wasser hängen.

#### b) Sprengen.

Zum Sprengen wird zweckmäßig eine Sprengbüchse mit elektrischem Zünder (Glühzünder) benutzt. Die Durchführung der Sprengung erfolgt unter der persönlichen Leitung des Aufsichtshabenden. Vorsicht bei der Bedienung von Sprengbüchsen und Zündern!

B.  
Sprenggreifer

1. Sprenggreifer B

2. Sprenggreifer D

3. Sprenggreifer E

C.  
Schießbolzengreifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

Folgendes Verfahren hat sich bewährt:

An der Sprengbüchse wird ein großer Schäkel befestigt und über den 5 m-Greiferstander vor dem unklaren Greifer geschäkelt. Dann wird unter gleichzeitigem Ausstecken des Zündkabels der unklare Greifer langsam 30—40 m weggefiert, so daß er gut untertaucht, und auf 5—7 sm/h Fahrt gegangen (Otter muß gegebenenfalls untertauchen). Hierdurch wird die Sprengbüchse fest gegen den unklaren Greifer gedrückt. Dann wird das Kabel an die Zündmaschine angeschlossen und die Zündmaschine auf Befehl des Aufsicht habenden betätigt.

Bei Zündversagern wird zunächst das Zündkabel von der Zündmaschine getrennt. Dann wird der Greifer (Kabel lose mit einnehmen) so weit eingeholt, daß der 5 m-Greiferstander vor dem Greifer eben an Deck kommt und die Sprengbüchse am Kabel eingeholt und ausgewechselt werden kann. Ist die Sprengbüchse mit dem unklaren Greifer vertörnt, so daß sie sich nicht ohne zu rucken klarieren läßt, ist kein Versuch zur Klarierung zu machen, sondern eine neue Sprengbüchse anzubringen.

## **11. Verantwortung des Kommandanten**

Der Kommandant ist dafür verantwortlich, daß beim Arbeiten mit Sperrgeräten ein Aufsicht habender mit genügenden Kenntnissen und Erfahrungen bestimmt wird. Gegebenenfalls muß er selbst die Aufsicht übernehmen.

Der Kommandant muß dafür sorgen, daß dem Aufsicht habenden die einschlägigen Vorschriften zugänglich sind. Insbesondere hat der Kommandant laufend für Unterrichtung des Aufsicht habenden und des Personals über die Sicherheitsvorschriften (in dieser Vorschrift rot eingerahmt bzw. rot angestrichen!) Sorge zu tragen.

D. M. R. V. Nr. 11, I, a - Prüf- **N<sup>o</sup> 000256** Deckblatt Nr. 1

## B. Sprenggreifer

### 1. Sprenggreifer B

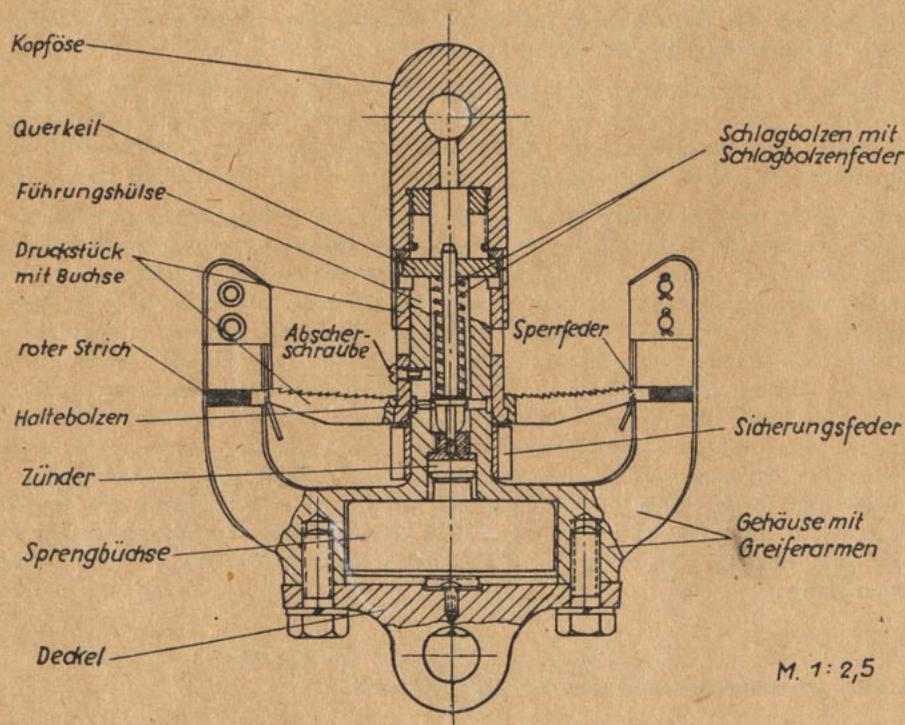


Abb. 1: Sprenggreifer B

Verwendungsgrenzen:	
Mindestwassertiefe .....	keine
Mindestfahrt durchs Wasser .....	5—6 sm/h (mit Abscherschraube 1,5 mm)
Höchstfahrt durchs Wasser .....	12 sm/h (mit Abscherschraube 2,4 mm)
Ladung .....	125 g Tetra
Gesamtgewicht .....	3,2 kg
Mindestkraft zum Eindrücken des Druckstückes .....	50 kg (mit Abscherschraube 1,5 mm) 150 kg (mit Abscherschraube 2,4 mm)
Gesamthöhe einschl. Deckel und Kopföse .....	220 mm

B.  
Sprenggreifer  
1. Sprenggreifer B

2. Sprenggreifer D

3. Sprenggreifer E

C.  
Schießbolzengreifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

### a. Beschreibung des Sprenggreifers B.

Der Sprenggreifer B (Abb. 1) besteht aus dem Gehäuse mit 4 Greiferarmen und den beiden Sperrfedern, der Führungshülse, dem Deckel, der Schlagbolzeneinrichtung, dem Druckstück, der Abscherschraube, der Kopföse, der Sprengbüchse mit Zünder und der Sicherungsfeder.

### b. Wirkungsweise des Sprenggreifers B.

Sobald die Arme des Sprenggreifers das Ankertau einer Mine erfassen, wird das Druckstück nach dem Gehäuse zu bewegt. Zu Beginn der Bewegung wird die Abscherschraube, die für eine Scherkraft von 150 kg bemessen ist, abgeschoren. Das Druckstück überträgt seine Bewegung auf den Querkeil, der ebenfalls zum Gehäuse hin wandert und dabei die Schlagbolzenfeder spannt. Der Druck der gespannten Feder wird von den beiden Haltebolzen aufgenommen. Wenn die Feder voll gespannt ist, hat sich das Druckstück so weit in der Druckrichtung vorwärts bewegt, daß die Haltebolzen durch die Durchbohrungen der Buchse nach außen treten können.

Durch den Druck des abgeschrägten Schlagbolzenbundes auf die konischen Enden werden die Haltebolzen aus ihren Lagern herausgeschleudert, und der nunmehr freigegebene Schlagbolzen schnell unter dem Druck der Schlagbolzenfeder gegen das Zündhütchen des Zünders. Der Zerknall des Zünders überträgt sich auf die Sprengbüchse. Diese detoniert und durchschlägt das Minenankertau.

Ist das Druckstück so weit heruntergedrückt worden, daß der Schlagbolzen unmittelbar vor dem Auslösen steht, werden die freien Enden der Sperrfedern von den Führungsarmen des Druckstückes freigegeben, treten nach innen über die Arme und hindern so das Druckstück am Zurückgehen. Hört in dieser Lage des Druckstückes der Druck des Ankertaus auf, oder ist nach dem Auslösen des Schlagbolzens durch Versagen des Zünders die Detonation des Greifers ausgeblieben, so kehrt das Druckstück nicht in seine Ausgangsstellung zurück, sondern verbleibt in seiner untersten Stellung. Um die Stellung des Druckstückes beim Aufnehmen des Greifers einwandfrei feststellen zu können, sind an den Greiferarmen rote Markierungen angebracht. Die Markierungen decken sich nur dann mit den Druckstückarmen, wenn das Druckstück sich in der Ausgangsstellung befindet. Sitzt beim Einholen des Greifers das Druckstück unterhalb der Markierung bzw. unterhalb der Sperrfedern, so ist der Schlagbolzen ausgelöst worden, oder er befindet sich unmittelbar vor dem Auslösen. Der Greifer darf dann nicht an Bord genommen werden, sondern ist zu sprengen oder auf Wassertiefen über 100 m zu versenken.

### c. Prüfen und Zusammensetzen des Sprenggreifers B.

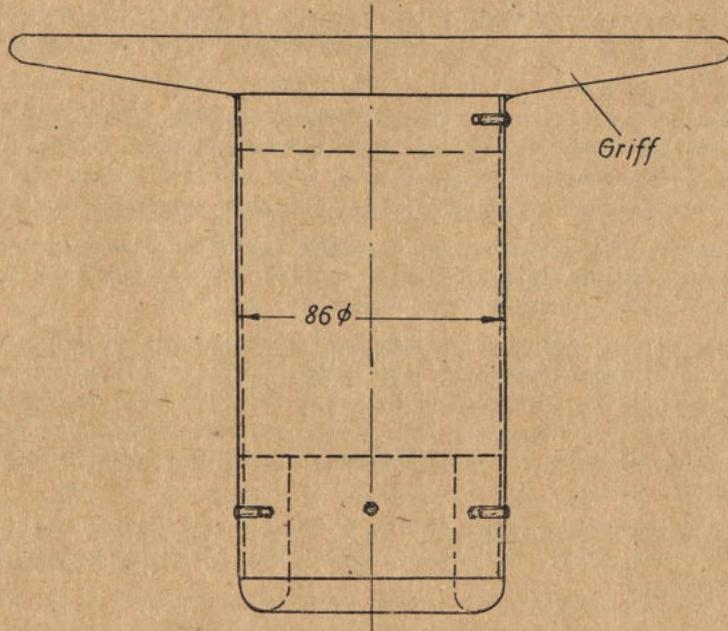
Jeder Sprenggreifer B muß vor dem Einbau in das Gerät im Prüftopf (Abb. 2) ungeladen abgeschossen werden. Der Deckel muß entfernt sein, um sicherzustellen, daß der Greifer nicht geladen ist. Der offene Sprenggreifer B ist vor dem Abschießen dem Aufsichtshabenden vorzuzeigen.

Der Greifer ohne Abscherschraube und Sicherungsfeder wird mit dem Boden in den Prüftopf gesetzt und das Druckstück durch das Druckholz bis in seine Endstellung gedrückt. Hierbei müssen die Haltebolzen aus dem Greifer herauschnellen, wenn das Druckstück etwa 1 mm von dem Sprengbüchsengehäuse entfernt ist. Gleichzeitig muß die gespannte Schlagbolzenfeder den Schlagbolzen in das Sprengbüchsengehäuse treiben.

Hat der Sprenggreifer B wie vorstehend gearbeitet, wird die Senkschraube der Kopföse gelöst und diese so weit zurückgedreht, daß das Druckstück nach Zurückdrücken der Sperrfedern die Einbohrungen für die Haltebolzen in der Führungshülse freigibt.

Der Greifer wird auf die Kopföse gestellt, Haltebolzen eingesetzt, Kopföse fest angezogen und mit der Senkschraube gesichert. Während dieser Arbeit muß der Greifer mit der Kopföse nach unten gehalten werden, damit die Haltebolzen tatsächlich unter den Unterrand des Schlagbolzenbundes greifen. Es ist besonders darauf zu achten, daß die Haltebolzen die richtige Lage haben, damit die Schlagbolzenspitze nicht in das Gehäuse hineinragt. Sonst würde der Greifer beim Laden detonieren. Jetzt wird die Abscherschraube, die nicht angequetscht oder beschädigt sein darf, eingeschraubt und die Sicherungsfeder vorgesteckt und verbändselt.

Druckholz für Sprenggreifer B und D



M. 1:2,5

Prüftopf für Sprenggreifer B, D und E

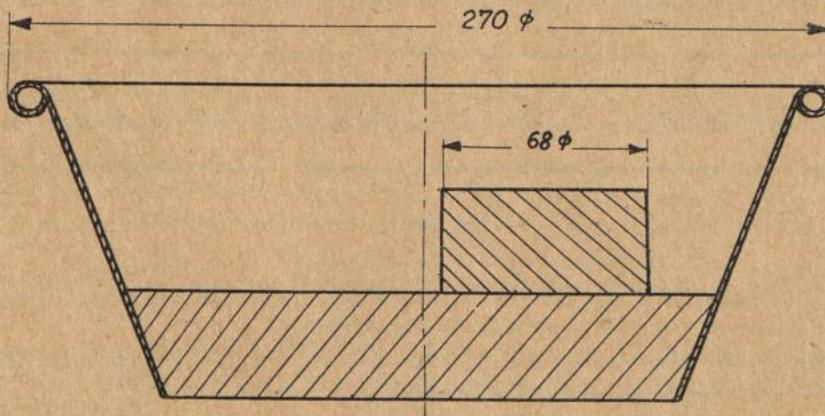


Abb. 2: Prüfgerät für Sprenggreifer

2. Sprenggreifer D

3. Sprenggreifer E

C. Schießbolzengreifer

D. Doppelgreifer

E. Krallengreifer

#### **d. Laden und Entladen des Sprenggreifers B.**

##### **1. Laden.**

Das Laden des Sprenggreifers B muß unter Deck (möglichst in der Sperrlast) ausgeführt werden. Es dürfen nicht mehr als 2 Mann beteiligt sein.

Das Sprengbüchsenlager und der Zündersitz müssen frei von Fremdkörpern und Rostbildungen sein. Die Schlagbolzenspitze darf nicht hervorstehen, da der Zünder bei vorstehender Schlagbolzenspitze angeschlagen wird und die Ladung detoniert. Zum Laden dürfen nur einwandfreie Zünder und Sprengbüchsen verwendet werden.

Der Zünder wird in den Zündersitz des Sprengbüchsengehäuses eingepaßt und wieder entfernt. Die Sprengbüchse wird mit dem Zünderfutter nach oben auf die flache Hand gelegt und der Zünder vorsichtig in das Zünderfutter eingeführt.

Dann wird der Greifer vorsichtig von oben darübergestreift und umgedreht, wobei die flache Hand mit leichtem Druck unter dem Boden der Sprengbüchse ein Herausfallen derselben verhindert. Die Sprengbüchse darf nicht über den Rand des Sprengbüchsenlagers hervorstehen und nicht durch den Zünder getragen werden. Hierauf wird der Deckel aufgesetzt und angeschraubt. (Schrauben langsam über Eck anziehen; Federringe nicht vergessen!)

Es ist verboten, gleichzeitig mehr als 1 Zünder und 1 Sprengbüchse aus den betreffenden Verpackungsgefäßen zu entnehmen.

##### **2. Entladen.**

Sprenggreifer müssen vor dem Verstauen entladen werden. (Nicht mehr als 2 Mann beteiligen! Unter Deck!) Die 4 Deckelschrauben werden vorsichtig über Eck gelöst und mit dem Deckel entfernt. Die flache Hand wird auf die Gehäuseöffnung gelegt, der Greifer umgedreht und vorsichtig nach oben gestreift. Der Zünder wird vorsichtig aus dem Zünderfutter herausgezogen. Sprengbüchse und Zünder werden getrocknet und in die vorgeschriebenen Verpackungskästen gelegt.

Es ist verboten, Zünder leichtsinnig in die Hosentasche oder in andere Taschen zu stecken!

#### **e. Vorsichtsmaßnahmen und Versagermöglichkeiten beim Sprenggreifer B.**

##### **Vorsicht!**

Vorsicht beim Umgang mit Sprenggreifern!

Sprenggreifer nur Hand über Hand ausbringen und einnehmen, niemals mit der Leinenwinde einhieven!

Vorsicht beim Laden und Entladen! Nicht mehr Greifer laden, als für das jeweilige Gerät gebraucht werden!

An Bord befindliche scharfe Sprenggreifer müssen stets gesichert (Sicherungsfeder eingesetzt und verbändselt) und mit einem Mann besetzt sein!

Entsichern und Sichern der Sprenggreifer nur außerhalb der Heckwulst frei vom Boot!

Eingedrückte Sprenggreifer (bei denen sich die Sicherungsfeder nicht ohne Gewalt einschieben läßt oder das Druckstück unterhalb der Markierung sitzt) dürfen nicht an Bord genommen werden, sondern sind zu sprengen oder auf Wassertiefen über 100 m zu versenken!

Die Bedienung der Greifer darf nur durch geschultes Personal erfolgen, das die Greifer und die Sicherheitsvorschriften kennt. Die Bedienungsanweisung ist streng zu beachten. Vor Gebrauch der Greifer ist zu prüfen, ob sich die Druckstückarme mit dem roten Strich decken, und ob die Sperrfedern angebracht sind.

Die Prüfung der Sprenggreifer B im Prüftopf wird vorgenommen, um die Gewißheit zu erhalten, daß sie richtig zusammengesetzt sind, keine Teile vergessen wurden, und daß sie reibungslos arbeiten. Um Unglücksfälle zu verhüten, ist vor der Prüfung der Deckel zu entfernen.

Beim Laden darf die Schlagbolzenspitze nicht hervorstehen.

Die Sicherungsfeder muß an Bord stets eingesetzt sein, damit vertörnte Umgehungsstander die noch an Deck befindlichen Greifer beim Ausbringen des Gerätes nicht betätigen können.

Beim Ausbringen und Aufnehmen des Sprenggreifers B werden die Räumleinen aus der Heckrolle bzw. Heckrollenklüse genommen. Der Räumteil wird vorsichtig Hand über Hand unter Leitung des Aufsichthabenden zu Wasser gebracht bzw. an Deck geholt, und zwar so, daß beim Ausbringen die Kraft auf die Greiferstander, beim Einnehmen dagegen die Kraft auf die Umgehungsstander kommt, so daß die Greiferstander nur lose mitgenommen werden. Also niemals an den Greiferstandern einholen!

Bei starkem Seegang oder bei Glatteis ist der Umgehungsstander beim Einholen schlippbar zu belegen, bis der Greifer gesichert ist.

Beim Einholen ist außenbords festzustellen, ob die Druckstückarme mit dem roten Strich in Deckung sind. Nur in diesem Falle darf der Greifer nach Einsetzen und Verbändseln der Sicherungsfeder aufgenommen werden. Decken sich die Druckstückarme nicht mit dem roten Strich und ist das Druckstück ganz oder bis unter die Sperrfedern eingedrückt, muß angenommen werden, daß der Schlagbolzen auf dem Zünder ruht bzw. die Haltebolzen kurz vor dem Herausspringen sind. Etwaiges Hantieren an einem solchen Greifer läßt die Haltebolzen herausspringen und damit durch Vorschnellen des gespannten Schlagbolzens den Greifer detonieren. Ruht der Schlagbolzen auf dem Zünder, so kann durch die beim Hantieren entstehende Reibung zwischen Schlagbolzenspitze und Zündsatz der Greifer zur Detonation gebracht werden. Das Aufnehmen dieser Greifer ist daher verboten. (Siehe Seite 14.)

Auch wenn die Greifer die Sicherheitsmerkmale aufweisen, muß die Sicherungsfeder noch außerhalb der Heckwulst eingesetzt werden. Da sie die einzige Sicherheit gegen Durchdrücken des Druckstückes bei unvorsichtigem Einhieven bietet, ist das Anbordnehmen eines Greifers ohne eingesetzte Sicherungsfeder verboten.

Die gesicherten Greifer werden senkrecht am Heck, Deckel nach oben, hochgenommen.

Im Gerät gefahrene Greifer sind zur Vermeidung von Korrosion nach dem Ausbau aus dem Gerät sofort zu entladen und mit Süßwasser sorgfältig auszuwaschen. Darauf sind die Greifer auseinanderzunehmen, zu trocknen und zu konservieren.

#### **f. Feststellung des Sicherungszustandes, wenn das Druckstück voll Seegras hängt.**

In diesem Fall ist äußerste Vorsicht geboten. Vor weiterem Aufnehmen ist sicherzustellen, daß ein unbeabsichtigtes Heranhieven des Greifers gegen Heckwulst und Deckvorsprünge ausgeschlossen ist.

Beim Sprenggreifer B ist eine Feststellung des Sicherungszustandes nur dann möglich, wenn die Greiferarme mit dem roten Strich und die entsprechenden Druckstückarme zu sehen sind. Ist der Greifer ganz mit Seegras überdeckt, ist anzunehmen, daß er durch etwaige Grundberührung ein- bzw. durchgedrückt ist. Der Greifer darf dann nicht aufgenommen werden und ist wie ein eingedrückter Greifer zu behandeln (siehe Seite 14).

2. Sprenggreifer D

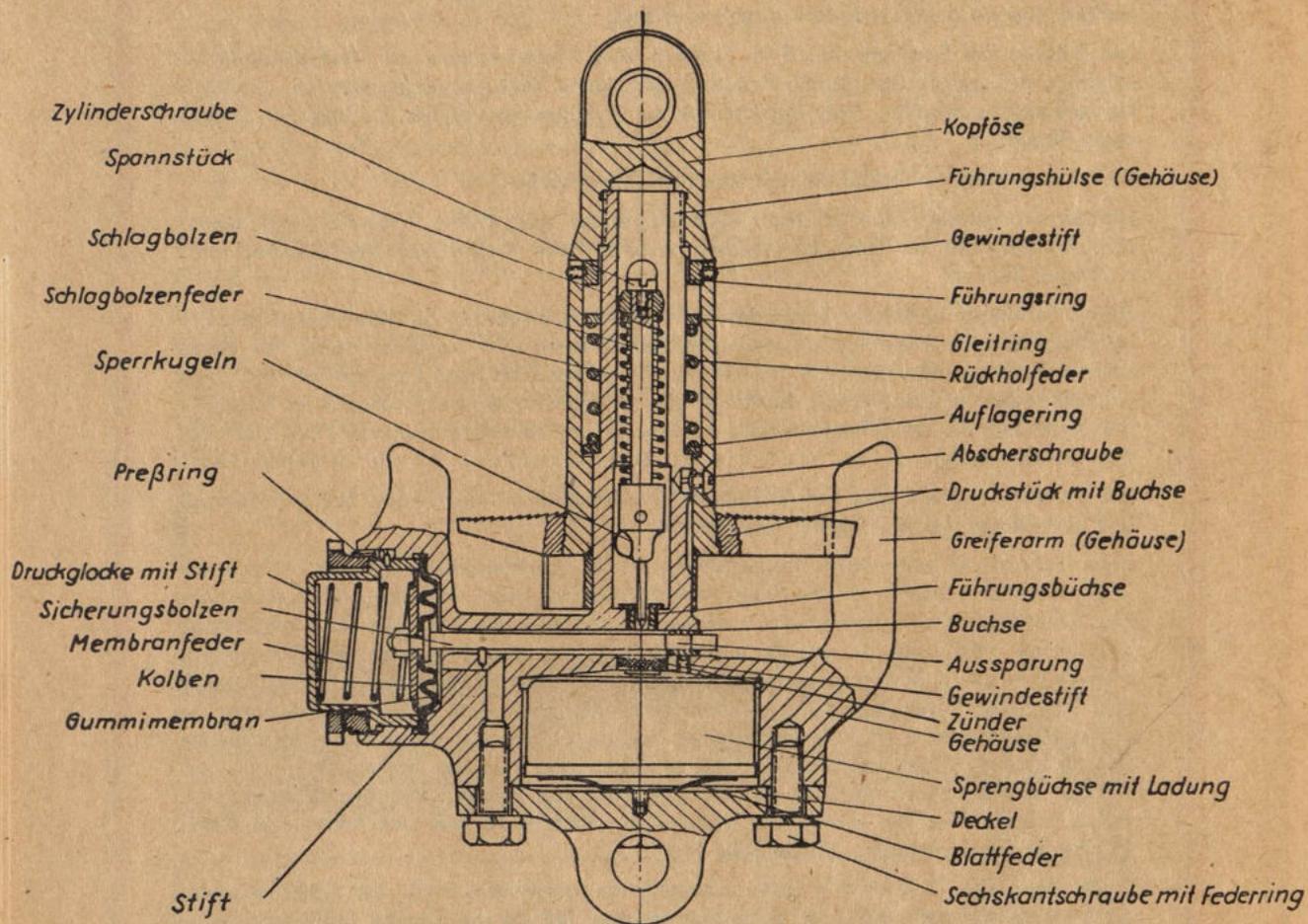
3. Sprenggreifer E

C. Schießbolzen-greifer

D. Doppelgreifer

E. Krallengreifer

## 2. Sprenggreifer D



M. 1:2,5

Abb. 3: Sprenggreifer D

Verwendungsgrenzen:	
Mindestwassertiefe .....	7 m
Mindestfahrt durchs Wasser .....	5—6 sm/h (mit Abscherschraube 1,5 mm)
Höchstfahrt durchs Wasser .....	12 sm/h (mit Abscherschraube 2,4 mm)
Ladung .....	200 g Tetra
Gesamtgewicht .....	5,35 kg
Mindestkraft zum Eindrücken des Druckstückes .....	50 kg (mit Abscherschraube 1,5 mm) 150 kg (mit Abscherschraube 2,4 mm)
Gesamthöhe einschl. Deckel und Kopföse .....	300 mm

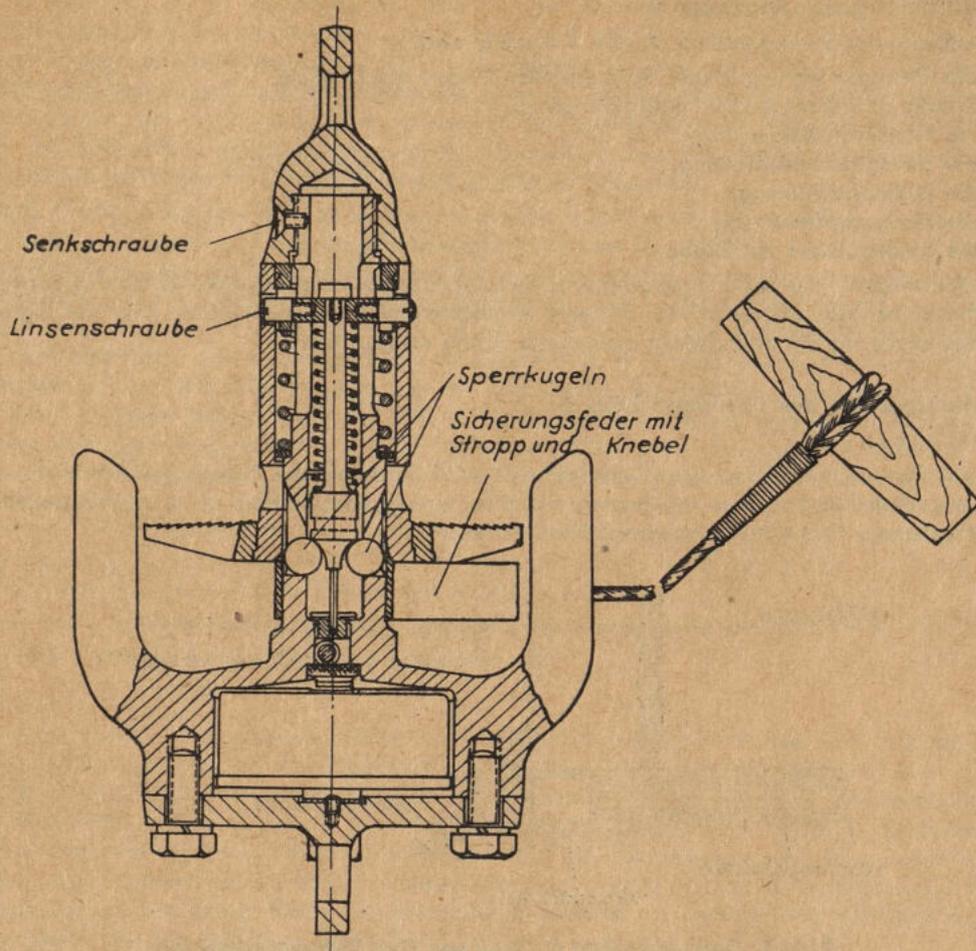
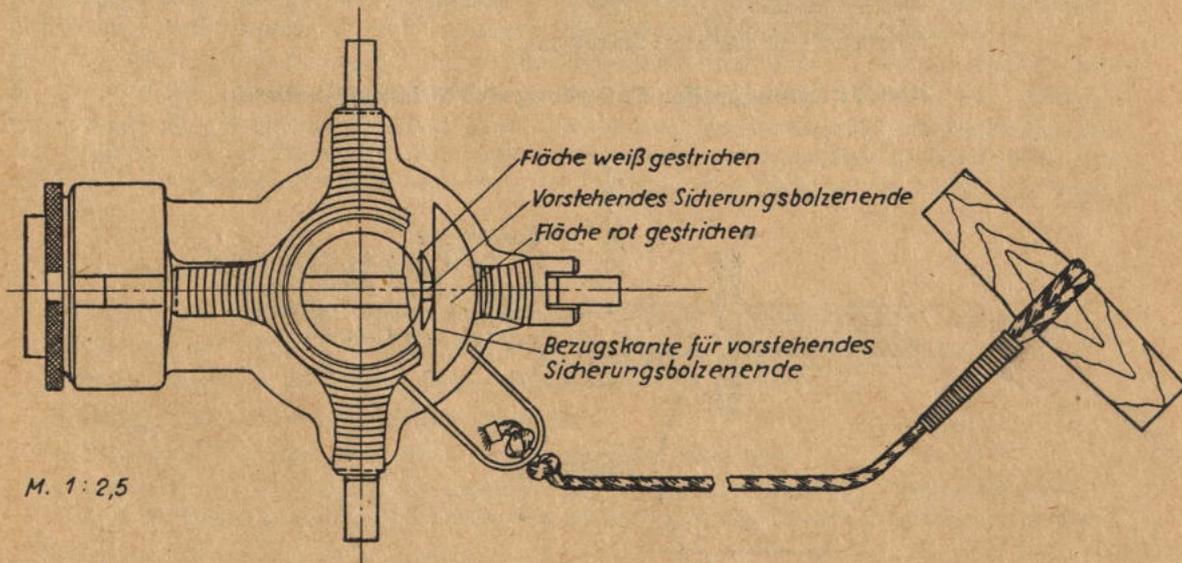


Abb. 4: Sprenggreifer D (Wasserdrucksicherung hinten)

M. 1:2,5



M. 1:2,5

Abb. 5: Sprenggreifer D, von oben gesehen

2. Sprenggreifer D

3. Sprenggreifer E

C. Schießbolzengreifer

D. Doppelgreifer

E. Krallengreifer

### a. Beschreibung des Sprenggreifers D

Die Hauptteile des Sprenggreifers D (Abb. 3, 4 und 5) sind:

- das Gehäuse mit Greiferarm, Führungshülse, Deckel und Kopföse,
- das Druckstück mit Buchse und Führungsring,
- die Wasserdrucksicherung,
- die Schlagbolzeneinrichtung,
- die Rückholvorrichtung,
- die Sicherungsfeder und
- die Sprengbüchse mit Zünder.

An der Austrittsstelle des Sicherungsbolzens aus dem Gehäuse ist eine Bezugskante für das vorstehende Sicherungsbolzenende angefräst. Zur besseren Sichtbarmachung bei der Nachprüfung des Sicherungszustandes ist die vor der Bezugskante befindliche Fläche rot gestrichen.

### b. Wirkungsweise des Sprenggreifers D

#### 1. Entsichern:

Wenn der Sprenggreifer D mit dem Gerät versenkt wird (nachdem die Sicherungsfeder hinter der Heckwulst entfernt worden ist), beginnt die Entsicherung des Greifers ab 4 m Wassertiefe. Die volle Entsicherung findet im Tiefenbereich von 4–7 m statt.

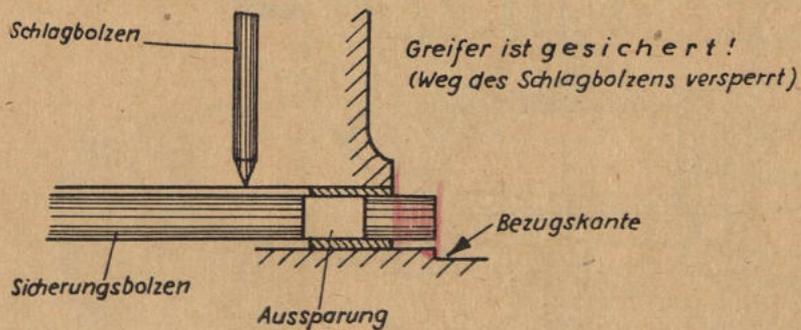


Abb. 6: Sprenggreifer D, Stellung des Sicherungsbolzens

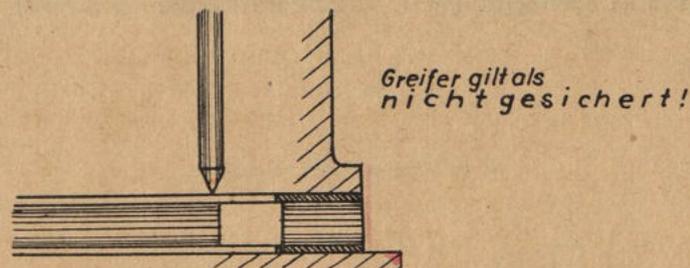


Abb. 7: Sprenggreifer D, Stellung des Sicherungsbolzens

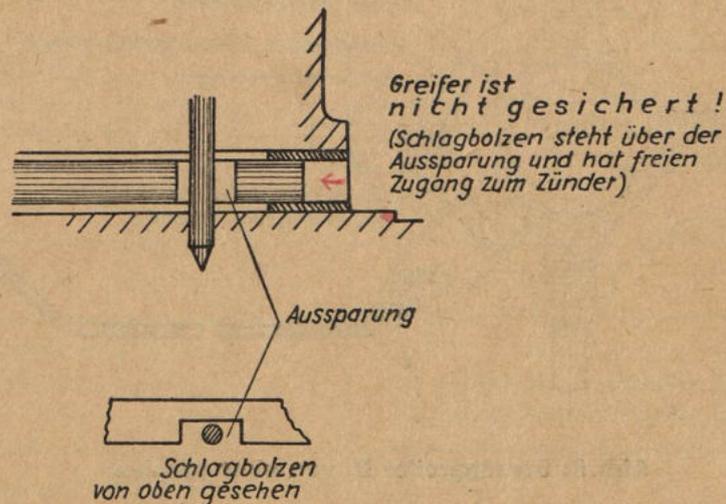


Abb. 8: Sprenggreifer D, Stellung des Sicherungsbolzens

Der Vorgang spielt sich in der Weise ab, daß der Wasserdruck gegen den durch die Membran abgedichteten Kolben drückt und den Kolben gegen die Kraft der Membranfeder und gegen den Druck der in der Druckglocke eingeschlossenen Luft zur Druckglocke hin bewegt. Dabei zieht sich das aus dem Gehäuse herausragende Ende des Sicherungsbolzens in das Gehäuse zurück und die Aussparung, mit der der Sicherungsbolzen versehen ist, kommt mit dem Schlagbolzen zur Überdeckung, so daß der Weg für die Schlagbolzenspitze freigegeben ist. Verdrehung der Aussparung ist durch einen im Sicherungsbolzen sitzenden Stift, der in einer Nut geführt ist, verhindert.

Aus Abb. 6, 7 und 8 ist der Entsicherungsvorgang ersichtlich. Abb. 7 und 8 zeigen, daß der Entsicherungsvorgang eintritt, wenn sich das Ende des Sicherungsbolzens aus der Stellung Abb. 7 in die Stellung Abb. 8 im Gehäuse verschiebt. Der Entsicherungsvorgang spielt sich also ab, wenn das Ende des Sicherungsbolzens nicht mehr aus dem Gehäuse herausragt. Die Stellung Abb. 7 (Bolzen schließt mit dem Gehäuse ab) gilt bereits als entsichert, wenn auch die Schlagbolzenspitze hierbei noch nicht über der Vorderkante der Aussparung steht. Dieses geschieht zur zuverlässigen Trennung des sicheren vom ungesicherten Zustand. Der Greifer soll gesichert sein, wenn der Bolzen nur um einen geringen Betrag aus dem Gehäuse herausragt. Da aber ein geringes Herausragen nur schwer von dem Zustand zu unterscheiden ist, in dem der Bolzen mit dem Gehäuse abschließt, darf im letzteren Falle die Schlagbolzenspitze noch nicht über der Kante der Aussparung stehen. Sie steht erst über der Kante, wenn der Sicherungsbolzen sich um mehr als  $\frac{1}{2}$  mm in das Gehäuse zurückgezogen hat. Dieser Zustand ist wegen der ringförmigen Schattenbildung gut zu erkennen. Aus Sicherheitsgründen ist der Greifer bereits als ungesichert anzusehen, wenn der Sicherungsbolzen sich in Stellung Abb. 7 befindet.

Auf Abb. 7 und 8 sind die beiden Stellungen des Sicherungsbolzens dargestellt, in denen der Greifer als nicht gesichert anzusehen ist.

## 2. Sprengen:

Hat der Sprenggreifer D ein Ankertau erfaßt, so wird das Druckstück mit Buchse nach dem Gehäuse zu bewegt, wobei zunächst die Abscherschraube abgeschoren wird. Durch die Linsenschrauben wird die Bewegung der Druckstückbuchse auf das Spannstück übertragen, das dabei die Schlagbolzenfeder und die Rückholfeder spannt. Sobald die für die Sperrkugeln vorgesehenen Löcher in der Druckstückbuchse mit den Sperrkugeln zur Deckung kommen, treten die Sperrkugeln durch diese Löcher heraus und geben den Schlagbolzen frei. Dieser schlägt unter dem Druck der gespannten Schlagbolzenfeder gegen den Zünder und bringt diesen zur Entzündung, wodurch die Sprengbüchse ebenfalls zur Entzündung kommt und das Ankertau durchsprengt.

## 3. Rückholen des Schlagbolzens und Sichern:

Falls aus irgendeinem Grund ein Munitionsversager eintritt, wird das Druckstück mit Buchse und damit der Schlagbolzen von der Rückholfeder in die Ausgangsstellung zurückgezogen, sobald der Zug auf das Druckstück aufhört. Damit wird erreicht, daß beim Einnehmen eines solchen nicht detonierten aber eingedrückten Sprenggreifers der Schlagbolzen nicht mehr im Zündhütchen steckt und daß er dem Sicherungsbolzen den Weg zum Sichern nicht versperrt.

Beim Aufnehmen des Sprenggreifers D (einerlei, ob er ausgelöst wurde und versagt hat oder nicht gearbeitet hat) wandert der Sicherungsbolzen der Wasserdrucksicherung zwischen 7 und 4 m Wassertiefe in seine Ausgangsstellung zurück und sperrt den Weg der Schlagbolzenspitze wieder ab.

Die Schlagbolzenspitze ist abgesperrt und der Greifer gesichert, wenn der Sicherungsbolzen aus dem Gehäuse herausragt (Abb. 6). Ein Versagen der Wasserdrucksicherung durch Undichtwerden der Druckglocke oder Beschädigungen der Membran hat zur Folge, daß der Greifer nicht entsichert wird, sondern gesichert bleibt. Hat dabei der Schlagbolzen den Sicherungsbolzen angeschlagen, sind beide bei Beschädigungen auszuwechseln.

### c. Zusammenbau des Sprenggreifers D

#### 1. Einbau der Schlagbolzeneinrichtung:

- Alle Teile gut einfetten. Führungshülse zuvor mit der beigegebenen Bürste säubern.
- Führungsbuchse in die Führungshülse einschrauben.
- Schlagbolzen mit Schlagbolzenfeder einsetzen.
- Spannstück durch den Längsschlitz der Führungshülse einbringen.
- Spannstück auf dem Schlagbolzenschaft mit Zylinderschraube befestigen. Hierbei Dorn (Abb. 9) durch die Bohrung des Schlagbolzenbundes stecken, damit der Schlagbolzen sich nicht mitdreht.

#### 2. Einbau der Wasserdrucksicherung:

- Alle Teile mit Ausnahme der Gummimembran einfetten. Sicherungskanal zuvor mit der beigegebenen Bürste säubern.
- Sicherungsbolzen, Membran, Kolben und Sechskantmutter in der auf Abb. 3 ersichtlichen Reihenfolge zusammenbauen und Sechskantmutter durch einen Splint sichern.

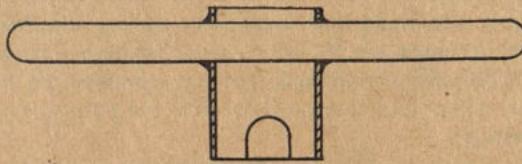
3. Spreng-  
greifer E

C.  
Schießbolzen-  
greifer

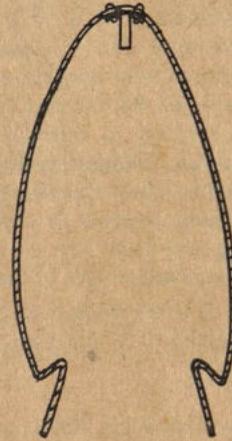
D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallegreifer

- c) Sicherungsbolzen in das Gehäuse einschieben (keine Gewalt anwenden), wobei der Greifer mit der Führungshülse nach unten hängen muß, damit der Schlagbolzen das Einschieben des Sicherungsbolzens nicht behindern kann. Membranflansch auf Sitz drücken.
- d) Membranfeder einlegen (muß sehr sorgfältig geschehen). Die Federenden dürfen sich dabei nicht verbiegen oder verschieben.
- e) Druckglocke aufsetzen.
- f) Preßring einschrauben und mit dem Hakenschlüssel festziehen.
- g) Prüfung des Sicherungsbolzens mit der Prüflehre (Abb. 9) (siehe Seite 22).
- h) Funktionsprüfung im Drucktopf (Abb. 10) vor Einbau der Rückholvorrichtung (siehe Seite 22).



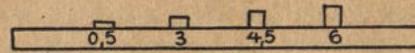
Druckhülse für Sprenggreifer D



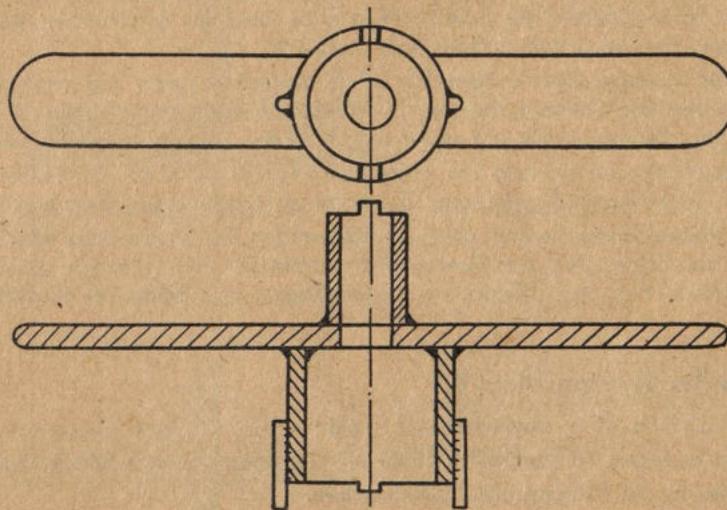
Haltefeder für Sprenggreifer D



Dorn für Sprenggreifer D und E



Prüflehre für Sprenggreifer D und E



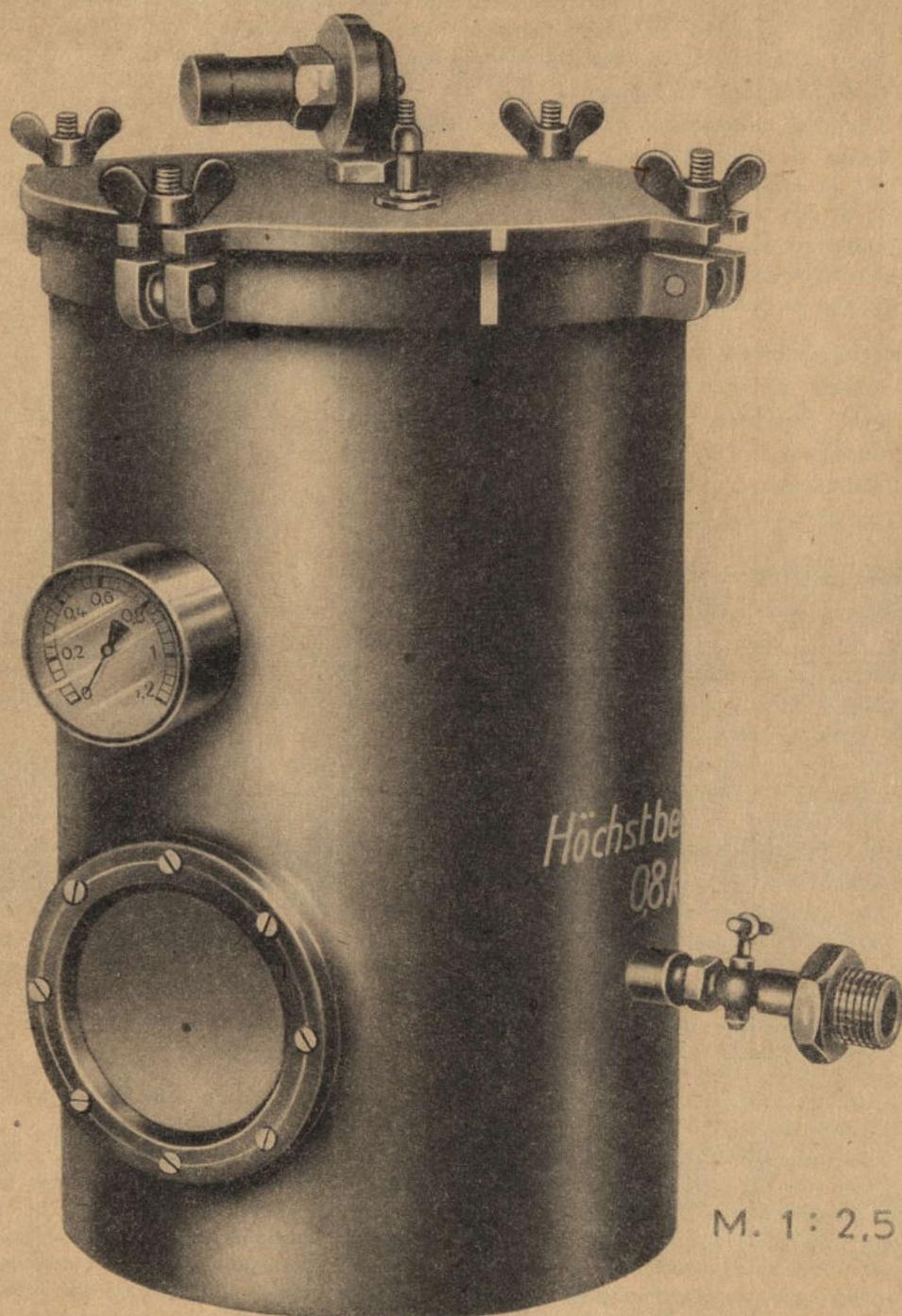
Schlüssel für Sprenggreifer E



Haltevorrichtung für Sprenggreifer E

M. 1:2,5

**Abb. 9: Sonderwerkzeug für Sprenggreifer**



3. Spreng-  
greifer E

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Kralle greifer

**Abb. 10: Drucktopf für Sprenggreifer D und E**

**3. Einbau der Rückholvorrichtung:**

- a) Alle Teile gut einfeilen.
- b) Druckstück mit Buchse über die Führungshülse streifen.
- c) Auflagering, Rückholfeder und Gleitring über die Führungshülse streifen.
- d) Linsenschrauben an die Arme des Spannstückes schrauben. Hierzu Rückholfeder mit Hilfe der Druckhülse (Abb. 9) so weit zusammendrücken, daß die Gewindebohrung der Spannstückarme zugänglich ist.
- e) Führungsring einsetzen und mit den beiden Gewindestiften befestigen.

- f) Sicherungsbolzen mit Haltefeder (Abb. 9) in das Gehäuse zurückdrücken.
  - g) Druckstück zum Prüfen des einwandfreien Arbeitens der Rückholvorrichtung und des einwandfreien Durchtretens des Schlagbolzens durch die Aussparung des Sicherungsbolzens durchdrücken. Druckstück muß einwandfrei in seine Ausgangsstellung zurücktreten, es darf kein Spalt zwischen Kopföse und Druckstückbuchse bleiben (Abb. 11 und 12).
  - h) Beide Sperrkugeln einlegen.
  - i) Kopfhülse aufschrauben und durch Senkschrauben sichern.
  - k) Prüfen im Prüftopf (siehe unten). Nach dem Abschießen muß das Druckstück einwandfrei in seine Ausgangsstellung zurücktreten. Zwischen Kopföse und Druckstückbuchse darf kein Spalt sein (Abb. 11 und 12).
  - l) Entfernen der Haltefedern. Sicherungsbolzenende muß einwandfrei unbehindert durch den Schlagbolzen aus dem Gehäuse her austreten.
  - m) Prüfen im Drucktopf auf Druckdichtigkeit (siehe Seite 23).
4. Fertigmachen des Sprenggreifers D:
- a) Kopföse zurückschrauben.
  - b) Beide Sperrkugeln einlegen (dabei Druckstück anheben und wieder über die Kugeln schieben).
  - c) Kopföse festschrauben und durch die Senkschraube sichern.
  - d) Abscherschraube einsetzen.
  - e) Sicherungsfeder überstreifen.

#### d. Prüfen des Sprenggreifers D.

##### 1. Prüfen mit der Lehre (vgl. Seite 20, Ziff. 2. g.).

Die Prüfung ist durchzuführen, bevor die Rückholvorrichtung eingebaut ist (Zustand nach Durchführung der Arbeiten gemäß Ziff. c. 1. und c. 2. bis g. Seite 19—20).

Die Lehre (Abb. 9) besteht aus einem Vierkantstahl mit aufgesetzten verschiedenen hohen Zapfen. Die Höhe der Zapfen ist seitlich eingeschlagen.

- a) Der Sicherungsbolzen ist mit dem 0,5 mm hohen Zapfen der Lehre in das Gehäuse zurückzudrücken. Hierbei darf die lose auf dem Sicherungsbolzen ruhende Spitze des Schlagbolzens nicht hinter die Ausfräsung des Sicherungsbolzens haken und der Schlagbolzen nicht durchfallen.
- b) Der Sicherungsbolzen ist mit dem 3 mm hohen Zapfen der Lehre in das Gehäuse zurückzudrücken. Hierbei muß der Schlagbolzen durchfallen.
- c) Der Sicherungsbolzen ist mit dem 4,5 mm hohen Zapfen der Lehre in das Gehäuse zurückzudrücken, um festzustellen, ob sich der Bolzen mindestens 4,5 mm in das Gehäuse zurückdrücken läßt. Hierbei muß der Schlagbolzen fallen.
- d) Der Sicherungsbolzen ist mit Hilfe des 6 mm langen Zapfens der Prüflehre bis in die Endstellung in das Gehäuse zurückzudrücken. Hierbei muß der Schlagbolzen durchfallen und darf vom Sicherungsbolzen nicht festgeklemmt werden.

##### 2. Funktionsprüfung im Drucktopf vor Einbau der Rückholvorrichtung (vgl. Seite 20, Ziff. 2. h.).

Der Sprenggreifer ist in dem Zustand nach Durchführung der Arbeiten gemäß Ziff. c. 1. und c. 2. bis g. (Seite 19—20) so in den Drucktopf zu stellen, daß man durch das Fenster des Drucktopfes und die Kugellöcher des Gehäuses den Schlagbolzen gut beobachten kann. Bei einem Luftdruck von 0,4 bis 0,5 kg/cm<sup>2</sup>, der durch Handpumpe oder Druckflasche erzwungen wird, muß der Schlagbolzen nach unten durchfallen. Ist der Luftdruck erheblich geringer, so ist die Membranfeder auf Verbiegungen oder Verschiebungen an den angebogenen Enden nachzusehen; ggf. Membranfeder auswechseln und beim Einbau vorsichtig einsetzen.

##### 3. Prüfen im Prüftopf (vgl. oben, Ziff. 3. k.).

Jeder Sprenggreifer D muß vor dem Einbau in das Gerät im Prüftopf (Abb. 2) ungeladen abgeschossen werden. Der Deckel darf nicht aufgesetzt sein, um sicherzustellen, daß der Greifer nicht geladen ist.

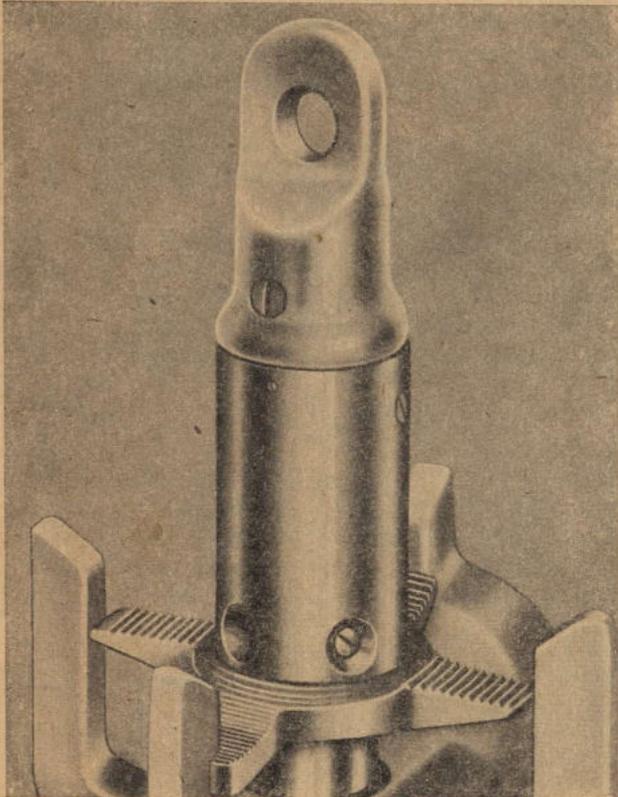
Der offene Sprenggreifer D ist vor dem Abschießen dem Aufsichtshabenden vorzuzeigen.

Der Sicherungsbolzen wird mit der Haltefeder (Abb. 9) in das Gehäuse zurückgedrückt, damit der Schlagbolzen nicht auf den Sicherungsbolzen aufschlagen kann.

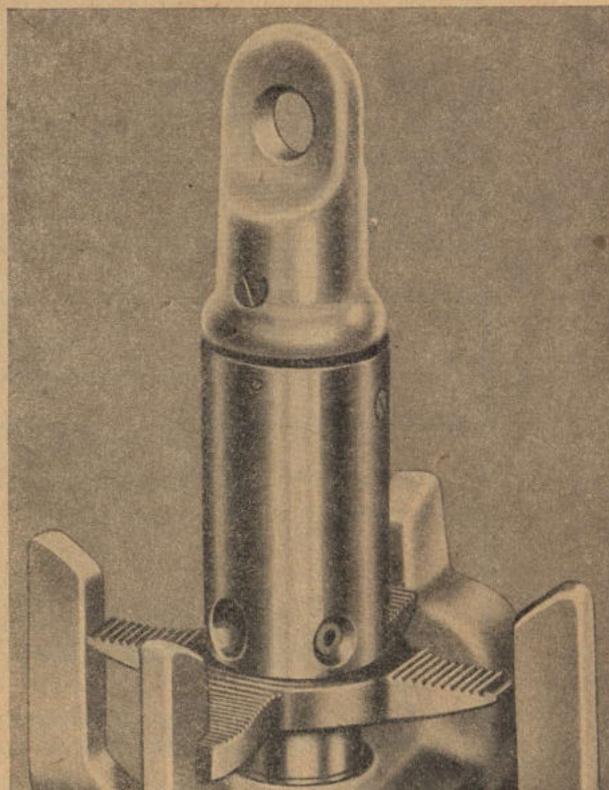
Das Druckstück des mit dem Boden in den Prüftopf gesetzten Greifers wird durch das Druckholz (Abb. 2) bis in seine Endstellung gedrückt. Hierbei müssen die Sperrkugeln herausspringen, wenn das Druckstück etwa 1 mm vom Gehäuse entfernt ist. Danach ist festzustellen, ob das Druckstück in seine Anfangsstellung zurückgeht. Ist dies nicht der Fall, muß die Rückholfeder nachgeprüft und ggf. ausgewechselt werden.

Es darf zwischen Kopföse und Druckstückbuchse kein Spalt vorhanden sein (Abb. 11), da die Schlagbolzenspitze entsprechend der Länge des Spaltes im Gehäuse vorsteht und schon bei 3,5 mm Spaltbreite den Sicherungsbolzen am Sichern hindert. (Abb. 12 zeigt einen Spalt zwischen Kopföse und Druckstück. Bei einem Munitionsversager ist dann mit einer Sperrung des Sicherungsbolzens zu rechnen.)

Danach wird die Haltefeder entfernt, worauf der Sicherungsbolzen in Sicherstellung bis 6 mm aus dem Gehäuse vortreten und mit der Bezugskante abschließen muß.



**Abb. 11: Sprenggreifer D**  
(kein Spalt zwischen Kopföse und Druckstück)



**Abb. 12: Sprenggreifer D**  
(Spalt zwischen Kopföse und Druckstück)

3. Sprenggreifer E

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

#### 4. Prüfen auf Druckdichtigkeit im Drucktopf (vgl. Seite 22, Ziff. 3. m.).

Die Prüfung im Drucktopf (Abb. 10) erfolgt zur Feststellung des einwandfreien Einbaues und Arbeitens der Wasserdrucksicherung.

Der Sprenggreifer wird ohne Deckel so in den Drucktopf gestellt, daß durch das Fenster das hervorstehende Ende des Sicherungsbolzens gut sichtbar ist. Beim Luftdruck von 0,3 bis 0,4 atü, der durch Handpumpe oder durch Druckflasche erzeugt wird, muß der Sicherungsbolzen mit dem Gehäuse abschließen. Der Druck von 0,3 bis 0,4 atü ist zur Kontrolle der Membrandichtigkeit mehrere Minuten stehen zu lassen. Dabei darf kein Rückwandern des Sicherungsbolzens zu beobachten sein. Bei nachfolgender Druckerhöhung auf 0,4 bis 0,5 atü muß sich der Sicherungsbolzen ganz in das Gehäuse zurückziehen. Ist dies nicht der Fall, so ist der Preßring fester anzuziehen bzw. die Wasserdrucksicherung auseinanderzunehmen. Gegebenenfalls sind die Membran und die Membranfeder auszuwechseln. Hat der Greifer gearbeitet, so erfolgt das Fertigmachen des Greifers zum Einbau in das Gerät.

### e. Laden und Entladen des Sprenggreifers D

#### Laden:

Das Laden der Sprenggreifer muß unter Deck (möglichst in der Sperrlast) ausgeführt werden. Es dürfen nicht mehr als 2 Mann beteiligt sein.

Sprengbüchsenlager und Zündersitz müssen frei von Fremdkörpern und Rostbildungen sein. Die Schlagbolzenspitze darf nicht hervorstehen, da der Zünder bei vorstehender Schlagbolzenspitze zur Entzündung gebracht wird und die Ladung detoniert. Zum Laden dürfen nur einwandfreie Zünder und Sprengbüchsen verwendet werden. Es ist verboten, gleichzeitig mehr als 1 Zünder und 1 Sprengbüchse aus den betreffenden Verpackungsgefäßen zu entnehmen.

Der Zünder wird in den Zündersitz des Sprengbüchsengehäuses eingepaßt und wieder entfernt. Die Sprengbüchse wird mit dem Zünderfutter nach oben auf die flache Hand gelegt und der Zünder vorsichtig in das Zünderfutter eingeführt.

Dann wird der Greifer vorsichtig von oben darübergestreift und umgedreht, wobei die flache Hand mit leichtem Druck unter dem Boden der Sprengbüchse ein Herausfallen derselben verhindert. Die Sprengbüchse darf nicht über den Rand des Sprengbüchsenlagers hervorstehen und nicht durch den Zünder getragen werden. Hierauf wird der Deckel aufgesetzt und angeschraubt (Schrauben langsam über Eck anziehen, Federringe nicht vergessen).

#### Entladen:

Sämtliche Sprenggreifer D müssen vor dem Verstauen entladen werden. (Nicht mehr als 2 Mann beteiligen! Unter Deck!) Die 4 Deckelschrauben werden vorsichtig über Eck gelöst und mit dem Deckel entfernt. Die flache Hand wird auf die Gehäuseöffnung gelegt, der Greifer umgedreht und vorsichtig nach oben gestreift. Der Zünder wird vorsichtig aus dem Zünderfutter herausgezogen, Sprengbüchse und Zünder werden getrocknet und in die vorgeschriebenen Verpackungskästen gelegt.

Es ist verboten, Zünder leichtsinnig in die Hosentasche oder in andere Taschen zu stecken!

### f. Vorsichtsmaßnahmen und Versagermöglichkeiten beim Sprenggreifer D

#### Vorsicht!

Vorsicht beim Umgang mit Sprenggreifern!

Sprenggreifer nur Hand über Hand ausbringen und einnehmen, niemals mit der Leinenwinde einhieven!

Vorsicht beim Laden und Entladen! Nicht mehr Greifer laden, als für das jeweilige Gerät gebraucht werden!

An Bord befindliche scharfe Sprenggreifer müssen stets gesichert (Sicherungsfeder eingesetzt und verbändselt) und mit einem Mann besetzt sein!

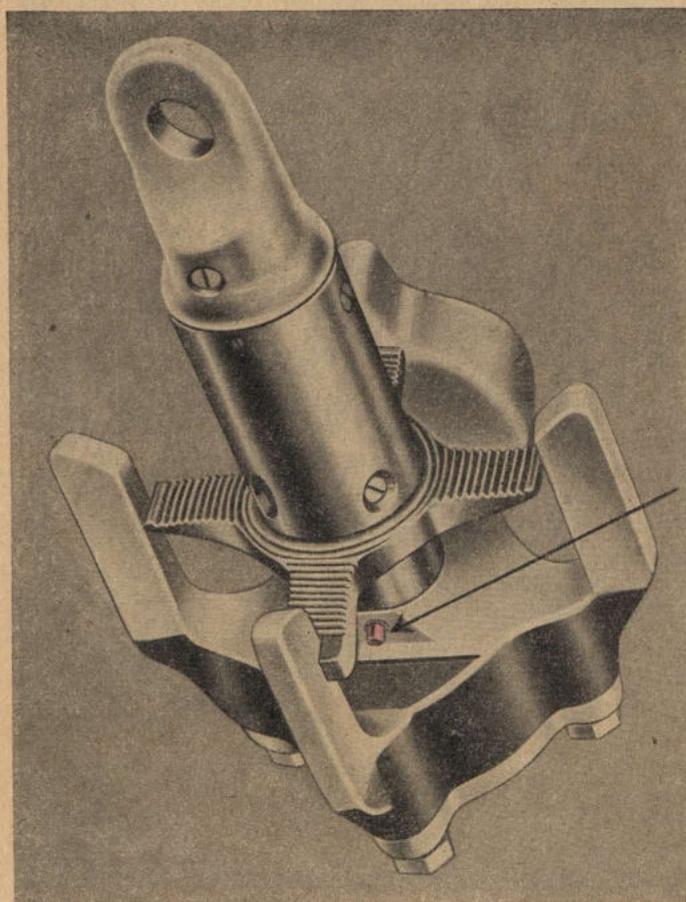
Entsichern und Sichern der Sprenggreifer nur außerhalb der Heckwulst frei vom Boot.

Eingedrückte Sprenggreifer (bei denen sich die Sicherungsfeder nicht ohne Gewalt einschieben läßt oder ein Spalt zwischen Kopföse und Druckstück sichtbar ist) dürfen nicht an Bord genommen werden, sondern sind zu sprengen oder auf Wassertiefen über 100 m zu versenken!

Die Bedienung der Greifer darf nur durch geschultes Personal erfolgen, das die Greifer und die Sicherheitsvorschriften kennt. Die Bedienungsanweisung ist streng zu beachten. Die Prüfung der Sprenggreifer D im Prüftopf muß vorgenommen werden, um die Gewißheit zu erhalten, daß sie richtig zusammengebaut sind, keine Teile vergessen

wurden, und daß sie reibungslos arbeiten. Um Unglücksfälle zu verhüten, ist vor der Prüfung der Deckel zu entfernen.

Es ist verboten, den Sprenggreifer D ohne aufgesetzte Haltefeder im Prüftopf zu prüfen. Der Greifer muß dabei entsichert sein, da sonst schon beim Prüfen durch Aufschlagen des Schlagbolzens auf den Sicherungsbolzen der Greifer unbrauchbar gemacht wird. Sollte sich beim Prüfen im Prüftopf nach Loslassen des Druckstückes bei sonst reibungslosem Arbeiten ein Spalt zwischen Kopföse und Druckstückbuchse zeigen (Abb. 12), ist es verboten, den Greifer ohne Beseitigung der Mängel zu verwenden (ggf. neue Rückholfeder und Schlagbolzenfeder einsetzen).



Greifer ist gesichert!

**Abb. 13: Sprenggreifer D**  
(Sicherungsbolzen ragt aus dem Gehäuse heraus)

Die Prüfung des Sprenggreifers D im Drucktopf muß erfolgen, um festzustellen, ob die Wasserdrucksicherung dicht ist und ob sie bei den vorgeschriebenen Drücken richtig arbeitet. Versager der Wasserdrucksicherung können dann schon vor Verwendung der Greifer beseitigt werden. Dadurch wird der Einsatz an Greifern, deren Sicherung infolge schlechter Konservierung oder Undichtigkeit versagt und die später zu Gefahrenquellen werden können, auf ein Mindestmaß beschränkt.

Die Sicherungsfeder muß an Bord stets eingesetzt sein, damit vertörnte Umgehungsständer die noch an Deck befindlichen Greifer beim Ausbringen des Gerätes nicht betätigen können. Sprenggreifer D würden dadurch unbrauchbar gemacht.

Beim Laden des Sprenggreifers D ist darauf zu achten, daß der Sicherungsbolzen in Sicherstellung steht.

Der Greifer darf nur aufgenommen werden, nachdem die Sicherungsfeder außenbords eingesetzt ist, da erst dann eine Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Durchdrücken des Druckstückes besteht.

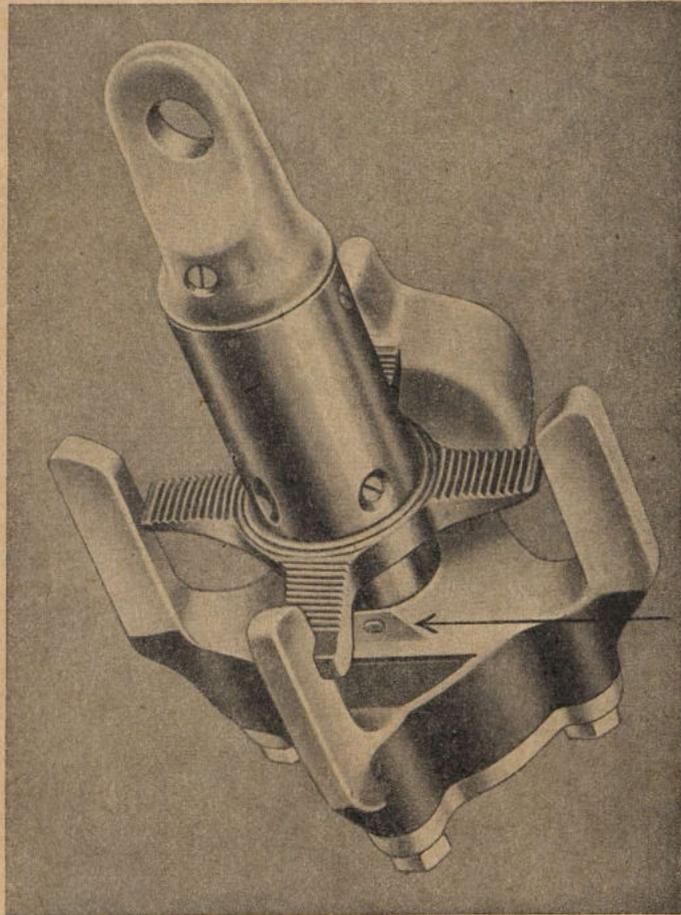
3. Sprenggreifer E

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

Beim Aufnehmen ist durch Verunreinigung, die durch Grundberührung entstanden sein kann, mit gelegentlichen Versagern der Wasserdrucksicherung zu rechnen. Beim Mitnehmen von Hindernissen auf dem Grund kann das Druckstück eingedrückt werden und bei Munitionsversagern der Schlagbolzen durch die Rückholfeder nicht wieder von dem Zünder zurückgezogen werden. In diesem Falle versperrt der Schlagbolzen dem Sicherungsbolzen den Weg. Da ein mitgenommenes Hindernis dauernd die Schlagbolzenspitze auf dem Zünder arbeiten läßt, ist beim Aufnehmen rechtzeitig darauf zu achten, daß der Greifer frei von daranhängenden Hindernissen ist.



Greifer  
gilt als  
n.icht  
gesichert!

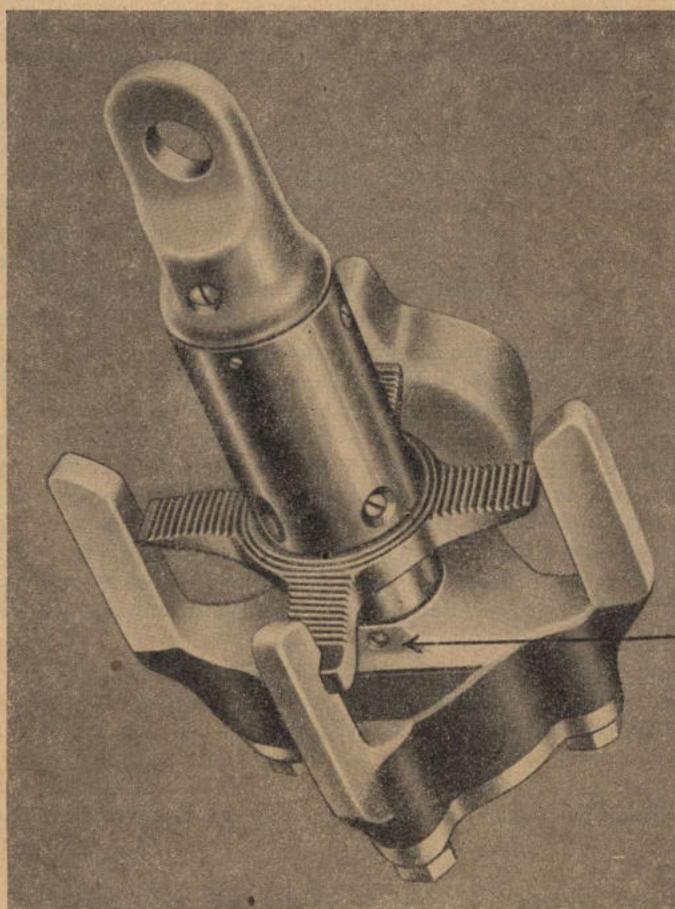
**Abb. 14: Sprenggreifer D**  
(Sicherungsbolzen schließt mit dem Gehäuse ab)

Ist der Greifer frei, so ist außenbords festzustellen, ob der Sicherungsbolzen aus dem Gehäuse hervorsteht (Abb. 13). Ist das der Fall, wird die Sicherungsfeder außenbords ohne weiteres eingesetzt und der Greifer eingenommen.

Ist bei vertörntem Räumteil dies jedoch aus der Entfernung nicht feststellbar, so ist es fraglich, ob der Greifer gesichert ist, und man darf sich dann unter keinen Umständen im Vertrauen auf die Wasserdrucksicherung zu einer unvorsichtigen Behandlung verleiten lassen.

Wenn die Wasserdrucksicherung nicht gesichert hat, der Sicherungsbolzen also mit dem Gehäuse abschließt (Abb. 14) oder sich ganz in das Gehäuse zurückgezogen hat (Abb. 15), so darf der Greifer nicht aufgenommen werden, wenn sich zugleich ein Spalt zwischen Kopföse und Druckstückbuchse (Abb. 12) befindet. In diesem Falle ruht nämlich der Schlagbolzen auf dem Zünder. Jedes weitere Hantieren am Greifer ist verboten. Solche Greifer sind zu sprengen oder auf Wassertiefen über 100 m zu versenken (siehe Seite 24).

Befindet sich jedoch, wie im Falle der Abb.14 und 15, kein Spalt zwischen Kopföse und Druckstück, so ist die Schlagbolzenspitze vom Zünder zurückgezogen. In diesem Zustand verhält sich der Sprenggreifer D wie der Sprenggreifer B. Er detoniert, wenn das Druckstück durchgedrückt wird. Wenn jetzt sichergestellt ist und alle Maßnahmen getroffen sind, daß ein Durchdrücken des Greifers (etwa durch Ausrutschen der Mannschaft bei Seegang, Vereisung usw.) während des Einsetzens der Sicherungsfeder unmöglich ist, darf der Greifer weiter aufgenommen werden, nachdem die Sicherungsfeder außen bords eingesetzt ist.



**Abb. 15: Sprenggreifer D**  
(Sicherungsbolzen ragt nicht aus dem Gehäuse heraus)

Der Aufsichtführende, der den Befehl zum Aufnehmen gibt, muß die gefährlichen Eigenschaften des Sprenggreifers D und seine Arbeitsweise genau kennen, um das Aufnehmen eines Sprenggreifers D, bei dem der Sicherungsbolzen nicht aus dem Gehäuse herausragt, anordnen zu können.

Es ergibt sich daraus, daß bei der Prüfung der Greifer vor Gebrauch unbedingt auf ein einwandfreies Arbeiten der Rückholvorrichtung zu achten ist.

Beim Zuwassergeben und beim Aufnehmen des Greifers werden die Räumleinen aus der Heckrolle bzw. Heckrollenklüse genommen. Der Räumteil wird vorsichtig Hand über Hand unter Leitung des Aufsichthabenden gefiert bzw. an Deck geholt, und zwar so, daß beim Ausbringen die Kraft auf die Greiferstander, beim Einnehmen dagegen die Kraft auf die Umgehungsstander kommt und die Greiferstander nur lose mit eingenommen werden. Also niemals an den Greiferstandern einholen!

Die gesicherten Greifer werden, Deckel nach oben, senkrecht am Heck hochgenommen.

3. Sprenggreifer E

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

Bei starkem Seegang oder Glatteis ist der Umgehungsstander beim Aufnehmen schlippbar an Deck zu belegen, bis der Sicherungszustand des Greifers festgestellt und die Sicherungsfeder eingesetzt ist. Hierdurch wird verhütet, daß der Greifer durch Fallen oder Ausrutschen der Mannschaft gegen die Heckwulst gerissen wird.

Im Gerät gefahrene Greifer sind zur Vermeidung von Korrosion nach dem Ausbau aus dem Gerät sofort zu entladen und mit Süßwasser sorgfältig auszuwaschen. Darauf sind die Greifer auseinander zu nehmen, zu trocknen und zu konservieren.

#### **g. Feststellung des Sicherungszustandes, wenn das Druckstück voll Seegras hängt**

In diesem Fall ist äußerste Vorsicht geboten. Vor weiterem Aufnehmen ist sicherzustellen, daß ein unbeabsichtigtes Heranhieven des Greifers gegen die Heckwulst und Deckvorsprünge ausgeschlossen ist.

Beim Sprenggreifer D kann durch Grundberührung das Druckstück durchgedrückt sein. Durch Seegras kann nun die Rückholeinrichtung so weit behindert sein, daß ein volles Entspannen der Schlagbolzenfeder nicht eintritt bzw. daß der Greifer kurz vor dem Abschluß steht. Wurde bei der Grundberührung der Greifer abgeschossen und trat dabei ein Munitionsversager auf, so kann infolge Seegras ein volles Rückholen des Schlagbolzens verhindert sein, so daß der Schlagbolzen dem Sicherungsbolzen beim Sichern den Weg versperrt haben kann. Hierbei kann die Schlagbolzenspitze auf dem Zünder ruhen, der dann etwa beim Beseitigen des Seegrases den Greifer zur Detonation bringen kann. Ist also der Sicherungsbolzen wegen des Seegrases nicht zu erkennen, so ist anzunehmen, daß der Sicherungsbolzen nicht in Sicherstellung steht. Wird aber festgestellt, daß sich zwischen Kopföse und Druckstück kein Spalt (Abb. 11) befindet, so ist der Schlagbolzen bei einem Munitionsversager richtig zurückgeholt. Um den Greifer dann aufnehmen zu können, muß sichergestellt werden, daß das Druckstück nicht irgendwie betätigt werden kann, da die Wasserdrucksicherung möglicherweise nicht gesichert haben kann. Der Aufsichthabende hat dann zu entscheiden, ob er den Greifer wie einen Sprenggreifer B behandeln oder ihn sprengen oder versenken will (siehe Seite 24). Die möglichen Sicherungsmaßnahmen gegen Heranhieven an Deckvorsprünge, Seegang, Glatteis, Dunkelheit usw. spielen dabei eine Rolle.

Wird jedoch festgestellt, daß sich zwischen Kopföse und Druckstück ein Spalt (Abb. 12) befindet, so besteht die Möglichkeit, daß der Schlagbolzen den Sicherungsbolzen blockiert und daß der Schlagbolzen auf dem Zünder ruht. Es ist deshalb verboten, einen mit Seegras bedeckten Sprenggreifer D aufzunehmen, wenn er einen Spalt zwischen Kopföse und Druckstück aufweist. Derartige Greifer sind wie eingedrückte Greifer zu behandeln (siehe Seite 24).

rät

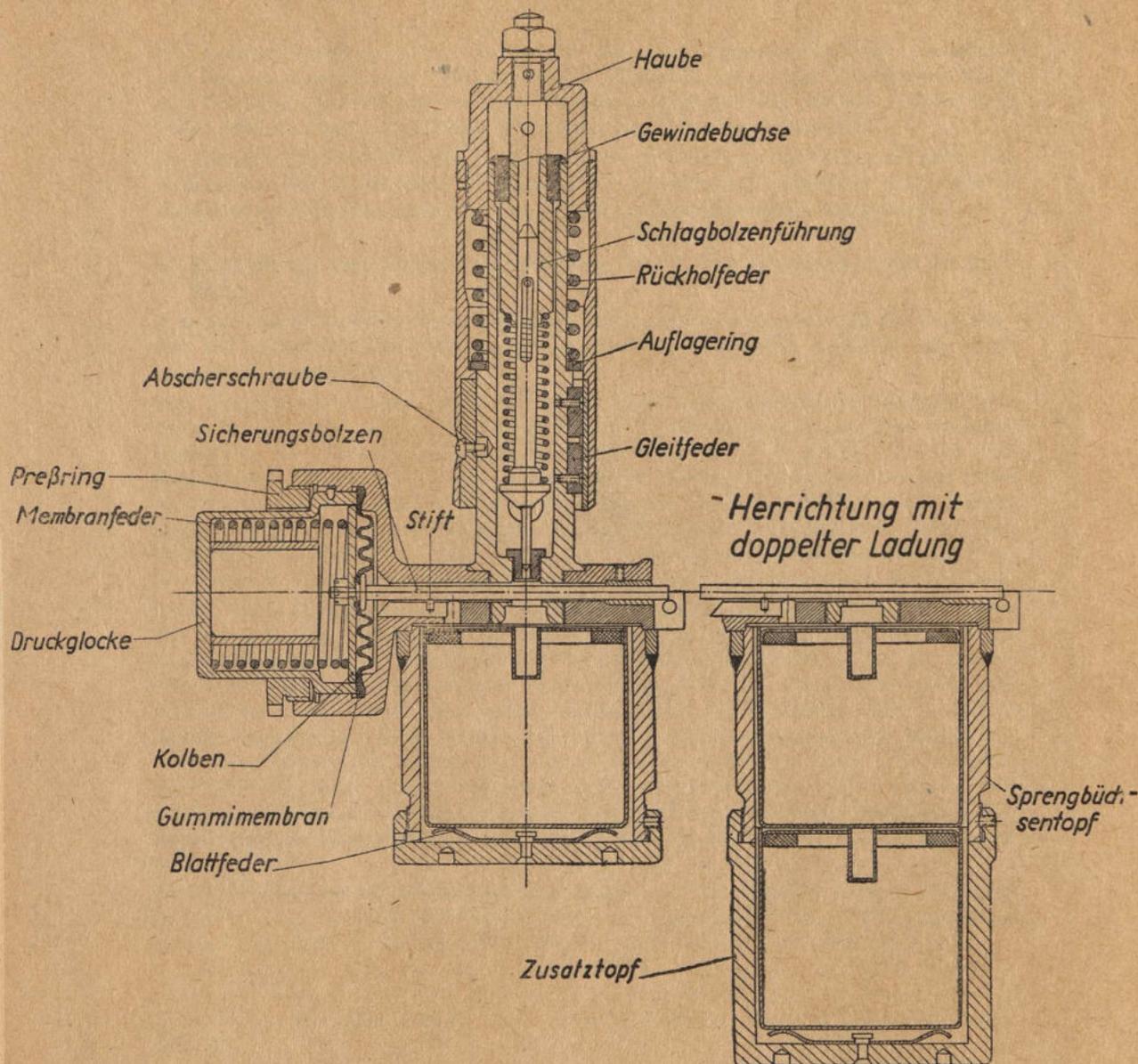
3. Spreng-  
greifer E

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

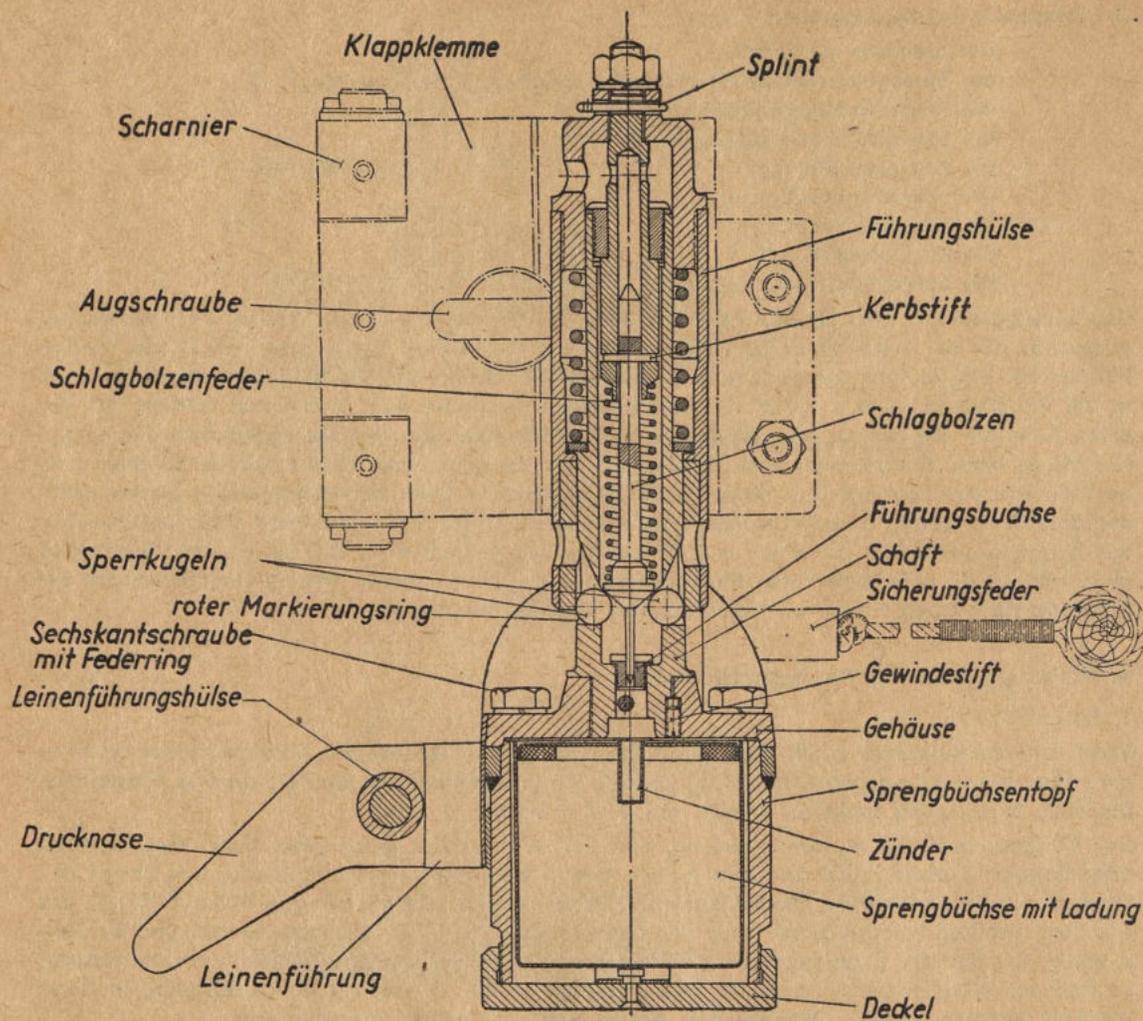
### 3. Sprenggreifer E



M. 1:2,5

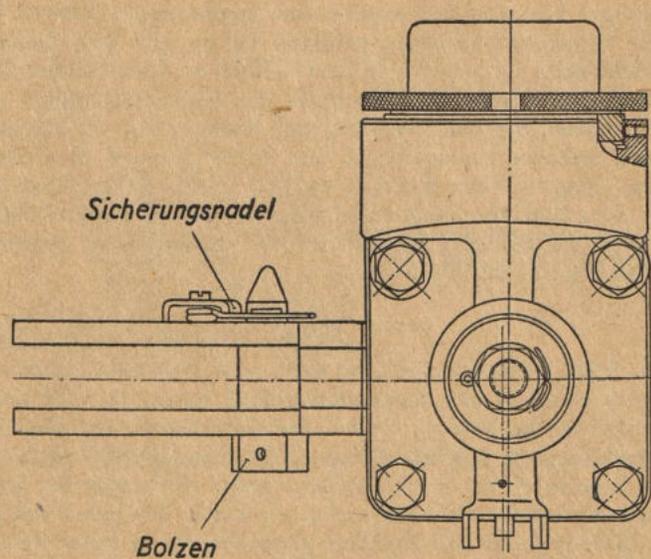
Abb. 16: Sprenggreifer E

Verwendungsgrenzen:	
Mindestwassertiefe .....	7 m
Mindestfahrt durchs Wasser .....	5—6 sm/h (mit Abscherschraube 1,5 mm)
Höchstfahrt durchs Wasser .....	15 sm/h (mit Abscherschraube 2,4 mm)
Ladung .....	600 g Tetra bzw. 1200 g Tetra (bei doppelter Ladung)
Gesamtgewicht .....	a) mit einfacher Ladung 11,5 kg b) mit doppelter Ladung 13,6 kg
Mindestkraft zum Eindrücken des Gehäuses in die Führungs- hülse .....	50 kg (mit Abscherschraube 1,5 mm) 150 kg (mit Abscherschraube 2,4 mm)
Gesamthöhe einschl. Deckel und Haube .....	320 mm
Räumleine .....	Aufsetzbar auf Räumleinen von 14,3 mm $\Phi$ . Bei Verwendung wesentlich dünnerer Räum- leinen (S. D. G./F.) ist stärkere Zinkeinlage in der Klappklemme nötig.



M. 1:2,5

Abb. 17: Sprenggreifer E



M. 1:2,5

Abb. 18: Sprenggreifer E

3. Sprenggreifer E

C. Schießbolzengreifer

D. Doppelgreifer

E. Krallengreifer

### a. Beschreibung des Sprenggreifers E

Die Hauptteile des Sprenggreifers E sind:

- Das Gehäuse mit Schaft,
- der Sprengbüchsentopf mit Drucknase und Deckel bzw. Zusatztopf,
- die Führungshülse mit Haube,
- die Schlagbolzeneinrichtung,
- die Rückholvorrichtung,
- die Wasserdrucksicherung,
- die Sicherungsfeder,
- die Klappklemme und
- die Sprengbüchse mit Zubehör.

Der Sprenggreifer E wird für Bb.- oder Stb.-Seite des Gerätes hergerichtet. Wenn der rote Markierungsstrich auf der Außenseite der Führungshülse auf die in die Klappklemme und in den Sprengbüchsentopf eingepprägten Buchstaben B. B. zeigt, ist der Greifer für die Bb.-Seite hergerichtet, zeigt er auf die Buchstaben St. B., ist er für die Stb.-Seite hergerichtet. Zum Umbau des Greifers von der einen Seite auf die andere sind die beiden Sechskantmutter der Sechskantschrauben der Klappklemme zu lösen, Klappklemme und Führungshülse für die gewünschte Seite zusammenzubauen (wobei der Stift der Führungshülse richtig in die entsprechende Nute der Klappklemme gleiten muß!) und danach die beiden Sechskantmutter wieder fest anzuziehen. Dann sind die 4 Sechskantschrauben des Sprengbüchsentopfes zu lösen, worauf der Topf so gedreht wird, daß die richtigen Buchstaben (B. B. oder St. B.) unter dem roten Markierungsstrich der Führungshülse stehen. Danach werden die 4 Sechskantschrauben wieder eingeschraubt und über Eck festgezogen.

### b. Wirkungsweise des Sprenggreifers E

#### 1. Entsichern:

Wenn der Sprenggreifer E mit dem Gerät versenkt wird (nachdem die Sicherungsfeder hinter der Heckwulst entfernt worden ist), beginnt die Entsicherung des Greifers ab 4 m Wassertiefe. Die volle Entsicherung findet im Bereich von 4—7 m statt.

Der Vorgang spielt sich in der Weise ab, daß der Wasserdruck gegen den durch die Membran abgedichteten Kolben drückt und den Kolben gegen die Kraft der Membranfeder und gegen den Druck der in der Druckglocke eingeschlossenen Luft zur Druckglocke hin bewegt. Dabei zieht sich das aus dem Gehäuse herausragende Ende des Sicherungsbolzens in das Gehäuse zurück, und die Aussparung, mit der der Sicherungsbolzen versehen ist, kommt mit dem Schlagbolzen zur Überdeckung, so daß der Weg für die Schlagbolzenspitze freigegeben ist. Verdrehung der Aussparung ist durch einen im Sicherungsbolzen sitzenden Stift, der in einer Nut geführt ist, verhindert.

Aus Abb. 19, 20 und 21 ist der Entsicherungsvorgang ersichtlich. Abb. 20 und 21 zeigen, daß der Entsicherungsvorgang eintritt, wenn sich das Ende des Sicherungsbolzens aus der Stellung Abb. 20 in die Stellung Abb. 21 im Gehäuse verschiebt. Der Entsicherungsvorgang spielt sich also ab, wenn das Ende des Sicherungsbolzens nicht mehr aus dem Gehäuse herausragt. Die Stellung Abb. 20 (Bolzen schließt mit dem Gehäuse ab) gilt bereits als entsichert, wenn auch die Schlagbolzenspitze hierbei noch nicht über der Vorderkante der Aussparung steht. Dieses geschieht zur zuverlässigen Trennung des sicheren vom ungesicherten Zustand. Der Greifer soll gesichert sein, wenn der Bolzen nur um einen geringen Betrag aus dem Gehäuse herausragt. Da aber ein geringes Herausragen nur schwer von dem Zustand zu unterscheiden ist, in dem der Bolzen mit dem Gehäuse abschließt, darf im letzteren Falle die Schlagbolzenspitze noch nicht über der Kante der Aussparung stehen. Sie steht erst über der Kante, wenn der Sicherungsbolzen sich um mehr als 1/2 mm in das Gehäuse zurückgezogen hat. Dieser Zustand ist wegen der ringförmigen Schattenbildung gut zu erkennen. Aus Sicherheitsgründen ist der Greifer bereits als ungesichert anzusehen, wenn der Sicherungsbolzen sich in Stellung Abb. 20 befindet. Auf Abb. 20 und 21 sind die beiden Stellungen des Sicherungsbolzens dargestellt, in denen der Greifer als nicht gesichert anzusehen ist.

#### 2. Sprengen:

Hat der Sprenggreifer E ein Ankertau oder eine Kette oder sonst einen genügend kantigen Gegenstand mit der Drucknase oder mit dem Sprengbüchsentopf erfaßt, so wird das Gehäuse mit dem Schaft nach der Führungshülse zu bewegt, die mit der Klappklemme fest gegen den Augspleiß des 5 m-Standers der Räumleine liegt. Hierbei wird zunächst die Abscherschraube abgeschoren. Durch diese Bewegung des Schaftes in der Führungshülse werden gleichzeitig die Schlagbolzenfeder und die Rückholfeder gespannt. Sobald die Sperrkugeln, die dieser Bewegung des Schaftes folgen, den für sie vorgesehenen Löchern in der Führungshülse gegenüberstehen, treten sie aus den Löchern heraus und geben den Schlagbolzen frei. Dieser schlägt unter dem Druck der gespannten Schlagbolzenfeder gegen den Zünder und bringt diesen zur Entzündung, wodurch die Sprengbüchse (bzw. bei doppelter Ladung die beiden Sprengbüchsen) ebenfalls zur Entzündung kommt und das Ankertau (bzw. die Kette oder dgl.) durchsprengt.

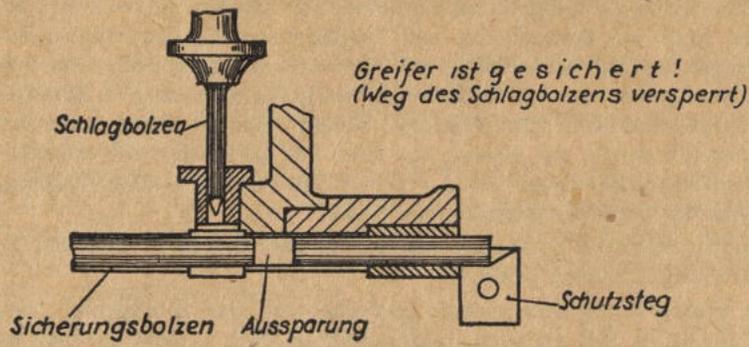


Abb. 19: Sprenggreifer E, Stellung des Sicherungsbolzens

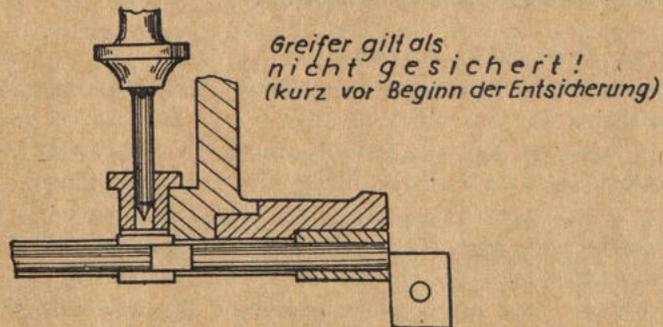


Abb. 20: Sprenggreifer E, Stellung des Sicherungsbolzens

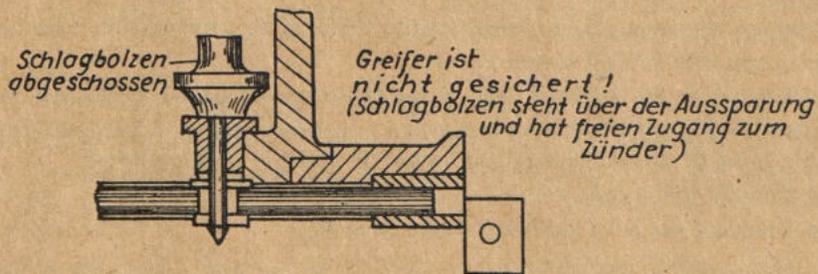


Abb. 21: Sprenggreifer E, Stellung des Sicherungsbolzens

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

### 3. Rückholen des Schlagbolzens und Sichern:

Falls aus irgendeinem Grund ein Munitionsversager eintritt oder der Sprengbüchsentopf oder die Drucknase von einem kantigen Gegenstand, nachdem der Greifer schon etwas eingedrückt war, abrutscht, wird der Schaft mit Sprengbüchse und Zünder durch die Rückholfeder in die Ausgangsstellung zurückgezogen. Dadurch wird erreicht, daß, wenn eingedrückte, aber nicht detonierte Sprenggreifer wieder an Bord geholt werden, die Schlagbolzenspitze nicht mehr im Zündhütchen steckt und nicht mehr dem Sicherungsbolzen den Weg zum Sichern versperrt. Beim Aufnehmen des Greifers (einerlei, ob er ausgelöst wurde und versagt hat oder nicht gearbeitet hat) wandert der Sicherungsbolzen der Wasserdrucksicherung zwischen 7 und 4 m Wassertiefe in seine Ausgangsstellung zurück und sperrt den Weg der Schlagbolzenspitze wieder ab.

Die Schlagbolzenspitze ist abgesperrt und der Greifer gesichert, wenn der Sicherungsbolzen aus dem Gehäuse herausragt (Abb. 19).

Ein Versagen der Wasserdrucksicherung durch Undichtwerden der Druckglocke oder Beschädigung der Membran hat zur Folge, daß der Greifer nicht entschert wird, sondern gesichert bleibt. Hat dabei der Schlagbolzen den Sicherungsbolzen angeschlagen, so sind beide bei Beschädigungen auszuwechseln.

### c. Zusammenbau des Sprenggreifers E

#### 1. Einbau der Schlagbolzeneinrichtung.

- a) Alle Teile sind einzufetten. Hohle Teile zuvor mit der beigegebenen Bürste gut säubern.
- b) Schlagbolzen mit Schlagbolzenfeder in die Schlagbolzenführung einsetzen. Kerbstift einsetzen, der diese Teile zusammenhält.
- c) Die gemäß b) zusammengebauten Teile vorsichtig in den Schaft einführen (Gehäuse auf Sprengbüchsentopf stellen, Einführung mit Schlagbolzenspitze nach unten).

#### 2. Einbau der Wasserdrucksicherung

- a) Alle Teile mit Ausnahme der Gummimembran einfetten. Sicherungskanal zuvor mit der beigegebenen Bürste säubern.
- b) Sicherungsbolzen, Membran, Kolben und Sechskantmutter in der auf Abb. 16 ersichtlichen Reihenfolge zusammenbauen und die Sechskantmutter durch einen Splint sichern.
- c) Sicherungsbolzen in das Gehäuse einschieben (keine Gewalt anwenden). Greifer muß hierbei mit der Führungshülse nach unten hängen, damit der Schlagbolzen das Einschieben des Sicherungsbolzens nicht behindern kann. Membranflansch auf Sitz drücken.
- d) Membranfeder einlegen (muß sehr sorgfältig geschehen). Die Federenden dürfen sich dabei nicht verbiegen bzw. verschieben.
- e) Druckglocke aufsetzen.
- f) Preßring einschrauben und mit dem Hakenschlüssel festziehen.
- g) Prüfung des Sicherungsbolzens mit der Prüflöhre (Abb. 9) (siehe Seite 35).
- h) Funktionsprüfung im Drucktopf (Abb. 10) (siehe Seite 35).

#### 3. Einbau der Rückholvorrichtung

- a) Sperrkugeln einsetzen. Gewindebuchse lose in Schaft eindrehen.
- b) Führungshülse über Schaft streifen und Abscherschraube einschrauben. Danach Sicherungsfeder einschieben.
- c) Gewindebuchse festziehen (hierzu beigegebenen Schlüssel für Sprenggreifer E benutzen, Abb. 9).
- d) Auflagering und Rückholfeder einsetzen.
- e) Haube aufschrauben, mit Schlüssel (Abb. 9) festziehen und mit beiden Gewindestiften festsetzen.
- f) Schlagbolzenführung durch Federring und Mutter festziehen. Dabei Schlagbolzenführung durch Dorn (Abb. 9) am Mitdrehen hindern und Löcher für Splint in Deckung halten.
- g) Prüfen im Prüftopf (siehe Seite 35).
- h) Prüfen im Drucktopf auf Druckdichtigkeit (siehe Seite 35).

#### 4. Fertigmachen des Sprenggreifers E

- a) Sperrkugeln wieder einsetzen. Hierzu Rückholvorrichtung wieder ausbauen, alsdann wieder zusammenbauen und Haube und Schlagbolzenführung durch Splint sichern.
- b) Sprengbüchsentopf anschrauben (Federringe unter jeder Sechskantschraube nicht vergessen. Schrauben über Eck anziehen). Drucknase muß für Bb.- bzw. Stb.-Seite richtig sitzen! Die am Flansch des montierten Sprengbüchsentopfes zu lesende Markierung (B.B. bzw. St.B.) muß unter dem roten Strich der Führungshülse stehen und gibt an, für welche Schiffsseite der Greifer hergerichtet ist.
- c) Klappklemme aufsetzen und festschrauben (Achtung, ob für Bb.-Gerät oder Stb.-Gerät!).

#### d. Prüfen des Sprenggreifers E

1. Prüfung des Sicherungsbolzens mit der Prüflehre (vgl. Seite 34, Ziffer 2. g.). Die Prüfung wird in derselben Weise und mit derselben Prüflehre (Abb. 9) durchgeführt, wie beim Sprenggreifer D.

Die Prüfung ist durchzuführen, bevor die Rückholvorrichtung eingebaut ist (Zustand nach Durchführung der Arbeiten Seite 34, Abschnitt c 1 und 2 bis Ziffer f).

Die Lehre besteht aus einem Vierkantstahl mit aufgesetzten verschieden hohen Zapfen. Die Höhe der Zapfen ist seitlich eingeschlagen.

- Der Sicherungsbolzen ist mit dem 0,5 mm hohen Zapfen der Lehre in das Gehäuse zurückzudrücken. Hierbei darf die lose auf dem Sicherungsbolzen ruhende Spitze des Schlagbolzens nicht hinter die Ausfräsung des Sicherungsbolzens haken und der Schlagbolzen nicht durchfallen.
- Der Sicherungsbolzen ist mit dem 3 mm hohen Zapfen der Lehre in das Gehäuse zurückzudrücken. Hierbei muß der Schlagbolzen durchfallen.
- Der Sicherungsbolzen ist mit dem 4,5 mm hohen Zapfen der Lehre in das Gehäuse zurückzudrücken, um festzustellen, ob sich der Bolzen mindestens 4,5 mm in das Gehäuse zurückdrücken läßt. Hierbei muß der Schlagbolzen durchfallen.
- Der Sicherungsbolzen ist mit Hilfe des 6 mm langen Zapfens der Prüflehre bis in die Endstellung in das Gehäuse zurückzudrücken. Hierbei muß der Schlagbolzen durchfallen und darf vom Sicherungsbolzen nicht festgeklemmt werden.

2. Funktionsprüfung im Drucktopf vor Einbau der Rückholvorrichtung (vgl. Seite 34, Ziffer 2. h.).

Es wird der gleiche Drucktopf (Abb. 10) wie beim Sprenggreifer D benutzt. Der Sprenggreifer E ist in dem auf Seite 34, Abschnitt c 1. und 2. bis Ziffer f beschriebenen Zustand (ohne Sprengbüchsentopf) so in den Drucktopf zu stellen, daß man durch das Fenster des Drucktopfes und die Kugellöcher der Führungshülse den Schlagbolzen gut beobachten kann. Im übrigen ist das Verfahren das gleiche wie beim Sprenggreifer D. Bei einem Luftdruck von 0,4 bis 0,5 kg/cm<sup>2</sup>, der durch Handpumpe oder Druckflasche erzwungen wird, muß nun der Schlagbolzen nach unten durchfallen. Ist der Luftdruck erheblich geringer, so ist die Membranfeder auf Verbiegungen oder Verschiebungen an den angebogenen Enden nachzusehen. Gegebenenfalls Membranfeder auswechseln. Beim Einbau vorsichtig einsetzen.

3. Prüfen im Prüftopf (vgl. Seite 34, Ziffer 3. g.).

Jeder Sprenggreifer E muß vor dem Einbau in das Gerät im Prüftopf (Abb. 2) ungeladen abgeschossen werden. Der Sprengbüchsentopf darf nicht aufgesetzt sein, um sicherzustellen, daß der Greifer nicht geladen ist. Außerdem würden die Sperrkugeln sonst nicht in den Prüftopf fallen. Der Sprenggreifer E ohne Sprengbüchsentopf ist vor dem Abschießen dem Aufsichthabenden vorzuzeigen.

Der Sicherungsbolzen ist mit Hilfe von Haltevorrichtung (siehe Abb. 9) und Dorn in das Gehäuse zurückzudrücken, damit der Schlagbolzen nicht auf den Sicherungsbolzen aufschlagen kann. Sicherungsfeder und Abscherschraube werden entfernt.

Die Führungshülse des mit dem Boden in den Prüftopf gesetzten Greifers wird mit Hilfe des Schlüssels für Sprenggreifer E (Abb. 9) bis in seine Endstellung gedrückt. Hierbei müssen die Sperrkugeln herausspringen, wenn die Führungshülse etwa 1 mm vom Gehäuse entfernt ist. Danach ist festzustellen, ob die Führungshülse in ihre Anfangsstellung zurückgeht. Der rote Markierungsring auf dem Schaft des Gehäuses darf nicht von der Führungshülse verdeckt sein, sondern muß voll sichtbar sein, da die Schlagbolzenspitze entsprechend der Breite der Überdeckung des Markierungsringes im Gehäuse vorsteht und schon bei 3,5 mm Überdeckung den Sicherungsbolzen am Sichern hindert. Ist dies nicht der Fall, muß die Rückholfeder nachgeprüft und gegebenenfalls ausgewechselt werden.

4. Prüfen auf Druckdichtigkeit im Drucktopf (vgl. Seite 34, Ziffer 3. h.).

Es wird der gleiche Drucktopf (Abb. 10), wie beim Sprenggreifer D verwendet. Der Sprenggreifer E wird ohne Sprengbüchsentopf so in den Drucktopf gestellt, daß durch das Fenster das hervorstehende Ende des Sicherungsbolzens gut sichtbar ist. Das Verfahren ist sonst das gleiche, wie beim Sprenggreifer D.

Die Prüfung im Drucktopf erfolgt zur Feststellung des einwandfreien Einbaues und Arbeitens der Wasserdrucksicherung.

Beim Luftdruck von 0,3 bis 0,4 atü, der durch Handpumpe oder durch Druckflasche erzeugt wird, muß der Sicherungsbolzen mit dem Gehäuse abschließen. Der Druck von 0,3 bis 0,4 atü ist zur Kontrolle der Membrandichtigkeit mehrere Minuten stehen zu lassen. Dabei darf kein Rückwandern des Sicherungsbolzens zu beobachten sein. Bei nachfolgender Druckerhöhung auf 0,4 bis 0,5 atü muß sich der Sicherungsbolzen ganz in das Gehäuse zurückziehen. Ist dies nicht der Fall, so ist der Preßring fester anzuziehen bzw. die Wasserdrucksicherung auseinanderzunehmen. Gegebenenfalls sind die Membran und die Membranfeder auszuwechseln. Hat der Greifer gearbeitet, so erfolgt das Fertigmachen des Greifers zum Einbau in das Gerät.

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

### e. Laden und Entladen des Sprenggreifers E

Vor dem Laden ist die Klappklemme und der Sprengbüchsentopf für die Geräte-seite aufzusetzen, auf der der Greifer gefahren werden soll.

#### Laden:

Das Laden der Sprenggreifer muß unter Deck (möglichst in der Sperrlast) ausgeführt werden. Es dürfen nicht mehr als 2 Mann beteiligt sein.

Das Verfahren ist das gleiche wie beim Sprenggreifer D. Sprengbüchsenlager und Zündersitz müssen frei von Fremdkörpern und Rostbildungen sein. Die Schlagbolzenspitze darf nicht hervorstehen, da der Zünder bei vorstehender Schlagbolzenspitze zur Entzündung gebracht wird. Zum Laden dürfen nur einwandfreie Zünder und Sprengbüchsen verwendet werden. Es ist verboten, gleichzeitig mehr als einen Zünder und eine Sprengbüchse aus den betreffenden Verpackungsgefäßen zu entnehmen.

Der Zünder wird in den Zündersitz des Sprengbüchsengehäuses eingepaßt und wieder entfernt. Die Sprengbüchse wird mit dem Zünderfutter nach oben auf die flache Hand gelegt und der Zünder vorsichtig in das Zünderfutter eingeführt.

Dann wird der Greifer vorsichtig von oben darüber gestreift und umgedreht, wobei die flache Hand mit leichtem Druck unter dem Boden der Sprengbüchse ein Herausfallen derselben verhindert. Die Sprengbüchse darf nicht über den Rand des Sprengbüchsentopfes hervorstehen und nicht durch den Zünder getragen werden. Hierauf wird der Deckel aufgeschraubt und mit dem Gewindestift festgesetzt.

Bei Verwendung doppelter Ladung wird, nachdem die einfache Ladung mit Zünder eingeführt und der Sprenggreifer umgedreht ist, so daß der Boden der Sprengbüchse nach oben zeigt, auf die erste Sprengbüchse eine zweite Sprengbüchse mit dem Zünderfutter nach unten aufgesetzt. Dann wird der Zusatztopf, nachdem man sich davon überzeugt hat, daß kein Fremdkörper in ihm ist, vorsichtig übergestreift, festgeschraubt und mit dem Gewindestift festgesetzt.

#### Entladen:

Sämtliche Greifer müssen vor dem Verstauen entladen werden. (Nicht mehr als zwei Mann beteiligen! Unter Deck!) Greifer so halten, daß der Sprengbüchsentopf nach oben zeigt. Nach Lösen des Gewindestiftes Deckel bzw. Zusatztopf vorsichtig abschrauben. Bei doppelter Ladung Zusatztopf vorsichtig nach oben abziehen und zweite Sprengbüchse entfernen, trocknen und in dem vorgeschriebenen Verpackungskasten verstauen. Dann (bei einfacher Ladung sofort) flache Hand auf Öffnung des Sprengbüchsentopfes legen, Greifer umdrehen und vorsichtig nach oben streifen. Zünder vorsichtig aus dem Zünderfutter herausziehen. Zünder und Sprengbüchse trocknen und in den vorgeschriebenen Verpackungskästen verstauen.

Es ist verboten, Zünder leichtsinnig in die Hosentasche oder in ähnliche Taschen zu stecken!

### f. Vorsichtsmaßnahmen und Versagermöglichkeiten beim Sprenggreifer E

#### Vorsicht!

Vorsicht beim Umgang mit Sprenggreifern!

Sprenggreifer nur Hand über Hand ausbringen und einnehmen, niemals mit der Leinenwinde einhieven!

Vorsicht beim Laden und Entladen! Nicht mehr Greifer laden, als für das jeweilige Gerät gebraucht werden!

**3 x Vorsicht!** Im Gegensatz zum Sprenggreifer B und D wird der Sprenggreifer E durch Eindringen des Sprengbüchsentopfes mit Drucknase in die Führungshülse zur Detonation gebracht!

An Bord befindliche scharfe Sprenggreifer müssen stets gesichert (Sicherungsfeder eingesetzt und verbändselt!) und mit einem Mann besetzt sein!

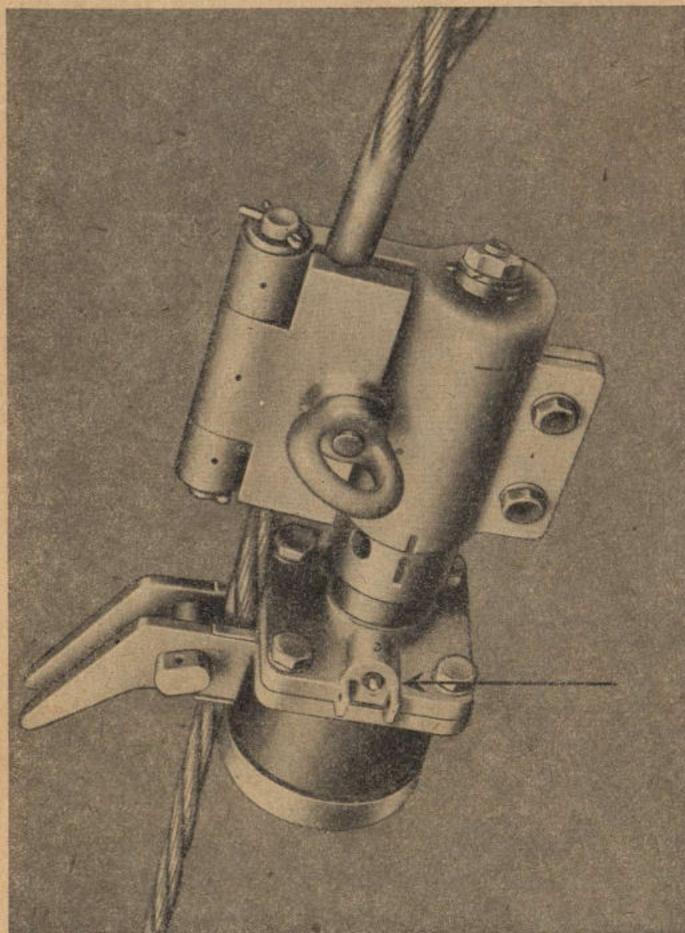
Entsichern und Sichern der Sprenggreifer nur außerhalb der Heckwulst frei vom Boot.

Eingedrückte Sprenggreifer (bei denen sich die Sicherungsfeder nicht ohne Gewalt einschieben läßt oder der rote Markierungsring auf dem Schaft in die Führungshülse hineingedrückt ist, so daß er nicht ganz zu sehen ist) dürfen nicht an Bord genommen werden, sondern sind zu sprengen oder auf Wassertiefen über 100 m zu versenken!

Die Bedienung der Greifer darf nur durch geschultes Personal erfolgen, das die Greifer und die Sicherheitsvorschriften kennt. Die Bedienungsanweisung ist streng zu beachten.

Die Prüfung der Sprenggreifer E im Prüftopf muß vorgenommen werden, um die Gewißheit zu erhalten, daß sie richtig zusammengebaut sind, keine Teile vergessen wurden, und daß sie reibungslos arbeiten. Um Unglücksfälle zu verhüten, ist vor der Prüfung der Sprengbüchsentopf zu entfernen.

Es ist verboten, den Sprenggreifer E ohne aufgesetzte Haltevorrichtung im Prüftopf zu prüfen. Der Greifer muß entsichert sein, da sonst schon beim Prüfen durch Aufschlagen des Schlagbolzens auf den Sicherungsbolzen der Greifer unbrauchbar gemacht wird.



Greifer ist gesichert!

**Abb. 22: Sprenggreifer E**  
(Sicherungsbolzen ragt aus dem Gehäuse heraus)

Sollte sich beim Prüfen im Prüftopf nach Loslassen der Führungshülse bei sonst reibungslosem Arbeiten herausstellen, daß die Führungshülse nicht in ihre Anfangsstellung zurückgeht (der rote Markierungsstrich auf dem Schaft muß frei von der Führungshülse sein!), ist es verboten, den Greifer ohne Beseitigung der Mängel zu verwenden (gegebenenfalls neue Rückholfeder und Schlagbolzenfeder einsetzen!).

Die Prüfung des Sprenggreifers E im Drucktopf muß erfolgen, um festzustellen, ob die Wasserdrucksicherung dicht ist und ob sie bei den vorgeschriebenen Drücken richtig arbeitet. Versager der Wasserdrucksicherung können dann schon vor Verwendung der Greifer beseitigt werden. Dadurch wird der Einsatz an Greifern, deren Sicherung infolge schlechter Konservierung oder Undichtigkeit versagt und die später zu Gefahrenquellen werden können, auf ein Mindestmaß beschränkt.

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

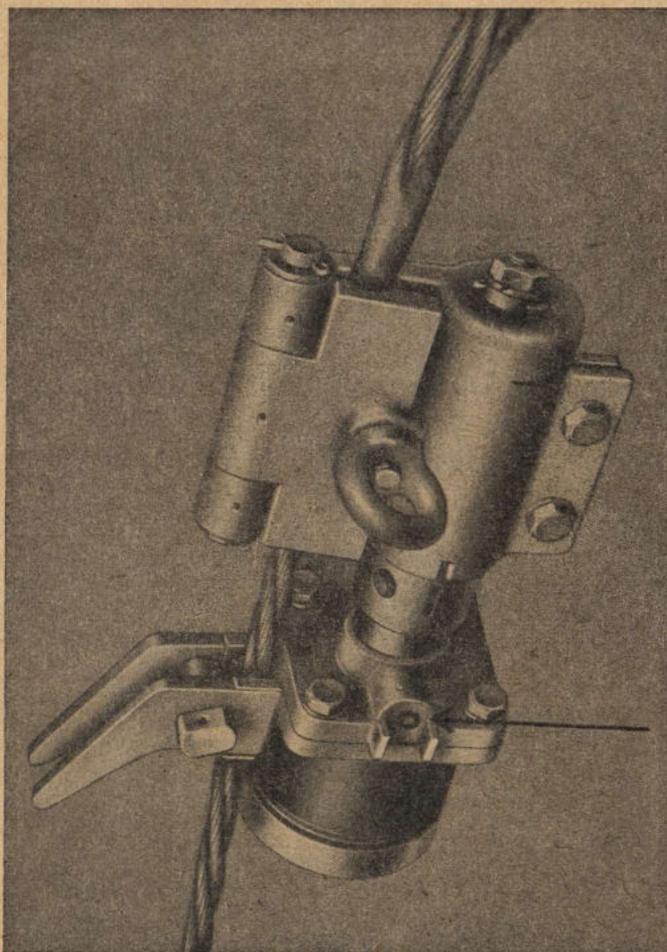
E.  
Krallengreifer

Die Sicherungsfeder muß an Bord stets eingesetzt sein, damit vertörnte Umgehungsstander die noch an Deck befindlichen Greifer beim Ausbringen des Gerätes nicht betätigen können. Sprenggreifer E würden dadurch unbrauchbar gemacht.

Beim Laden des Sprenggreifers E ist darauf zu achten, daß der Sicherungsbolzen in Sicherstellung steht.

Der Greifer darf nur aufgenommen werden, nachdem die Sicherungsfeder außenbords eingesetzt ist, da erst dann eine Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Eindrücken des Greifers besteht.

Beim Aufnehmen ist durch Verunreinigung, die durch Grundberührung entstanden sein



Greifer  
gilt als  
nicht  
gesichert!

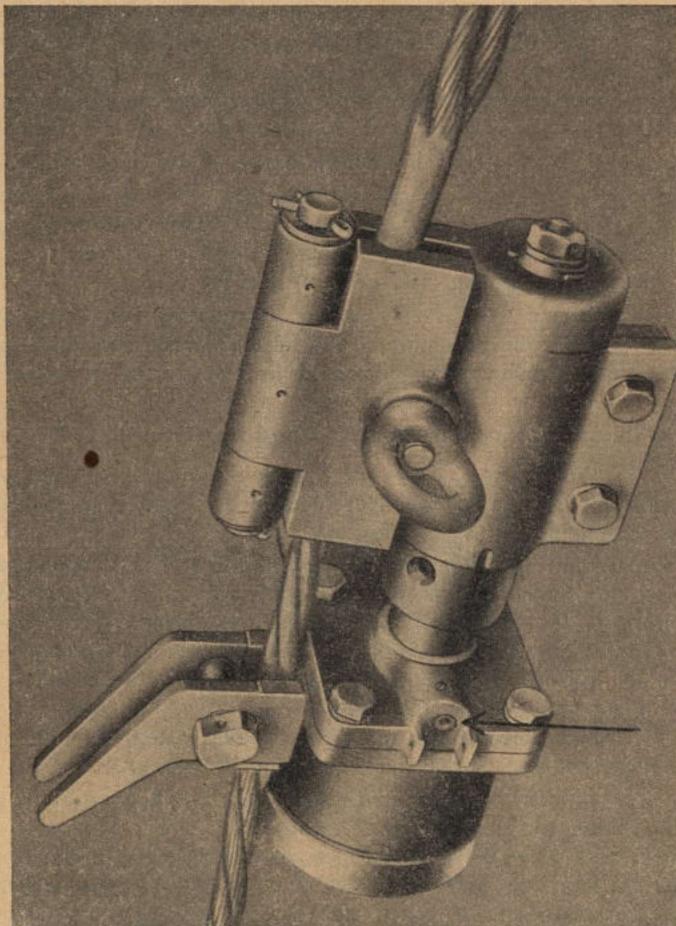
**Abb. 23: Sprenggreifer E  
(Sicherungsbolzen schließt mit dem Gehäuse ab)**

kann, mit gelegentlichen Versagern der Wasserdrucksicherung zu rechnen. Beim Mitnehmen von Hindernissen auf dem Grund kann das Gehäuse mit dem Schaft in die Führungshülse hineingedrückt und bei Munitionsversagern der Schlagbolzen durch die Rückholfeder nicht wieder von dem Zünder zurückgezogen werden. In diesem Falle versperrt der Schlagbolzen dem Sicherungsbolzen den Weg. Da ein mitgenommenes Hindernis dauernd die Schlagbolzenspitze auf dem Zünder arbeiten läßt, ist beim Aufnehmen rechtzeitig darauf zu achten, daß der Greifer frei von daran hängenden Hindernissen ist.

Ist der Greifer frei, so ist außenbords festzustellen, ob der Sicherungsbolzen aus dem Gehäuse hervorsteht (Abb. 22). Ist das der Fall, wird die Sicherungsfeder außenbords ohne weiteres eingesetzt und der Greifer eingenommen.

Ist bei vertörntem Räumteil dies jedoch aus der Entfernung nicht feststellbar, so ist es fraglich, ob der Greifer gesichert ist, und man darf sich dann unter keinen Umständen im Vertrauen auf die Wasserdrucksicherung zu einer unvorsichtigen Behandlung verleiten lassen.

Wenn aus der Entfernung festzustellen ist, daß die Sicherung nicht gesichert hat, der Sicherungsbolzen mit dem Gehäuse abschließt (Abb. 23) oder sich ganz in das Gehäuse zurückgezogen hat (Abb. 24), darf der Greifer nicht aufgenommen werden, wenn der rote Markierungsring um den Schaft nicht unterhalb der Führungshülse deutlich zu sehen ist. In diesem Falle ruht nämlich der Schlagbolzen auf



Greifer ist  
nicht  
gesichert!

**Abb. 24: Sprenggreifer E  
(Sicherungsbolzen ragt nicht aus dem Gehäuse heraus)**

dem Zünder. Jedes weitere Hantieren am Greifer ist verboten. Solche Greifer sind zu sprengen oder auf Wassertiefen über 100 m zu versenken (siehe Seite 36).

Ist jedoch der rote Markierungsring deutlich zu sehen, so ist die Schlagbolzenspitze vom Zünder zurückgezogen. In diesem Zustand verhält sich der Sprenggreifer E so, als ob er entsichert, aber nicht eingedrückt ist, das heißt, er detoniert, sowie durch Druck gegen den Sprengbüchsentopf oder die Drucknase oder das Wasserdrucksicherungsgehäuse oder sonstige Teile des Gehäuses der Schaft in die Führungshülse hineingedrückt wird. (Der Sprenggreifer E ist aus diesem Grunde und wegen der größeren Ladung sehr viel gefährlicher als der Sprenggreifer D!)

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

Wenn jetzt mit äußerster Vorsicht weitergearbeitet wird, wenn sichergestellt ist und alle Maßnahmen getroffen sind, daß ein Durchdrücken des Greifers (etwa durch Ausrutschen der Mannschaft bei Seegang, Vereisung usw.) während des Einsetzens der Sicherungsfeder unmöglich ist, darf der Greifer weiter aufgenommen werden, nachdem die Sicherungsfeder außenbords eingesetzt ist. Der Aufsichtführende, der den Befehl zum Aufnehmen gibt, muß die gefährlichen Eigenschaften des Sprenggreifers E und seine Arbeitsweise genau kennen, um das Aufnehmen eines Sprenggreifers E, bei dem der Sicherungsbolzen nicht aus dem Gehäuse herausragt, anordnen zu können.

Es ergibt sich daraus, daß bei der Prüfung der Greifer vor Gebrauch unbedingt auf ein einwandfreies Arbeiten der Rückholvorrichtung zu achten ist.

Beim Zuwassergeben und beim Aufnehmen des Greifers werden die Räumleinen aus der Heckrolle bzw. aus der Heckrollenklüse genommen. Der Räumteil wird vorsichtig Hand über Hand unter Leitung des Aufsichthabenden gefiert bzw. an Deck geholt, und zwar so, daß beim Ausbringen die Kraft auf die Greiferstander, beim Einnehmen dagegen die Kraft auf die Umgehungsstander kommt und die Greiferstander nur lose mit eingenommen werden. Also niemals an den Greiferstandern einholen!

Die Greifer werden senkrecht (Haube nach oben!) am Heck hochgenommen.

Bei starkem Seegang oder Glatteis ist der Umgehungsstander beim Aufnehmen an Deck schlipfbar zu belegen, bis der Sicherungszustand des Greifers festgestellt und die Sicherungsfeder eingesetzt ist. Hierdurch wird verhütet, daß der Greifer durch Fallen oder Ausrutschen der Mannschaft gegen die Heckwulst gerissen wird.

Im Gerät gefahrene Greifer sind zur Vermeidung von Korrosion nach dem Ausbau aus dem Gerät sofort zu entladen und mit Süßwasser sorgfältig auszuwaschen. Darauf sind die Greifer auseinanderzunehmen, zu trocknen und zu konservieren.

#### **g. Feststellung des Sicherungszustandes, wenn der Greifer voll Seegras hängt**

In diesem Falle ist äußerste Vorsicht geboten. Vor weiterem Aufnehmen ist sicherzustellen, daß ein unbeabsichtigtes Heranhieven des Greifers gegen Heckwulst und Deckvorsprünge ausgeschlossen ist.

Der Sprenggreifer E kann durch Grundberührung eingedrückt und die Rückholeinrichtung durch Seegras so weit behindert sein, daß ein volles Entspannen der Schlagbolzenfeder nicht eintritt bzw. daß der Greifer kurz vor dem Abschub steht. Wurde bei der Grundberührung der Greifer abgeschossen und trat dabei ein Munitionsversager auf, so kann infolge Seegras ebenfalls ein volles Rückholen des Schlagbolzens verhindert sein, so daß der Schlagbolzen, dem Sicherungsbolzen beim Sichern den Weg versperrt haben kann. Hierbei kann die Schlagbolzenspitze auf dem Zünder ruhen, der dann etwa beim Beseitigen des Seegrases den Greifer zur Detonation bringen kann.

Ist also der Sicherungsbolzen wegen des Seegrases nicht zu erkennen, so ist anzunehmen, daß der Sicherungsbolzen nicht in Sicherstellung steht. Wenn dann der rote Markierungsring auf dem Schaft nicht zu erkennen ist, sei es, daß er sich in der Führungshülse befindet (der Greifer also eingedrückt ist), sei es, daß er wegen des Seegrases nicht zu erkennen ist, so ist der Greifer auf keinen Fall aufzunehmen, sondern wie ein eingedrückter Greifer zu behandeln (siehe Seite 36).

Ist dagegen der rote Markierungsring auf dem Schaft deutlich zu erkennen, so hat der Aufsichthabende zu entscheiden, ob er den Greifer so behandeln will, als ob die Wasserdrucksicherung nicht gesichert hat (siehe Seite 39) oder ob er ihn wie einen eingedrückten Greifer versenken oder sprengen will (s. Seite 36). Die möglichen Sicherungsmaßnahmen gegen Heranhieven an Deckvorsprünge, Seegang, Glatteis, Dunkelheit usw. spielen dabei eine Rolle.

## C. Schießbolzengreifer

(einschüssig und doppelschüssig)

### 1. Allgemeines über Schießbolzengreifer

Der Schießbolzengreifer arbeitet mit Pulverladung. Man unterscheidet einschüssige Greifer (Abb. 26 u. 27) und doppelschüssige Greifer (Abb. 28 u. 29).

Der einschüssige Greifer besteht aus einem an einem Greifergehäuse angeschraubten Schießbolzengreifer (Abb. 25). Der doppelschüssige Greifer besteht aus zwei an einem Greifergehäuse hintereinander angeschraubten Schießbolzengreifern.

Die Schießbolzengreifer fallen nach dem Schuß vom Greifergehäuse ab. Das Greifergehäuse ist dann für ein nachfolgendes Ankertau passierbar.

Bei Betätigung des Greifers zersplittert gewöhnlich der Schnabel bei herausschießendem Schießbolzen.

### 2. Beschreibung des Schießbolzengreifers

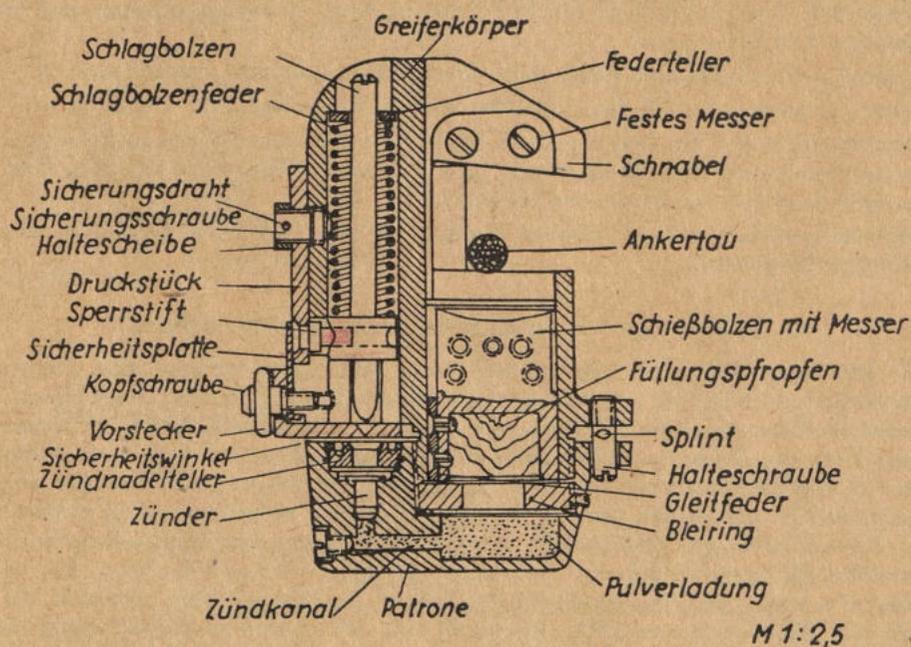


Abb. 25: Schießbolzengreifer

C.  
Schießbolzen-  
greifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

Verwendungsgrenzen:	
Mindestwassertiefe .....	keine
Mindestfahrt durchs Wasser .....	2—3 sm/h
Höchstfahrt durchs Wasser .....	15 sm/h
Ladung: .....	15 g Schwarzpulver
Gesamtgewicht: .....	a) doppelschüssiger Greifer 8,7 kg b) einschüssiger Greifer 4,75 kg
Gesamthöhe des Greifers (ohne Steuerblech): .....	150 mm
Mindestkraft zum Eindrücken des Druckstückes: .....	125 kg
Räumleine: .....	Der Schießbolzengreifer ist für Räumleinen von 7, 11 und 14,3 mm Durchmesser vorgesehen. (Beachte Einprägung „7“ bzw. „11“ bzw. „14,3“ auf dem Steuerblech.)

Der beim einschüssigen und doppelschüssigen Greifer zur Verwendung kommende Schießbolzengreifer (Abb. 25) setzt sich zusammen aus:

- a) Dem Greiferkörper, bestehend:
  1. aus dem Zylinder mit 1 Führungsnut im Innern für den beweglichen Schießbolzen,
  2. aus dem Lager für den Schlagbolzen mit Zubehör,
  3. aus dem Schnabel mit seinen Nuten,
- b) dem in dem Zylinder gleitenden Schießbolzen mit Messer, mit hölzernem Füllungspfropfen und Gleitfeder,
- c) dem festen Messer, das mit 2 Schrauben am Schnabel angeschraubt ist,
- d) der Abzugsvorrichtung, bestehend:
  1. aus dem Druckstück, das in Ausfräsungen des Greiferkörpers gleitet. An einem Arm trägt es den Sperrstift, der den gespannten Schlagbolzen festhält,
  2. aus dem Schlagbolzen mit Schlagbolzenfeder und Federteller,
  3. aus der Sicherheitsplatte, die mittels einer in den Greiferkörper eingeschraubten Kopfschraube befestigt ist und dem Sicherheitswinkel mit seinem Vorstecker,
  4. aus der Sicherungsschraube mit Haltescheibe und dem Sicherungsdraht,
- e) der Patrone, die an den Zylinder angeschraubt ist, bestehend:
  1. aus dem Sitz einer Pulverladung von 15 g Schwarzpulver, wasserdicht abgeschlossen mit 2 Preßringen und Dichtungsscheiben,
  2. aus dem Zündkanal, der nach außen durch eine gelötete Schraube abgeschlossen ist,
  3. aus der Zündeinrichtung mit Zündnadelsteller und Zünder, wasserdicht abgeschlossen.

Die Schießbolzengreifer sind am Greifergehäuse mit je 2 Senkschrauben 8 mm so befestigt, daß sich das Schraubengewinde im Schießbolzen und nicht im Greiferkörper befindet. Man unterscheidet StB.-Greifer (grün markiert) und Bb.-Greifer (rot markiert).

Da die Patronen getrennt an Bord gegeben werden, ist zum Schutz des Gewindes am Zylinder eine Schutzkappe vorgesehen.

### 3. Wirkungsweise des Schießbolzengreifers

Das an der Räumleine entlanggleitende Ankertau fängt sich in dem Schnabel des Greifers, drückt auf das Druckstück und bringt es unter einem Mindestdruck von 125 kg zum Zurücktreten. Hierbei bricht zunächst der Sicherungsdraht (1. Verzögerung), wodurch die Sicherheitsplatte (2. Verzögerung), die erst nach Bruch des Sicherungsdrahtes nachgibt, abgezogen wird. Das aufeinanderfolgende Arbeiten dieser beiden Verzögerungen soll eine Verzögerung vor Abgabe des Schusses bezwecken. Diese Verzögerung ist vorgesehen, um bei etwaigen doppelten Ankertauen beide Parteien mit dem Messer zu erfassen, bevor der Schießbolzen betätigt wird. Ist das Druckstück durchgedrückt, so ist damit gleichzeitig der Sperrstift aus dem gespannten Schlagbolzen herausgezogen. Der gespannte Schlagbolzen wird gegen die Zündeinrichtung der Patrone geschleudert und entzündet die Pulverladung, die den Schießbolzen vortreibt. Hierdurch wird das Messer am Bolzen gegen das feste Messer getrieben und das Ankertau durchschnitten. Zur gleichen Zeit schert der Schießbolzen die beiden Senkschrauben ab und der Greifer fällt vom Greifergehäuse ab. Das Ankertau einer nachfolgenden Mine wird von dem nächsten auf dem Gehäuse sitzenden Greifer geschnitten. Befindet sich kein Greifer mehr an dem Gehäuse, so gleitet das Ankertau über das Gehäuse hinweg und wird von dem nächsten an der Räumleine sitzenden Greifer geschnitten.

### 4. Zusammenbau der Schießbolzengreifer

- a) Zusammenbau des Schießbolzengreifers. (**Auf StB.- bzw. Bb.-Greifer achten!**)
  1. Einfetten sämtlicher Teile mit Torpedostaufferfett!
  2. Anschrauben des Messers am Schnabel und am Schießbolzen.
  3. Einschieben des Schießbolzens.
  4. Einlegen des Federtellers, der Schlagbolzenfeder und des Schlagbolzens in das Schlagbolzenlager.
  5. Aufsetzen der Spannvorrichtung (Abb. 30) und Zurückdrücken des Schlagbolzens.
  6. Einschrauben der Sicherungsschraube.
  7. Überstreifen des Druckstückes, dabei wird der Sperrstift in das Loch des Schlagbolzenbundes geschoben.
  8. Überstreifen der Haltescheibe über die Sicherungsschraube, Einführen und Umbiegen des Sicherungsdrahtes.
  9. Aufsetzen der Sicherheitsplatte. Die Zunge der Sicherheitsplatte muß dabei auf dem Arm des Druckstückes aufliegen.

10. Einschrauben der Kopfschraube und Sichern mit Federring.
11. Abnehmen der Spannvorrichtung.
12. Einsetzen des Sicherheitswinkels und Sichern mit Vorstecker (verbändseln!).
13. Anschrauben der Schutzkappe.

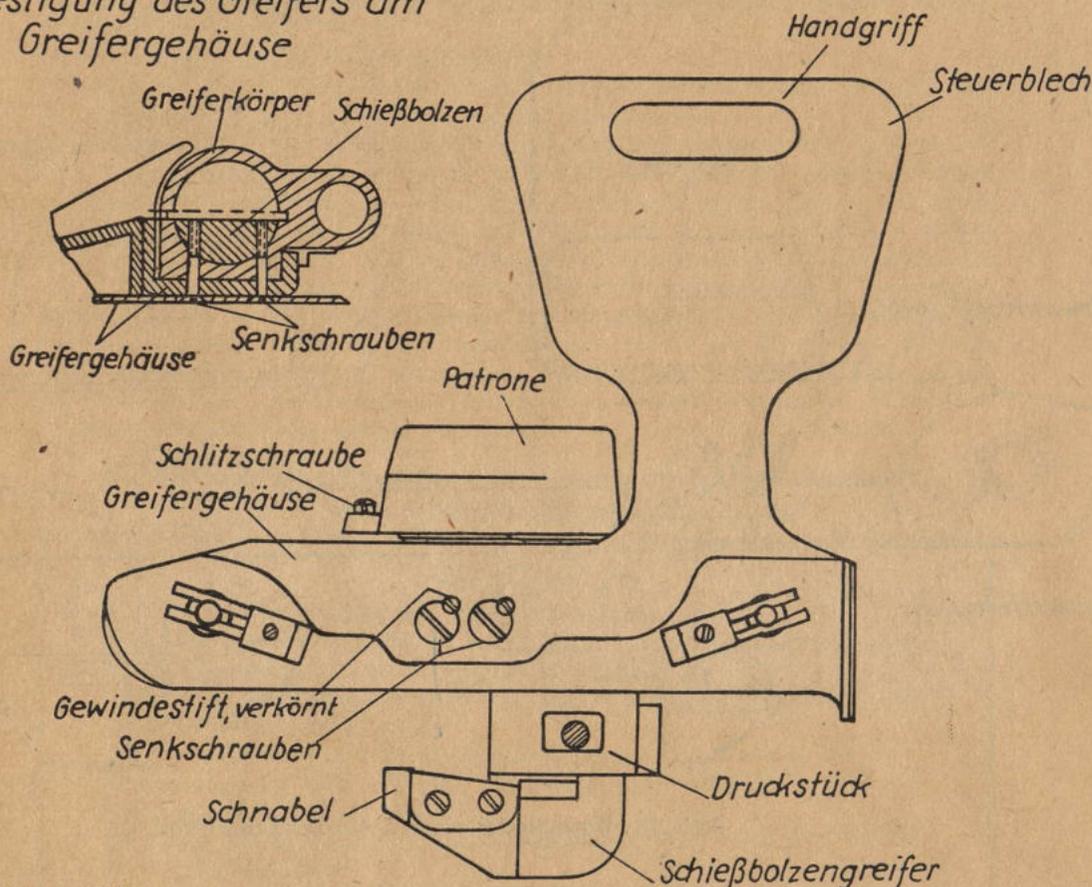
b) Zusammenbau der einschüssigen bzw. doppelschüssigen Greifer.

Anschrauben der Schießbolzengreifer an das Greifergehäuse mit je 2 Senkschrauben 8 mm  $\varnothing$ . (Stb.- bzw. Bb.-Greifer beachten!) Die Schrauben werden in den Schießbolzen eingeschraubt und dann mit Gewindestiften gesichert. Die Gewindestifte sind zu verkörnen.

### 5. Prüfen der Schießbolzengreifer

Die Greifer sind ungeladen und gesichert auf den Zustand des Sicherungsdrahtes, der Sicherheitsplatte, der Messer (am Bolzen und Schnabel) und der Befestigung am Greifergehäuse zu prüfen. Der Schlagbolzen muß gespannt sein. Fehlerhafte Greifer sind an das Minenräumarsenal abzugeben, wenn sie mit den beigegebenen Ersatzteilen nicht klargemacht werden können.

#### Befestigung des Greifers am Greifergehäuse



M. 1:2,5

Abb. 26: Einschüssiger Schießbolzengreifer

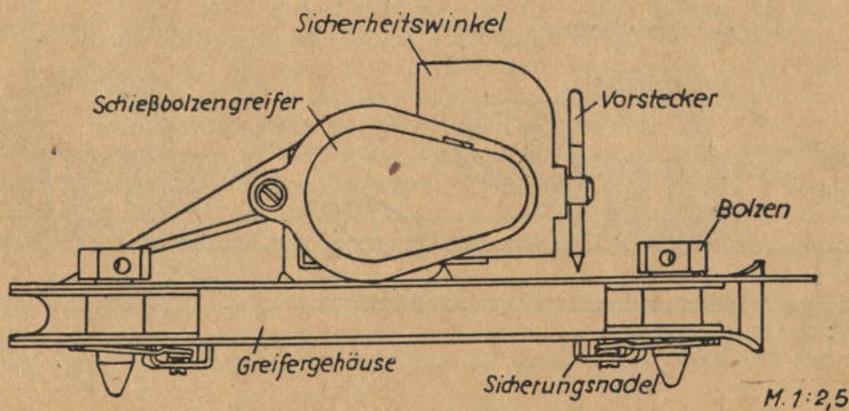


Abb. 27: Einschüssiger Schießbolzengreifer

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

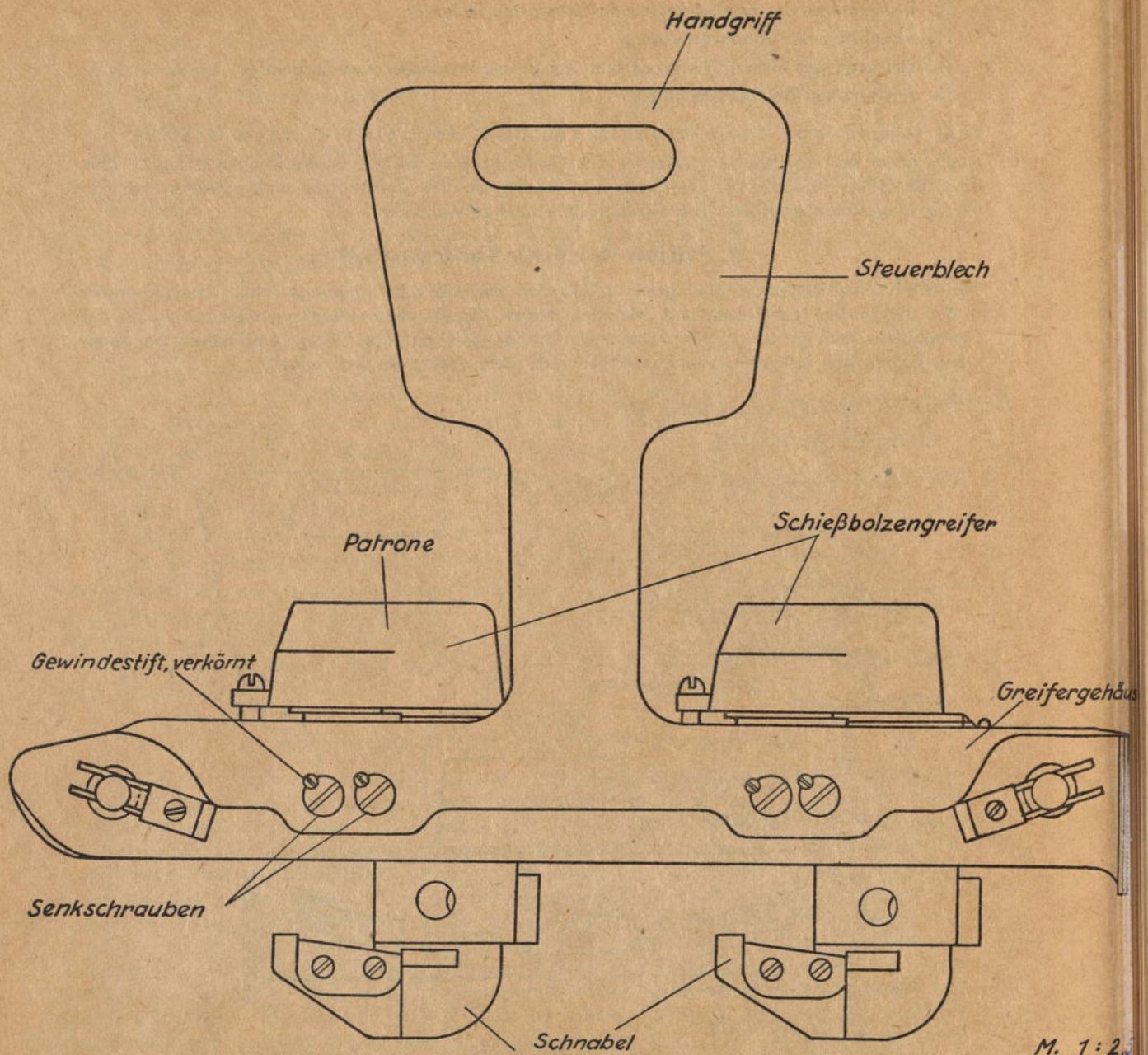


Abb. 28: Doppelschüssiger Schießbolzengreifer

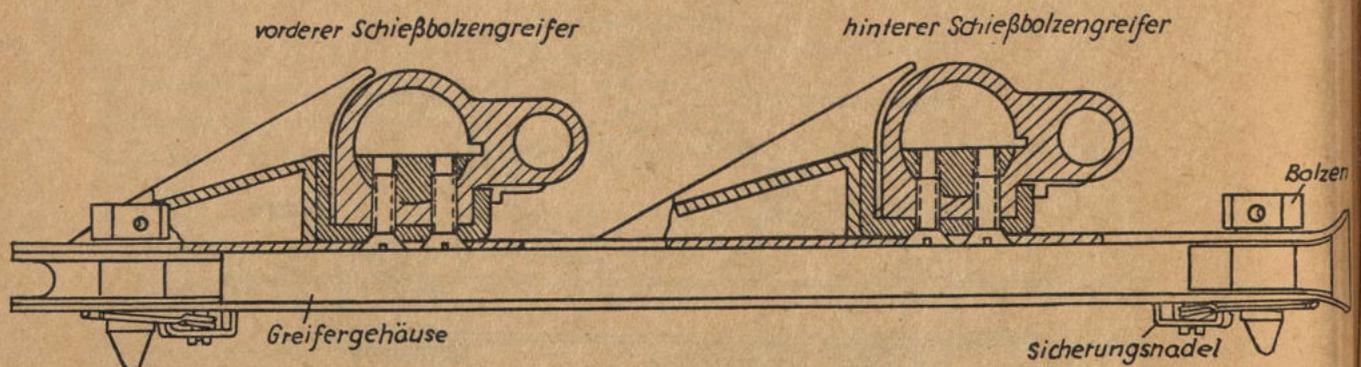


Abb. 29: Doppelschüssiger Schießbolzengreifer

## 6. Laden und Entladen der Schießbolzengreifer

### Laden:

Die Patrone wird mit dem Schlüssel (Abb. 30) so an den gesicherten Greifer angeschraubt, daß die Zündeinrichtung bei festangezogener Patrone genau dem Schlagbolzen gegenüber liegt. Gegebenenfalls muß zur Erzielung dieser Lage ein Bleiring zwischengelegt werden. Ein Überdrehen und nachfolgendes Zurückdrehen in die erforderliche Stellung hat Versager zur Folge. Sitzt die Patrone vorschriftsmäßig fest, wird sie durch Einschrauben der Halteschraube mit Splint gesichert.

### Entladen:

Schießbolzengreifer werden, nachdem sie gesichert sind, durch Abdrehen der Patrone mit dem Schlüssel (Abb. 30) entladen.

Wird beim Aufnehmen eines Gerätes mit scharfen Schießbolzengreifern festgestellt, daß der Schlagbolzen auf der Zündeinrichtung ruht, so daß sich der Sicherheitswinkel nicht einschieben läßt, so wurde der Greifer betätigt und es liegt ein Munitionsversager vor.

### Vorsicht bei Munitionsversager!

Etwaiges Hantieren mit dem Sicherheitswinkel oder mit Schraubenziehern und Zangen ist verboten!

Zum Zurückdrücken des Schlagbolzens wird die Spannvorrichtung (Abb. 30) vorsichtig so auf den Greifer gesetzt, daß die Gabel, zwischen Patrone und Greiferkörper gesteckt, den Schlagbolzen umschließt, wobei das an der Platte befindliche Führungsrohr in dem oberen Loch des Greifers für den Schlagbolzen geführt wird. Darauf wird mit dem Schlüssel (Abb. 30) die Spannvorrichtung zugeschraubt, bis das Loch für den Sperrstift mit der Bohrung des Schlagbolzenbundes in Deckung ist. Sodann wird die Patrone mit dem Schlüssel (Abb. 30) abgeschraubt und in eine Balge mit Frischwasser gelegt. Dabei ist die Abdrückschraube zu lösen, so daß das Pulver durchnäßt wird. Die so behandelten Patronen werden besonders gelagert und mit entsprechender Bezeichnung an das Minenräumarsenal abgegeben. Nach Konservierung sämtlicher Teile wird die Abzugsvorrichtung wieder zusammengesetzt.

## 7. Vorsichtsmaßnahmen und Versagermöglichkeiten beim Schießbolzengreifer

### Vorsicht!

Vorsicht beim Umgang mit Schießbolzengreifern!

Schießbolzengreifer nur Hand über Hand ausbringen und aufnehmen, niemals mit der Leinenwinde einhieven!

Vorsicht beim Laden und Entladen! Nicht mehr Greifer laden, als für das jeweilige Gerät benötigt werden!

An Bord befindliche scharfe Schießbolzengreifer müssen stets gesichert (Sicherheitswinkel und Vorstecker eingesetzt und verbändselt) und mit einem Mann besetzt sein!

Entsichern und Sichern der Schießbolzengreifer außerhalb der Heckwulst frei vom Boot!

Eingedrückte Schießbolzengreifer (Munitionsversager, der Sicherheitswinkel läßt sich nicht ohne Gewalt einschieben, der Schlagbolzen ruht also auf dem Zünder!) vorsichtig aufnehmen! Hierbei auf keinen Fall den Schnabel anfassen! (Gefahr des Verlustes von Fingern bei plötzlicher Zündung!) Greifer auf jeden Fall so halten, daß Schnabel frei nach außenbords zeigt, da Schnabel bei Betätigung des Greifers durch plötzliche Zündung gewöhnlich zersplittert, wobei der Schießbolzen herausschießt.

Schlagbolzen mit der Spannvorrichtung vorsichtig und vorschriftsmäßig zurückdrücken, erst dann Patrone abschrauben!

Die Bedienung der Greifer darf nur durch ausgebildetes Personal erfolgen, das die Greifer und die Bedienungsanweisung genau kennt. Die Sicherheitsvorschriften sind streng zu beachten.

Schießbolzengreifer werden mit gespanntem Schlagbolzen und ungeladen an Bord gegeben. Als einziger Schutz bei unvorsichtiger Betätigung des Druck-

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

stückes ist nur der Sicherheitswinkel vorhanden, der dem Schlagbolzen den Weg versperrt. Daher dürfen weder geladene noch ungeladene Greifer ohne Sicherheitswinkel frei herumliegen, verstaut oder gehandhabt werden. Der Aufsichthabende hat sich stets davon zu überzeugen, daß die Greifer immer mit Sicherheitswinkel und Vorstecker (verbändsel!) gesichert sind. Bei ungeladenen Greifern muß der Sicherheitswinkel eingesetzt sein, damit der im gespannten Zustand befindliche Schlagbolzen, der etwa durch Stoß am Druckstück ausgelöst wird, nicht herauschnellen kann. Es können unter Umständen gefährliche Gesichtsverletzungen eintreten. Schlagen am Greifer ist verboten!

Bei geladenen Greifern ist zur Vermeidung von Unglücksfällen und Versagern folgendes zu beachten:

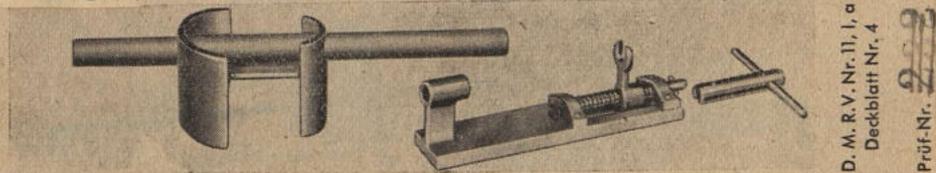
Die Patrone muß fest angezogen sein, wenn die Zündeinrichtung dem Schlagbolzen gegenüber liegt. Gegebenenfalls Bleiring einlegen!

Die Patrone darf nur bei eingesetztem Sicherheitswinkel auf- und abgeschraubt werden.

Geladene Greifer müssen dem Aufsichthabenden vor dem Aufsetzen auf die Leine vorgezeigt werden. Er hat sich davon zu überzeugen, daß Druckstück und Sicherheitsplatte in Ordnung sind und der Schlagbolzen nicht auf dem Sicherheitswinkel ruht, da der Greifer beim Herausziehen des Sicherheitswinkels während des Ausbringens sonst detonieren würde. Greifer, bei denen der Schlagbolzen auf dem Sicherheitswinkel ruht, sind sofort vorsichtig durch Abschrauben der Patrone mit dem Schlüssel (Abb. 30) zu entladen und wieder herzurichten.

Druckstück und Sicherheitsplatte müssen in gutem Zustande sein, damit keine Gefahr des vorzeitigen Abschusses durch das Schwingen der Räumleine beim Ausbringen besteht.

Der Sicherheitswinkel ist bei jedem in Ordnung befindlichen Greifer beim Ausbringen auf Befehl erst dann zu entfernen, wenn der Greifer sich Achterkante Heckwulst befindet. Beim Aufnehmen ist der Greifer vor Anbordnung zu sichern (verbändseln! Schlüssel für Patrone Spannvorrichtung mit Schlüssel



**Abb. 30: Sonderwerkzeug für Schießbolzengreifer**

Beim Aufnehmen muß der Sicherheitswinkel lose einsteckbar sein. Keine Gewalt anwenden! Es kann bei einem Munitionsversager der Schlagbolzen auf dem Zünder ruhen und durch das Stoßen mit dem Sicherheitswinkel eine Bewegung des Schlagbolzens hervorgerufen werden und damit eine Detonation des Greifers eintreten. Schießbolzengreifer, bei denen sich der Sicherheitswinkel nicht lose einschieben läßt, weil der Schlagbolzen auf der Zündeinrichtung ruht, sind nach den Anweisungen auf Seite 45 zu behandeln!

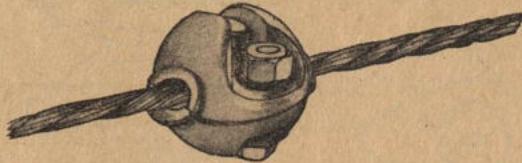
Hakt der ungesicherte Greifer an Deckvorsprüngen, so kann der gespannte Schlagbolzen betätigt werden, so daß der Greifer zur Detonation kommt.

Im Gerät gefahrene Greifer sind zur Vermeidung von Korrosion mit Frischwasser auszuspülen. Nach dem Abtrocknen sind alle zugänglichen Teile, der Bolzen im Zylinder, die Abzugsvorrichtung und das Gewinde sorgfältig einzufetten. Die Schutzkappe wird aufgeschraubt. Die Patronen sind nach dem Einfetten des Gewindes in den dafür vorgesehenen Kästen zu lagern.

Wenn erforderlich, muß die Abzugsvorrichtung zur Konservierung auseinandergenommen werden. Dabei ist die Spannvorrichtung (Abb. 30) zu benutzen. Der Sicherungsdraht und die Haltescheibe werden entfernt, die Kopfschraube wird abgeschraubt und die Sicherungsplatte abgenommen. Danach wird das Druckstück herausgeschoben und der Schlagbolzen durch Zurückschrauben der Spannschraube entspannt und herausgenommen. Alle Teile sind sorgfältig abzutrocknen, von Rost zu befreien und gut einzufetten. Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß die Kopfschraube mit dem Federring gesichert wird.

## 8. Ausbringen und Einnehmen der Schießbolzengreifer im Gerät

Die Greifer werden, nachdem die Knoten (Abb. 31 und 32) auf die vorgeschriebenen Stellen der Räumleine aufgesetzt sind, so vor den Knoten aufgesetzt, daß der offene Greiferschnabel nach vorn zeigt und die aufgebördelte Seite des Gehäuses sich gegen den Knoten legt. Die rot markierten Greifer kommen auf die Bb.-Räumleine, die grün markierten auf die StB.-Räumleine. Die Steuerbleche müssen jeweils nach innen zeigen. Bei der Handhabung der Greifer sind diese an dem zum Handgriff ausgebildeten Steuerblech nach unten hängend zu tragen.



M. 1:2,5

Abb. 31: Knoten

Sind die Greifer auf die Räumleine aufgesetzt, wird der Räumteil mit den Greifern von Hand gefiert und die Greifer durch je einen Mann bis zur Heckwulst getragen und dahinter entsichert. Sind die Greifer noch nicht aufgesetzt, werden sie kurz vor dem Heck auf die ablaufende Leine aufgesetzt und hinter der Heckwulst entsichert. Vorstecker und Sicherheitswinkel sind auf der zugehörigen Bootsseite zum sofortigen Sichern der Greifer beim Aufnehmen klarzulegen.

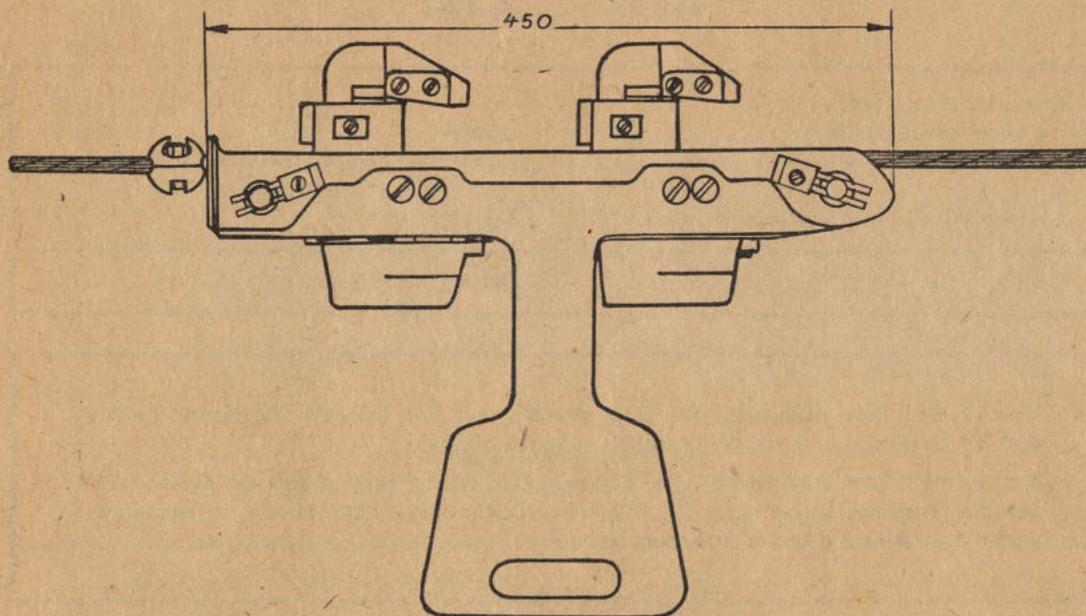


Abb. 32: Knoten und Schießbolzengreifer auf der Räumleine

D.  
Doppelgreifer

E.  
Krallengreifer

Beim Einnehmen wird Hand über Hand zunächst die Leeseite eingenommen und die einzelnen Greifer außerhalb der Heckwulst gesichert (Vorstecker verbändseln!). Nach Andeckkommen werden die Greifer abgenommen und sofort entladen oder zu neuer Verwendung auf der entsprechenden Bootsseite klar gehalten (jeder geladene Greifer mit einem Mann besetzt!).

Es ist besonders darauf zu achten, daß die Greifer vor dem Sichern nirgends anstoßen oder haken, da sie sonst leicht ausgelöst werden können.

## D. Doppelgreifer

### 1. Beschreibung und Wirkungsweise des Doppelgreifers

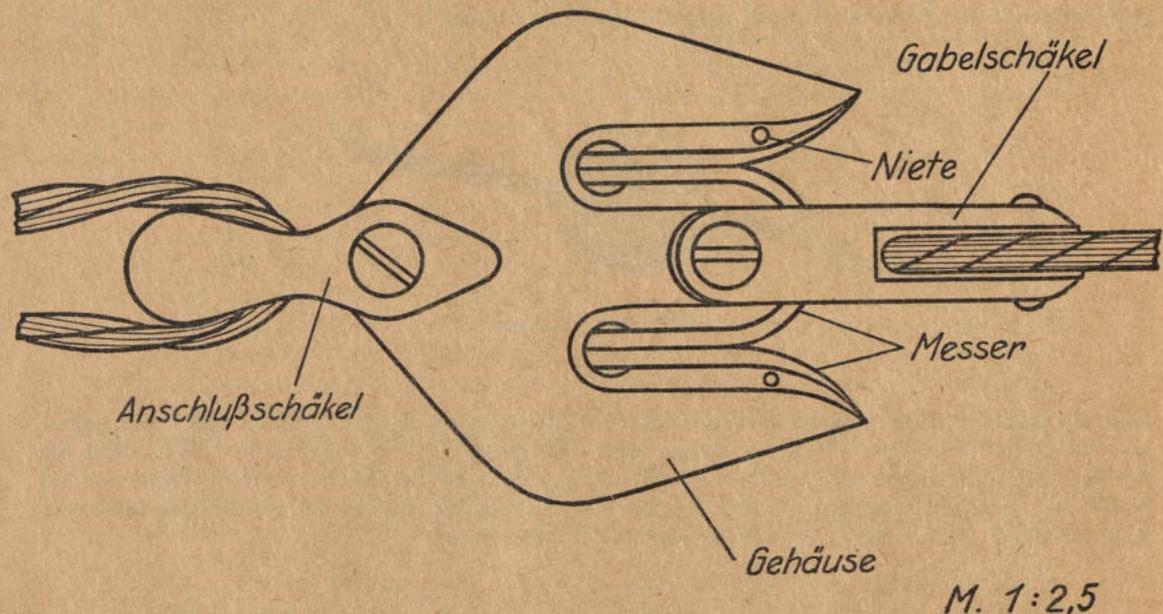


Abb. 33: Doppelgreifer

Verwendungsgrenzen:	
Mindestwassertiefe .....	keine
Mindestfahrt durchs Wasser .....	9 sm/h (bei dünnen Ankertaues gegebenenfalls etwas weniger)
Höchstfahrt durchs Wasser .....	20 sm/h
Gesamtgewicht .....	4,85 kg (mit Schäkeln)

**Vorsicht!** Beim Einhieven der Doppelgreifer mit der Leinenwinde darauf achten, daß die Greifer nicht an Deckvorsprüngen hängen bleiben!

**Achtung!** Beim Auftrommeln der Doppelgreifer darauf achten, daß die Messer flach auf der Trommel liegen und die folgenden Leinenstücke nicht in die Messermäuler, sondern über diese zu liegen kommen.

Der Gabelschäkel ist so gearbeitet, daß die beiden Parten des Räumleinenauges mit der Breitseite des Schäkels in einer Ebene liegen. Beim Einlaufen des Ankertaues legen sich die beiden Parten und die Breitseite des Gabelschäkels an das Ankertau. Hierdurch wird zwangsläufig der Greifer so gedreht, daß das Ankertau immer zwischen die Messer kommt und geschnitten wird. Um ein einwandfreies Eingleiten des Ankertaues in den Greifer zu gewährleisten, muß der Spleiß vor dem Greifer unbedeckt und glatt sein. (Jeweils beim Aufnehmen beachten! Gegebenenfalls Räumleinstücke auswechseln!)

### 2. Behandlung und Wartung des Doppelgreifers an Bord

Die Greifermesser sind nach jedem Gebrauch gut einzufetten. Die Schraubenbolzen im Gabelschäkel und im Anschlußschäkel müssen durch Einfetten gut gängig gehalten werden. Vor Gebrauch ist die Schärfe der Messer zu prüfen. Greifer mit verbogenen Mäulern und schartigen Messern sind an das Minenräumarsenal zurückzugeben.

Schäkel und Bolzen sind vor Gebrauch auf Bruchstellen zu prüfen. Angebrochene oder verbogene Schäkel sind rechtzeitig auszuwechseln.

## E. Krallengreifer

### 1. Beschreibung und Wirkungsweise des Krallengreifers

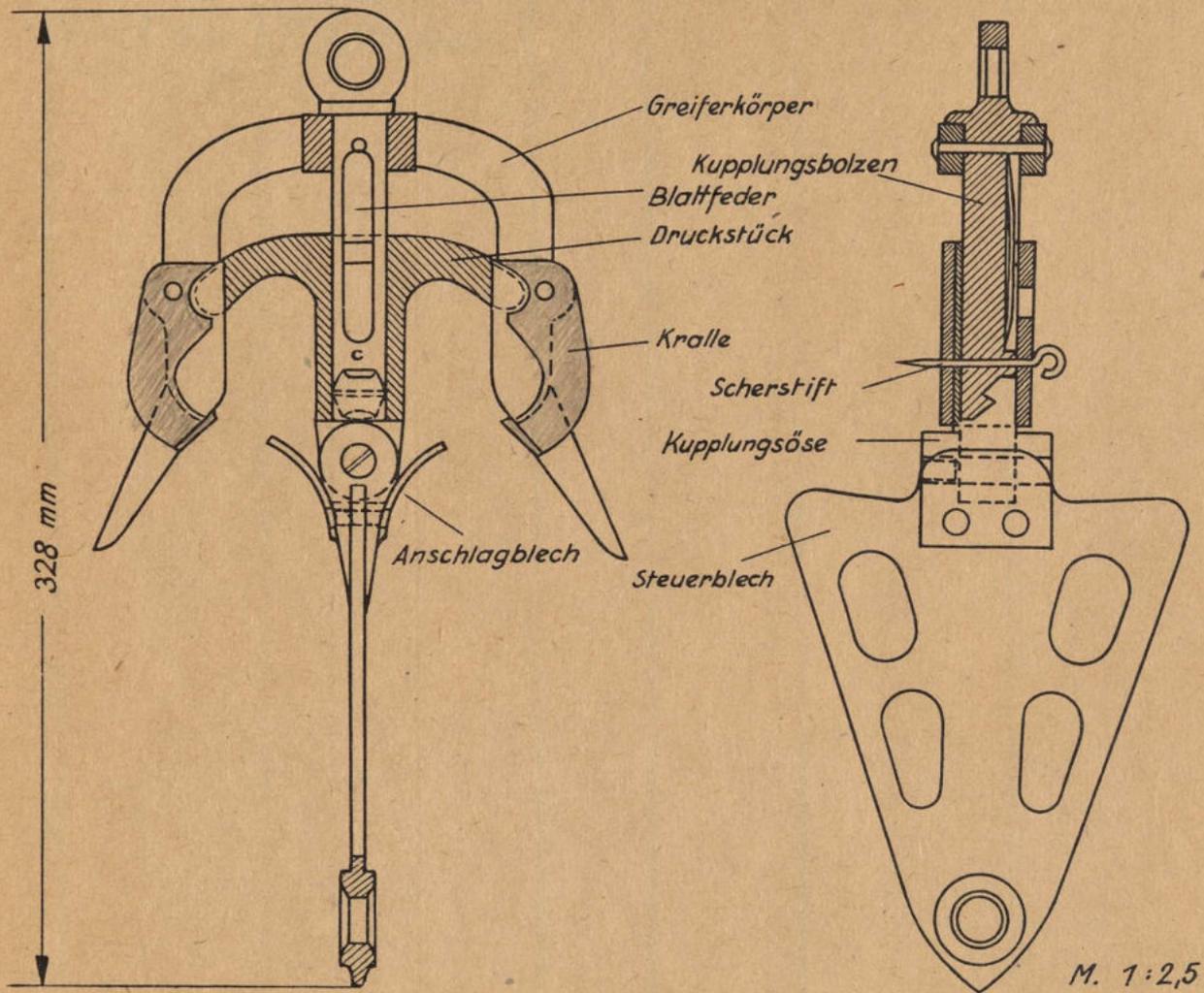


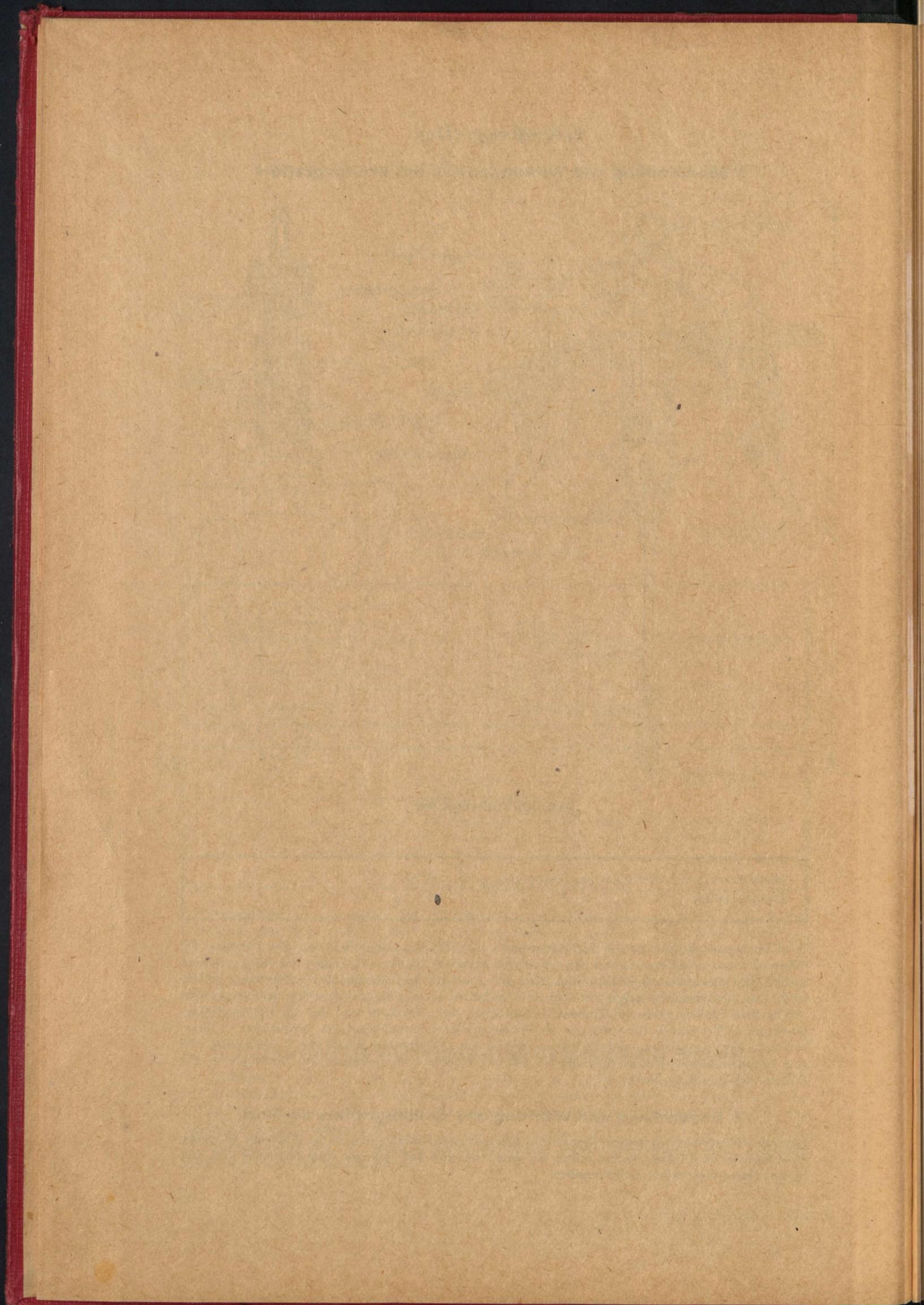
Abb. 34: Krallengreifer

Mindestkraft zum Durchdrücken des Druckstückes .....	55 kg
Gesamtgewicht .....	1,6 kg

Wird ein Minenankertau von der Suchleine erfaßt, so wird das Steuerblech von der Suchleine am Minenankertau vorbeigezogen und legt sich hierbei mit seiner flachen Seite gegen das Minenankertau, so daß das Minenankertau richtig in das durch das Anschlagblech offengehaltene Greifergatt geführt wird. Das Minenankertau drückt jetzt auf das Druckstück, welches bis zum Anschlag heruntergedrückt und in dieser Stellung durch die Blattfeder festgehalten wird. Hierdurch wird der aus 1,4 mm starkem Messingdraht bestehende Scherstift, der ein unbeabsichtigtes Durchdrücken des Druckstückes so lange verhindert hat, abgeschoren und die Krallen geschlossen. Gleichzeitig kommt die Kupplungsöse frei vom Kupplungsbolzen und das Steuerblech wird vom Krallengreifer getrennt. Der Krallengreifer hat sich am Ankertau festgekrallt.

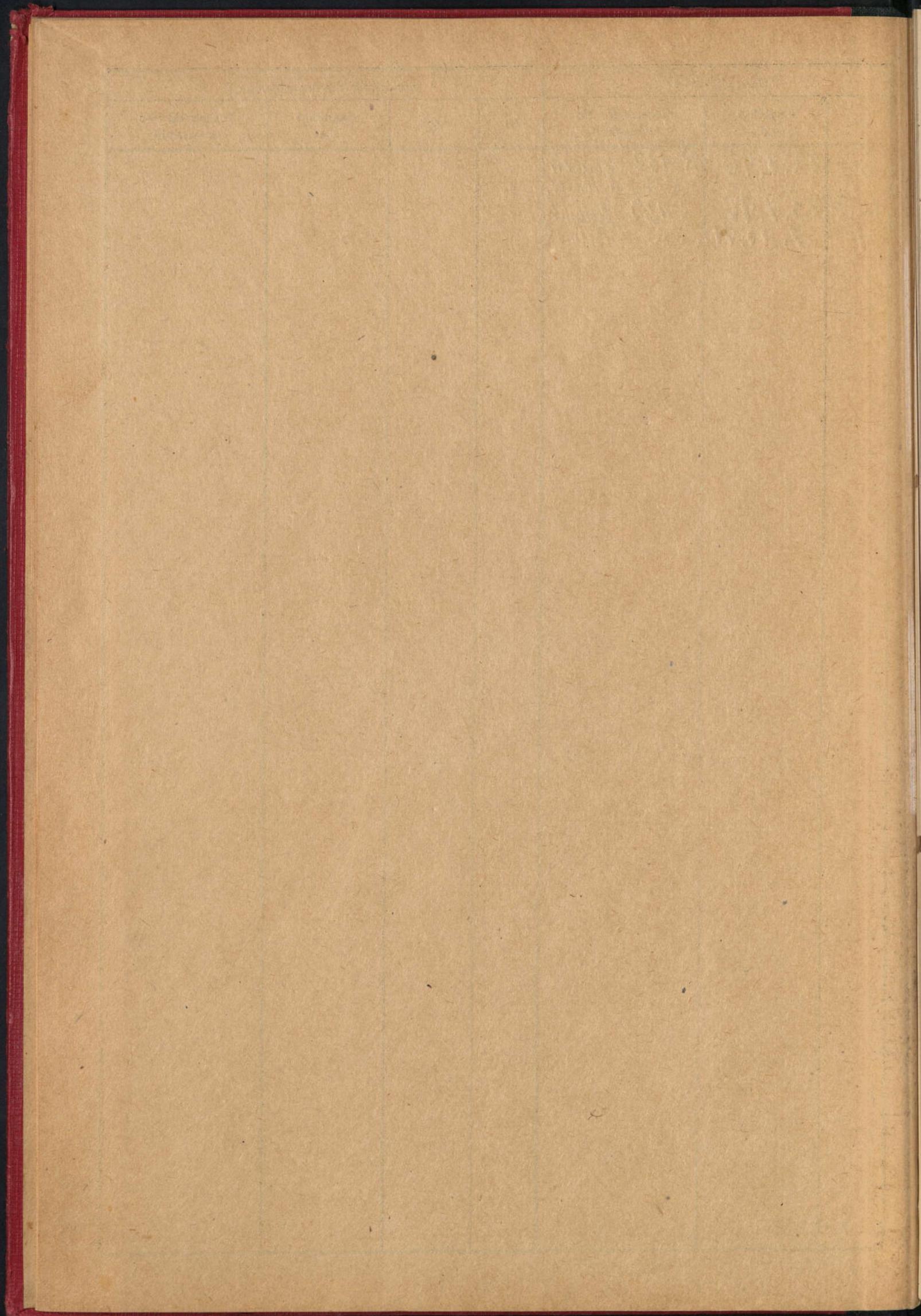
### 2. Behandlung und Wartung des Krallengreifers an Bord

Normale Konservierungsarbeiten. Zum Öffnen geschlossener Krallengreifer ist die Blattfeder mit einem Dorn herunter zu drücken. Krallengreifer, die ganz oder zum Teil verbogen oder verklemmt sind, sind an das Minenräumarsenal zurückzugeben.



Deckblätter			Handschriftliche Berichtigungen			
Nr.	eingefügt am	Kommando und Unterschrift	Nr.	Seite	ausgeführt am	Kommando und Unterschrift
3	22.7.46	R 132 Baank Ob. Plm. in Knoll.				
1. 2	23.7.46	R 132 Baank				
4	7.12.46	" " Baank				

räl



D.M/R.V. Nr.	Benennung der Druckschrift	Jahr der Heraus- gabe	Bemerkungen
	<b>Minenräumgeräte:</b>		
11	Atlas der Minesräumgeräte Teil I: Kurzbeschreibung der Räummittel Heft a: Greifer (Beschreibung, Bedie- nungsanweisung und Sicher- heitsvorschriften) . . . . .	1945	
	Heft b: Scher-, Schwimm- u. Schlepp- körper, Tiefendrachten . . . . .	1946	
	Heft c: Zubehörteile, Leinen u. Kabel <sup>1)</sup>	1946	<sup>1)</sup> wird neu be- arbeitet
	Teil II: Mechanische Räumgeräte <sup>1)</sup> . . . . .	1946	
	Teil III: Fernräumgeräte . . . . .	1946	
	Teil IV: Bugschutzgeräte, Fahrwasserbojen <sup>1)</sup>	1946	
12	Atlas der Minesräumformationen . . . . .	1945	
13	Übersicht über deutsche und fremde Mines und Sperrschutzmittel mit Anleitung zum Ent- schärfen <sup>1)</sup> . . . . .	1946	
14	Sprengmittelübersicht <sup>1)</sup> . . . . .	1946	
15	Gerätesoll <sup>1)</sup> . . . . .	1946	
16	Magnetischer Schutz der Minesräumfahrzeuge. Beschreibung und Bedienungsanweisung des MES . . . . .	1946	
16 <sup>a</sup>	<i>Ergänzung der Vorschrift Magnetischer Schutz der Minesräumfahrzeuge</i>	<i>1946</i>	
17	Motorenbetriebsanweisung für Fernräum- aggregate <sup>1)</sup> . . . . .	1946	
18			
19			
20			

Minenräumgeräte

