

Zu Abtg. 7, Nr. 11.191 vom Jahre 1908. — Normalverordnungsblatt für
das k. u. k. Heer, 39. Stück.

G—43.

Artillerieunterricht

für die

k. u. k. Festungsartillerie.

VII. Teil.
Küstengeschütze.

6. Heft.

24 cm Küstenkanone L/22 und 24 cm Armstrong-Kanone.

Mit 3 Figurentafeln.

Evidentgeführt bis Ende November 1908.



Wien 1908.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Inhaltsverzeichnis.

I. Abschnitt.

Einrichtung des Geschützes.

A. 24 cm Küstenkanone L/22.

§ 1. Rohr	3
§ 2. Lafette	14
§ 3. Bettung	25
§ 4. Munition	27
§ 5. Geschützausrüstungsgegenstände und sonstige Erfordernisse	30
§ 6. Verpackungserfordernisse	52

B. 24 cm Armstrong-Kanone.

§ 7. Rohr	54
§ 8. Lafette	56
§ 9. Munition	58
§ 10. Geschützausrüstungsgegenstände und sonstige Erfordernisse	58

II. Abschnitt.

§ 11. Einrichtung der Batterie	61
------------------------------------------	----

III. Abschnitt.

Instandhalten des Materials.

§ 12. Instandhalten des Verschlusses	67
§ 13. Instandhalten der Lafette	68

Anhang

I. Daten:	
1. Rohr	69
2. Lafette	70
3. Munition	71
4. Verpackungserfordernisse	73
II. Ausrüstung	
5. Packung	74
6. Ausrüstung des einzelnen Geschützes	78
7. Erfordernis an Munition	84
8. Komplettierungsausweise	85

I. Abschnitt.

Einrichtung des Geschützes.

A. 24 cm Küstenkanone L/22.

§ 1. Rohr.

Das gußstählerner 24 cm Küstenkanonenrohr L/22 ist nach der Ringkonstruktion gebaut und für Broadwelliderung eingerichtet.

Allgemeines

Der Verschluß ist ein wagrecht beweglicher linksseitiger Rundkeilverschluß mit einer Anzug- und einer Transportschraube.

Das Verriegeln und Einpressen, beziehungsweise das Entriegeln und Lüften des Verschlusses im Keilloche wird durch die Anzugschraube im Vereine mit einer auf derselben beweglichen und feststellbaren Mutter — dem Mutterriegel — bewirkt. Zum Verschieben des Verschlußkeiles im Keilloche beim Öffnen und Schließen des Verschlusses dient eine Transportschraube.

Das Entzünden der Ladung erfolgt mittels eines Brandels (Frikionszündung) durch ein im Verschlusse zentral angeordnetes Zündloch.

Das Rohr (Fig. 1; I — 1, 2*) wird durch das Kernrohr k und eine darüber aufgezoogene, aus zwei Lagen bestehende Beringung b gebildet. Die Ringe b sind über das Mittelstück bis zum Keilloche derart aufgezoogen, daß sie von vorne bis zu den Schildzapfen stufenförmig an Stärke zunehmen und dann einen Zylinder bilden, welcher unmittelbar vor dem Keilloche durch den Schlußring s verstärkt ist. Ein Ring des Mittelstückes — der Schildzapfenring — trägt die Schildzapfen z mit ihren Angüssen a.

Rohr.
A. Äußere Ein-
richtung.

Die Schildzapfenachse geht bei eingelegtem Verschlusse durch den Schwerpunkt des Rohres; ohne Verschluß ist das Rohr vorderwichtig. Am Mittelstücke des Rohres, beiderseits der Symmetrieebene befinden sich mit Muttergewinden versehene Ausnehmungen, in welche die Visierkorne v eingeschraubt werden. Jedes Visierkorn hat eine Strichmarke, welche mit jener am Rohrkörper übereinfallen muß, wenn das Visierkorn vollkommen eingeschraubt ist.

Auf der oberen Fläche des Hinterstückes des Rohres befindet sich die Quadrantenebene q.

Nahe der Bodenfläche, links und rechts der Rohrachse, hat das Hinterstück je einen zur Symmetrieebene des Rohres parallelen Aufsatzkanal k (Fig. 1,2).

In den oberen Teil eines jeden Aufsatzkanales ist die stählerne Aufsatzhülse f (Fig. 2) eingeschraubt, über welcher als obere Fortsetzung des Aufsatzkanales das bronzene Aufsatzgehäuse h (Fig. 2, 3) mittels zweier Schrauben am Rohre befestigt ist. Im linken Aufsatzgehäuse ist rechts, im rechten Aufsatzgehäuse links eine zur Führung des Aufsatzes dienende Schleiffeder sf (Fig.2) eingesetzt und oben mit zwei Schrauben befestigt.

Aufsatzgehäuse

*) Lies: „Textfigur 1; Taf. I, Fig. 1 und 2“

A. 24 cm Küstenkanone L/22; § 1. Rohr.

Fig. 1

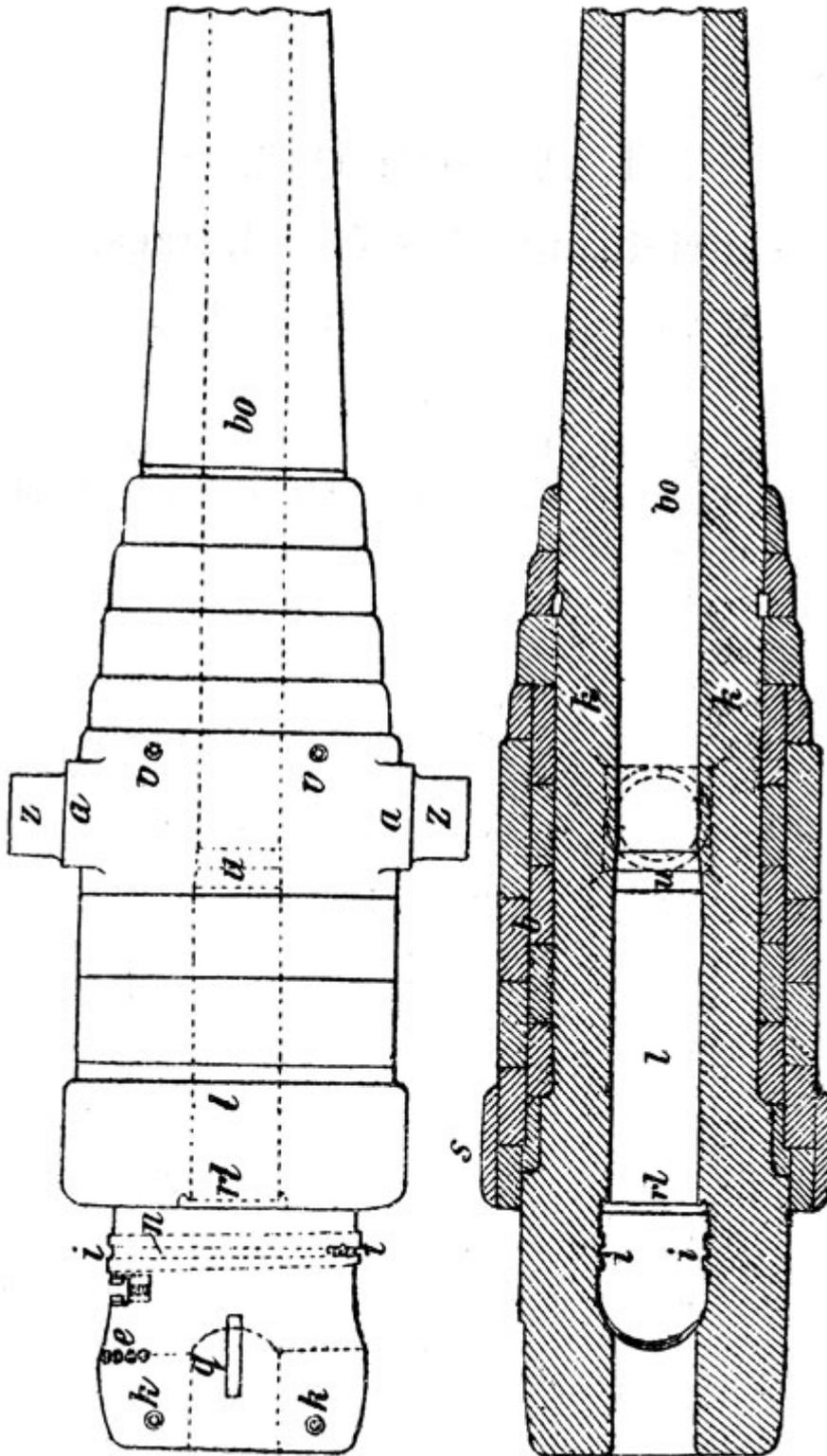
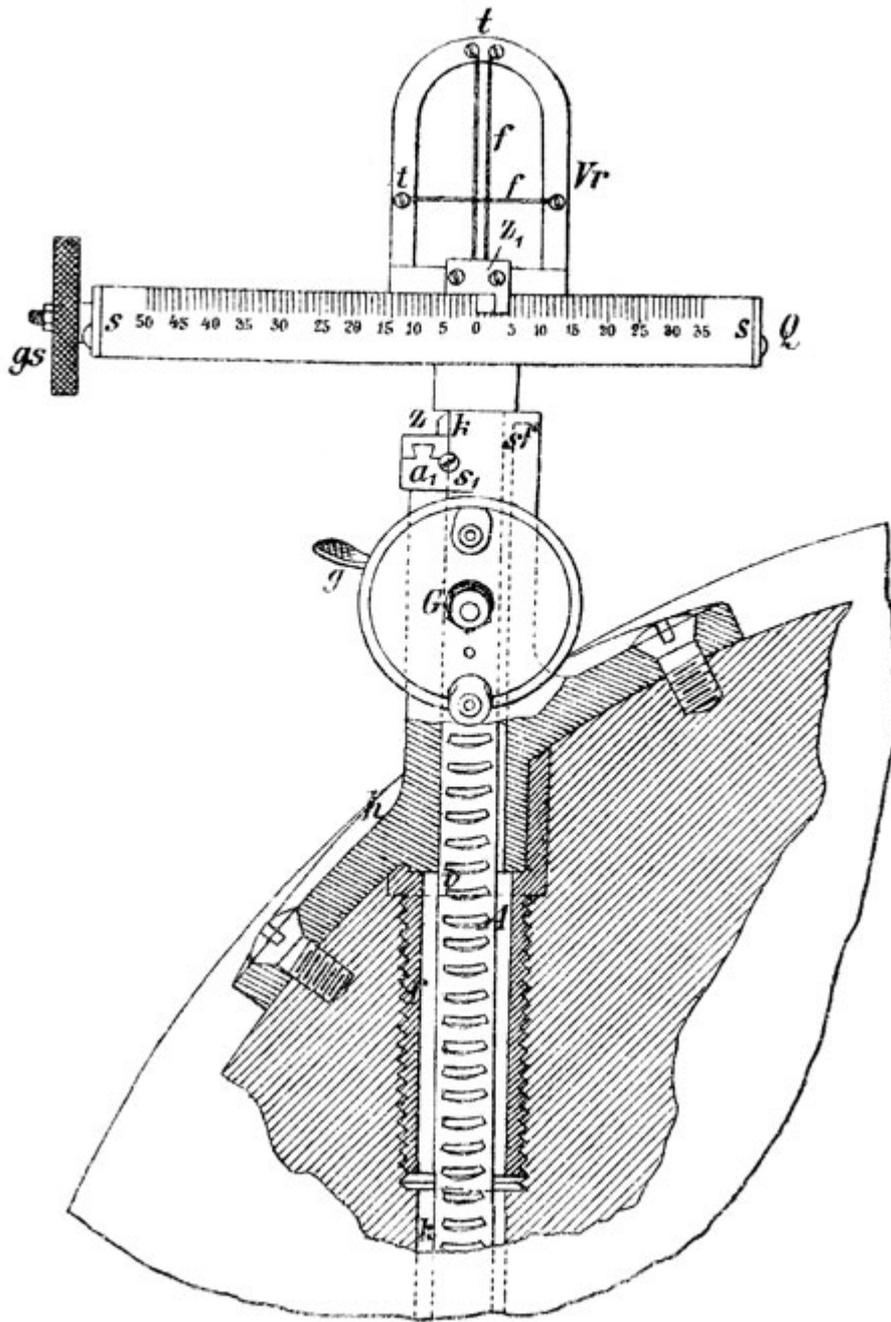
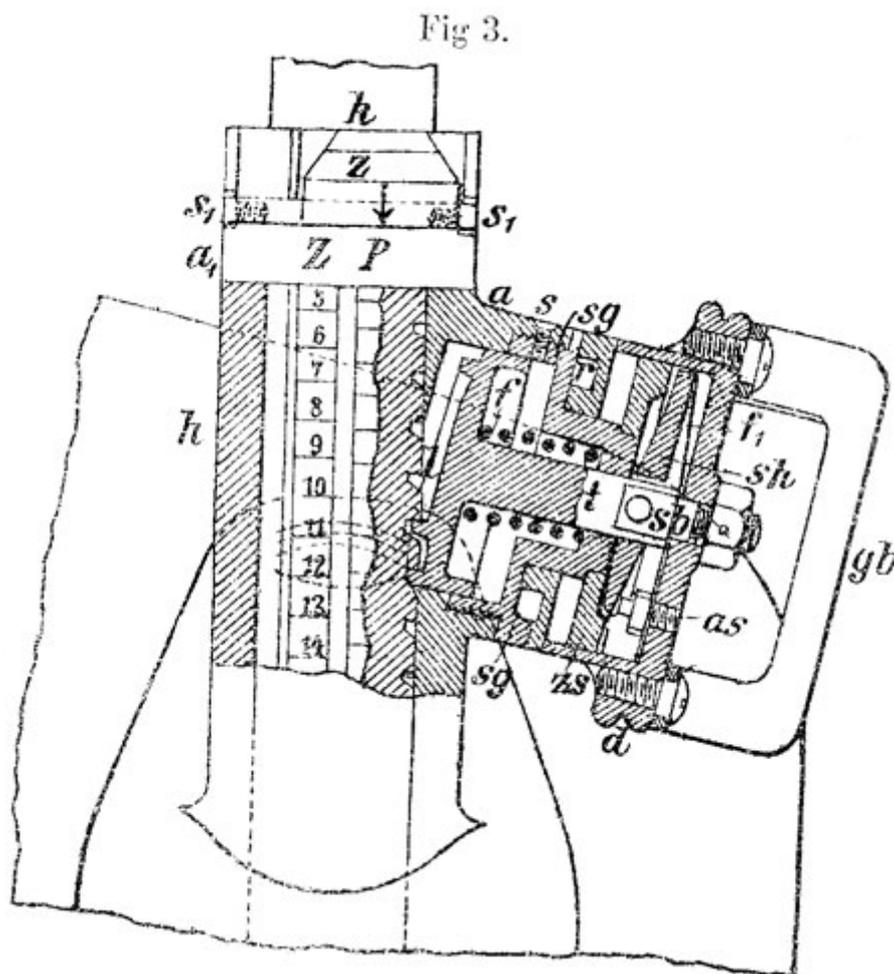


Fig. 2.



Jedes Aufsatzgehäuse hat einen kurzen zylindrischen Aufsatz a (Fig.3), in welchem das Aufsatzgetriebe G (Fig.2) eingeschraubt und durch eine Schraube s versichert ist.



Das obere Ende des Aufsatzgehäuses ist mit einem Absatz a1 versehen, auf welchem der Zeiger z verschiebbar angeordnet ist. Der Zeiger wird beim Gebrauche des Aufsatzes so verschoben, daß dessen Pfeilmarke mit einer der auf dem oberen Rande des Aufsatzgehäuses ersichtlichen Bezeichnungen „Z“ (Zündergranate) oder „P“ (Panzer-, beziehungsweise Hartgußgranate), entsprechend der zu schießenden Geschößgattung übereinstimmt. Dadurch kann stets nur die zutreffende Distanzskala des Aufsatzes auf die obere scharfe Kante k des Zeigers eingestellt werden. Das Verschieben des Zeigers längs des Absatzes nach links und rechts wird durch die Schraubchen s1 begrenzt.

Das Aufsatzgetriebe (Fig. 3) dient zum Verstellen des Aufsatzes im Aufsatzkanale.

Aufsatzgetriebe

Im Spiraltriebgehäuse sg ist der Spiraltrieb t drehbar und in der Längsrichtung verschiebbar gelagert. Auf einer Verstärkung des letzteren ist eine spiralförmige Leiste l angeordnet, welche durch die den Schaft des Spiraltriebes umgebende Spiralfeder f in die Verzahnung des Geschützaufsatzes gedrückt wird und hiedurch die Bewegung des Triebes auf den Geschützaufsatz überträgt.

Die Windung der spiralförmigen Leiste beim rechten Aufsatz ist entgegengesetzt jener beim linken, dementsprechend auch die Zähne des Aufsatzstabes.

Die Bewegung des Spiraltriebes erfolgt durch den mit einem Bügel *gb* versehenen Griffdeckel *d*, welcher auf dem über das Gehäuse vorragenden Ende des Spiraltriebschaftes drehbar aufgeschoben und durch eine Schraubenmutter festgehalten ist. Zwischen Griffdeckel und Spiraltriebgehäuse ist am Spiraltriebe der Sperrhebelbolzen *sb* befestigt, auf welchem der Sperrhebel *sh* gelagert ist. Auf dem kürzeren Arme des letzteren ist eine keilförmige Vertiefung ausgenommen, in welche der im Griffdeckel eingeschraubte Auslösestift *as* reicht. Der mit Zähnen versehene längere Arm des Sperrhebels wird durch die Sperrhebelfeder *fl* gegen die am Spiraltriebgehäuse befestigte Zahnscheibe *zs* gedrückt und durch das Ineinandergreifen der Zähne der beiden ein Feststellen des Aufsatzes in jeder Lage bewirkt. Beim Drehen des Griffdeckels wird durch den Auslösestift, indem dieser an der schiefen Fläche der keilförmigen Vertiefung des Sperrhebels hinaufgleitet, zuerst der Sperrhebel von der Zahnscheibe abgehoben und dann der Sperrhebel und mit diesem der Spiraltrieb mitgedreht. Beim Einstellen der Bewegung kommt die Sperrhebelfeder wieder zur Wirkung und der Sperrhebel wird gegen die Zahnscheibe gedrückt.

Auf diese Weise kann der Aufsatz zwar langsam, aber genau auf irgend einen Teilstrich der auf dem Aufsatzstabe befindlichen Skalen eingestellt werden. Durch Drehen des Griffdeckels beim linken Aufsatzgetriebe von links über oben nach rechts

— beim rechten in entgegengesetzter Richtung

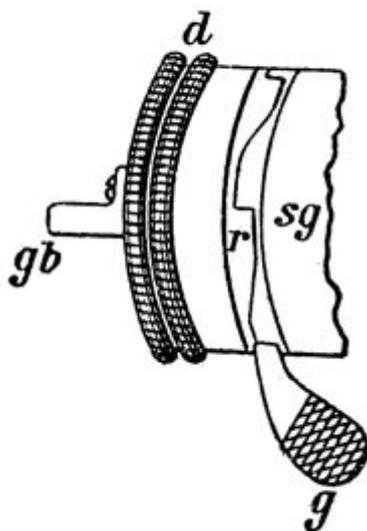
— wird der Aufsatz gehoben, bei entgegengesetzter Drehungsrichtung gesenkt.

Der auf dem Spiraltriebgehäuse aufgeschobene Auslösering *r* hat eine Verzahnung, welche mit einer auf dem Spiraltriebgehäuse befindlichen gleichen Verzahnung im Eingriff steht. (Fig. 4.) Vermöge der auf einer Seite schief gestellten Begrenzungsflächen der Zähne wird beim Drehen des

Auslöseringes dieser vom Spiraltriebgehäuse abgehoben, der Griffdeckel und durch diesen der Spiraltrieb mitgenommen und infolgedessen die spiralförmige Leiste des letzteren aus den Zähnen des Aufsatzstabes herausgezogen. Gleichzeitig spannt sich auch die Spiralfeder. Ein Grenzstift begrenzt das Drehen des Auslöseringes.

Diese Einrichtung ermöglicht es, den Aufsatz rasch um ein größeres Maß, wie dies bei großen Änderungen der Aufsatzhöhen erforderlich ist, zu heben oder zu senken. Durch Drehen des Griffes *g* des Auslöseringes von links über oben nach rechts wird das Aufsatzgetriebe außer Eingriff mit dem Aufsatz gebracht. Nachdem der Aufsatz mit der Hand annähernd auf den beabsichtigten Teilstrich verschoben wurde, wird der Griff

Fig. 4.



in entgegengesetzter Richtung gedreht und durch Drehen des Griffdeckels die genaue Einstellung des Aufsatzes auf den beabsichtigten Teilstrich bewirkt. Unterhalb der linken Keillochöffnung ist am Rohrkörper in einem Falze nach auf- und abwärts verschiebbar, der Grenzriegel gr (Fig. 6, 7) angebracht, welcher die Bewegung des Verschlusses in die Ladestellung begrenzt. In das Rohr ist die Schraube s geschraubt, auf welche der Grenzriegel mit seinem Schlitz aufgeschoben ist. Der Riegel besitzt eine Ausnehmung, in welche beim Anziehen der Schraube der Kopf derselben eintritt, sobald der Riegel in einer solchen Stellung sich befindet, daß sein Zapfen in die an der unteren Keilfläche befindliche Grenznut n eingreift. Der Riegel ist hiedurch festgestellt. Wird hingegen die Schraube mittels des Knebels k so weit gelüftet, daß ihr Kopf aus der Ausnehmung des Grenzriegels tritt, so gleitet der Riegel so lange herab, bis die obere Begrenzung seines Schlitzes auf der Schraube aufliegt. Der Zapfen des Grenzriegels tritt aus der Grenznut des Verschußkeiles und der Verschuß kann über die Ladestellung herausgezogen werden.

Grenzriegel

Zum Einsetzen wird der Grenzriegel in den zugehörigen Falz am Rohrkörper so weit eingeschoben, daß sich der Schlitz des Riegels in der Höhe der für die Schraube im Rohrkörper eingeschnittenen Mullergewinde befindet, worauf die Schraube mittels des Knebels eingeschraubt und angezogen wird. Zum Entfernen des Grenzriegels wird die Schraube mittels des Knebels herausgeschraubt und der Riegel aus dem Falze des Rohrkörpers nach abwärts herausgezogen.

Der rechts am Hinterstücke eingeschraubte Grenzkettenhaken gh (Fig. 7) dient zum Einhängen der Grenzkette gk (I—1, 2).

Sonstige
Bestandteile

Am Schlußringe sind beiderseits die Zahn-bogenträger t (I—1, 2) angeschraubt, auf deren Zapfen die Zahnbögen zb der Richtmaschine aufgesteckt und durch die Zahnbogenschrauben zs festgehalten sind.

Der rechte Schildzapfen ist mit Schraubenlöchern zum Befestigen des Zahnsektors zh des Distanzzeigers versehen.

An der Bodenfläche des Rohres sind zu beiden Seilen des Ladeloches die Lade stollen ls (Fig. 8; I—1) eingeschraubt. Dieselben besitzen je ein Lager zum Einhängen der Haken des Geschoßwagens (Fig. 42).

Der zylindrische gezogene Bohrungsteil bo (Fig. 1) hat 32 rechtsgängige Keilzüge mit rechteckigem Querschnitte. Er ist mit dem zylindrischen glatten Laderäume l, dessen Achse über jener der Bohrung liegt, durch einen Übergangskonus u verbunden. Der Drall der Züge ist konstant. Am rückwärtigen Ende des Laderäume ist das Ringlager rl eingeschnitten.

B. Innere
Einrichtung

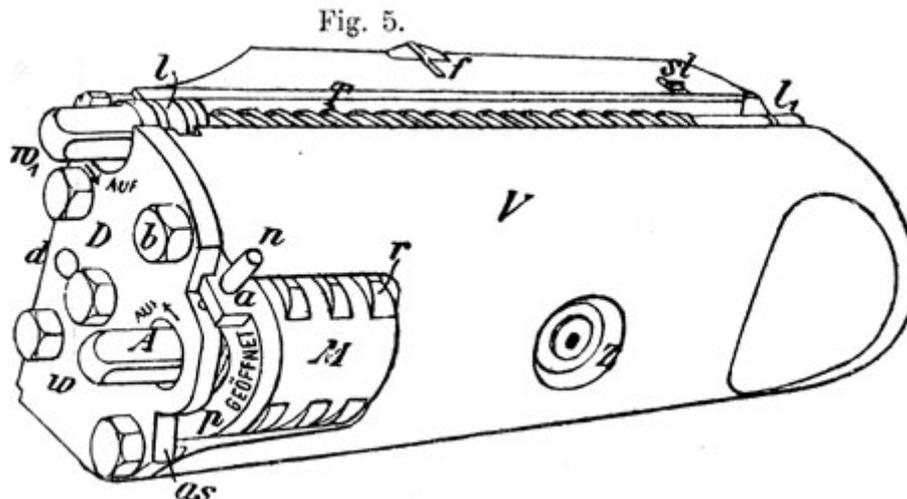
An der oberen und unteren Keillochfläche stehen je zwei Leisten i (Fig. 1, 8) vor. Die äußeren Kanten der rückwärtigen Leisten laufen parallel zur rückwärtigen Keillochfläche und dienen zur Führung des Verschußkeiles. Zwischen den Leisten befinden sich die in ihrem rechten Teile zur vorderen und in ihrem linken Teile zur rückwärtigen Keillochfläche parallelen Führungsnuten n (Fig. 8), in welchen die Ladebüchsenstollen des Verschlusses bei der Bewegung des Keiles aus der Schuß- in die Ladestellung gleiten.

In der rückwärtigen Keillochfläche, zunächst der linken Keillochöffnung, befinden sich die Einschnitte e (Fig. 1, 8) für die Rippen des Mutterriegels des Verschlusses.

Das Rohr ist auf seiner Bodenfläche oben mit der Nummer, darunter mit „Krupp“ und der Jahreszahl der Erzeugung bezeichnet. Das Rohrgewicht in Kilogramm ist in die Stirnfläche des rechten Schildzapfens eingeschlagen.

Der Verschuß (Fig. 5 bis 11) wird aus einem stählernen, rückwärts abgerundeten Keile gebildet, an welchem Vorrichtungen zum Öffnen und Schließen sowie zum Verriegeln und Entriegeln, ferner finden gasdichten Abschluß der Bohrung und zum Abfeuern angeordnet sind.

C. Verschuß



Der Verschußkeil V besitzt am rechten Ende ein Ladeloch, welches zur Aufnahme der verschiebbaren Ladebüchse L (Fig. 7) eingerichtet ist. Auf der oberen und unteren Keilfläche befindet sich rückwärts je eine Führungskante. Durch diese Führungskanten und die rückwärtigen Leisten (Fig. 1, 8) im Keilloche wird der Verschußkeil so geführt, daß die rückwärtige Keilfläche stets an der rückwärtigen Keillochfläche gleitet.

a) Verschußkeil

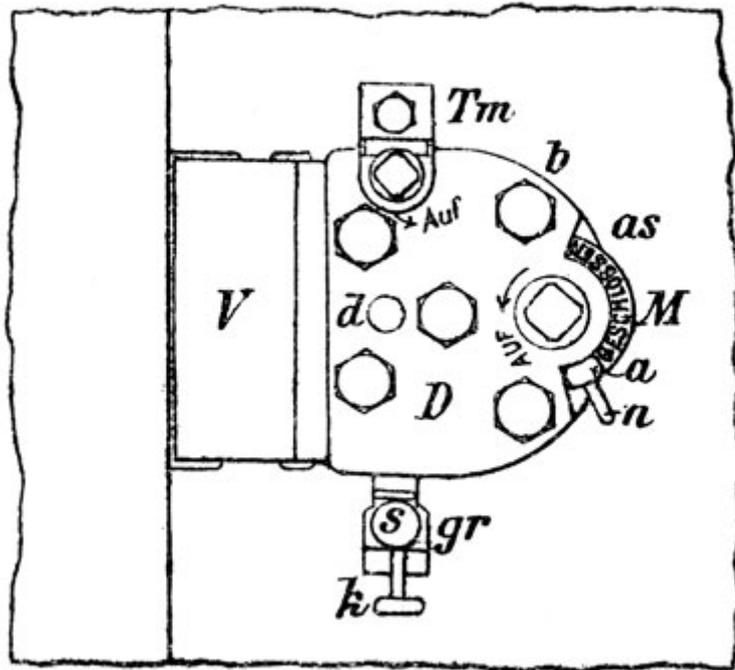
In die untere Keillochfläche ist eine Grenznut n (Fig. 7) für den Grenzriegel eingeschnitten.

An der linken Stirnseite des Verschußkeiles ist die Deckplatte D mittelst fünf Schrauben b befestigt. Dieselbe besitzt ein Lager für die Anzugschraube und einen kreisförmigen Ausschnitt für den Vierkant w1 der Transportschraube. Außerdem ist eine Gewindbohrung d (Fig. 5, 6) vorgesehen, in welche zum leichteren Handhaben des Verschlusses beim Ein- und Auslegen der Griffheber (Fig. 51) geschraubt wird.

Das Verschieben des Verschußkeiles im Keilloche zum Öffnen und Schließen des Verschlusses wird durch die Transportschraube T (Fig. 5, 8) bewirkt. Dieselbe ist rechts im Endlager l1, links mit ihrem Halse in einem entsprechenden Lager des Keiles, welches mit einem Lagerdeckel l geschlossen ist, derart gelagert, daß sie neben der Drehung um die Längsachse auch eine kurze fortschreitende Bewegung ausführen kann, welche durch das Anstoßen des Bundes der Transportschraube an den Lagerdeckel begrenzt wird.

b) Vorrichtung zum Öffnen und Schließen des Verschlusses

Fig. 6.

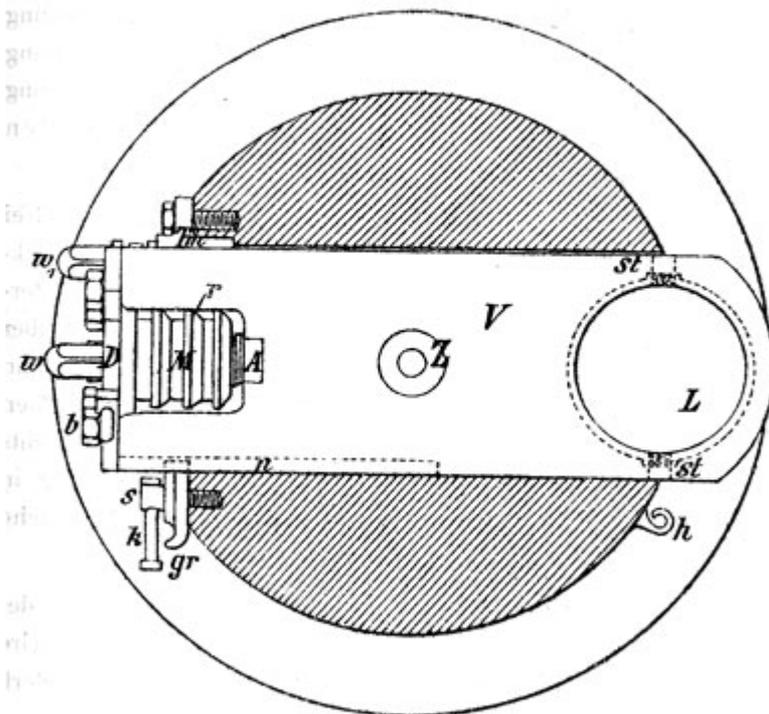


Zur Führung der Transportschraube dient die oberhalb der linken Keillochöffnung befestigte Transportschraubenmutter *Tm* (Fig. 6, 7).

Das Verriegeln und Einpressen des Keiles beim Schließen, dann das Entriegeln und Lüften desselben beim Öffnen des Verschlusses wird durch die Anzugschraube *A* (Fig. 5, 7, 8) im Vereine mit dem

c) Vorrichtung zum Verriegeln und Entriegeln des Verschlusses

Fig. 7.



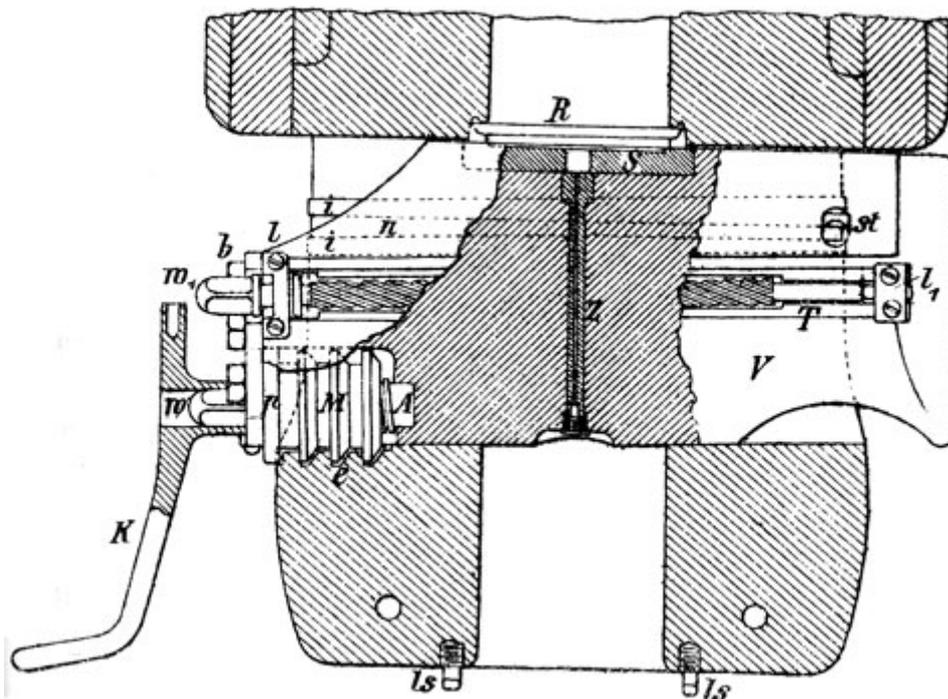
auf ihr beweglichen Mutterriegel M bewirkt. Die Anzugschraube befindet sich in einer Ausnehmung an der linken Seite der rückwärtigen Keilfläche und ist einerseits im Keile selbst, andererseits in der Deckplatte gelagert. Sie ragt mit dem Vierkante w über die Deckplatte vor und lehnt sich an die innere Fläche der letzteren mit ihrem Bunde g (Fig. 9) an.

Der Mutterriegel ist kürzer als die erwähnte Ausnehmung im Keile. Infolgedessen muß sich der Verschlusskeil, wenn die Anzugschraube bei feststehendem Mutterriegel gedreht wird, um diesen Längenunterschied im Keilloche, und zwar bei Rechtsdrehung der Anzugschraube nach einwärts, bei Linksdrehung nach auswärts bewegen. Durch erstere Bewegung geschieht das Einpressen, durch letztere das Lüften des Verschlusses.

Der Mutterriegel besitzt am Umfange drei Rippen r, welche auf einer Seite parallel zur rückwärtigen Keilfläche abgenommen sind. Hat der Mutterriegel eine solche Stellung, daß die Rippen nicht über die rückwärtige Keilfläche vorragen (Fig. 5), so kann der Keil herausgezogen oder in das Keilloch geschoben werden. Wird aber die Anzugschraube nach rechts gedreht, so treten die Rippen des Mutterriegels in die Einschnitte in der rückwärtigen Keillochfläche ein und halten den Keil im Keilloche fest.

Haben die Rippen des Mutterriegels eine der beiden vorerwähnten Stellungen eingenommen, so wird ein Weiterdrehen des Mutterriegels dadurch verhindert, dass der an seiner Kopfplatte p (Fig. 5) befindliche

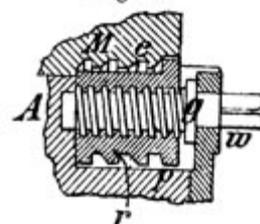
Fig. 8.



Ansatz a an die Begrenzungen des Ausschnittes as der Deckplatte, und zwar beim Schließen des Verschlusses an die untere, beim Öffnen an die obere Begrenzung anstößt.

Der Stellung dieses Ansatzes ist vor dem Öffnen und besonders vor dem Schließen des Verschlusses große Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Fig. 9.



Um jeden Irrtum auszuschließen, ist der Mutterriegel mit den Aufschriften „Geschlossen“ (Fig. 6) und „Geöffnet“ (Fig. 5) versehen, welche bei der jeweilig richtigen Stellung des Mutterriegels sichtbar sind. Außerdem befinden sich außen auf der Deckplatte zwei Pfeilmarken mit der Aufschrift „Auf“, welche die Drehrichtung der Anzug- und Transportschraube zum Öffnen des Verschlusses angeben.

Der Ansatz der Kopfplatte ist mit einem Zapfen n (Fig. 5, 6) versehen, welcher als Handhabe zum Drehen des Mutterriegels dient, wenn derselbe der ersten Drehung der Anzugschraube nicht gefolgt sein sollte

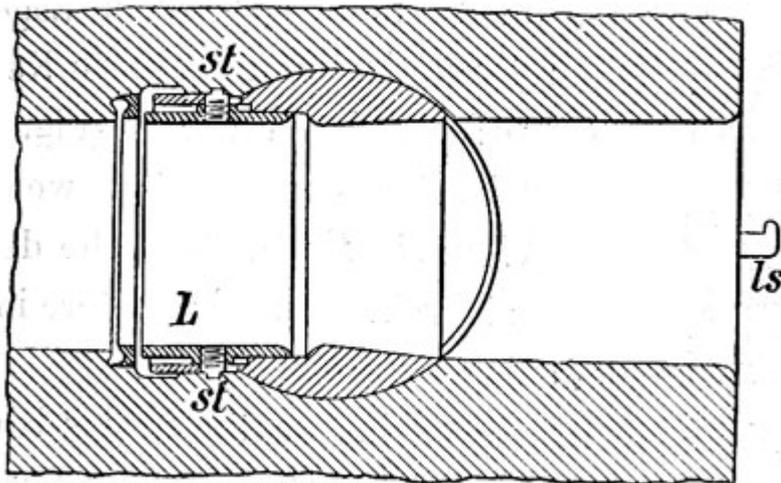
Die Drehung der Anzug- und Transport schraube geschieht mittels der Verschlusskurbel K (Fig. 8), welche mit ihrer Nabe auf die Vierkante der beiden Schrauben aufgesteckt wird. Der kürzere Arm der Verschlusskurbel hat eine Aushöhlung, welche auf den Zapfen des Mutterriegelansatzes paßt.

Nachdem beim Herausziehen des Verschlusskeiles aus der Schuß- in die Ladestellung die vordere Keilfläche von der vorderen Keillochfläche zurücktritt, so entsteht in der Ladestellung zwischen dem Keile und dem Laderäume ein Abstand, welcher beim Laden eine Beschädigung der Führungsteile des Geschosses oder des Broadwellringes zur Folge haben könnte. Zur Beseitigung dieses Abstandes ist in den vorderen Teil des Ladeloches im Keile die Ladebüchse L (Fig. 7, 10) eingesetzt.

Die Ladebüchse ist mittels zweier Ladebüchsenstollen st (Fig. 8, 10), welche oben und unten in Ansätze der Ladebüchse eingeschraubt sind

d) Ladebüchse

Fig. 10.



und durch Schlitze des Keiles greifen, nach vor- und rückwärts im Ladeloche des Keiles verschiebbar. Die Kopfleisten der Ladebüchsenstollen stehen parallel zur vorderen Keillochfläche und greifen in die Führungsnuten im Keilloche ein.

Zufolge der Stellung dieser Führungsnuten tritt beim Herausziehen des Keiles die Ladebüchse aus demselben nach vorne heraus und behält stets dieselbe Entfernung von der vorderen Keillochfläche bei.

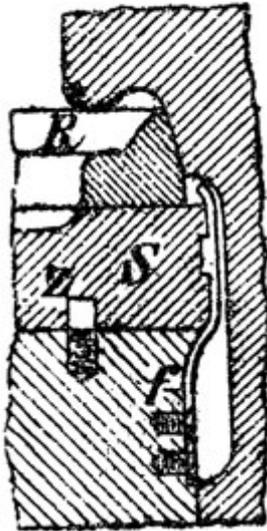
Der gasdichte Abschluß der Rohrung beim Schusse erfolgt durch den Broadwellring und die Stoßplatte.

Der stählerne Broadwellring R (Fig. 8) ist in das Ringlager rl (Fig. 1) des Rohres eingesetzt und an seiner Laderungsebene mit drei Rinnen versehen.

e) Gasdichter Abschluß der Bohrung

Die Stoßplatte S (Fig. 11) hat auf ihrer Rückseite eine Vertiefung, mit welcher sie auf einen im Stoßplattenlager des Verschußkeiles eingeschraubten Stellstift z gesteckt wird. Damit die Stoßplatte bei gesenktem

Fig. 11.



Rohre oder bei offenem Verschlusse nicht aus ihrem Lager vorfallen kann, ist in der oberen Keilfläche die Stoßplattenfeder f (Fig. 5, 11) mit zwei Schrauben befestigt, welche mit einer Warze in die Mantelfläche der Stoßplatte eingreift und die letztere im Stoßplattenlager festhält.

Wenn ein Broadwellring zu tief in das Ringlager eintritt, so daß in der Schußstellung des Verschußkeiles die Liderungsebene der Stoßplatte nicht dicht an jener des Broadwellringes anliegt, so muß die Stoßplatte, um die erforderliche dichte Liderung zu erreichen, in ihrem Lager vorgeschoben werden. Dies geschieht durch dünne messingene Unterlagsscheiben, welche je nach Bedarf in der erforderlichen Zahl hinter die Stoßplatte eingelegt werden. Zu einer Garnitur gehören vier Unterlagsscheiben von 0.15, 0.25, 0.5 und 0.7 mm Dicke, welche mit den Nummern 1 bis 4 bezeichnet

werden.

Jedes Geschütz ist mit 3 Broadwellringen und 3 Stoßplatten ausgerüstet. Die zu einander gehörenden Liderungsbestandteile (Ring und Stoßplatte) sind mit den Buchstaben A, B oder C bezeichnet. Die beiden letzteren sind Reserveliderungsbestandteile.

Für das Abfeuern ist zentral in den Keil der stählerne Zündlochs tollern Z (Fig. 8) eingepreßt, in welchem das Zündloch ausgebohrt ist. Das Zündloch ist zur Aufnahme des Brandels rückwärts erweitert und mit Schraubengewinden versehen.

f) Einrichtung zum Abfeuern

Vor dem Schließen des Verschlusses wird der Mutterriegel durch Drehen der Anzugschraube so gestellt, daß dessen innere Stirnfläche an der inneren Fläche der Ausnehmung im Verschußkeile ansteht (Fig. 9) und die Rippen des Mutterriegels nicht über die rückwärtige Keilfläche vorragen. Der Ansatz auf der Kopfplatte des Mutterriegels muß sich an die obere Begrenzung des Deckplattenausschnittes anlehnen (Fig. 5); hiebei muß die auf der vorderen Fläche des Mutterriegels angebrachte Aufschrift „ Geöffnet" sichtbar sein.

Schließen des Verschlusses

Zum Schließen wird der Verschuß durch Hechtsdrehen der Transportschraube so weit in das Keilloch eingeführt, bis die Kopfplatte des Mutterriegels am Rohrkörper anstößt, wobei die Rippen des Mutterriegels den entsprechenden Einschnitten in der rückwärtigen Keillochfläche gegenüberstehen.

Die Verschußkurbel wird sodann auf den Vierkant der Anzugschraube gesteckt und der Verschuß durch fünf halbe Umdrehungen derselben nach rechts vollkommen geschlossen. *)

*) Beim Schließen und Öffnen des Verschlusses ist bei eingelegten Liderungsbestandteilen jedesmal der Verlängerungshebel (Fig. 54) zu verwenden.

Der Mutterriegel muß sich bei der ersten halben Umdrehung der Anzugschraube auf derselben so lange nach rechts mitdrehen, bis der Ansatz an seiner Kopfplatte an die untere Begrenzung des Deckplattenausschnittes anstößt (Fig. 6). In dieser Stellung des Mutterriegels ist an seiner vorderen Fläche die Aufschrift „Geschlossen" zu sehen. Die Rippen des Mutterriegels treten aus dem Verschußkeile heraus und greifen in die in der rückwärtigen Keillochfläche befindlichen Einschnitte ein.

Bei der nächsten Drehung der Anzugschraube bewegt sich der Mutterriegel auf der Anzugschraube so lange nach auswärts, bis die Spielräume zwischen seinen Rippen und den äußeren Flächen der Einschnitte in der rückwärtigen Keillochfläche aufgehoben sind (Fig. 8). (Verriegeln des Verschlusses.) Von nun an bildet der Mutterriegel die Stütze für das Einpressen des Keiles, welcher durch das weitere Drehen der Anzugsschraube nach rechts noch so weit einwärts gedrückt wird, bis die Deckplatte an der Kopfplatte des Mutterriegels anstößt.

Zum Öffnen des Verschlusses werden zuerst fünf halbe Umdrehungen der Anzugsschraube nach links ausgeführt. Beim Beginne der ersten halben Umdrehung der Anzugschraube wird der Mutterriegel um das Maß des Spielraumes (Fig. 8) zwischen seiner Kopfplatte und dem Rohrkörper auf der Anzugschraube nach einwärts verschoben.

Nachdem hiedurch die Pressung zwischen den Rippen des Mutterriegels und den äußeren Flächen der Einschnitte in der rückwärtigen Keillochfläche aufgehoben wird, kann der Mutterriegel der Drehung der Anzugschraube folgen. Seine Rippen verlassen die Einschnitte und treten in die Ausnehmung des Verschußkeiles ein. (Entriegeln des Verschlusses.) Der Ansatz der Kopfplatte des Mutterriegels gelangt dabei zur Anlehnung an der oberen Begrenzung des Deckplattenausschnittes, so daß der Mutterriegel an seiner Weiterdrehung verhindert wird.

Bei fortgesetzter Linksdrehung schreitet die Anzugschraube, den Verschußkeil mitziehend, so lange nach auswärts, bis sich der mit seiner Kopfplatte gegen den Rohrkörper stützende Mutterriegel an die innere Begrenzung der Ausnehmung im Verschußkeile anlehnt (Fig. 9).

Durch die Auswärtsbewegung tritt der Verschußkeil von der vorderen Keillochfläche zurück, er wird im Keilloche gelüftet und kann hierauf durch Linksdrehen der Transportschraube, auf deren Vierkant die Verschußkurbel gesteckt wird, soweit es der Grenzriegel zuläßt, aus dem Keilloche herausgezogen werden — Ladestellung des Verschlusses.

Zum Visitieren ist der Verschuß nach Lüften des Grenzriegels durch Linksdrehen der Transportschraube so weit herauszuziehen, bis die Stoßplatte ganz sichtbar ist. Diese Stellung des Verschlusses heißt. Visitierstellung.

§ 2. Lafette.

Die 24 cm L/22 Küstenlafette ist eine Vorderpivot-Rahmenlafette. Die eigentliche Lafette ruht auf einem Rahmen und vollführt auf demselben den Rück- und Vorlauf beim Schusse. Zum Abbremsen des Rücklaufes dient eine hydraulische Bremse, welche für veränderlichen Widerstand eingerichtet ist. Der Bremszylinder ist mit dem Rahmen, die Kolbenstange mit der Lafette verbunden. Die Lafette hat eine Zahnbogenrichtmaschine.

Diese und die auf dem Rahmen befindliche Schwenkvorrichtung werden durch je ein Rädervorgelege angetrieben.

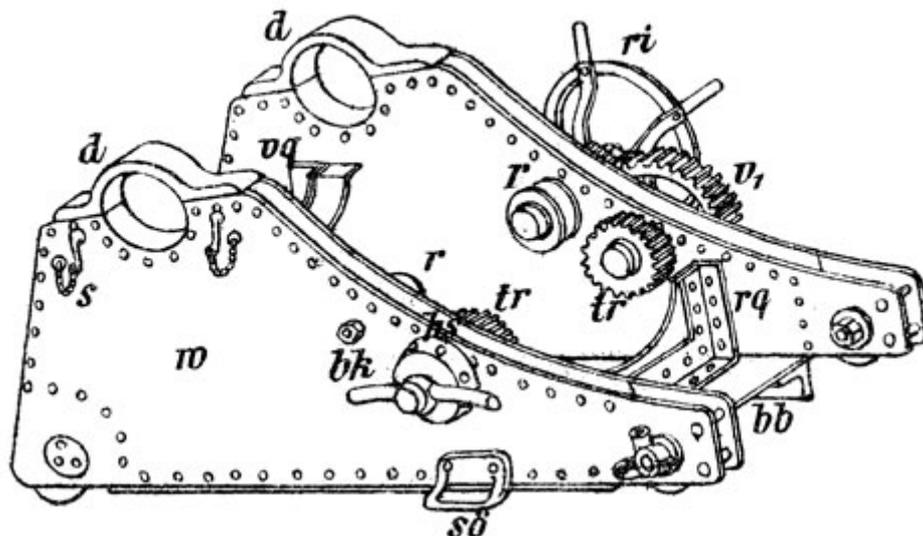
Die Lafette (I—1, 2) hat folgende Hauptteile: die beiden Lafettenwände samt Verbindungen, 4 Rollen, die Richtmaschine und den Elevationszeiger.

A. Lafette

Die Lafettenwände *w* sind durch das vordere und rückwärtige Querblech *vq* und *rq* (Fig. 12) sowie durch das Bodenblech *bb* verbunden und bilden oben die Schildpfannen, unten die Gehäuse für die Rollen.

a) Lafettenwände

Fig. 12.



Die Schildpfannen werden mittels der Schildpfannendeckel *d* und Schließbolzen *s* geschlossen.

Auf die Schildzapfen des Rohres sind messingene Schildzapfenbüchsen *b* (I—1, 2) geschoben.

An jeder Lafettenwand befindet sich rückwärts ein Seitenöhr so zum Einhängen des Flaschenzuges der Seilwinde.

Vorne sind am Bodenbleche innerhalb der Lafettenwände zwei Bodenklammern angeschraubt, welche den oberen Gurt der T-förmig gestalteten Rahmenwände von innen umgreifen und hiedurch das Abheben der Lafette vom Rahmen beim Schusse verhindern.

Die Grenzkette *gk*, welche am Bodenbleche angeschraubt ist und in den Grenzkettenhaken des Rohres eingehängt wird, begrenzt die Aufwärtsbewegung des Hinterstückes beim Senken des Rohres.

Am Bodenbleche sind zwei vordere und rückwärtige Puffereisen, das Kolbenstangenlager der hydraulischen Bremse, die Führungswinkel und die messingenen Schleifbleche *sb* angebracht; mit letzteren ruht die Lafette auf dem Rahmen. Die Führungswinkel dienen zur geraden Führung der Lafette auf dem Rahmen beim Vor- und Rücklaufe.

Die Rollen *r* (Fig. 13, 14), deren je zwei vorne und rückwärts angeordnet sind, dienen zum Bewegen der Lafette auf dem Rahmen.

b) Rollen der Lafette

Die Rollen laufen auf stählernen Achsen *ra*, welche in den bronzenen Lagerbüchsen *l* exzentrisch gelagert und verkeilt sind.

Die Lagerbüchsen sind in die Rollengehäuse der Lafette derart eingesetzt, daß sie bei Bedarf in diesen gedreht und festgestellt werden können. Zum Feststellen der Lagerbüchsen der vorderen Rollen dient eine durch äußere

Fig. 13.

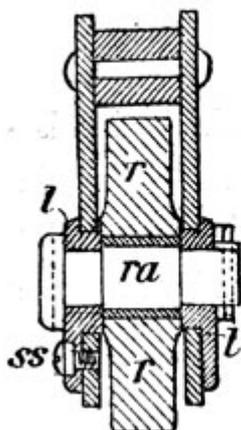
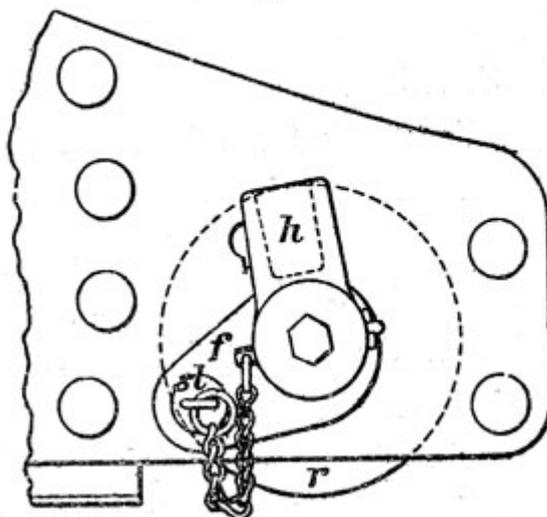


Fig. 14.



Lagerbüchse in die Lafettenwand greifende Stellschraube ss. Bei den rückwärtigen Rollen ist die äußere Lagerbüchse zu einem dreieckigen Flansche f (Fig. 14) ausgestaltet durch dessen Durchlochung ein Schlüsselbolzen sl in ein entsprechendes Loch der Lafettenwand gesteckt wird.

An den äußeren Enden der Achsen der rückwärtigen Rollen sind die Handspeichenhülsen h befestigt.

Die Naben der Rollen sind mit bronzenen Büchsen gefüttert.

Durch die exzentrische Lagerung der Achse in den Lagerbüchsen wird beim Drehen der letzteren die Achse gehoben oder gesenkt, wobei die auf ihr sitzende Rolle über den unteren Lafettenrand vor- oder in das Rollengehäuse zurücktritt.

Normal befinden sich die Rollen in einer solchen Stellung, daß ihr tiefster Punkt in derselben Höhe wie die untere Fläche der Schleifbleche liegt. Ein Verstellen findet bei den vorderen Rollen nur nach etwaiger Abnützung, bei den rückwärtigen Rollen dann statt, wenn die Lafette auf die Rollen gestellt werden soll, wie dies z. R. beim Rückholen des Geschützes mittels der Seilwinde notwendig ist.

Zum Verstellen einer vorderen Rolle wird die Stellschraube entfernt und die Achse mittels des dazu gehörigen Schraubenschlüssels, welcher in den Einschnitt der Achse eingesetzt wird, so weit gedreht, daß das zweite Loch im Flansche der äußeren Lagerbüchse über das Schraubenloch der Lafettenwand zu liegen kommt. Hierauf wird die Stellschraube wieder eingeschraubt. Zum Verstellen einer rückwärtigen Rolle wird der Schlüsselbolzen herausgezogen und die Achse mit der in die Handspeichenhülse eingelegten Handspeiche so weit gedreht, bis das Loch am Flansche der äußeren Lagerbüchse mit der zweiten Durchlochung der Lafettenwand übereinfällt, worauf der Schlüsselbolzen wieder eingesteckt wird.

Reim Rück- und Vorlaufe des Geschützes betätigen sich die Rollen in folgender Weise: Sobald die Lafette beim Rücklaufe mit den rückwärtigen Rollen auf die Keilschienen des Rahmens gelangt ist, stellt sie sich auf die Rollen, indem sich der rückwärtige Teil der Lafette hebt und die Schleifbleche vom Rahmen abgehoben werden. Der weitere Rücklauf und der

darauf folgende Vorlauf wird auf den Rollen vollführt, bis die rückwärtigen Rollen die Keilschienen verlassen haben und die Schleifbleche wieder zur Auflage auf den Rahmen kommen. Durch das Anstoßen der Puffereisen an die Puffer des Rahmens wird die Bewegung begrenzt.

Die Höhenrichtmaschine (Fig. 12, 15; I— 1, 2) besteht aus zwei an den Zahnbogenträgern des Rohres befestigten Zahnbögen zb und zwei an den Lafettenwänden angebrachten Zahnbogengetrieben. Diese sind voneinander verschieden eingerichtet.

c) Höhenrichtmaschine

Die Einrichtung des rechten Zahnbogengetriebes ist folgende:

In einer bronzenen Büchse, welche in die rechte Lafettenwand eingesetzt ist, lagert die Triebtradwelle tw. Diese trägt auf ihrem inneren Ende das aufgekeilte Triebtrad tr auf dem äußeren Ende besitzt sie Gewinde, aufweichen das große Vorgelegrad v1 aufgeschraubt und durch Schräubchen versichert ist.

In der rechten Lafettenwand ist ferner die nach innen und außen über dieselbe vorragende Richtradwelle rw befestigt. Der nach außen vorragende Teil ist zunächst der Lafettenwand glatt und endigt in Schraubengewinden. Auf den glatten Teil ist das Richtrad ri, auf dessen Nabe das kleine Vorgelegrad v2 aufgekeilt ist, lose aufgeschoben; der Gewindeteil trägt die Bremsmutter samt der Bremskurbel bk und eine durch einen Splint versicherte Schraubenmutter, welche die Bewegung der Bremsmutter nach außen begrenzt.

Eine Drehung des Richtrades wird durch das kleine Vorgelegrad auf das große Vorgelegrad und durch dieses auf die Triebtradwelle und das Triebtrad übertragen, wodurch der mit dem letzteren in Eingriff stehende Zahnbogen in Bewegung versetzt wird. Ein Drehen des Richtrades von oben über vorwärts nach unten bewirkt ein Senken, die entgegengesetzte Bewegung ein Erhöhen des Rohres.

Das Feststellen des Zahnbogengetriebes erfolgt durch Rechtsdrehung der Bremskurbel. Da das Richtrad und das kleine Vorgelegrad eine kleine Längsverschiebung auf der Richtradwelle zulassen, findet hiedurch ein Anpressen des kleinen Vorgelegrades an die Lafettenwand und durch die zwischen den beiden hervorgerufene Reibung ein Feststellen des Zahnbogengetriebes statt.

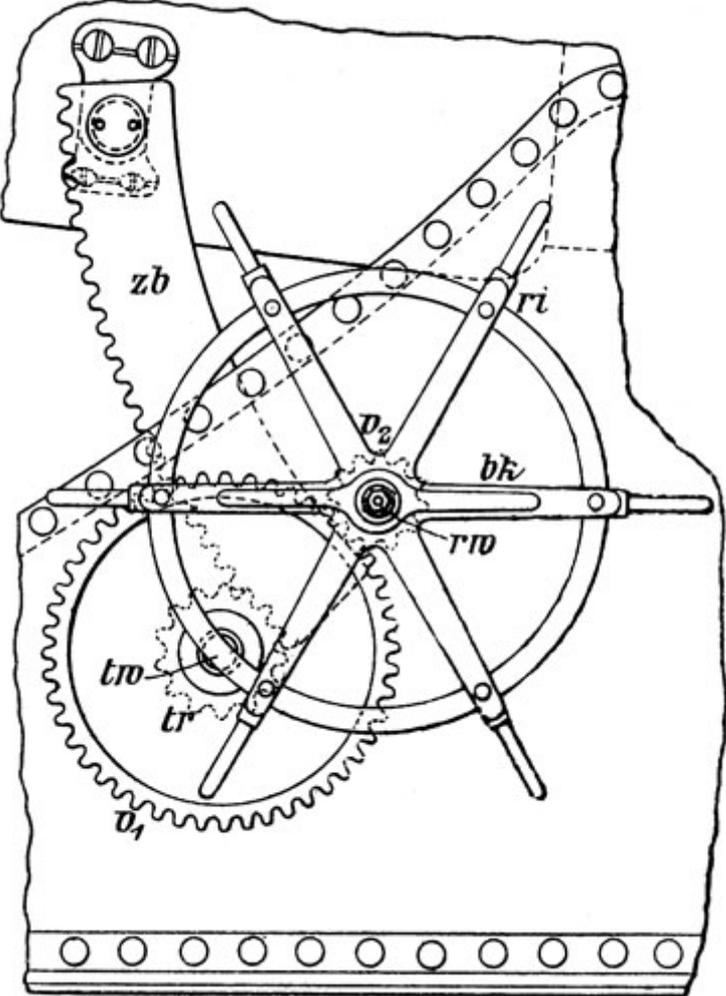
Beim linken Zahnbögengetriebe (Fig. 12; I—2) befinden sich auf der Triebtradwelle das mit dem Zahnbogen des Rohres in Eingriff stehende Triebtrad tr, die Handspeichenscheibe hs und die Bremskurbel bk. Zur Betätigung des linken Zahnbogengetriebes wird in die Löcher der Handspeichenscheibe eine Handspeiche eingelegt. Zum Feststellen desselben wird die Bremskurbel nach rechts gedreht, wodurch das Triebtrad und die Handspeichenscheibe an die Lafettenwand gepreßt werden.

An den inneren Flächen der Lafettenwände sind die Führungsrollen r angeordnet, durch welche die Zahnbögen mit den Triebträdern in stetem Eingriffe erhalten werden. Die rechte Führungsrolle ist auf dem über die Lafettenwand nach innen vorragenden Ende der Richtradwelle des rechten Getriebes, die linke Führungsrolle auf einer in die Lafettenwand eingesetzten Rollenachse gelagert.

Die Betätigung der Höhenrichtmaschine geschieht in der Regel mittels des Richtrades an der rechten Lafettenwand. Nur im Falle einer Beschädigung des Richtrades oder einer irgendwie verursachten schlechten Gangbarkeit der

Richtmaschine wird das linke Getriebe verwendet.

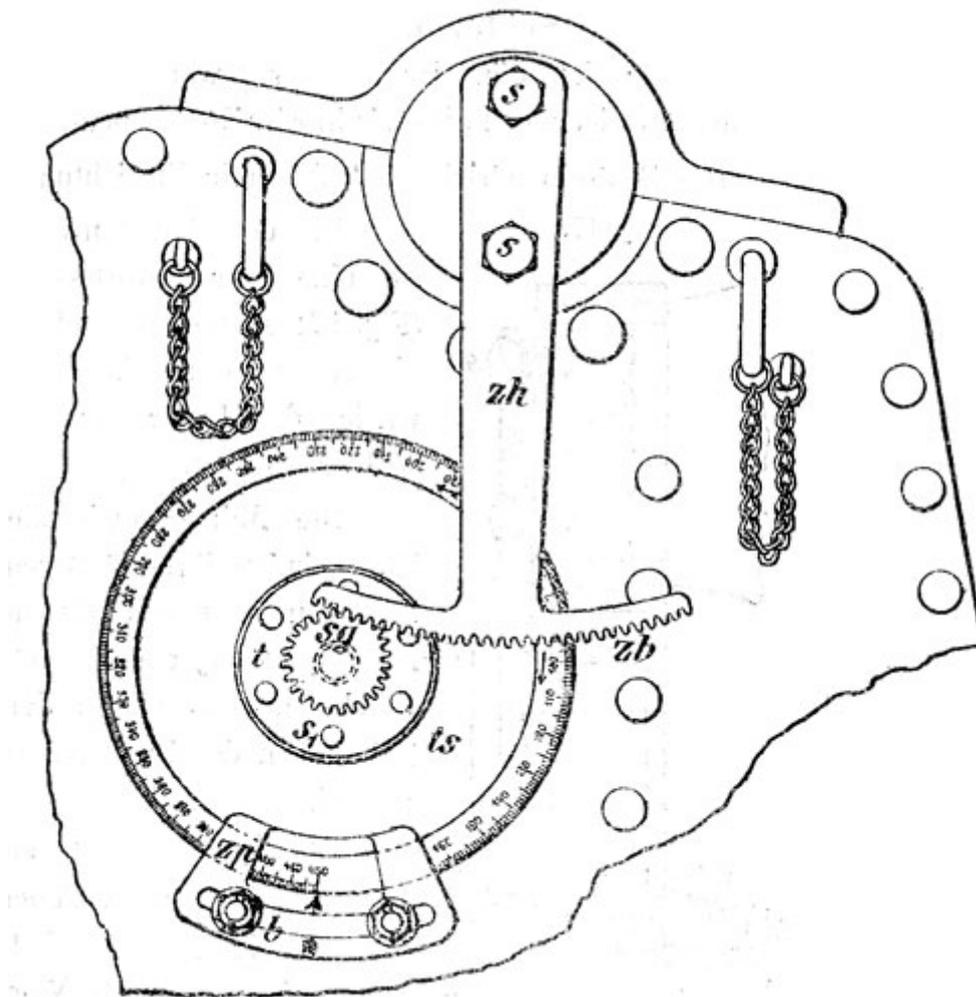
Fig. 15.



Der Elevationszeiger (Fig. 16, 17; 1-1) ist an der rechten Lafettenwand angebracht und dient zum Erteilen der Höhenrichtung. *)

d) Elevationszeiger

Fig. 16.



Am rechten Schildzapfen des Rohres ist der Zahnsektor zh mittels Schrauben s befestigt, welcher an seinem unteren Ende einen Zahnbogen zb trägt.

Durch diesen Zahnbogen wird das in der Lafettenwand gelagerte Sektorengetriebe sg angetrieben, auf welchem sich die, das Maß der jeweiligen Rohrneigung anzeigende Teilstrichscheibe ts befindet. Das Sektorengetriebe hat folgende Einrichtung:

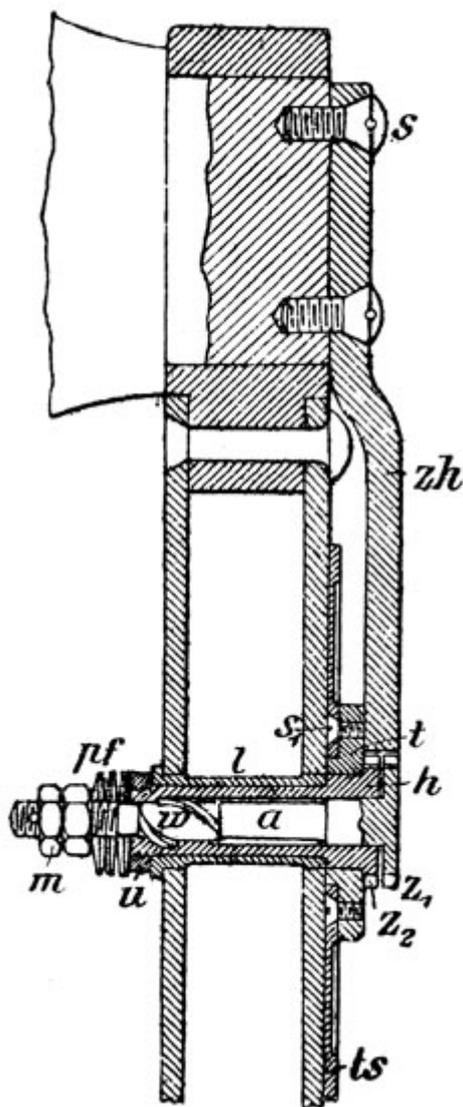
In der Lafettenwand ist eine Lagerbüchse l (Fig. 17) eingesetzt, welche die Hülse h aufnimmt, die wieder das Lager für die Achse a bildet.

Die Achse sowie die Hülse sind an ihrem äußeren Ende zu je einem Zahnrade z1 und z2 ausgestaltet, welche gemeinsam in den Zahnbogen des Zahnsektors eingreifen.

*) Die Elevationszeiger werden durch Distanzzeiger ersetzt. Diese unterscheiden sich vom Elevationszeiger durch die Distanzteilmessungen auf der Teilstrichscheibe und durch die Einrichtung des Höhenrichtzeigers.

Die Hülse bildet an derselben Seite, auf welcher sie das Zahnrad besitzt, eine sechskantige Verstärkung für die Befestigung der Teilstrichscheibe und wird auf der anderen Seite durch eine Schraubenmutter *u* in der Lagerbüchse festgehalten, so daß sie aus dieser nicht herausgezogen werden, sich jedoch in derselben drehen kann. Innen hat die Hülse zwei Schraubengewinde *w*, in welche Schraubengänge der Achse eingreifen.

Fig. 17.



Die Achse ist durch die Hülse gesteckt und trägt auf dem über die Hülse vorstehenden Teile drei Paar Plattenfedern *pf* und die beiden Schraubenmutter *m*. Die Plattenfedern, welche sich einerseits an die Schraubenmuttern, andererseits an die Hülse lehnen, ziehen die Achse ständig in die Hülse. Hierbei wird die Achse durch die Schraubengewinde der Hülse stets so gedreht, daß das Zahnrad der Achse gegen die rückwärtigen, das Zahnrad der Hülse gegen die vorderen Zahnflächen des Sektors gedrückt wird.

Auf diese Weise wird jeder tote Gang des Getriebes aufgehoben und jede auch noch so kleine Bewegung des Zahnsektors auf das Sektorengetriebe übertragen.

Die Teilstrichscheibe *ts* ist durch Schrauben *s1* (Fig. 16, 17) mit der Tragplatte *t* verbunden, welche mit entsprechend gestalteter Nabe auf den Sechskant der Hülse des Sektorengetriebes aufgeschoben ist. Die Teilstrichscheibe ist mit einer Strichskala versehen. Dieselbe reicht vom Nullpunkte, welcher der horizontalen Stellung der Rohrachse entspricht, einerseits bis 105 Strich Senkung, andererseits bis 364 Strich Elevation.

Pfeilstriche und die Aufschriften „Elevation“ und „Senkung“ geben Richtung und Sinn der Ablesung an.

Durch die Rohrbewegung wird der Zahnsektor und durch diesen das Sektorengetriebe gedreht. Bei ihrer Drehung nimmt die Hülse des Sektorengetriebes die Tragplatte samt der Teilstrichscheibe mit.

Beim Erteilen der Höhenrichtung wird jener Teilstrich der Strichskala an der Teilstrichscheibe, welcher der kommandierten Strichzahl entspricht, auf den Höhenrichtzeiger (Fig. 16) eingestellt. Dieser wird von einer Pfeilmarke gebildet, die auf der Zeigerplatte *zp* eingeschlagen ist.

Die Zeigerplatte *zp* ist an der rechten Lafettenwand mittels zweier Bolzen *b* befestigt, die durch einen Schlitz der Platte greifen und durch

Schraubenmuttern angezogen werden. Sie übergreift den Umfang der Teilstrichscheibe und hat zum Ablesen der Einteilung einen fensterartigen Ausschnitt.

Nach Lüften der Schraubenmutter kann die Zeigerplatte längs des Schlitzes verschoben und die Lage des Zeigers, wenn notwendig, berichtigt werden.

Der Rahmen (I—1, 2) hat folgende Hauptteile: 2 Rahmen wände samt Querverbindungen und Zugehör, 4 Rollen, 4- Puffer, die hydraulische Bremse, den Geschoßkran samt Winde, die Schwenkvorrichtung, den Seitenrichtzeiger und den Elementardistanzmesser.

B) Rahmen

Die Rahmen wände werden durch die beiden Tragwände *rw* und die 2 vorderen *vt* und 2 rückwärtigen Trägerbleche *rt* gebildet. Sie sind sowohl vorne als auch rückwärts durch ein Deckblech *vd* und *rd*, ein Bodenblech *vb* und *rb*, ein vorderes *vl* und ein rückwärtiges Achslagerblech und ein Querblech miteinander verbunden. Die Deck- und Bodenbleche sind untereinander durch Stege *vs* versteift.

a) Rahmen Wände

Die oberen Flächen der Tragwände bilden die Gleitbahn für die Lafette. Auf denselben sind rückwärts die beiden Keilschienen *k* angebracht, deren Zweck bei der Beschreibung der Lafettenrollen angegeben wurde. Am rückwärtigen Ende jeder Tragwand befindet sich ein Seilwindkasten *sk* mit je einem Seitenöhr so für die Seilwinden.

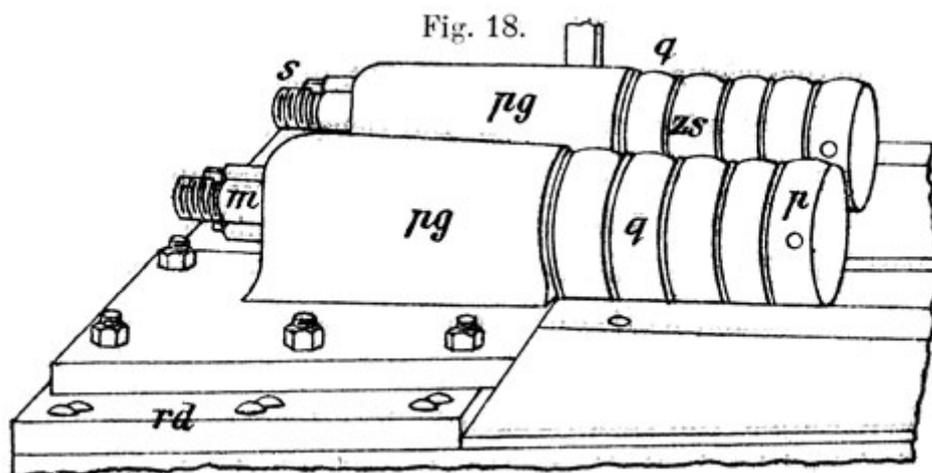
Am vorderen Bodenbleche sind 2 Scharnierstücke *ch* für das Reihbolzenöhr *rö* angenietet. Der durch das Reihbolzenöhr in das Reihloch des Reihbockes gesteckte Reihbolzen *bz* verbindet den Rahmen mit der Bettung.

Der Rahmen ruht vorne und rückwärts auf den Rollen *r* (I— 1, 2). Diese Rollen laufen auf Achsen *a*, welche in den an den Achslagerblechen des Rahmens befestigten Achslagern *l* liegen. Die Naben der Rollen sind mit bronzenen Büchsen gefüttert; die rückwärtigen Rollen haben an ihrem Umfange Löcher für das Einlegen von Handspeichen.

b) Rollen

Zur Begrenzung der Bewegung der Lafette auf dem Rahmen sind am vorderen und rückwärtigen Deckbleche je zwei Puffer *vp* und *rp* befestigt. Im Puffergehäuse *pg* (Fig. 18) lagert der Pufferbolzen *p*, aufweichen 3 (beim rückwärtigen Puffer 4)Kautschukscheiben *q*, 3 (beim rückwärtigen Puffer 4) schmiedeisernen Zwischenscheiben *zs* und 1 Vorlegescheibe aufgeschoben sind.

c) Puffer



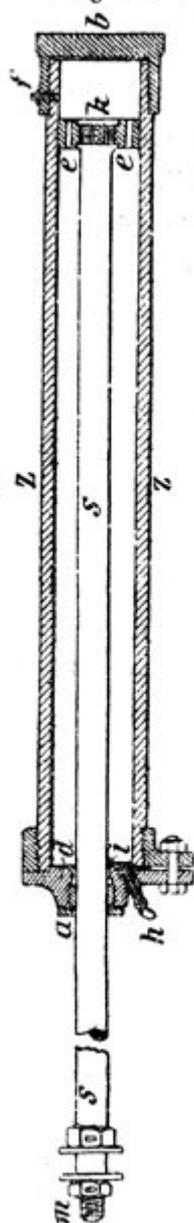
und 1 Vorlegscheibe aufgeschoben sind. Eine Schraubenmutter m und eine Schließe s halten den Pufferbolzen im Gehäuse fest. Die Kautschukscheiben bilden das elastische Widerlager beim Anstoßen der Lafette an die Puffer.

Für die Bedienung des Geschützes hat der Rahmen ein Schutzblech sb, einen rückwärtigen Auftritt ra, einen Richtauftritt ta samt Geländer, zwei innere, zwei äußere Auftritte äa samt Stufe und auf der linken Rahmenseite einen äußeren oberen Auftritt oa.

Die hydraulische Bremse (Fig. 19) bewirkt das Abbremsen des Rückbeziehungsweise des Vorlaufes der Lafette.

Der stahlbronzene Bremszylinder z (Fig. 19; (1—1, 2)) ist rückwärts an einem gußeisernen Zwischenstücke, welches an den rückwärtigen Stegen des Rahmens angeschraubt ist, befestigt; vorne ruht er auf einem Steg, welcher an die Rahmenwände geschraubt ist und einen Bügel trägt, der den Bremszylinder umfaßt und an einer seitlichen Verschiebung verhindert.

Fig. 19.



Auf dem Bremszylinder sind der Boden b und der Deckel d mittels Schrauben befestigt und mit Kautschukringen abgedichtet. Der Boden hat ein Fülloch f, welches zum Einfüllen des Glycerins in den Bremszylinder dient; dasselbe wird mit der Füllochschaube geschlossen. Die Füllung des Bremszylinders beträgt 40 l Glycerin vom spezifischen Gewichte 1.12 bis 1.14 bei + 14° B.

Im Innern des Bremszylinders befindet sich die stählerne Kolbenstange s, auf deren rückwärtiges Ende der 4 Durchflußkanäle e enthaltende Kolben k aufgeschraubt ist. Das vordere Ende der Kolbenstange wird in das Kolbenstangenlager der Lafette eingesetzt und durch Schraubenmuttern m in demselben festgehalten.

Die Kolbenstange wird im Bremszylinderdeckel durch die innere i und äußere Stopfbüchse a und die dazwischen befindliche Hanfpackung gedichtet.

Im Deckel des Bremszylinders ist der Ablaßhahn h eingeschraubt, welcher zum Ablassen des Glycerins aus dem Zylinder dient.

Beim Rückläufe nimmt die Lafette die Kolbenstange samt Kolben mit und schiebt sie in den Bremszylinder. Hierbei wird durch den Widerstand des Glycerins, welches durch den Kolben verdrängt, und rasch durch dessen Durchflußkanäle gepreßt wird, die Bremsung bewirkt.

Durch den Geschößkran (1—1, 2) im Vereine mit der Geschößkrauwinde; wird beim Baden das im Geschößwagen liegende Geschöß zum Ladeloch des Rohres aufgezogen.

Die Kransäule kr des Geschößkrans ist im Halslager hl und im Spurlager fl, welche an die rechte Rahmenwand angeschraubt sind, um ihre vertikale Achse schwenkbar gelagert. Das Schwenken erfolgt mittels des auf die Kransäule aufgeschobenen und mittels einer Schraube befestigten Kranhebels kh.

Am oberen Ende trägt die Kransäule einen Ring, in welchen der Flaschenzug fz eingehängt wird. Die untere Flasche des

d) Auftritte

e) Hydraulische Bremsen

Bremsvorgang

f) Geschößkran samt Winde

Flaschenzuges besitzt einen Haken zum Einhängen in den Ring r des Geschößwagens (Fig. 42).

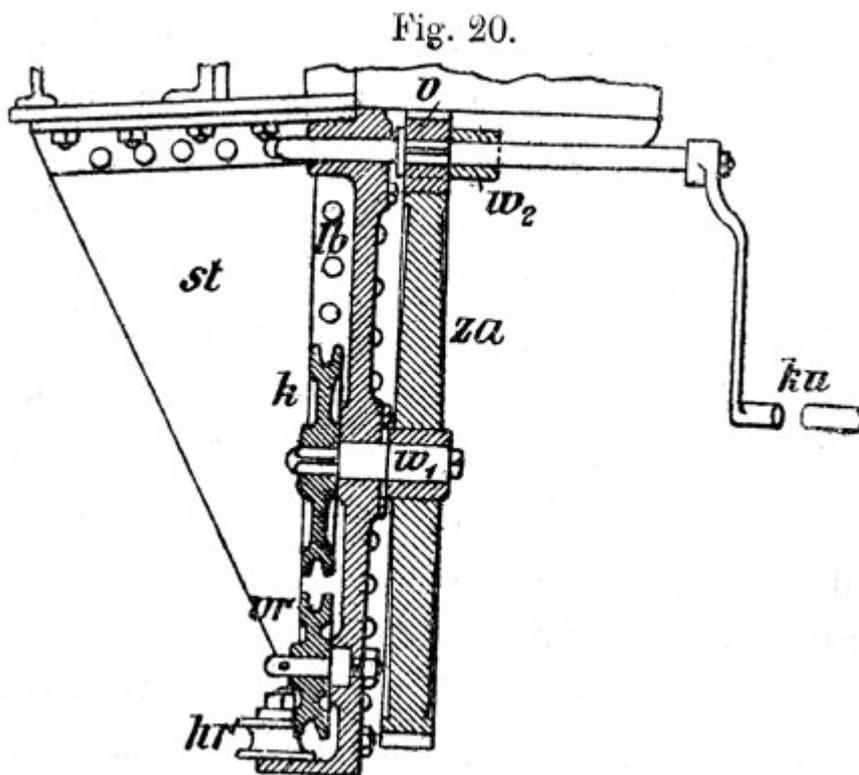
Das über die Rollen des Flaschenzuges laufende Geschößkranseil ks wird mit seinem freien Ende an der Geschößkranwinde befestigt und durch diese beim Heben des Geschößes aufgewunden.

Die Einrichtung der Geschößkranwinde ist folgende :

In messingenen Lagerbüchsen, von denen die innen; in einer an der Rahmenwand befestigten Konsole, die äußere in den am Rahmen eingeschraubten Trommellager tl eingesetzt ist, lagert die Trommelwelle tw.

Innerhalb der Lager sitzt auf der Trommelwelle die Seiltrommel sm, auf deren Dorn das Geschößkranseil eingehängt wird. Auf dem über dem Trommellager vorragenden Teile der Welle; befinden sich das Sperrrad sr und ein Vierkant für die Kurbel ku.

In die Zähne des Sperrades greift die Sperrklinke sk derart ein, daß die Trommel nur zum Aufziehen des Seiles gedreht werden kann. Zum Herablassen des Seiles muß die Sperrklinke außer Eingriff mit dem Sperrade gebracht werden.



Das Schwenken des Geschößes beim Erteilen der Seitenrichtung wird durch die rückwärts am Rahmen angeordnete Schwenkvorrichtung (Fig.20; 1-1,2) bewirkt. Diese wird von einem Getriebe gebildet, über welches die mit ihren Enden auf der Bettung befestigte Schwenkkette Sk geführt wird.

g) Schwenkvorrichtung

Das Getriebe ist am Lagerbleche lb und an den beiden Stützblechen st, welche rückwärts an den Rahmenwänden befestigt sind, angebracht. Im Lagerbleche sind die Zahnradwelle w1 und die Kurbelwelle w2 gelagert. Auf ersterer befindet sich vorne die Kettenscheibe k, rückwärts das Zahnrad za, in welches das auf der Kurbelwelle sitzende Vorgelegegrad v eingreift.

Durch Drehen der auf die Kurbelwelle aufgesteckten Kurbel *hu* von oben nach rechts wird durch das Vorgelegrad das Zahnrad und mit diesem die Kettenscheibe nach links bewegt. Da die Schwenkkette an ihren Enden festgehalten wird, ist die Kettenscheibe gezwungen, eine fortschreitende Bewegung längs der ersteren auszuführen. Das Geschütz wird hiedurch um seinen Pivot nach rechts geschwenkt.

Das Linksschwenken des Geschützes erfolgt durch die entgegengesetzte Kurbeldrehung.

Damit die Kette stets gerade über die Kettenscheibe geleitet wird, sind unten am Lagerbleche beiderseits der Kettenscheibe zwei vertikale Führungsrollen *vr* und an den Stützblechen zwei horizontale Führungsrollen *hr* angeordnet.

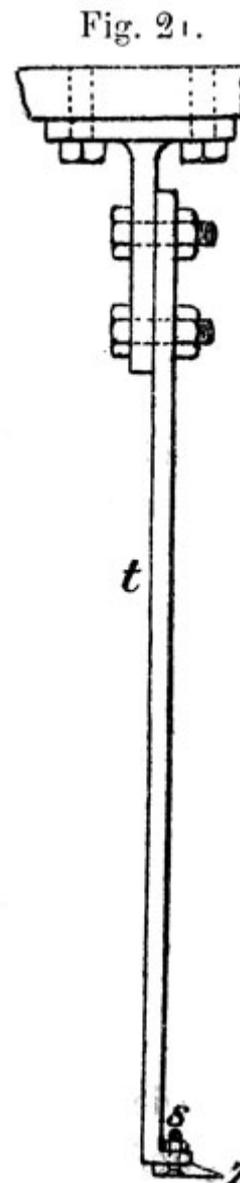
Im Falle einer Beschädigung der Schwenkwinde kann das Geschütz mittels Handspeichen, welche in die rückwärtigen Rahmenrollen eingelegt werden, seitwärts bewegt werden.

Das Erteilen der Seitenrichtung des Geschützes bei Verwendung der auf der Teilstrichschiene der Bettung befindlichen Skala erfolgt mittels des Seitenrichtzeigers (Fig. 21). Derselbe ist an einem Zeigerträger *t*, welcher am rückwärtigen Achslagerbleche des Rahmens angeschraubt ist, befestigt. Nach Lüften der Befestigungsschraube *s* kann der Zeiger *z* längs seines schlitzförmigen Ausschnittes verschoben werden.

Zur Distanzermittlung bis 2000 m für den Fall, als der Küstendistanzmesser nicht verwendet werden könnte, ist ein Elementardistanzmesser (Fig. 22) vorgesehen. Dieser besteht aus einer am Schutzbleche befestigten Visierplatte *vp* samt Schubler *S* und einem über zwei Stifte gespannten Visierdrahte *vd*, welcher am linken Schildpfannendeckel (I—2) angebracht ist. Die Visierplatte hat eine Distanzskala, längs welcher der mit Visierloch und Zeigermarke versehene Schubler bewegt werden kann.

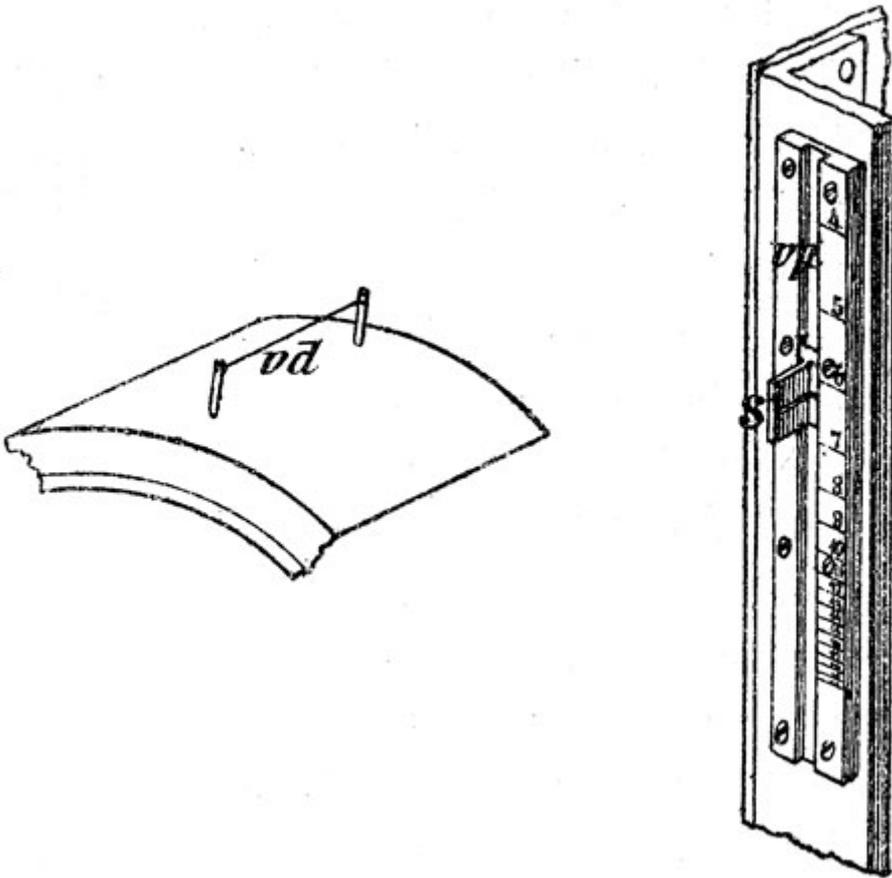
Zur Distanzermittlung wird der Schubler so verschoben, daß das an das Visierloch gebrachte Auge die Wasserlinie des Zieles durch den Visierdraht gedeckt sieht. Hierauf wird die durch die Zeigermarke bezeichnete Distanz an der Skala abgelesen.

h) Seitenrichtzeiger



i) Elementardistanzmesser

Fig. 22.

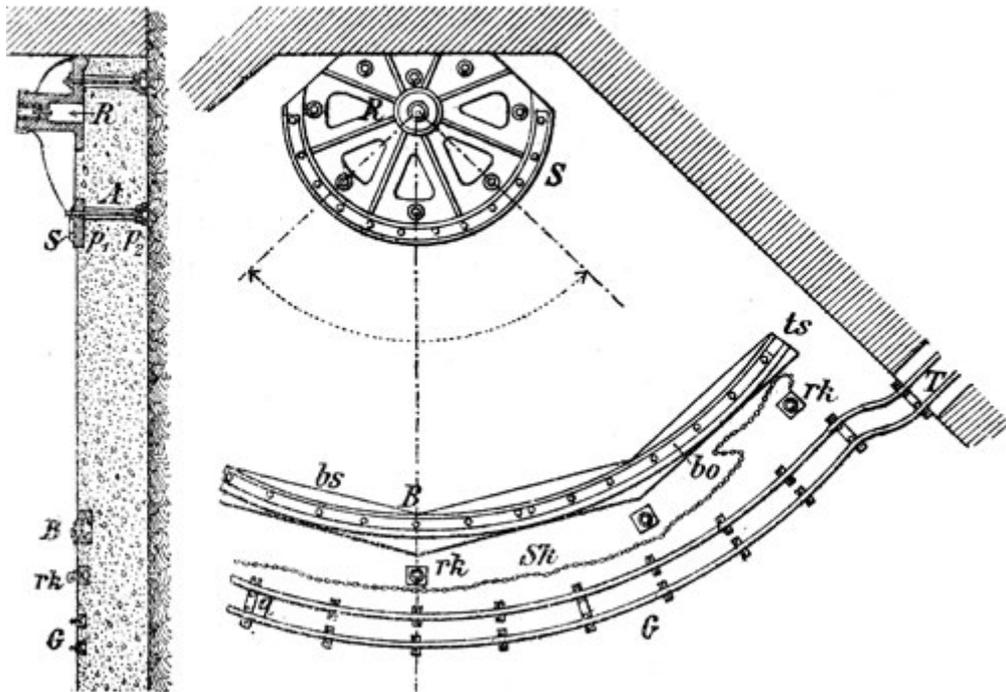


§ 3. Bettung.

Die Bettung (Fig. 23; I—1, 2) hat folgende Hauptteile: Den Reihbock R, die Reihschiene S, den Bettungsbogen B, die Geschößwagenbahn G und die Schwenkkette Sk.

Der Reihbock R ist mittels Ankerschraubenbolzen A samt Unterlags- und Ankerplatten p1 und p2 auf der Betonplattform des Geschützstandes befestigt und mit dem Reihloche l versehen. Der durch das Reihbolzenöhr des Rahmens in das Reihloch gesteckte Reihbolzen bz bildet die Drehungsachse — das Pivot — beim Schwenken des Geschützes.

Fig. 23.



Die Reiheschiene S ist auf die Fußplatte des Reihbockes geschraubt. Auf derselben laufen die vorderen Rollen des Rahmens.

Der Bettungsbogen B besteht aus der Bogenschiene bo, auf welcher sich die rückwärtigen Rollen des Rahmens bewegen, aus der messingenen Teilstrichschiene ts und den Bogenschwellen bs, auf welchen beide Schienen angeschraubt sind.

Die Skala der Teilstrichschiene ist nach Strichen geteilt. Jeder zehnte Strich der Skala ist fortlaufend beschrieben. Die längeren Zwischenteilstriche bedeuten jeden fünften, die kürzeren jeden einzelnen Strich. Die Hunderter sind durch eine besonders große Beschreibung hervorgehoben.

Die Geschoßwagenbahn G wird durch einen Schienenstrang gebildet, welcher mit Schrauben und Klemmstücken kl (I—1) auf Mutterklötzen und Querschwellen q befestigt sind. Dieselbe führt in den Geschoßtunnel T (Fig. 23; III—2) der Unterstandstraverse..

Die Schwenkelle Sk wird mittels Reihkästen rk auf der Bettung in ihrer Lage erhalten; die äußeren Reihkästen sind mit Augen versehen, in welcher die Enden der Kette eingehakt werden.

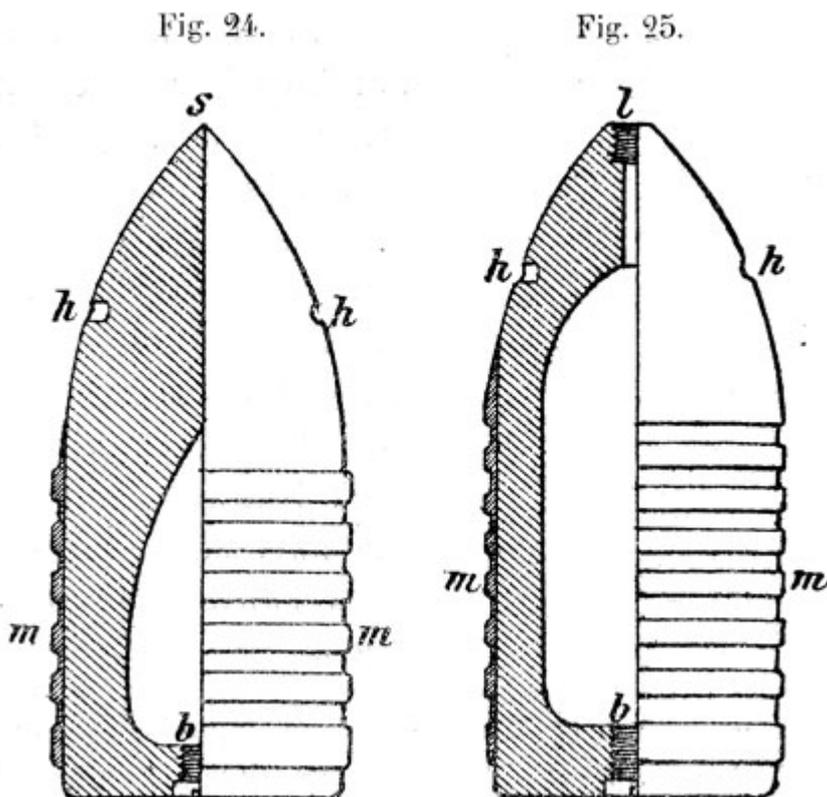
§.4 Munition

Für die 24 cm Küstenkanone L/22 sind bestimmt:

24 cm für L/22 Küstenkanonen {
 Zündergranaten
 Panzergranaten
 Hartgußgranaten

und Schraubenbrandel .

Bei Schießübungen werden auch Übungsgranaten verwendet.
 Die Zündergranaten (Fig. 25) sind aus Gußeisen, die Panzergranaten (Fig. 24) aus Gußstahl, die Hartgußgranaten aus Hartguß erzeugt. Sämtliche Geschosse haben an der Spitze zwei Heblöcher *h* zum Einhaken der Geschößhebzange und ein Bodenloch *b*, durch welches der Sprengladungssack eingebracht

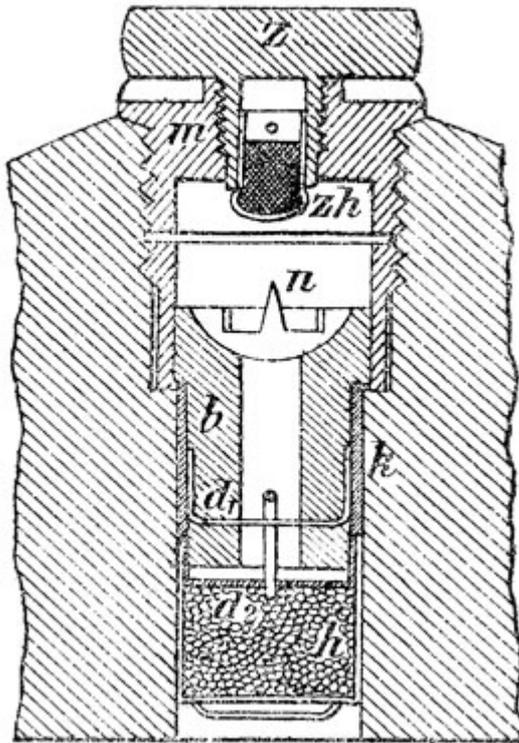


und mit der Sprengladung gefüllt wird. Eine Bodenlochschaube samt Bleiring schließt das Bodenloch luftdicht ab. Zur Führung in der Bohrung haben die Geschosse einen angelöteten Bleimantel *m*.

Die Panzer- und Hartgußgranaten (Fig. 24) haben eine scharfe volle Spitze *s* und erhalten keinen Zünder. Die Sprengladung soll durch die beim Eindringen des Geschosses in den Schiffspanzer sich entwickelnde Wärme zur Entzündung gelangen.

In das Mundloch *l* (Fig. 25) der Zündergranate wird der 24 cm Granatzünder eingeschraubt.

Fig. 26.



Der 24 cm Granatzünder (Fig.26) besteht aus der Bolzenkapsel k, der an dieselbe angelöteten Schlagladungshülse h, dem Nadelbolzen n, der Mundlochschaube m, der Zündschraube z samt Zündhütchen zh und zwei kupfernen Versicherungsdrähten d1 und d2.

Die Zündschraube wird erst unmittelbar vor dem Laden in den Zünder eingeschraubt; bis dahin ist das Zündschraubenloch mit einer Zündschraubenloch-Verschlußschraube geschlossen.

Die Schlagladungshülse enthält eine Schlagladung aus Gewehrpulver.

Von den Versicherungsdrähten ist der schwächere d1 quer durch den Nadelbolzen geführt und an denselben angelötet, der stärkere d2 in Form einer Schlinge um den Draht d1 gezogen und am Boden der Bolzenkapsel angelötet. Diese Versicherung ist so stark, daß das Vorfallen des Nadelbolzens bei der Handhabung des Geschosses gelegentlich des Ladens, durch Repulsion beim Antritte der Geschößbewegung im Rohre und auch beim Auffallen auf das Wasser verhindert wird.

Beim Auftreffen auf das Ziel wird das Geschöß in seiner Bewegung gehemmt, wobei der Versicherungsdraht reißt. Der Nadelbolzen schnell vor und trifft mit der Zündnadel auf das Zündhütchen, dessen Feuer die Schlagladung entzündet und hierauf die Sprengladung zur Wirkung bringt.

Die Pulverladung der 24 cm Kanonen L/22 ist in seidenen Patronensäcken eingeschlossen. Es gibt Sackpatronen zu 24 kg und zu 20 kg des prismatischen Pulvers M. 72. Die ersteren werden beim Schießen der Panzer- und Hartgußgranaten, die letzteren beim Schießen der Zündergranaten verwendet.

Sämtliche Patronen haben am Boden eine dreieckige Anfeuerungsöffnung a (Fig. 27), welche mit Zwirn vernäht und mit einem Läppchen abgeschlossen ist. Dieses Läppchen wird beim Laden der Patronen abgerissen.

Das Schraubenbrandel (Fig. 28) wird durch den außen mit Schraubengewinden versehenen Schraubenkörper s, das mit Friktionssatz Gefüllte Friktionströhchen f und den Reibdraht d mit dem Reiber r gebildet. Der Reiber — eine kupferne Hülse — besitzt zwei gezähnte Lappen, der Reibdraht außen eine Schlinge. Der untere Teil des Schraubenkörpers ist mit Pulver gefüllt, mit Wachskitt geschlossen und außen schellackiert.

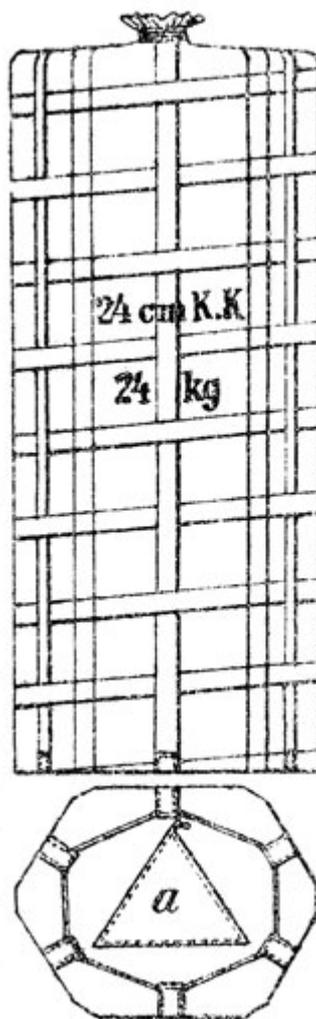
Zum Gebrauche wird das Brandel zuerst mit Öl eingefettet, hierauf bei geschlossenem Verschlusse anfangs mit der Hand, dann, wenn nötig, mittels des zugehörigen Schraubenschlüssels (Fig. 56) in das Zündloch geschraubt. Durch einen kräftigen Zug an der in die Schlinge des Reibdrahtes eingehängten Abziehschnur wird der Reiber mit seinen gezähnten Lappen durch den Friktionssatz gezogen, dieser entzündet und das Feuer dem Pulver im Schraubenkörper und schließlich durch den Zündkanal der Pulverladung mitgeteilt.

Durch die entwickelten Gase wird der Schraubenkörper gegen die Wände des Zündloches, der Boden des Reihers gegen den Schraubenkörper gedrückt und dadurch ein gasdichter Abschluß des Zündloches nach außen bewirkt.

Die 24 cm Übungsgranate ist eine durch Sandfüllung auf das Normalgewicht gebrachte Zündergranate, deren Mundloch mit einer Verschlussschraube geschlossen wird.

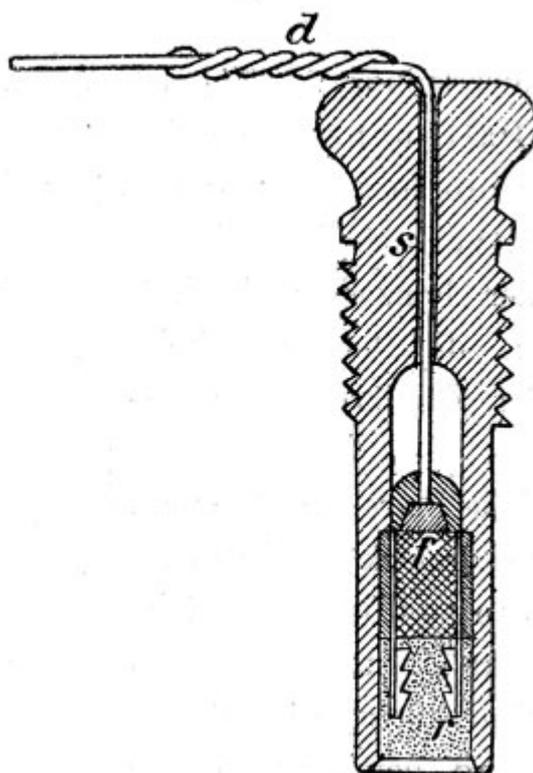
Die Sackpatrone zu 20 kg prismatischen Pulvers M. 72 dient auch als Übungspatrone.

Fig. 27.



Übungs-
munition

Fig. 28.



§ 5. Geschützausrüstungsgegenstände und sonstige Erfordernisse.

Die Ausrüstungsgegenstände der 24 cm Küstenkanone L/22 sind im Anhang (5) angegeben.

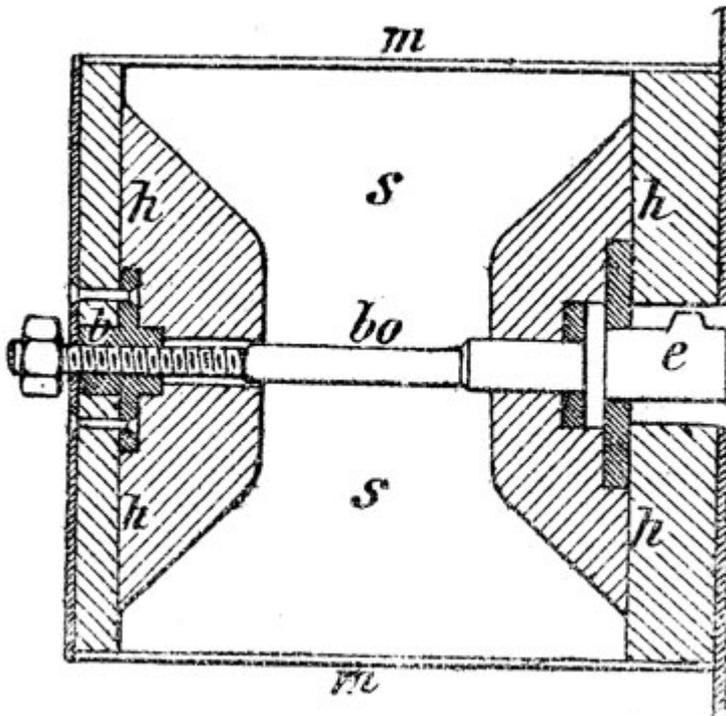
Von diesen Gegenständen werden im nachfolgenden nur jene beschrieben, welche hinsichtlich ihrer Einrichtung und ihres Zweckes einer Erklärung bedürfen.

Zum Schutze des Rohres bei eingelegtem Verschlusse wird die Rohrmündung und das Ladeloch mittels je eines Expansionspfropfes geschlossen.

Zum Schutze
des Rohres

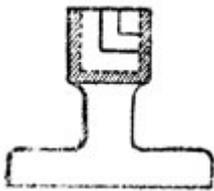
Die Expansionspfropfe (Fig. 29) sind von einem Ledermantel *m* und zwei Holzscheiben *h* gebildete Zylinder, durch welche ein eiserner Bolzen *bo* greift und welche mit einer Seegrasfüllung *s* versehen sind. Der Bolzen bildet an einem Ende eine Schraube, welche in der mit Schraubengewinden versehenen Büchse *b* der inneren Holzscheibe liegt.

Fig. 29.



Wird der Bolzen mittels des Expansionspfropfgriffes (Fig. 30), welcher auf das mit einer Nase versehene Ende e des Bolzens aufgesteckt wird, nach rechts gedreht, so werden die beiden Holzscheiben einander genähert.

Fig. 30.



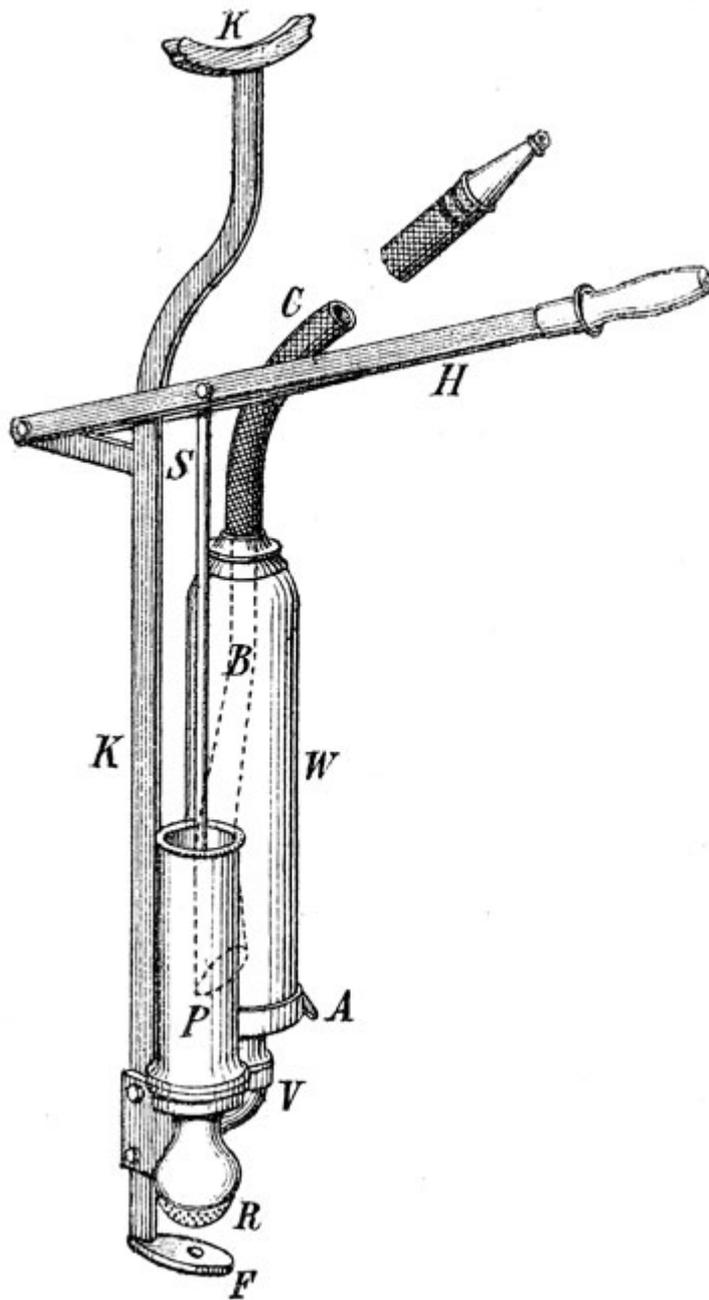
Dadurch wird der in das Mund- oder Ladeloch eingesetzte Expansionspfropf verkürzt und schließt sich fest an die Bohrungswand an. Durch Linksdrehen des Bolzens wird der Expansionspfropf gestreckt und kann aus der Bohrung entfernt werden.

Überdies wird das Rohr mit je einem Mündungs- und Verschlußmantel versehen. Bei nicht ausgerüstetem Geschütze werden die Mündung, die Keillochöffnungen und das Ladeloch, nachdem der Verschluß ausgelegt wurde, mit Verschlußpfropfen verschlossen.

Zum Reinigen der Bohrung nach dem Schießen wird die 75 mm Windkessel-Krückenspritze und die hölzerne Wischerwinde mit dem dazu gehörigen Wischkolben verwendet.

Zum Reinigen der Bohrung und des Zündloches

Fig. 31.



Die Windkessel-Krückenspritze (Fig. 31) dient zum Auswaschen der Bohrung. Sie besteht aus dem Ventilgehäuse V mit dem Druck- und Saugventile, dem Pumpenstiefel P, dem Kolben samt Kolbenstange S, dem Pumpebel H, dem Windkessel W mit dem Steigrohre B, dem Schlauche C und der Krücke K.

Das Ventilgehäuse ist an der Krücke befestigt und besitzt unten eine Saugrose R. Zwischen dem Ventilgehäuse und dem Pumpenstiefel befindet sich das Saugventil, zwischen dem Ventilgehäuse und dem Windkessel das Druckventil.

Nahe am unteren Rande hat der Windkessel eine Ablaßöffnung A, welche durch eine Schraube samt Lederring abgeschlossen ist.

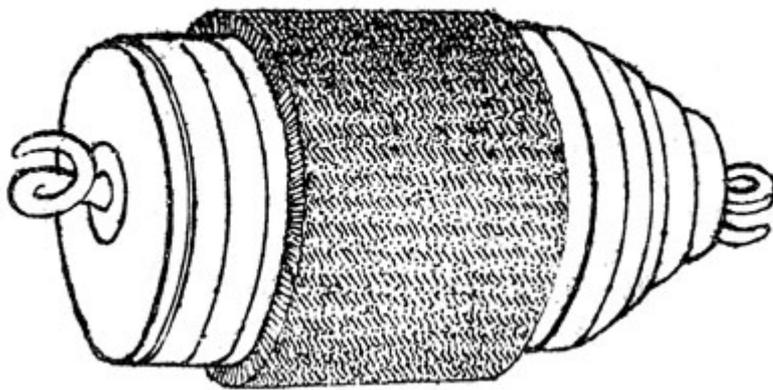
An der Krücke befindet sich unten die Fußplatte F.

Der Kolben ist mittels einer Ledermanschette abgedichtet. Die übrigen Dichtungen bestehen aus Hanf und Unschlitt.

Durch Bewegung des Pumphebels wird das Wasser aus einem Gefäße, in welchem die Spritze steht, in den Windkessel gepumpt und von hier durch das Steigrohr in einem Strahle durch den Schlauch getrieben. Die größte Wurfweite beträgt etwa 15 m.

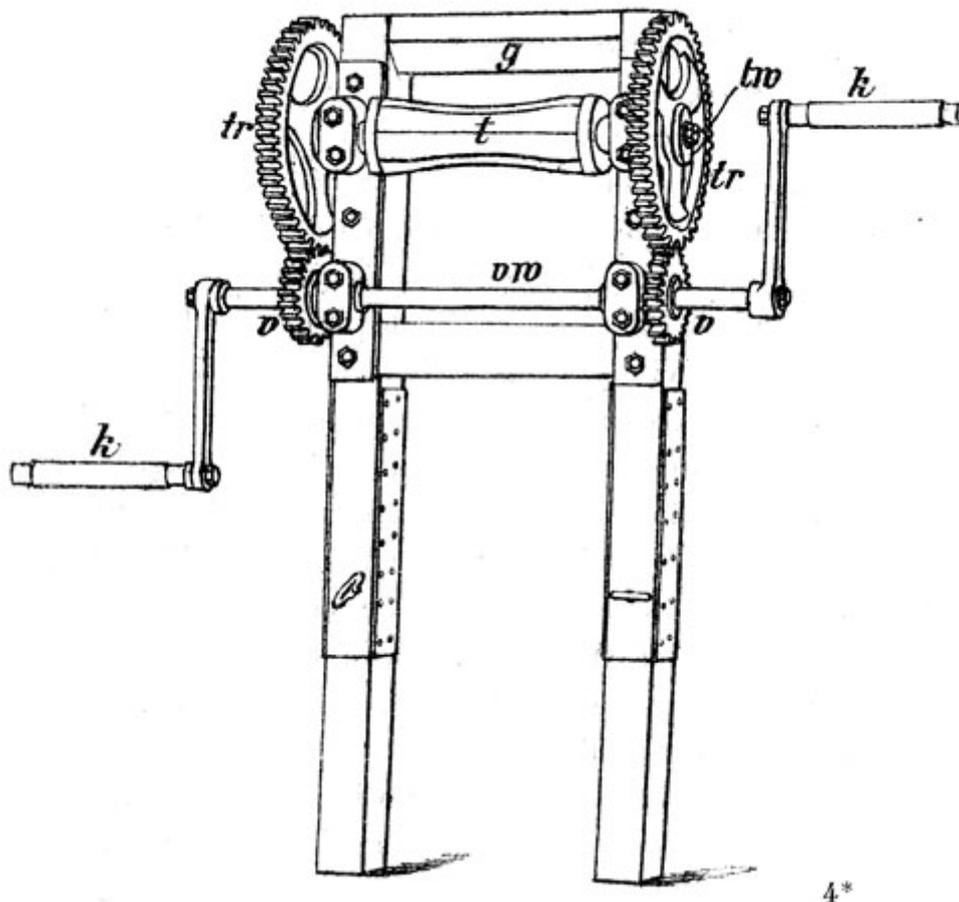
Zum Abtrocknen und Einfetten der gereinigten Bohrung wird der Wischkolben (Fig. 32) verwendet. Dieser wird durch die paarweise zur Verwendung gelangende hölzerne Wischerwinde (Fig. 33) durch die Bohrung gezogen.

Fig 32.



Die Wischerscheibe wird aus einem Rahmengestelle *g* gebildet, in welchem eine Triebwelle *tw* und eine Vorgelegewelle *vw* gelagert sind.

Fig. 33.



Die erstere trägt eine Seiltrommel *t* und an jedem Ende ein Triebrad *tr*, die letztere an jedem Ende ein Vorgelegrad *v* und eine Kurbel *k*.

Über die Seiltrommel läuft ein Zugseil, welches in einen der beiden S-Haken des Wischkolbens eingehängt wird.

Zum Gebrauche wird eine Wischerwinde an der Rohrmündung und eine zweite beim Ladeloch des Rohres aufgestellt. Das Zugseil der ersten Winde wird bei entsprechend erhöhtem Rohre von der Mündung aus durch die Bohrung gezogen und in den Wischkolben eingehängt.

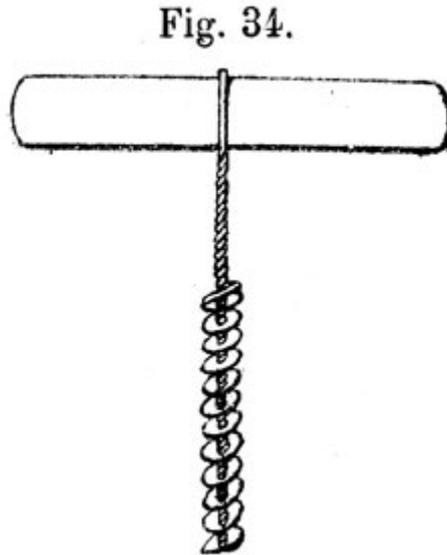
Damit das Zugseil durch die Bohrung durchgezogen werden kann, ist dasselbe mit einem Bindfaden, welcher eine Bleikugel trägt, adjustiert.

Durch Aufwinden des Zugseiles wird der Wischkolben nunmehr in das Ladeloch gezogen und dann das Zugseil der zweiten Winde in den rückwärtigen Haken des Wischkolbens eingehängt. Der Wischkolben wird nun durch abwechselungsweise Betätigung der Winden durch die Rohrbohrung so lange gezogen, bis der Wischkolben aus der Rohrmündung tritt, beziehungsweise in das Ladeloch gelangt. Das jeweilig nicht ziehende Zugseil muß gespannt erhalten werden.

Über den Wischkolben wird bei Nichtgebrauch zur Schonung der Borsten eine leinene Wischerkappe aufgezogen.

Während des Schießens wird die Bohrung mittels des Haubenwischers gereinigt, über dessen hölzernen Wischkolben die mit Aloefasern versehene Wischerhaube gebunden wird.

Zum Reinigen und Ölen der Schraubengewinde des Brandellagers im Zündlochstollen dient die Zündlochbürste M. 80 (Fig. 34).



Stärkere Verunreinigungen des Zündloches werden mittels der Raumnadel (Fig. 35) oder mit der Zündlochspritze (Fig. 36) beseitigt. Im Zündloche festsitzende Gegenstände werden mit der

Raumnadel, nötigenfalls mittels des Zündlochdurchschlages (Fig. 37) und des Zündlochdurchschlaghammers entfernt.

Fig. 35.



Fig. 36.



Ein im Zündloche eingeklemmter Durchschlag wird mittels einer durch seinen Kopf gesteckten Raumnadel herausgedreht.

Fig. 37.



Zum Auswechseln des Zündlochstollens dient der messingene Zündlochstollendurchschlag.

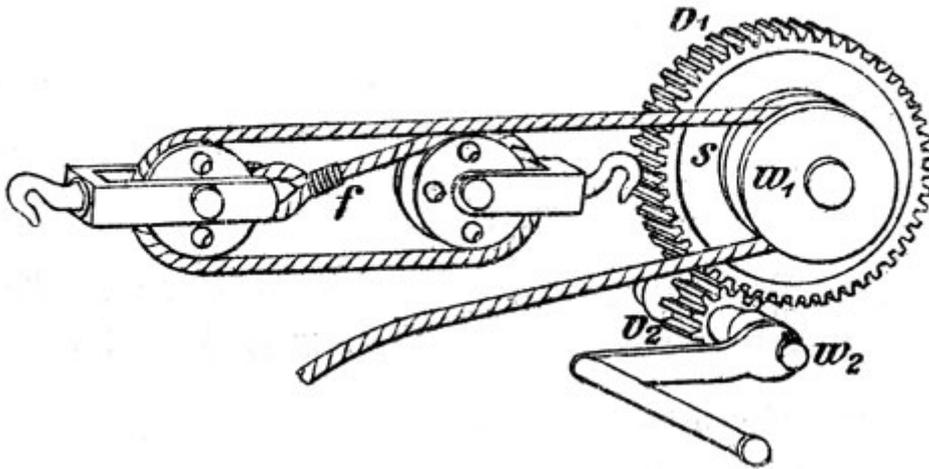
Die Liderungsbestandteile werden mittels der Liderungsbürste (Fig. 38) gereinigt.

Fig. 38.



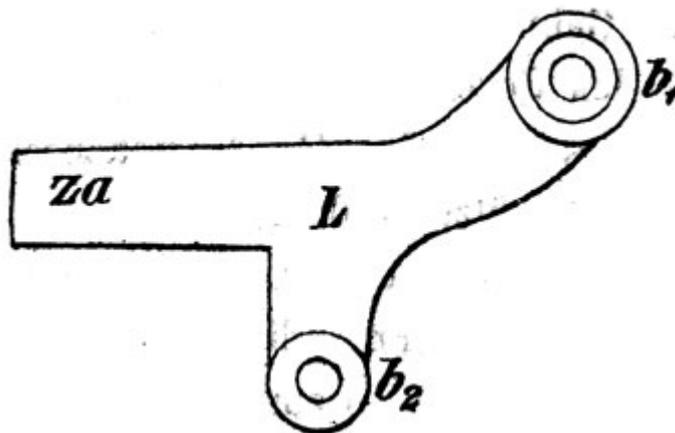
Zum Zurückführen der Lafette am Rahmen werden Seilwinden für 24 cm Küstenkanonen L/22 (Fig. 39, 40) paarweise verwendet. Seilwinde

Fig. 39.



Dieselben werden beim Gebrauche mit den Zapfen za ihres Lagerarmes L (Fig. 40) in die Seilwindkästen des Rahmens eingesetzt. In bronzenen Büchsen b1 und b2 des Lagerarmes sind die Kneifscheibenwelle w1 und die Kurbelwelle w2 gelagert. Das auf der letzteren befindliche kleine Vorgelege v2 steht im Eingriffe mit dem großen Vorgelege v1 auf der Welle w1 welche außerdem die Kneifscheibe s trägt. Über läuft das Seil des Flaschenzuges f.

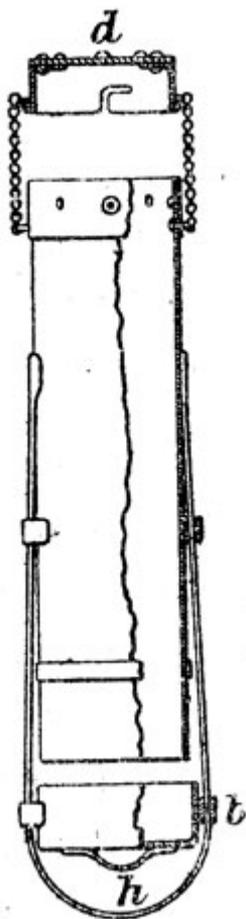
Fig. 40.



Beim Anbringen der Seilwinden für das Zurückführen der Lafette werden die vorderen Zugflaschen der Flaschenzüge in die Seitenöhre der Lafette, die rückwärtigen Flaschen in die Seiten-Öhre der Seilwindkästen des Rahmens eingehängt und die freien Seilenden von oben nach unten über die Kneifscheiben und von da parallel zum Rahmen nach vorwärts geführt. Durch Drehen der auf die Kurbelwellen aufgesteckten Kurbeln kann die Lafette zurückgeführt werden, wobei die rückwärtigen Rollen der Lafette herabgedrückt sein müssen und die Seile durch Anziehen an den freien Enden gespannt zu erhalten sind. Das Abwärtsdrücken der beiden rückwärtigen Rollen muß gleichzeitig erfolgen.

Das Vorführen der Lafette erfolgt durch Nachlassen der Seilwinden. Wenn das Geschütz ganz vorgeführt ist, werden die beiden Seilwinden entfernt und schließlich die rückwärtigen Rollen der Lafette nach aufwärts verstellt.

Fig. 41.



Zum Verstellen der Lafettenrollen dienen Handspeichen. Im Falle einer Beschädigung der Schwenkvorrichtung können dieselben, in die Löcher am Umfange der Rahmenrollen eingesetzt, auch zum Schwenken des Geschützes und in ähnlicher Weise auch zum Bewegen der Handspeichenscheibe der Richtmaschine benützt werden.

Handspeichen

Die Patronen gelangen in Patronenverwahrern, die Geschosse in Geschößwägen zum Geschütze.

Zum Zubringen von Munition

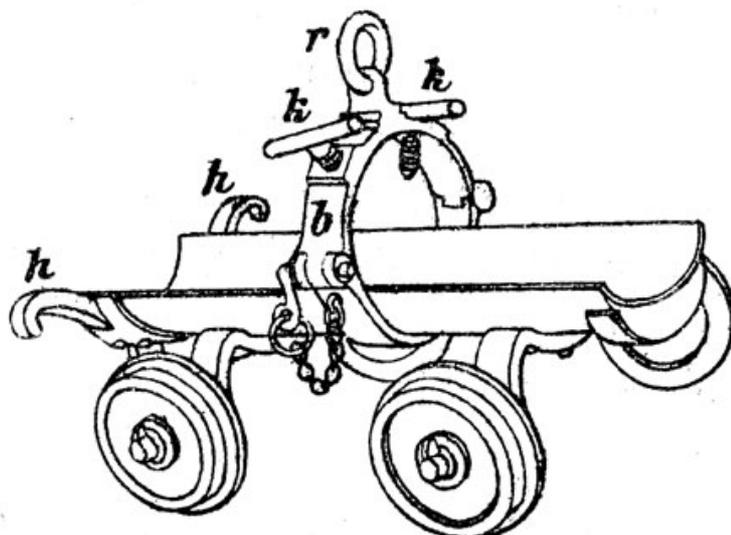
Der Patronenverwahrer für 24 cm Küstenkanonen L/22 (Fig. 41) besitzt einen abhebbaren Boden b und Deckel d. Der Boden hat eine Handhabe h, in welche der Karabiner des Förderseiles zum Aufziehen der Patrone aus dem Patronenmagazine zum Geschütze eingehängt wird; der Deckel ist mittels zweier messingenen Kettchen am Verwahrer befestigt.

Das Herausheben der Patronen aus den Patronenbüchsen erfolgt mit der Hand.

Der Geschößwagen für 24 cm Küstenkanonen L/22 (Fig. 42) hat einen umlegbaren Bügel b mit zwei Klemmschrauben k zum Festhalten des Geschosses und einem Ringe r, in welchen der Haken der unteren Flasche des Flaschenzuges des Geschößkranes eingehängt wird. Zwei vorne am Geschößwagen befindliche Haken h dienen zum

Aufhängen desselben auf die Ladestollen des Rohres.

Fig. 42.



Zum Heben der Geschosse aus den Verschlägen dient die Geschößhebzange (Fig. 43). Die Zapfen der Zange werden in die Heblöcher der Fg 43, Geschößspitze eingelegt; in den Ring r wird der Haken der zum Fördern des Geschosses verwendeten Vorrichtung eingehängt. Entsprechend der bei den Zünder- und Panzergranaten verschiedenen Lage der Heblöcher in Bezug auf den Schwerpunkt des Geschosses gibt es 24cm Zündergranat- und 24cm Panzergranat-Hebzangen, die sich voneinander nur durch die Größe des Ringes r unterscheiden.

Fig. 43.

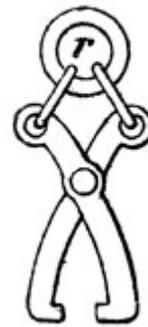


Fig. 44.



Im Geschößmagazine werden die Zündschraubenloch-Verschlusschrauben mittels einer Flachzange gelüftet.

Die Geschosse werden mittels eines aus Setzkolben und Stange bestehenden Geschößsetzers, die Patronen mittels eines Patronensetzers

(Fig. 44) angesetzt. Damit dies stets gleichmäßig erfolgt, ist der Patronensetzer mit einem Querstücke g versehen.

Das Geschütz ist mit einem linken und einem rechten Geschützaufsätze ausgerüstet. Beide Aufsätze sind, abgesehen von der zur Symmetrieebene des Rohres entgegengesetzten Anordnung ihrer Teile, gleich eingerichtet.

Jeder Geschützaufsatz (Fig. 2, 45 bis 48) besteht aus dem stählernen Aufsatzstabe A samt Querarm Q, dem bronzenen Visierahmen Vr und der Leitspindel ls samt Griffscheibe gs.

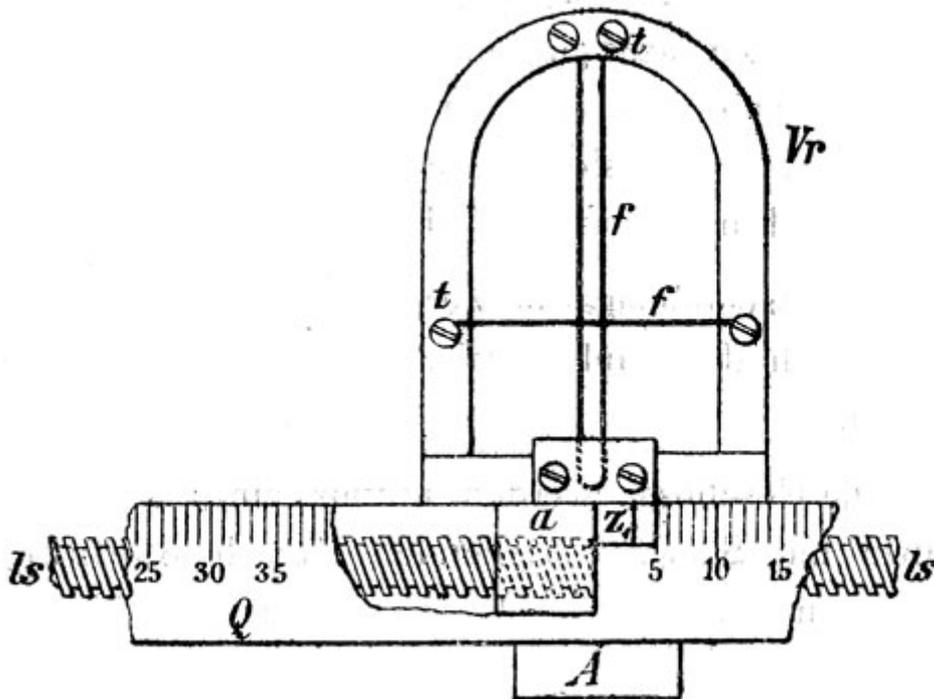
Der Aufsatzstab hat auf der rückwärtigen abgerundeten Fläche eine Verzahnung v, in welche der Spiraltrieb des Aufsatzgetriebes am Rohre eingreift. In die äußere ebene Seitenfläche des Aufsatzstabes ist eine schwalbenschwanzförmige Nut n; in welche eine messingene Distanzskalenschiene ds (Fig.47) eingeschoben wird; auf der vorderen abgerundeten Fläche trägt der Aufsatzstab eine

Strickskala.

Die Distanzskalenschiene ds hat am unteren Ende eine Durchlochung l und auf der rückwärtigen Seite ein angenietetes stählernes Plättchen p (Fig.48), welches ebenfalls durchlocht und mit einem Öhr ö versehen ist.

Zum Richten
a) Geschützauf-
sätze

Fig. 45.



Die Befestigung der Distanzskalenschiene in der Nut des Aufsatzstabes erfolgt durch die Schraube *s*, welche durch die Durchlochung in ein Schraubenloch des Aufsatzstabes greift.

Die Skalenschiene mit den Distanzskalen für die Kriegsladung kann gegen eine Schiene, welche die Distanzskalen für die Übungsladung und das Schießen aus dem Einsatzlaufe trägt, ausgewechselt werden.

Die Einteilung der Distanzskalenschiene reicht für die Zündergranate bis 6000 m, für die Panzer- und Hartgußgranate, dann für die Übungsladung bis 4000 m und für das Schießen aus dem Einsatzlaufe bis 3000 m. Die oberhalb der Teilstriche stehenden Ziffern bedeuten Entfernungen von 100 m. Die neben den einzelnen Teilstrichen eingeschlagenen Ziffern geben die entsprechenden Seitenverschiebungen an, welche für die zutreffende und alle größeren Entfernungen bis zum nächsten ähnlich bezeichneten Teilstriche gelten.

Die Strichskala am Aufsatzstabe reicht bis 350 Strich. Jeder zehnte Strich ist fortlaufend beschrieben. Die längeren Zwischenteilstriche bezeichnen jeden fünften, die kürzeren jeden einzelnen Strich.

Der Querarm besitzt eine, für den auf der unteren Fläche des Visierrahmens angeordneten Ansatz *a* (Fig. 45) entsprechend geformte, tiefe Nut, welche auf beiden Seiten durch Scheiben *s* abgeschlossen ist. In diesen Scheiben ist die Leitspindel *Is* gelagert, welche mit ihren Gewinden in das Muttergewinde des Ansatzes greift, so daß der Visierrahmen durch Drehen der Leitspindel in der Nut des Querarmes nach links und rechts verschoben werden kann,

Die Leitspindel des — rechten — Aufsatzes trägt auf ihrem — rechten — Ende die durch
 linken — linken —

eine Schraubenmutter versicherte Griffscheibe gs.

Fig. 46.

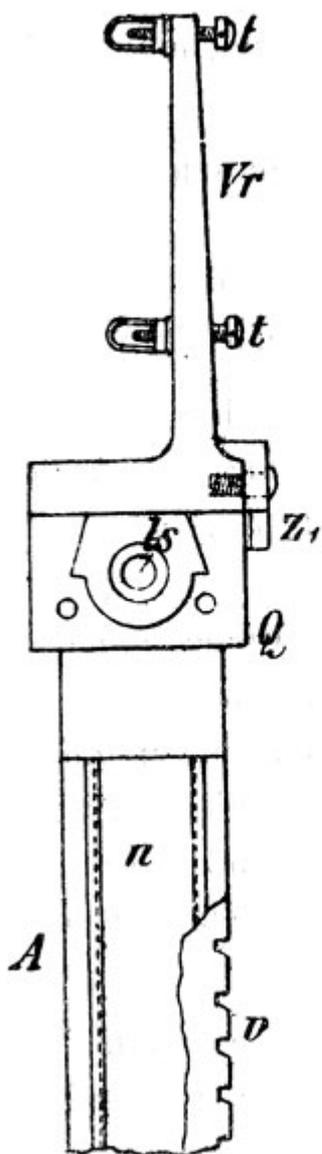
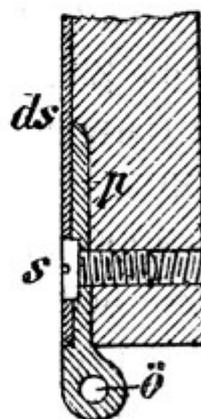


Fig 47.



Fig. 48.

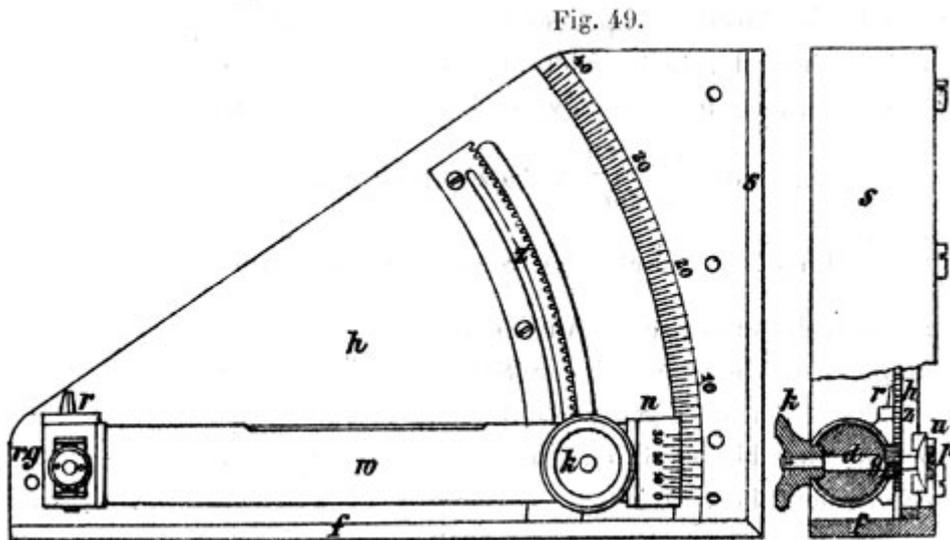


Auf der rückwärtigen Fläche des Querarmes befindet sich eine Strichskala, welche von dem in der Mitte gelegenen Nullpunkte rechts bis 35 und links bis 50 Strich reicht. Jeder fünfte Strich ist fortlaufend beschrieben.

Der Visierahmen hat zwei vertikale und einen horizontalen Visierfaden *f*, welche an vier durch Schraubenmutter mit Bügel versicherte Schraubenstifte *t* befestigt und durch Drehen derselben nachgespannt werden können. Der Visierahmen besitzt außerdem einen Zeiger *z1* zum genauen Einstellen der Seitenverschiebung.

Beim Erteilen der Höhenrichtung mittels des Aufsatzes wird der Aufsatzstab durch das Aufsatzgetriebe derart verschoben, bis die obere Kante des entsprechend gestellten Zeigers (Fig. 2, 3) auf dem Aufsatzgehäuse mit dem betreffenden Teilstriche der anzuwendenden Skala übereinstimmt.

Zum Rektifizieren des Elevationszeigers und nur ausnahmsweise auch zum Richten dient der Libellenquadrant M.80 (Fig.49) b) Libellenquadrant



Die Hauptplatte h, deren rechter Winkel von der Seitenplatte und der Fußplatte f umfaßt wird, trägt die Libelle (Wasserwage) mit dem Libellengehäuse w samt Rektifiziergehäuse rg und Nonius n und das Zahnbogengetriebe.

Auf der Hauptplatte ist eine Gradeinteilung (von 0 bis 40 Grad), welche von 10 zu 10 Grad fortlaufend beschrieben ist und deren kurze Teilstriche halben Graden entsprechen.

Die Libelle ist eine Glasröhre, die bis auf einen kleinen, die Luftblase bildenden Raum mit einer Flüssigkeit gefüllt und luftdicht geschlossen ist. Das Libellengehäuse, welches die Libelle umschließt, ist an einem Ende mit dem Rektifiziergehäuse versehen und durch dieses mit der Hauptplatte drehbar verbunden. Am anderen Ende des Libellengehäuses, welches sich bei der Drehung längs der Gradeinteilung bewegt, befindet sich der Nonius. Auf diesem ist das Maß von 11 halben Graden der Gradeinteilung in 12 gleiche Teile geteilt und der unterste Teilstrich mit 0, der darauffolgende vierte, achte und zwölfte Teilstrich mit 10, 20 und 30 beschrieben.

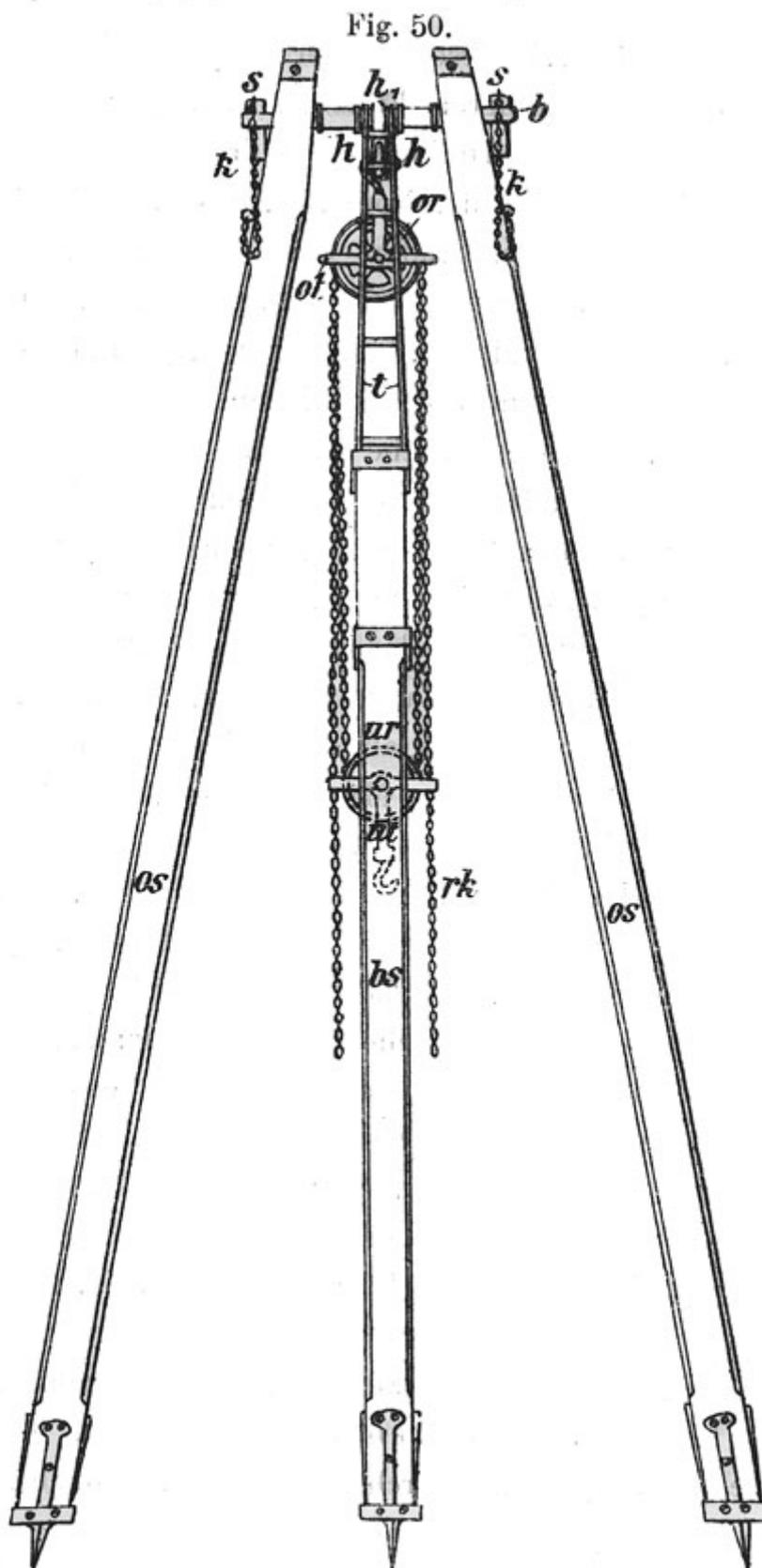
Das Zahnbogengetriebe besteht aus dem längs des Schlitzes der Hauptplatte aufgeschraubten Zahnbogen z und dem auf der Getriebsachse d sitzenden Rädchen g, welches in den Zahnbogen eingreift. Die Getriebsachse durchgreift das Libellengehäuse und den Schlitz der Hauptplatte, hat an dem inneren Ende den Griff knopf k und ist am anderen mit Gewinden versehenen Ende mittels der Mutter p samt federnder Unterlagsplatte u befestigt.

Das Rektifiziergehäuse wird von der Rektifizierschraube r getragen, welche in ein mit der Hauptplatte drehbar verbundenes Plättchen greift. Infolge dieser Anordnung wird durch Drehen der Rektifizierschraube das Rektifiziergehäuse und mit demselben das Ende des Libellengehäuses gehoben oder gesenkt.

Zum Heben des Verschlusses beim Ein- und Auslegen werden das Verschußhebzeug (Fig. 50), die 28 cm Verschußschlinge und der Griffheber (Fig. 51) verwendet.

Zum Handhaben des Verschlusses

Das Verschlußhebezeug (Fig. 50) besteht aus zwei hölzernen ordinären Stützen *os* und einer Bogenstütze *bs*, die durch den Hebezeugbolzen *b* miteinander verbunden sind,



ferner aus einem Differentialflaschenzuge.

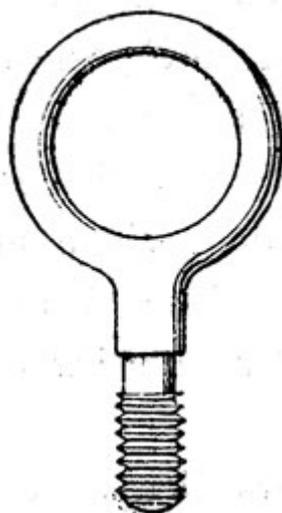
Die Bogenstütze ist in ihrem unteren Teile aus Holz und besitzt oben einen aus zwei durch Bolzen versteiften Blechen bestehenden Träger t. Der Hebzeugbolzen ist durch die an den oberen Enden der Stützen befindlichen Löcher durchgesteckt und durch Splinte s, welche mittels Ketten k an den ordinären Stützen befestigt sind, festgehalten. Die Bogenstütze liegt hierbei zwischen den beiden auf dem Hebzeugbolzen aufgeschobenen Hülsen h und kann sich daher auf dem Bolzen nicht nach seitwärts verschieben.

Zwischen den Blechen des Trägers der Bogenstütze hängt auf dem Hebzeugbolzen der Hebzeughaken h₁.

Beim Gebrauche wird das Hebzeug mit der Bogenstütze rechts, über dem Geschütze derart aufgestellt, daß die Spitzen an den unteren Enden der Stützen in den zugehörigen Ausnehmungen der Bettung liegen.

An dem Hebzeughaken wird der Differentialflaschenzug aufgehängt. Derselbe besteht aus zwei Rollen, von welchen die größere, obere Rolle or zwei, die kleinere untere Rolle ur eine Kettenspur an ihrem Umfange besitzt. Die Rollen lagern in den Rollenträgern ot und ut, welche mit Haken versehen

Fig. 51.



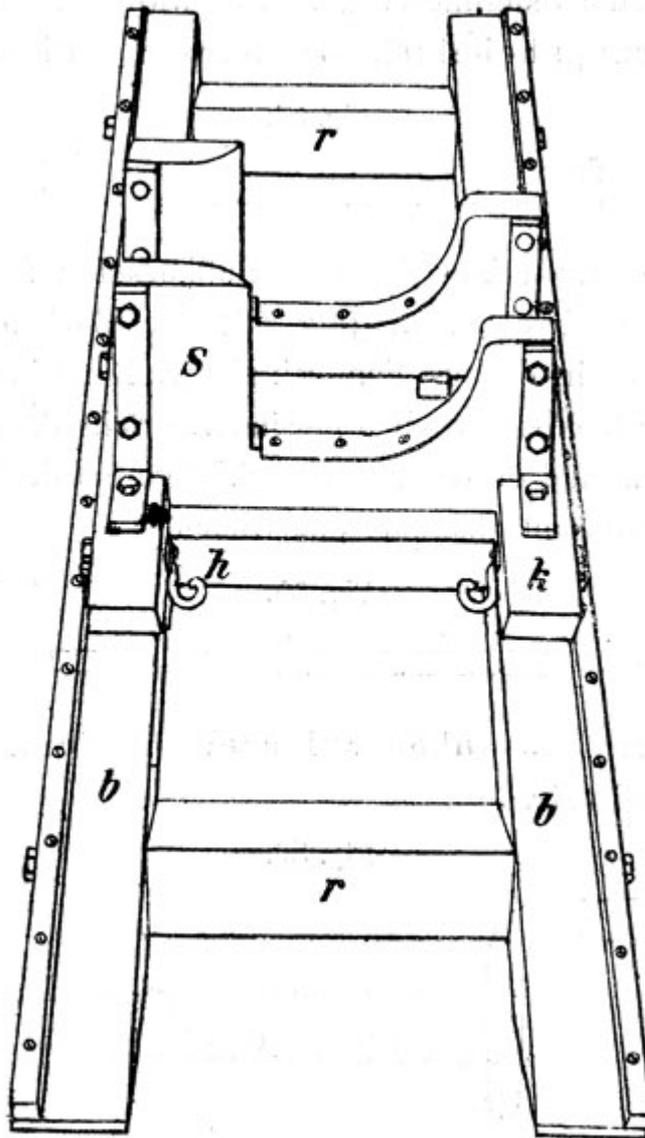
sind. Der Haken des oberen Rollenträgers dient zum Aufhängen des Flaschenzuges auf das Hebzeug, jener des unteren Rollenträgers zum Einhängen der Verschußschlinge. Die Rollenkette rk wird um die beiden Rollen derart geschlungen, daß sie über die obere zur unteren Rolle und über diese wieder zurück zur oberen Rolle läuft. Durch Ziehen an dem freilaufenden Teil der Kette wird die Last gehoben oder gesenkt. Die Tragfähigkeit des Flaschenzuges beträgt 1360 kg.

Die Verschußschlinge *) ist eine gewöhnliche Seilschlinge, welche beim Gebrauche um den Verschuß gelegt und mit den beiden Enden in den unteren Haken des Flaschenzuges eingehängt wird. Der Griffheber (Fig. 51) wird in die Gewindbohrung (Fig. 6) der Deckplatte des Verschlusses eingeschraubt.

Zum Transport des im Verschußschlitten eingelegten Verschlusses über die Stufen des Geschützstandes dient der Auffahrtrahmen (Fig. 53). Derselbe besteht aus zwei Balken b, welche durch zwei Querriegel r miteinander verbunden sind. Die Balken haben oben eine Leiste, um das Herabgleiten des Verschußschlittens S zu verhindern, und vorne einen Ausschnitt zum Auflegen auf die vorletzte obere Stufe des Geschützstandes.

*) Statt der Verschußschlinge wird, solange vorrätig, die Hebgurte (Fig. 52) verwendet. Diese wird um den Verschuß gelegt. Ersterer Ring w in den Flaschenzug eingehängt.

Fig. 53.

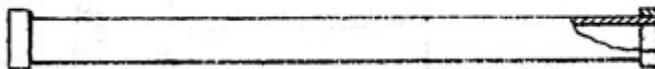


Ausschnitt zum Auflegen auf die vorletzte obere Stufe des Geschützstandes.

Zum Öffnen und Schließen des Verschlusses bei eingelegten Liderungsbestandteilen wird stets der Verlängerungshebel (Fig. 54) verwendet. Dieser wird auf den kurzen Arm der Verschlusskurbel aufgesteckt.

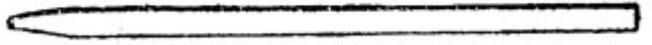
Sonstige Aus-
rüstungsgegen-
stände

Fig. 54.



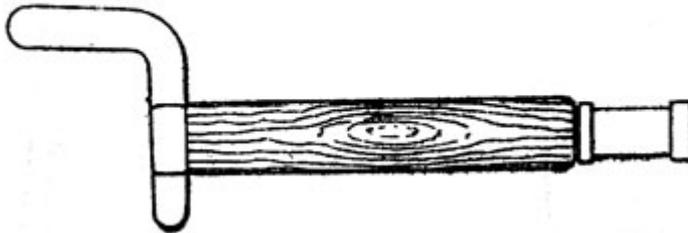
Der Ringtreiber (Fig. 55) zum Entfernen des Broadwellringes aus dem Ringlager. Der Ringtreiber wird an mehreren Stellen der inneren Seite des Ringes angesetzt und durch schwache Schläge mit dem Zündloch-Durchschlaghammer angetrieben.

Fig. 55.



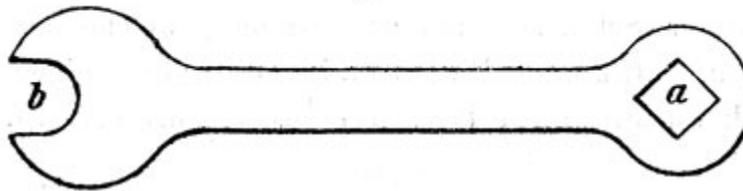
Der Schraubenschlüssel für den Schraubenbrandel (Fig.56).

Fig. 56.



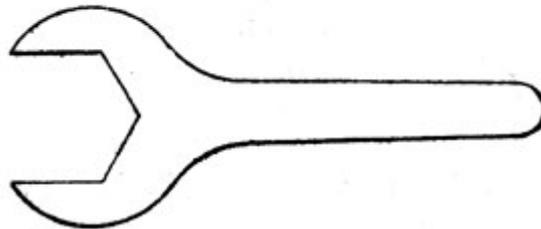
Schraubenschlüssel zum Ablaufhahn und zur Füllochschraube (Fig. 57). Das Ende a ist für die Füllochschraube, das Ende b für den Wirbel des Ablaufhahnes der hydraulischen Bremse bestimmt.

Fig. 57.



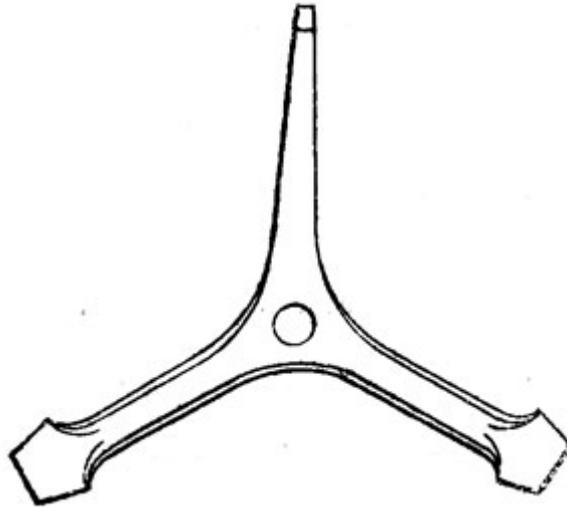
Schraubenschlüssel zur Stopfbüchse (Fig.58) der hydraulischen Bremse.

Fig. 58.



Schraubenzieher (Fig.59) für die Schrauben der Stoßplattenfeder, des Lagerdeckels und des Transportschraubenlagers am Verschlusse, dann für die Stellschrauben der vorderen Lafettenrollenachsen.

Fig. 59.

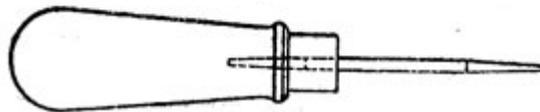


Für die Schrauben des Aufsatzgetriebes ist eine Garnitur Schraubenschlüssel bestimmt, welche aus einem Hakenschlüssel (Fig. 60) und einem Schraubenzieher (Fig. 61) zusammengesetzt ist.

Fig. 60.



Fig. 61.



Der große (Fig. 62) und kleine (Fig. 63) Schraubenschlüssel.*) Ersterer wird verwendet für die Anzug- und Transportschraube sowie für die Deckplattenschrauben, letzterer für die Ladebüchsenstollen.

Fig. 62.

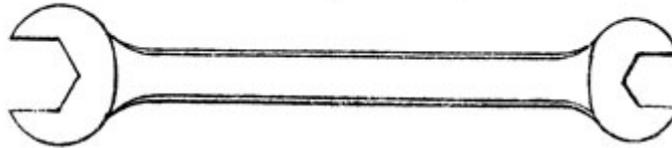
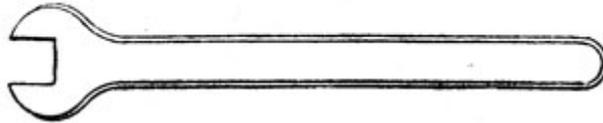


Fig. 63.



Zur Garnitur 24 cm Schraubenschlüssel für 22 Küstenlafetten gehören:
Der 70/96 mm Schraubenschlüssel (Fig. 64). Das Ende a ist für die rückwärtige Kolbenstangenmutter, das Ende b für die Schraubenmutter der Lafettenpuffer bestimmt.

Fig. 64.

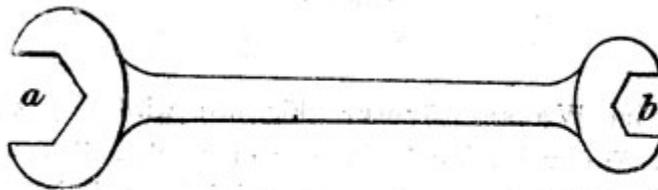


Fig. 65.

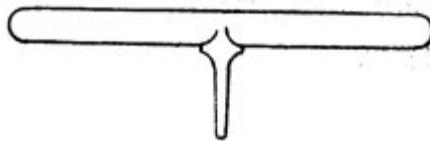
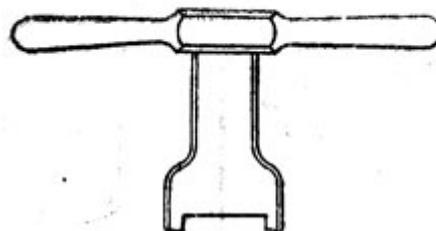


Fig. 66.



Der Bettungsbogenschraubenzieher (Fig. 65) für die Schrauben der Bogenschienen.

Der Schraubenzieher für Lagerschrauben (Fig. 66).

*) Diese beiden Schraubenschlüssel gehören zum kompletten Verschlusse.

Zum Füllen des Bremszylinders wird der messingene Glyzerinfülltrichter verwendet.

Der mit einer Millimeteinteilung versehene Pegelstab (Fig. 67) dient zum Messen der Höhe der Glyzerinfüllung im Bremszylinder. Der normale Pegelstand ist auf dem Deckel des Bremszylinders eingeschlagen.

Fig. 67.



Im Wasserwärmer (Fig. 68) wird das zur Seifenlösung bestimmte Wasser erwärmt. Mittels des Seifenschöpfers (Fig. 69) wird beim Reinigen des Rohres nach dem Schießen der Wischkolben mit Seifenwasser übergossen.

Fig. 68.

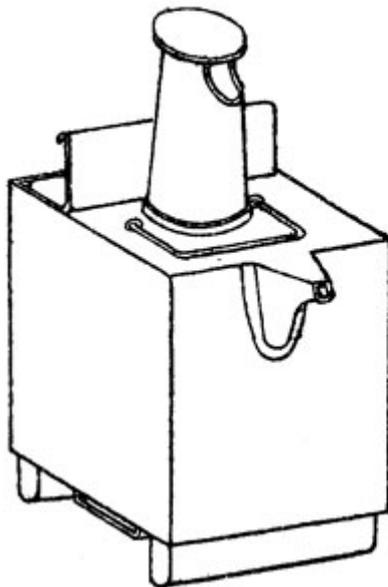


Fig. 69.



Große blecherne Handlaterne M.97 (Fig.70) für Kerzenbeleuchtung; derselben sind Blenden beigegeben, welche in Falze der Laterne eingeschoben werden, wenn das Licht nur nach einer Seite geworfen werden soll.

Die blecherne Sicherheitslaterne (111 — 3; d im 8. Fach) ist für Ölbeleuchtung und ebenfalls für ein etwaiges Abblenden eingerichtet; sie dient als Ersatz der großen blechernen Handlaterne M. 97.

Zum Aufbewahren des für das Reinigen und Instandhalten des Geschützes bestimmten Öles und Petroleums dienen: die blecherne Flasche M. 61 für Vorratöl (Fig. 71), blecherne Ölflasche M. 61 samt Borstpinsel (Fig. 72), die blecherne Ölkanne M.61 (Fig.73) und die 0.25 kg liegende Ölkanne (Fig.74).

Fig. 70.

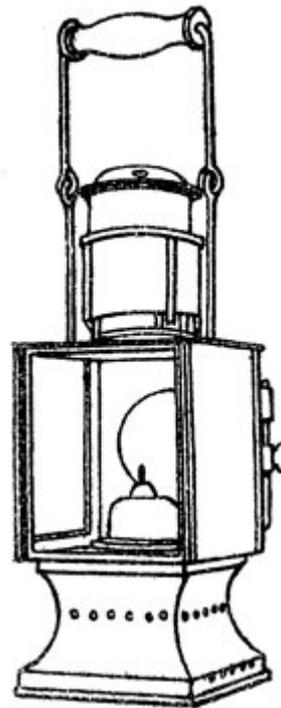


Fig. 71.

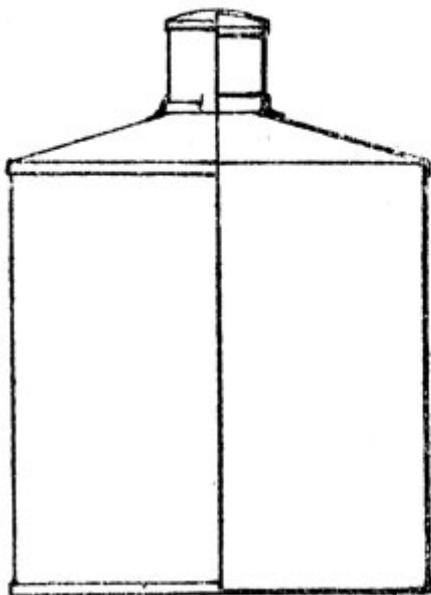


Fig. 72.

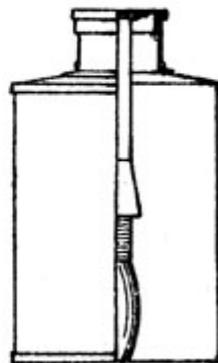


Fig. 73.

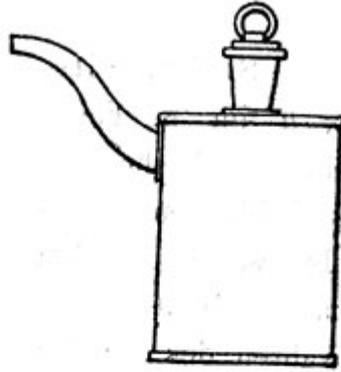
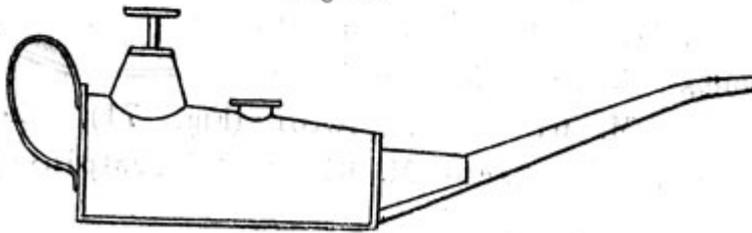


Fig. 74.



Die hydraulische Handhebewinde (Fig. 63) besteht aus dem in den Zylinder c eingesetzten Kolben k und dem auf dem Zylinder befestigten Gehäuse g, welches das Reservoir r und eine Druckpumpe enthält. Das Reservoir wird durch das im Gehäusedeckel gd angeordnete und ansonsten mit einer Schraube geschlossene Fülloch mit Glyzerin gefüllt.

Der Pumpenkolben p wird im Pumpenstiefel st mittels des Pumphebels st bewegt, indem der auf der Welle o des Hebels sitzende Hebdaumen m in den Schlitz des Pumpenkolbens eingreift. Beim Heben des Pumpenkolbens strömt das Glyzerin durch das Säugventil s aus dem Reservoir in den Pumpenstiefel und wird dann beim Niederdrücken des Pumpenhebels durch das Druckventil d in den Zylinder über den Kolben gepresst.

Hydraulische
Handhebewinde

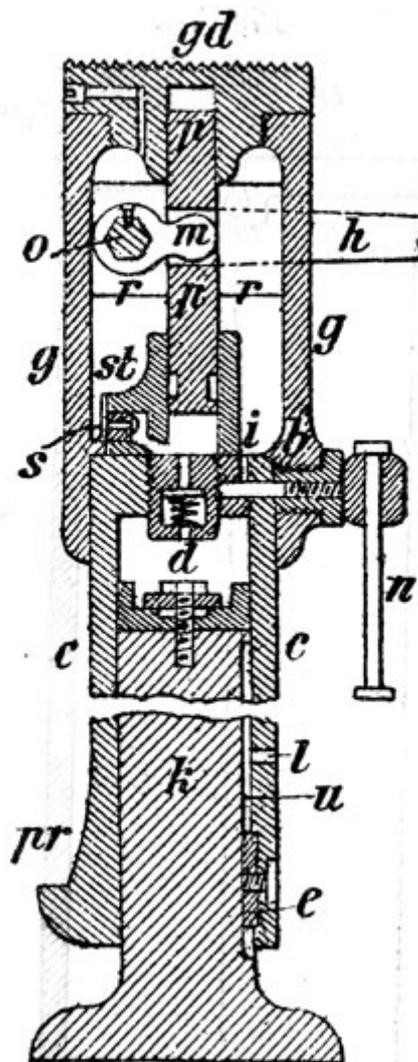
Dadurch wird der Zylinder und die entweder auf der Pratte *pr* oder auf dem Gehäusedeckel *gd* ruhende Last gehoben.

Soll dieselbe wieder niedergelassen werden, so wird bei älteren Winden mittels des Knebels *n*, bei neueren mittels eines Steckschlüssels der Ventilbolzen *b* zurückgeschraubt und dadurch der Kanal *i*, welcher das Reservoir mit dem Zylinder verbindet, geöffnet. Der Druck der Last preßt das Glycerin aus dem Zylinder in das Reservoir zurück und die Last sinkt.

Bei seiner Bewegung wird der Zylinder durch den in die Nut *u* eingreifenden Keil *e* des Kolbens geführt. Durch das Seitenloch *l* des Zylinders tritt Glycerin aus, wenn die Grenze der Hubhöhe überschritten wurde.

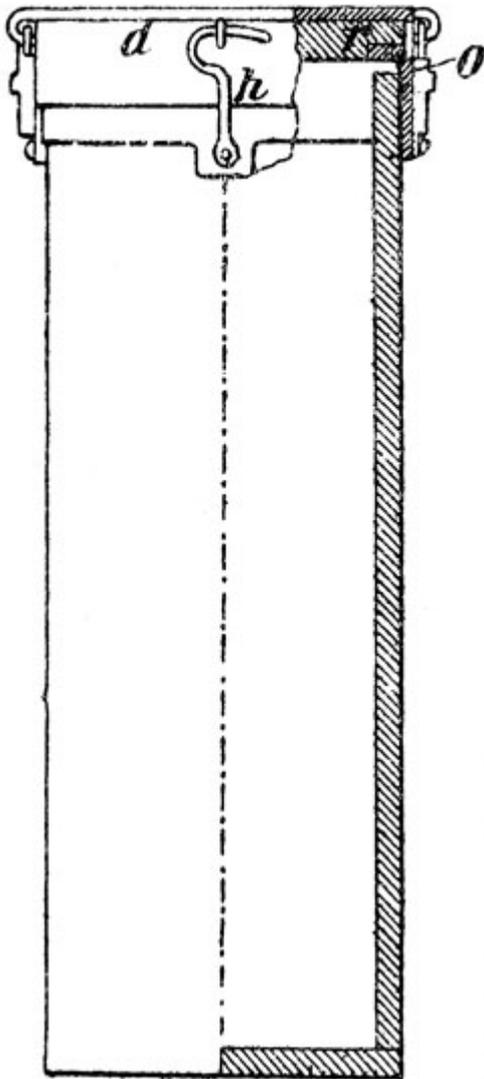
Es bestellen hydraulische Handhebewinden Nr. 1 (werden nicht mehr neu erzeugt) und Nr. II; die ersteren haben 12t, die letzteren 20t Tragfähigkeit.

Fig. 75.



§ 6. Verpackungserfordernisse.

Fig. 76.



Die Granaten werden im Geschößmagazine mit dem Boden nach abwärts in Geschöß verschlagen stückweise verpackt.

Verpacken der Geschosse

Die Patronen werden im Patronenmagazine, und zwar in 24 cm Patronenbüchsen, welche für Hakenverschluß eingerichtet sind, hinterlegt.

Verpacken der Patronen

Die Patronenbüchsen (Fig. 76), welche je eine 24 cm Patrone aufnehmen, sind innen mit Holz gefüttert. Der durch ein Kreuz verstärkte Deckel *d* hat unten längs seines Umfanges einen Dichtungsring *r* aus Kautschuk und an den Enden des Deckelkreuzes Ösen, in welche vier an der Büchse angebrachte Haken *h* eingehängt werden. Durch das Einziehen der Haken wird der Kautschukring fest an den oberen Rand *o* der Büchse gedrückt und dadurch der luftdichte Abschluß bewirkt. Zum Öffnen der Büchse werden die Haken mittels eines hölzernen Handhammers ausgelöst.

Die Brandel und Zündschrauben werden zu 10 Stück in mit Paraffinpapier umwickelten Schachteln aus Pappendeckel und diese in luftdicht verschließbaren Brandkistchen verwahrt.

Verpacken der Brandel und Zündschrauben

Der Verschluß wird im Verschlußschlitten *S* (Fig. 53) verpackt. Der Verschlußschlitten ist mit entsprechenden Ausschnitten zur Lagerung des Verschlusses und der Transportschraubenmutter versehen und besitzt zwei Haken *h* zum Einhängen der Verschlußschlittenseile. Die Kufen *k* des Schlittens sind mit Eisen beschlagen. Zum Schutze des Verschlusses wird über den Schlitten ein Deckel gestellt.

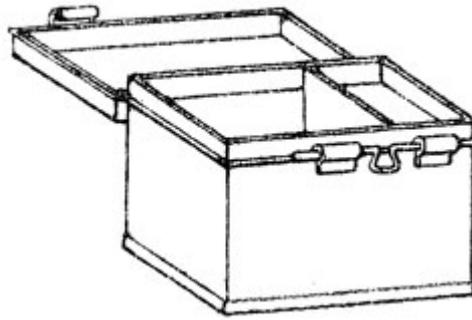
Verpacken der Liderungsbestandteile

Die Requisiten werden in einem Requisitenkasten, dessen Packung im Anhang (4) angegeben ist, untergebracht. Die Requisitenkasten enthalten die Requisiten für je zwei Geschütze und sind in den Unterstandstraversen der Batterie aufgestellt.

Verpacken der Requisiten

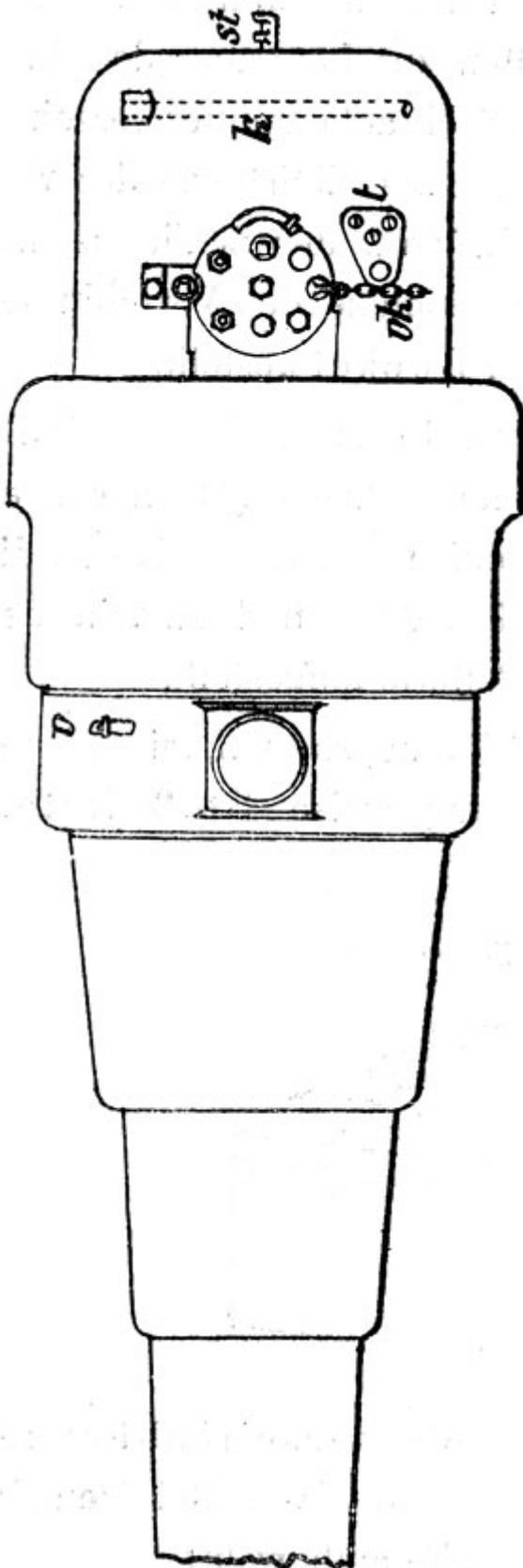
Zum Verwahren der Liderungsbestandteile dienen Broadwellring-, beziehungsweise Stoßplatten-kistchen.

Fig. 77.



In den blechernen Schmierseifenbüchsen (Fig.77) wird Unschlitt und die zum Reinigen des Rohres bestimmte Schmierseife aufbewahrt.

Fig. 78.



B. 24 cm Armstrong-Kanone.

§ 7. Rohr.

Das Rohr der 24 cm Armstrong - Kanone (Fig. 78) ist aus Gußstahl erzeugt und hat eine ähnliche Einrichtung wie jenes der 24 cm Küstenkanone L/22.

Rohr

Die Unterschiede sind folgende:

Die bronzenen Zahnbogenträger *t* sind unterhalb des Keilloches angeordnet.

Am Mittelstücke vor- und oberhalb der Schildzapfen befinden sich beiderseits der Rohrachse Ausnehmungen zur Aufnahme von Visierkornhülsen, welche mit Muttergewinden zum Einschrauben der Visierkorne *v* versehen sind.

Jedes Visierkorn (Fig 79) besteht aus dem Visierkornstöckel *ks* der bronzenen Stellhülse *h* und dem stählernen Korne *k*. Das Stöckel hat an seinem unteren Teile ein Gewinde zum Einschrauben in die Visierkornhülse am Rohre und besitzt eine Ringverstärkung *r*. Auf dem oberen Teile des Stöckels ist die Stellhülse aufgeschoben, welche unten mit einem Ansätze *st* versehen ist; welcher in einer Nut der Ringverstärkung geführt wird. Dieser Ansatz greift, wenn das Visierkornstöckel bis an die Ring Verstärkung eingeschraubt wird, in eine

Ausnehmung der Visierkornhülse am Rohre ein. In dieser Lage ist das Visierkorn festgestellt und kann erst nach dem Heben der Stellhülse herausgeschraubt werden. In dem oberen Teile des Visierkornstöckels ist das Korn eingeschoben und durch eine Befestigungsschraube *s* gehalten.

Die Aufsatzkanäle *k* (Fig. 78) sind gegen die Symmetrieebene des Rohres unter einem Winkel von $2^\circ 40'$ nach links geneigt. In die Aufsatzkanäle sind zur Führung der Aufsätze dienende Aufsatzfutter eingeschraubt, welche aus je einer Hülse und einer Büchse bestehen.

Die Quadrantenebene fehlt.

Die Ladestollen *st* besitzen zwei Lager; in die vorderen werden die Handhaben der Ladebüchse, in die rückwärtigen die Haken des Geschoßwagens eingelegt.

Am Hinterstücke ist unterhalb der linken Keillochöffnung ein Schraubenloch für die Verschlusskette *vk* angeordnet.

Die Rohrbohrung hat rechtsgängige Parallelzüge mit konstantem Drall. Das Ringlager ist kugelförmig ausgeschnitten.

Auf der oberen und unteren Keillochfläche ist nur je eine mit ihrer rückwärtigen Kante zur rückwärtigen Keillochfläche parallele Führungsleiste.

Der Verschluss ist jenem der 24 cm Küstenkanone L/22 ähnlich; er unterscheidet sich von diesem durch folgendes :

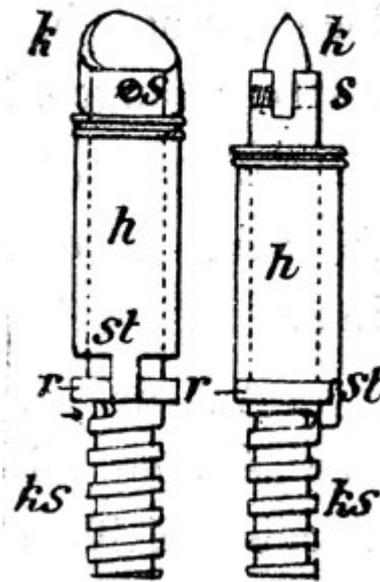
Die im Verschlusskeile eingesetzte Ladebüchse entfällt; dafür ist die rechte Keilfläche der Rundung der beim Laden einzuführenden Ladebüchse (Fig. 83) entsprechend ausgeschnitten.

Die Bewegung des Verschlusskeiles in die Ladestellung wird durch die Verschlusskette *vk* (Fig. 78) begrenzt, welche einerseits in einen an der Deckplatte des Verschlusses angebrachten Verschlusskettenhaken eingehängt, andererseits mit einer Schraube am Rohre befestigt ist.

Die Stoßplattenfeder, die Aufschriften auf dem Mutterriegel, die Pfeilmarken auf der Deckplatte und die Bohrung in der letzteren für den Schaft des Griffhebers fehlen.

Die Verschlusskurbel besitzt am umgebogenen Arme eine bronzene Hülse für den Verlängerungshebel.

Fig. 79.



Verschluss

§ 8. Lafette

Die Lafette der 24 cm Armstrong-Kanone unterscheidet sich von der 24 cm Küstenlafette L/22 in folgendem:

Die Lafettenwände W (II—1, 2) sind durch das Bodenblech bb und ein Querblech qb miteinander verbunden.

Die Lafette ruht auf Rollen r, deren Achsen nicht verstellbar sind.

Die Richtmaschine hat auf beiden Seiten der Lafette die gleiche Einrichtung wie jene der 24 cm Küstenlafette L/22 an der linken Lafettenwand.

Der rechte Zahnbogen hat eine Pfeilmarke, welche in der Ladestellung des Rohres mit dem oberen Rande der Lafettenwand übereinstimmt.

Der Elevationszeiger und der Elementardistanzmesser fehlen.

Der Rahmen weist im Vergleiche zu jenem der 24 cm Küstenkanone L/22 folgende Unterschiede auf:

Das Schutzblech und der rückwärtige Auftritt samt Geländer fehlen.

Die rückwärtigen Rahmenrollen haben keine Löcher für die Handspeichen.

Die Geschößkranwinde fehlt; der Geschößkran wird durch direktes Aufziehen des Kranseiles seitens der Bedienungsmannschaft betätigt. Der obere Auftritt an der linken Rahmenseite fehlt.

Zum Hemmen des Rücklaufes besitzt die Lafette eine hydraulische Bremse von folgender Einrichtung:

Der Bremszylinder Z (II—1, 2) ruht mit seinen Verstärkungen auf der versenkten Bahn der am Rahmen befestigten Führungsschiene f und ist durch zwei Zugstangen zs mit der Lafette gelenkig verbunden. Die Zugstangen werden vorne auf Zapfen des Bremszylinders, rückwärts auf Bolzen, welche in dem am Querbleche der Lafette befestigten Konsolen k gelagert sind, gehalten.

Die Kolbenstange s ist mit dem Kolbenstangenlager am vorderen Rahmenriegel gelenkig verbunden und wird im Bremszylinder durch eine Stopfbüchse, eine Ledermanschette und Dichtungsringe samt Lederscheiben gedichtet. An dem in das Innere des Bremszylinders reichenden Ende ist der Kolben aufgeschraubt.

Die Bohrung des Bremszylinders hat 24 nach vorne verlaufende Züge.

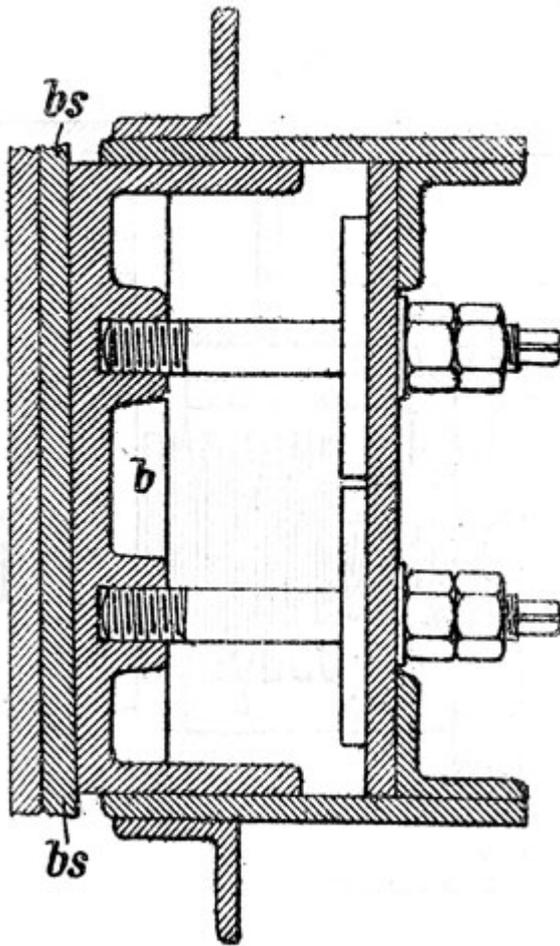
Beim Rücklaufe des Geschützes bewegt sich der Bremszylinder, in der Führungsschiene schleifend mit der Lafette nach rückwärts, wobei sich das Glycerin zwischen Bremskolben und der Innenwand des Bremszylinders durchpreßt und die Bremsung bewirkt. Infolge des wechselnden Querschnittes der Züge des Bremszylinders, beziehungsweise der Durchflußöffnungen ist der Widerstand während des ganzen Rücklaufes nahezu gleich.

Der selbsttätige Vorlauf des Geschützes ergibt sich infolge der Neigung der Rahmenwände nach vor- und rückwärts, sowie durch die Wirkung der rückwärtigen Puffer des Rahmens, an welche die Lafette beim Rücklaufe anstößt.

Hydraulische
Bremse

Rahmen

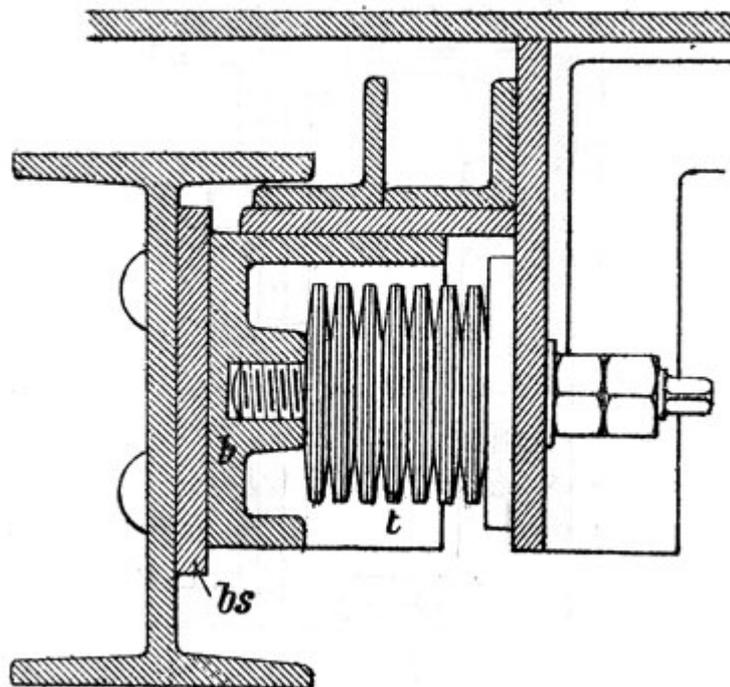
Fig. 80.



Damit der Vorlauf gleichmäßig und ruhig vor sich geht, besitzt die Lafette eine Vorlaufbremse (Fig. 80, 81). Diese besteht aus je einer keilförmigen Bremsschiene *bs* mit vertikaler Gleitfläche an der Innenseite jeder Rahmenwand und aus zwei am Bodenbleche der Lafette befestigten Bremsbacken *b*, welche durch Tellerfedern *t* nach außen gegen die Bremsschienen gepreßt werden. Beim Vorlaufe des Geschützes werden die Tellerfedern wegen der keilförmigen Gestalt der Bremsschienen allmählig zusammengepreßt. Das Zusammenpressen der Tellerfedern und der zwischen den Gleitflächen der Bremsschienen und Bremsbacken auftretende Reibungswiderstand bewirken den ruhigen Vorlauf.

Zur Vermeidung eines harten Anschlages sind auf dem vorderen Rahmenriegel Puffer *p* (II—1) angebracht, gegen welche die Lafette mit ihren Puffereisen *e* anstößt.

Fig. 81.



§ 9. Munition.

Die Munition ist jener der 24 cm Küstenkanone L/22 vollkommen gleich.

§ 10. Geschützausrüstungsgegenstände und sonstige Erfordernisse.

Die Ausrüstung ist im allgemeinen dieselbe wie bei der 24 cm Küstenkanone L/22 und kann dem Anhang (I, 5) entnommen werden.

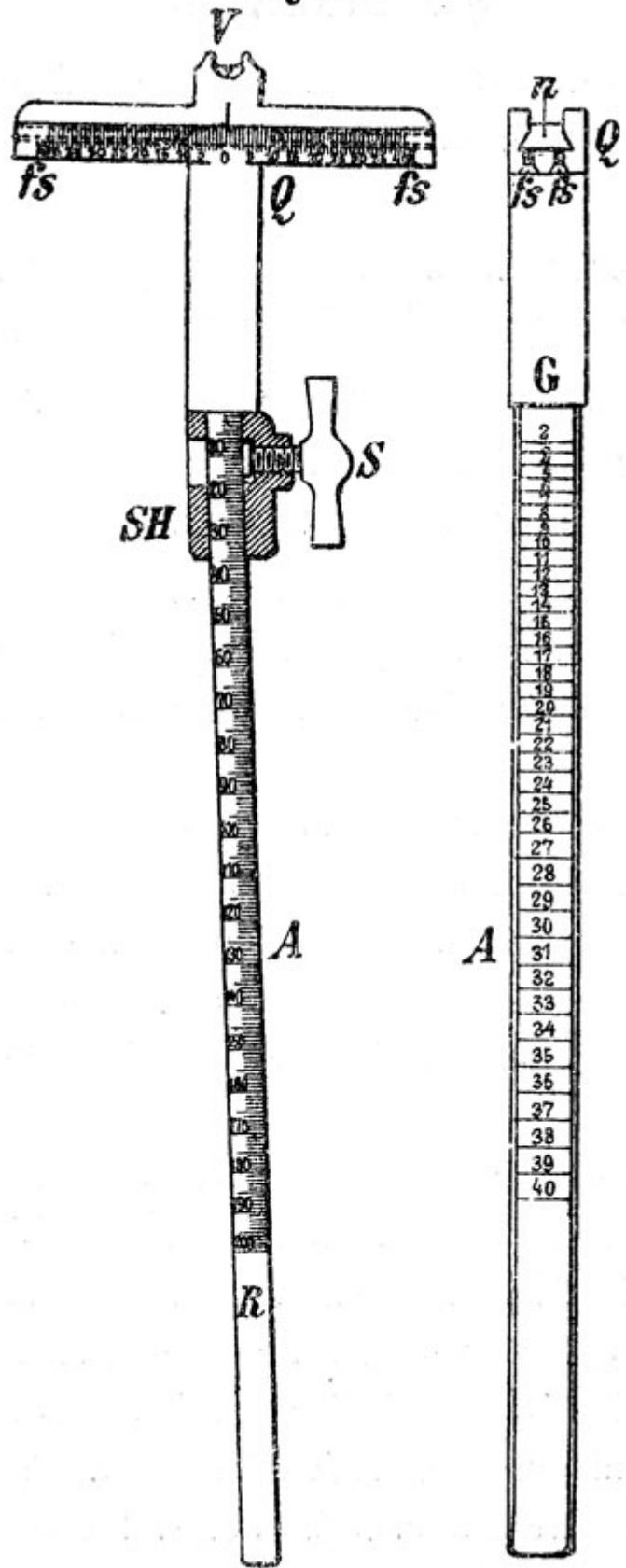
Jene Gegenstände, welche sich von jenen der 24 cm Küstenkanone L/22 unterscheiden und einer besonderen Beschreibung bedürfen, sind nachfolgend angeführt.

Die Kanone ist mit einem rechten und einem linken Geschützaufsätze ausgerüstet. Der Geschützaufsatz (Fig. 82) besteht aus dem stählernen Aufsatzstabe A samt Querarm Q, dem messingenen Visier V und der messingenen Stelhülse SH samt Stellschraube S.

Geschütz-
aufsätze

Im Querarme befindet sich eine Nut n, in welcher das Visier von Hand aus verschiebbar ist. Durch zwei Führungsschrauben fs, welche an den Enden des Querarmes von unten eingeschraubt sind, und in je eine Nut des Visiers greifen, wird die seitliche Verschiebung des Visiers begrenzt. In die Leiste des Visiers, welche sich in der Nut des Querarms bewegt, sind zwei Federn eingesetzt, welche das Visier in schleifendem Gange erhalten.

Fig. 82.



Auf der linken Seitenfläche des Aufsatzstabes ist die Distanzskala für das Schießen der Panzergranaten (auch Hartgußgranaten), auf der rechten

Seitenfläche die Distanzskala für das Schießen der Zündergranaten und auf der vorderen Fläche jene für das Schießen aus dem Einsatzlaufe angebracht. Die Skalen sind mit „St. G.“ (Stahlgranaten*) beziehungsweise „G“ (Zündergranaten) und „E. L.“ (Einsatzlauf) bezeichnet. Die Skala für das Schießen mit Panzergranaten sowie jene für das Schießen mit Zündergranaten reicht bis 4000 m und ist von 100 zu 100 m beschrieben. Die Skala für das Schießen aus dem Einsatzlaufe erstreckt sich bis 2000 m. Auf dieser Skala bedeuten die langen, beschriebenen Teilstriche die Entfernungen in 100 m, die längeren Zwischenteilstriche 50 m, die kurzen Zwischenteilstriche 25 m; die neben den einzelnen Teilstrichen eingeschlagenen Zahlen geben die entsprechende Seitenverschiebung an, welche für die zutreffende und alle größeren Entfernungen bis zum nächsten ähnlich bezeichneten Teilstriche gilt.

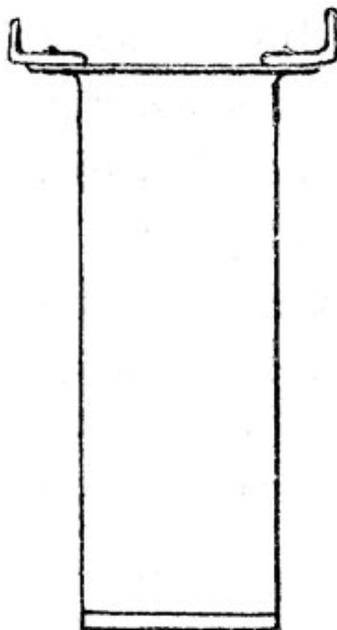
Die rückwärtige Fläche des Aufsatzstabes und des Querarmes tragen je eine Strichskala. Die Strichskala des Aufsatzstabes umfaßt 200 Strich, jene des Querarmes reicht von dem in der Mitte befindlichen Nullpunkte nach links und rechts bis 40 Strich. Bei der Strichskala am Aufsatz ist jeder zehnte, bei jener am Querarme jeder fünfte Strich fortlaufend beschrieben. Eine Keilmarke des Visiers dient zum Einstellen der Seitenverschiebung.

Die Aufsätze sind am Stabe mit B (rechter) beziehungsweise L (linker) bezeichnet.

Zum Stellen des Aufsatzes werden die Stellhülse und das Visier derart verschoben, daß die obere Kante der Stellhülse, beziehungsweise die Keilmarke des Visiers mit dem entsprechenden Teilstriche der betreffenden Skala übereinfällt. Die Stellhülse wird sodann durch die Stellschraube festgestellt.

Der so gestellte Aufsatz wird soweit in den Aufsatzkanal geschoben, bis die Stellhülse auf dem Aufsatzfutter aufsitzt.

Fig. 83.



*) Frühere Benennung der Panzergranaten.

Die Ladebüchse (Fig. 83) wird zum Laden bei geöffnetem Verschluss in das Ladelloch des Rohres eingeschoben und mit ihren beiden Handhaben in die vorderen Einschnitte der Ladestollen eingelegt. Dieselbe überbrückt den beim Öffnen des Verschlusses zwischen vorderer Keil- und Keillochfläche entstehenden Abstand.

Ladebüchse

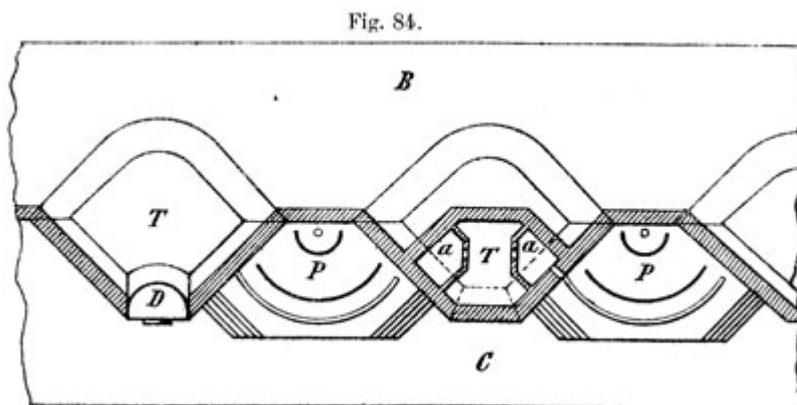
II. Abschnitt.

§11. Einrichtung der Batterie.*)

Die 24cm L/22 Küstenkanonenbatterie a (Fig. 84, 85) ist eine offene, sturmfreie Batterie.

Allgemeine Einrichtung

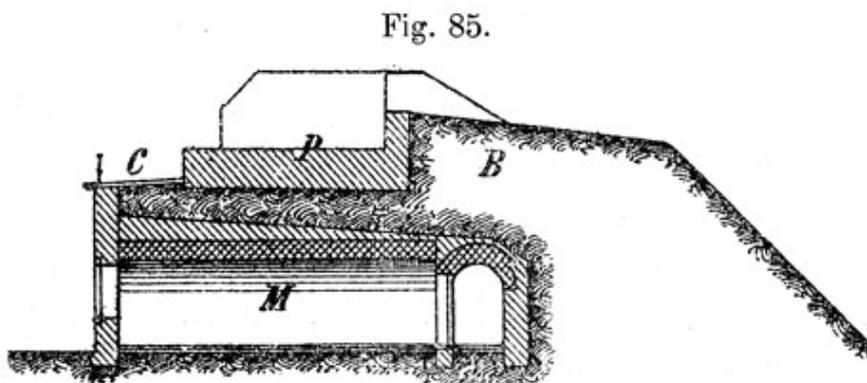
Die Geschütze stehen auf betonierten Plattformen P hinter einer starken Wallbrustwehr B zwischen gemauerten Unterstandstraversen T. Die innere Brustwehrböschung ist aus Mauerwerk hergestellt, die Brustwehrkrone abgeplastert.



Die Geschütze feuern durch Scharten in der Brustwehr.

Am Walle, zumeist über einer Traverse, ist der Distanzmesserstand D eingebaut.

Unter dem Walle sind die Munitionsmagazine M angeordnet und, zwar für jedes Geschütz ein Geschöß- und ein Patronenmagazin.



*) Die Einrichtung der Batterie ist nur im allgemeinen, ohne Rücksicht auf örtliche Verschiedenheiten beschrieben.

In den Unterständen der Traversen sind die Munitionsaufzüge a angeordnet, ferner auch die Requisitenkästen und Verschußschlitten untergebracht.

Der hinter den Geschützplattformen und Unterstandstraversen befindliche Wallabsatz dient als Kommunikation C. Auf die Geschützplattformen und zu dem Distanzmesserstande führen Stiegen.

Es gibt Distanzmesserstände älterer und neuerer Art.

Der Distanzmesserstand neuerer Art (III—1) hat folgende Hauptteile: den Unterbau U, die Panzerhaube P und die innere Einrichtung.

Distanzmesser-
stand

Der Unterbau U ist aus Mauerwerk hergestellt, durch eine starke Beton- und Erdvorlage gedeckt und bildet einen zylindrischen nach rückwärts offenen Schacht S, dessen Fußboden mit der Kommunikation am Walle durch Stufen st oder eine eiserne Leiter verbunden ist.

Vorne ist der Stand durch die ebene Brustmauer des Unterbaues abgeschlossen. Auf dieser ist mittels Steinschrauben ein gußeiserner Tisch t befestigt, in dessen Ausnehmung der Instrumentenzapfen z angeschraubt ist.

Die Panzerhaube P ist durch Fundamentschrauben f mit dem Unterbau, welcher ihr Auflager bildet, verbunden und besitzt eine Visierscharte sh, welche bei den verschiedenen Distanzmesserständen verschieden große Vorfeldübersicht gestattet. Mittels der Visierblenden b, welche auf stählernen Rollen r laufen und mit Handhaben h versehen sind, kann die Visierscharte ganz oder zum Teile geschlossen werden.

Die innere Einrichtung des Distanzmesserstandes bildet ein Küstendistanzmesser*) d samt Distanzmessertisch dt.

Der Distanzmesserstand älterer Art ist im allgemeinen ähnlich eingerichtet wie jener neuerer Art. Bei demselben fehlt jedoch der gußeiserne Tisch; der Distanzmesser wird unmittelbar auf der Brustmauer aufgestellt und der Instrumentenzapfen hiezu auf eine in die Brustmauer versetzte Steinschraube aufgeschraubt.

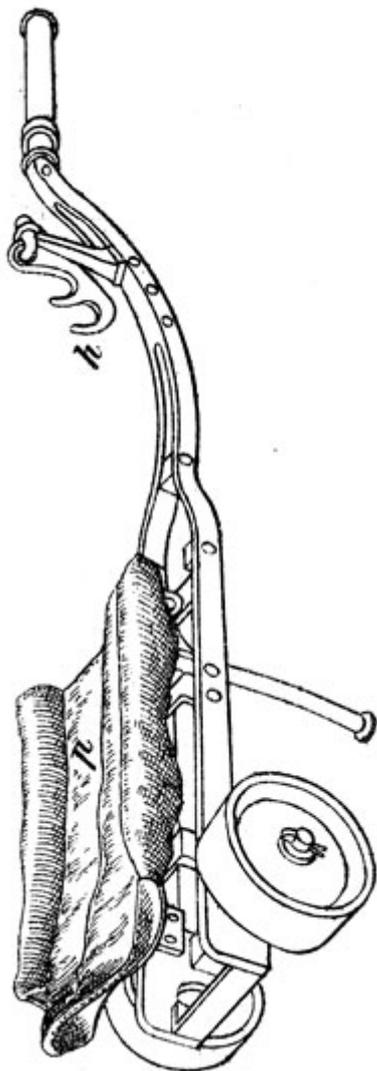
Die in den Geschöß-, beziehungsweise Patronenmagazinen untergebrachte Munition muß zum Laden zuerst in die Unterstandstraverse gefördert werden, von wo aus sie dann zum Geschütze gebracht wird.

*) Die Beschreibung und der Gebrauch des Küstendistanzmessers sind im Dienstbuche G—78 enthalten.

Zur Geschosßförderung ist im Aufzugraume der Unterstandstraverse der Geschosßaufzugkran K (III — 2) aufgestellt, mittels welches die Geschosse durch den Aufzugschacht S aus dem Geschosßmagazine M aufgezogen werden.

A) Geschosßförderung

Fig. 86.



Das Geschosß gelangt hiebei in den Geschosßwagen W, auf welchem es durch den Geschosßtunnel T auf die zum Geschütze führende Geschosßwagenbahn B geschoben wird.

Im Geschosßmagazine wird vorerst das Geschosß, nachdem in dessen Spitze die Geschosßhebzange eingesetzt wurde, mit einem durch den Ring der letzteren gesteckten Tragbaum aus dem Verschlage gehoben. Hierauf wird das Geschosß mittels des aufgestellten Geschosßtransportwagens (Fig. 86), in dessen Haken h der Ring der Geschosßhebzange eingehängt wurde, vom Boden auf den Polster p des Wagens gehoben und dann auf dem wieder umgelegten Wagen unter den Aufzugschacht geführt. Hier wird der Ring der Geschosßhebzange aus dem Haken h des Transportwagens ausgehängt und in jenen der Förderkette des Geschosßaufzugkranes eingehängt.

Der Geschosßaufzugkran (Fig. 87, 88) besitzt folgende Einrichtung:

Im Bockgestelle b ist die Welle w für den Aufzugrahmen r, die Triebwelle w1 und die Kurbelwelle w2 gelagert.

Der Aufzugrahmen r ist um die Welle schwenkbar und kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Lage festgestellt

werden. In horizontaler Lage wird er an einem Bolzen von der Wandsperre ws erfaßt, die durch den Gewichtshebel gh stets nach aufwärts gedreht wird. Zum Feststellen in vertikaler Lage dient die Fußsperre fs (Fig. 88), deren Nase durch das Gewicht ge in Eingriff mit dem Rahmen erhalten wird. Das Auslösen der Wandsperre wird durch Heben des Gewichtshebels, jenes der Fußsperre durch Treten auf die Trittplatte tp bewirkt.

Auf dem Aufzugrahmen befindet sich eine Schienenbahn i für den Geschosßwagen, in welchen die beiden Fangarme fa eingehängt werden, um ihn, wenn der Rahmen in die vertikale Lage geschwenkt wird, an demselben festzuhalten.

Das Aufziehen des Geschosses erfolgt bei vertikaler Stellung des Aufzugrahmens durch die über die Rolle o laufende Förderkette f. Diese ist mit einem Gegengewichte g versehen, welches in seiner höchsten Lage die Fangvorrichtung n am Rahmen eintritt und in derselben durch den Sperrhaken sh festgehalten wird.

Fig. 87.

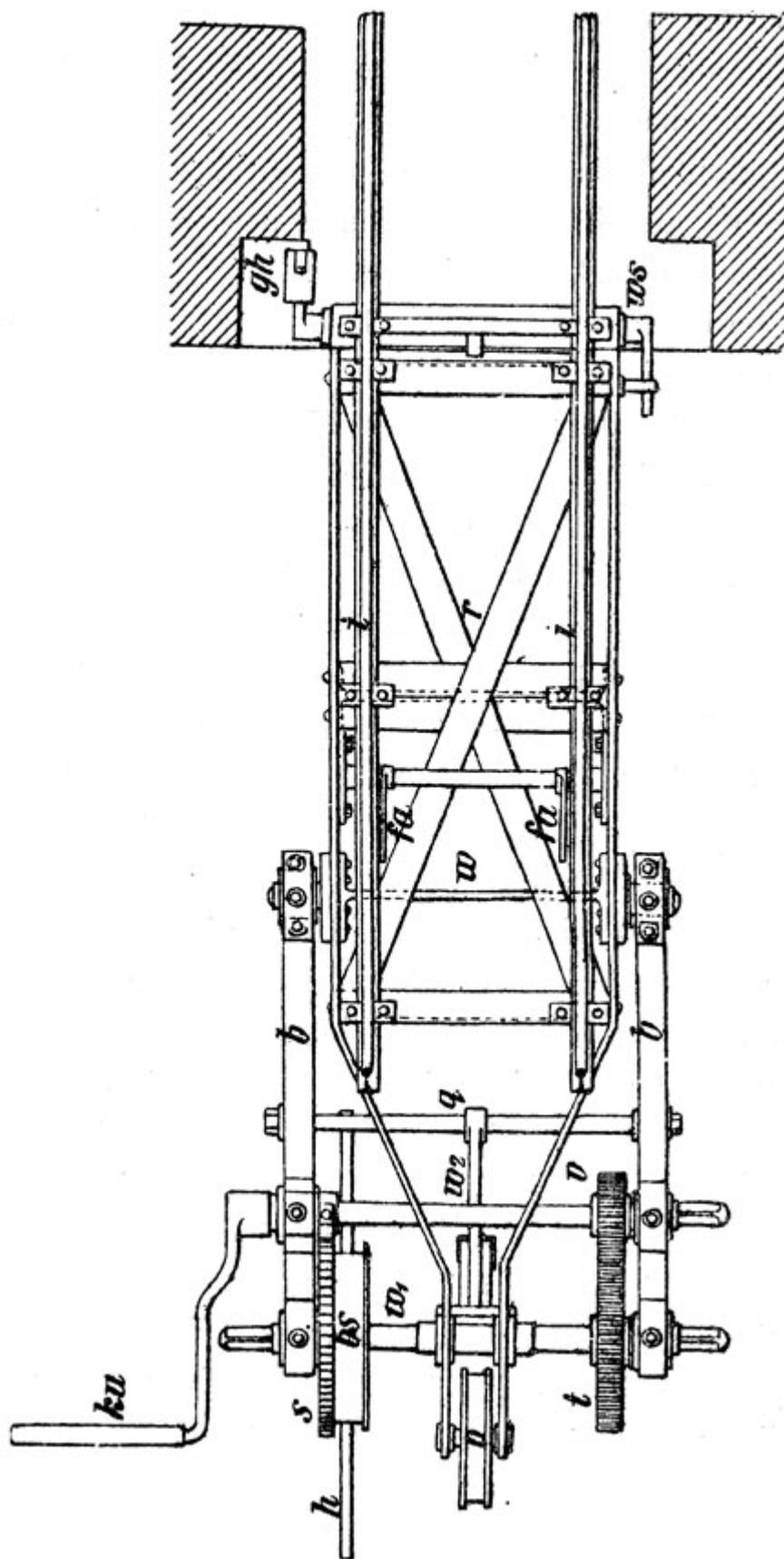
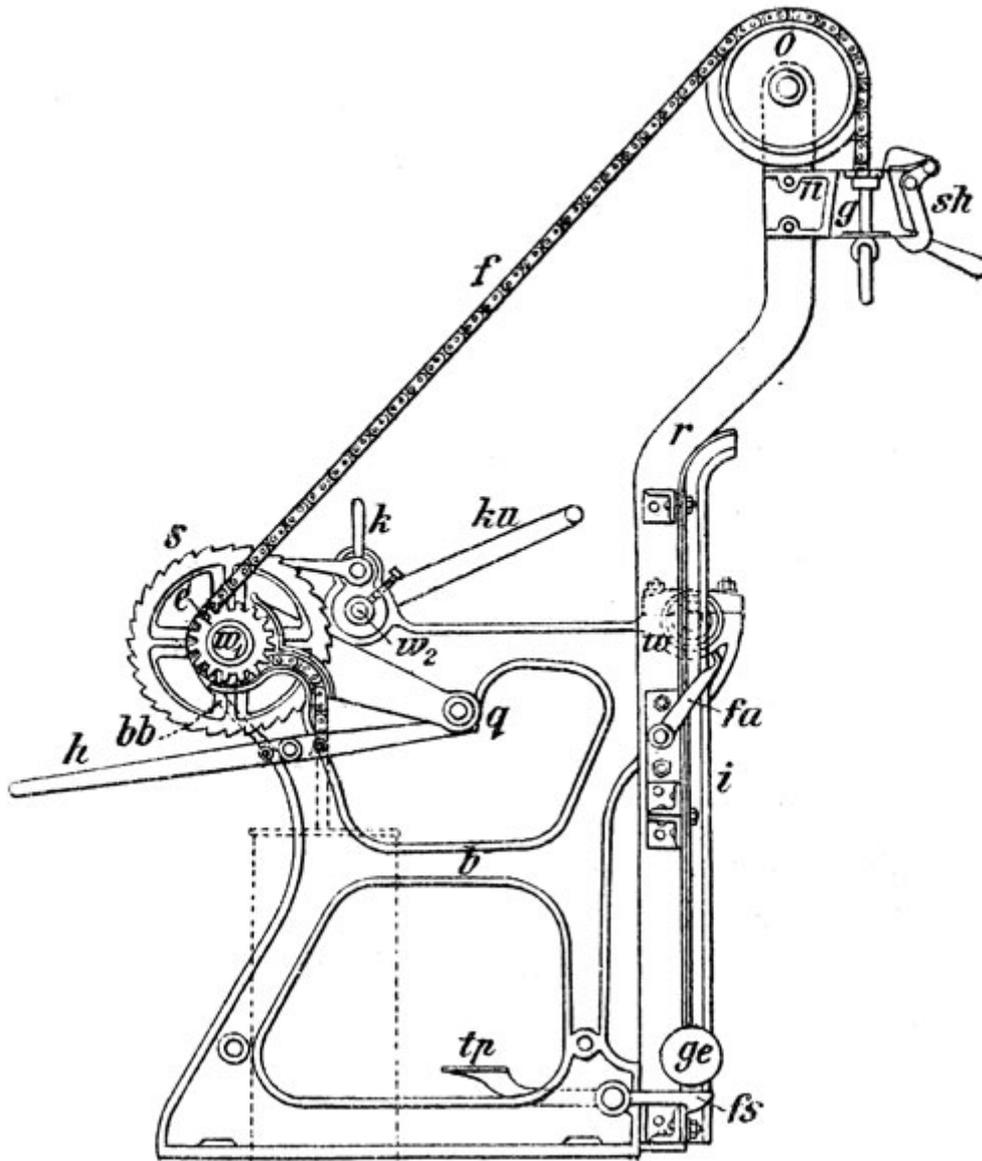


Fig. 88.



Von der Rolle wird die Kette zu dem Kettenrade e auf der Triebbradwelle geführt. Diese Welle wird durch das Triebbrad t angetrieben, welches mit dem Vorgelege v auf der Kurbelwelle in Eingriff steht.

Damit beim Aufziehen des Geschosses, wenn mit der Drehbewegung der Kurbelwelle eingehalten wird, kein Herabgehen des Geschosses stattfindet, ist auf der Triebbradwelle ein Sperrrad s befestigt, in dessen Zähne die Sperrklinke k eingreift. Überdies ist noch eine Bandbremse vorgesehen. Diese besteht aus einer auf der Triebbradwelle sitzenden Bremsscheibe bs, über welche das Bremsband bb gelegt ist. Die Enden des Bremsbandes sind an dem, um den Querbolzen q des Bockgestelles drehbaren Bremshebel h befestigt. Durch Niederdrücken des Bremshebels wird das Bremsband an die Bremsscheibe gepreßt und hiedurch der Geschosßaufzugkran festgestellt.

Zum Aufziehen des Geschosses wird zuerst der Geschosßwagen auf den horizontal liegenden Aufzugrahmen derart gestellt, daß derselbe von den aufgestellten Fangarmen festgehalten wird und die Haken des Wagens gegen

den Aufzugkran gerichtet sind. Sodann wird die Wandsperre ausgelöst und der Rahmen nach abwärts gedrückt, wobei durch Drehen der Kurbel nachzuhelfen ist. Sobald der Aufzugrahmen an den Zahn der Fußsperre anstößt, erfolgt dessen Einstellen selbsttätig. Hierauf wird die Kurbel abgenommen und die Sperrklinke sowie der Sperrhaken ausgelöst und die Förderkette niedergelassen. Nun ist die Kurbel wieder aufzustecken und die Sperrklinke in das Sperrrad einzulegen. Das im Geschößmagazine auf den Haken der Förderkette mittels der entsprechenden Geschößhebzange aufgehängte Geschöß wird so weit aufgezo-gen, bis das Gegengewicht in die Fangvorrichtung einfällt. In dieser Lage wird das Geschöß durch Anziehen der Klemmschrauben im Geschößwagen festgelagert. Nach Auslösen der Fußsperre wird sodann der Aufzugrahmen durch Drehen der Kurbel bis zum Einfallen der Wandsperre nach aufwärts bewegt. Ist derselbe in der wagrechten Lage angelan-gt, so wird die Geschößhebzange aus der Geschößspitze ausgehängt und der beladene Geschößwagen durch den Geschößtunnel auf die Geschützplattform geschoben.

Sollte sich beim Aufziehen des Geschosses irgend ein Anstand ergeben, infolgedessen das Geschöß herabfallen könnte, so wird die Bandbremse betätigt.

Der Bremshebel ist daher beim Aufziehen des Geschosses zu halten.

Unter dem Aufzugschachte befindet sich eine mit Sand gefüllte Grube — der Sandbrunnen U (III —2) — welche dazu bestimmt ist, etwa herabfallende Geschosse aufzunehmen. Derselbe kann mit einer Falltüre zugedeckt, muß jedoch während der Geschößförderung offen gehalten werden.

b) Patronen-
Förderung

Die Patronen werden im Patronenmagazine nach Entnahme aus den Patronenbüchsen mit dem Bunde nach aufwärts in die Patronenverwahrer gestellt und mittels eines Patronenaufzuges, welcher aus einer Aufzugrolle und einem Aufzugseile samt Karabinerhaken zum Einhängen in die Handhabe des gefüllten Patronenverwahrers besteht, durch einen Schacht in den Unterstand aufgezogen und von da zum Geschütze getragen.

Zutragen der
Zündmittel

Die Schraubenbrandel und bei Verwendung von Zündergranaten auch die Zündschrauben werden aus dem Patronenmagazine in den Unterstand zugetragen.

III. Abschnitt.

Instandhalten des Materials.

Nebst den im II. Abschnitte des 1. Heftes des Dienstbuches G—43, VII. Teil, enthaltenen bezüglichlichen allgemeinen Bestimmungen über das Behandeln und Instandhalten des Materials ist noch folgendes zu beachten.

§ 12. Instandhalten des Verschlusses.

Zum Auslegen des Verschlusses wird das Rohr in die wagrechte Lage und der Verschuß in die Visitierstellung gebracht; Stoßplatte und Broadwellring sind zu entfernen. Sodann wird durch Linksdrehen der Transportschraube der Verschußkeil so weit herausgezogen, daß die Transportschraube außer Eingriff mit der Transportschraubenmutter kommt.

Auslegen des
Verschlusses

Hierauf wird das Verschußhebzeug über dem Geschütze aufgerichtet und der Verschußschlitten parallel zum Geschütze so gestellt, daß seine Längenmitte unter der unteren Flasche des Hebzeugflaschenzuges sich befindet. Der Deckel des Verschußschlittens wird abgehoben. Nachdem die Verschußschlinge um den Verschußkeil derart gelegt wurde, daß derselbe im Schwerpunkte unterstützt wird, werden die Enden der Schlinge in den Haken des Flaschenzuges des Hebzeuges eingehängt. Der Verschußkeil wird nun aus dem Keilloche gezogen, mittels des Flaschenzuges herabgelassen und auf dem Verschußschlitten gelagert, welcher nach dem Entfernen der Verschußschlinge mit dem zugehörigen Deckel überdeckt wird.

Wenn das Geschütz abgerüstet werden soll, werden nach dem Auslegen des Verschlusses zuletzt auch die Transportschraubenmutter und der Grenzriegel vom Rohre entfernt.

Zum Einlegen des Verschlusses wird das Rohr in die horizontale Lage gebracht und das Verschußhebzeug über dem Geschütze aufgerichtet. Ist der Verschuß im Unterstande deponiert, so wird zuerst der Auffahrtrahmen für den Verschußschlitten auf die Stufen des Geschützstandes derart gelegt, daß dessen Stirnseite und der Ausschnitt an der vorletzten oberen Stufe anstoßen. Der Transport des Verschlusses aus dem Unterstande zum Geschütze wird durch acht Soldaten bewirkt, welche an den mit ihren Ringen in die Haken des Verschußschlittens eingehängten Zugseilen ziehen.

Einlegen des
Verschlusses

Der Verschußschlitten wird wie beim Auslegen des Verschlusses gestellt, die Verschußschlinge in der früher angegebenen Weise um den Verschuß gelegt und am Verschußhebzeuge befestigt. Zwei Soldaten ziehen den Verschußkeil auf und zwei Soldaten lenken denselben. Sobald der Keil zum Keilloche aufgezogen wurde, wird die Transportschraubenmutter über die Gewinde der Transportschraube geschoben, der Verschußkeil in das Keilloch eingeführt, endlich die Transportschraubenmutter in ihrem Lager befestigt und die Verschußschlinge vom Verschlusse abgenommen. Zuletzt wird der Grenzriegel am Rohre angebracht. *)

*) Bei der 24cm Armstrong-Kanone wird die Verschußkette eingehängt.

§ 13. Instandhalten der Lafette.

Allgemeines

Von den Lafetten und Rahmen der abgerüsteten 24 cm L/22 Küstenkanonen sind abzunehmen und angemessen zu deponieren: Die Seilwinden, das Seil und die Rollen des Geschößkranes, die Kurbel der Geschößkranwinde und die Pufferbolzen samt den Kautschuk- und Zwischenscheiben.

Die Bremskolbenstangen sind zur tunlichsten Verhinderung des Rostens von der Lafette zu lösen und in den Bremszylinder einzuschieben.

Die hydraulische Bremse muß stets richtig gefüllt sein, was der Fall ist, wenn bei ganz vorgeführtem Geschütze die Pegelhöhe mit der am Zylinderboden eingeschlagenen Zahl übereinstimmt.

Entleeren und
Füllen der
hydraulischen
Bremse

Beim Entleeren und Füllen der Bremse hat die Lafette vollkommen vorgeführt zu sein.

Zum Entleeren wird die Füllochschaube entfernt, der Ablaßhahn geöffnet und das abfließende Glyzerin in einem Gefäße aufgefangen.

Soll die Bremse gefüllt werden, so wird nach dem Entfernen der Füllochschaube der messingene Fülltrichter in das Fülloch eingeführt und das Glyzerin durch denselben so lange eingegossen, bis der in den Bremszylinder eingetauchte Pegelstab die richtige Höhe des Glyzerinniveaus anzeigt. Nachdem das Fülloch mit der Füllochschaube geschlossen wurde, wird die Lafette auf dem Rahmen zurückgeführt und dieselbe dann selbständig vorlaufen gelassen. Hierbei ist zu beachten, daß die Lafette nicht zu heftig an die vorderen Puffer anstößt und die Stopfbüchsen gut dichten.

I. Daten.

1. 24 cm L/22 Küstenkanonenrohr.

Ganze Rohrlänge		<i>mm</i>	5230
		Kaliber	22
Länge des	zylindrischen gezogenen Bohrungs- teiles ¹⁾		3451·7
	Übergangskonusses		85·3
	zylindrischen glatten Laderaumes		974
Durchmesser des	gezogenen Bohrungsteiles	zwischen den Feldern	<i>mm</i> 235·4
		in den Zügen	241·1
	glatten Laderaumes		244
Die Achse des Laderaumes liegt über der Rohrachse um			1·3
Zahl	der Züge		32
Tiefe			2·85
Breite an der Mündung (am Beginn der Züge)			<i>mm</i> 15·25 (19·2)
	der Felder	7·86 (3·9)	
Dralllänge		Kaliber	ca. 70
Drallwinkel		Grad	2° 34' 11" und 2° 30' 17"
¹⁾ Die Züge verlaufen im Übergangskonus. Länge des ganzen gezogenen Boh- rungsteiles vom Beginne der Züge bis zur Mündung 3497·2 <i>mm</i> .			

Abstand der Schildzapfenachse von der Mündungsfläche		<i>mm</i>	3347
Überhöhung des vorderen Visierpunktes über der Rohrachse			475
Seitlicher Abstand der Visierlinie von der Symmetrieebene des Rohres			240
Länge der Visierlinie			2000·5
Gewicht des kompletten	Rohres samt Verschuß	<i>kg</i>	15.500
	Verschlusses		640
Hinterwucht an der Bodenfläche bei eingelegetem Verschlusse			

2. 24 cm L/22 Küstenlafette.

Feue:rhöhe (Erhöhung der horizontalen Rohrachse über dem Bettungshorizonte)		<i>mm</i>	2250
Halbmesser des Teilkreises der Teilstrichschiene			4683
Größte zulässige	Elevation	Grad	20
	Senkung		6
Größter zulässiger Rücklauf ¹⁾		<i>mm</i>	1670
Füllung des Bremszylinders		<i>l</i>	40
Gewicht	der Lafette	<i>kg</i>	3573
	des Rahmens		6013
Gewicht des kompletten Geschützes ²⁾			

¹⁾ Der Rücklauf bis an die Puffer beträgt 1620 *mm*.

²⁾ Ohne Seilwinden. Beide Seilwinden zusammen wiegen 116 *kg*.

3. Munition.

Geschosse.

Benanntlich			Länge		Durchmesser		Mittelgewicht der Sprengladung	Mittelgewicht des vollkommen adjustierten Geschosses
					des Geschosskernes im zylindrischen Teile	größter am Bleimantel		
			Kaliber	mm		kg		
24 cm für L/22 Küstenkan.,	schf. adj. Panzer-	G r a n a t e n	24	588	230	235·4 bis 241·1	3·0 ¹⁾	132·5
	schf. adj. Hartguß-		24	588·5	228·8	235·4 bis 241·1	1·50 ¹⁾	140
	schf. adj. Zünder-		24	588	231·5	235·4 bis 241·1	6·8 ²⁾	119·5

¹⁾ Gewehrpulver.
²⁾ Steiner Geschützpulver Lit. A.

Patronen.

Benanntlich			Pulver- ladung <i>kg</i>	Gattung des			Bezeich- nung der Patrone
				Pulvers	Patronen- sackes		
24 cm für L/22 Küstenkan., à	1) 24 kg	Sack- Patro- nen	24	M. 72 pris- matisches Geschütz- pulver	24 cm für Küstenkan.,	lg.	24 cm K. K. 24 kg
	2) 20 kg		20			kz.	24 cm K. K. 20 kg
<p>1) Für Panzer- und Hartgußgranaten. 2) Für Zündergranaten, zugleich auch Übungsladung.</p>							

4. Verpackungserfordernisse.

Benanntlich		Äußere Abmessungen:			Gewicht des		Inhalt	
		lang	breit	hoch	leeren	gepackten		
		mm			Gefäßes in kg			
Für Küstenkanonen-Patronen-	Büchsen	.	260	765	10·5	34·5 (30·52)	1 St. Sackpatrone à 24 (20) kg	
M. 61 blecherne Schmierseifen-		240	117	170	1·10	5·10 (4·60)	4 kg harzfreie Schmierseife oder (3) kg harzfreie Schmierseife und (0·5) kg Rindsunschlitt	
24 cm für L/22 Küstenkanonen	zum Verschlus-	Deckel	1070	690	471	31·0	.	
	Aufsatz- und Visierkorn-	Kistchen	1227	281	82	5·5	20·5	1 St. rechter und 1 St. linker Aufsatz samt Visierkorn
	Broadwellring-		338	335	160	5·52	11·0	2 St. Broadwellringe
	Stoßplatten-		365	155	362	7·30	48·0	2 St. Stoßplatten
	Brandel-		287	200	221	10·52	23	200 St. Schraubenbrandel oder 1000 St. Zündschrauben
	Verschluß-		Schlit-	1485	865	370	79·55	750·55 ¹⁾
	Granat-	Verschläge	335	330	665	16·4	136	1 St. Zündergranate
	Panzergranat-		330	326	660	17·00	139·5 (·157)	1 St. Panzer (Hartguß)-Granate

¹⁾ samt Deckel.

II. Ausrüstung.

5. Packung.

24 cm für L/22 Küstenkanonen, Requi- sitenkasten. *)

(III — 3.)

1. Fach.

- 2 Stück Aufsatz- und Visierkornkistchen *a*,
- 2 „ M. 80 s. Etui, Libellenquadranten *c*,
- 1 „ s. Etui u. Umhängriemen, Binocle,
- 2) „ s. Leibriemen, { Zündschrauben- . } Taschen
- 2) „ s. Leibriemen, { Schraubenbrandel- } *d* und *e*,
- 4 „ für 24 cm L/22 Küstenkan., Schießtafeln,
- 2 „ „ gez. Geschützrohre, Schießbücher,
- 1 Einsatzbrett, enthaltend Rohr- und Verschl.-Res.-Bestand-
teile, und zwar:
- 1 Stück Grenzkettenhaken,
- 1 „ Transportschraubenmutter s. Schraube,
- 1 „ Lagerdeckel s. 2 Schrauben,
- 1 „ Transportschraubenlager s. 2 Schrauben.

2. und 3. Fach.

- 1 Stück Verschlusskurbel *a*,
 - 1 „ Universal- *b*
 - 1 „ großer *c*
 - 1 „ kleiner
 - 1 „ zur Stopfbüchse *d*
- } Schrauben-
schlüssel,

*) Auf der inneren Seite der Tür des Requisitionkastens ist eine Zeichnung samt Legende aufzukleben, durch welche die Packung ersichtlich gemacht wird.

- | | | |
|-----------------------------------------------------------|---|---------------------|
| 1 Stück zum Ablaßhahn u. zur Fülloch- | } | Schraubenschlüssel, |
| schraube <i>e</i> | | |
| 1 „ für Zahnbogenträger | | |
| 2 „ „ Schraubenbrandel <i>f</i> | | |
| 1 „ Verlängerungshebel <i>g</i> , | | |
| 1 „ 24 cm für L/22 Küstenkan., Schraubenzieher <i>h</i> , | | |
| 1 „ für Lagerschrauben, Schraubenzieher <i>i</i> , | | |
| 1 „ Liederungsbürste. | | |

Hiezu ferner im 3. Fach.

- 1 Stück 70/96 mm Schraubenschlüssel *k*.

4. Fach.

- 1 Stück 24 cm Expansionspfropfgriff *a*,
 2 „ 24 cm für L/22 Küstenkan., Raumnadeln *b*,
 1 „ 28 cm Ringtreiber *c*,
 1 „ 24 cm für L/22 Küstenkan., Zündloch-Durchschlag *d*,
 1 „ mit Stiel, Zündlochdurchschlag-Hammer,
 1 „ Pegelstab,
 1 „ mit Stiel, Handhacke *e*,
 1 „ mit Stiel, 2·5 kg schw. Vorschlaghammer *f*,
 60 „ Schraubensplinte.

5. Fach.

- 1 Stück Expansionspfropfgriff *a*,
 2 „ 24 cm für L/22 Küstenkan., Raumnadeln *b*,
 1 „ 28 cm Ringtreiber *c*,
 1 „ Pegelstab,
 1 „ Bettungsbogen- Schraubenzieher *d*,
 60 „ Schraubensplinte.

6. Fach.

- 1 Stück Wasserwärmer *a*,
 4 „ Pufferkautschukscheiben *b*,
 1 „ Stopfbüchsenwulst *c*.

7. Fach.

- 3 Stück 24 cm für L/22 Küstenkan., Wischerhauben *a*,
- 2 „ 4·2 m lg., s. Griff u. Haken, Abziehschnüre *b*,
- 1 „ alt. A. Ladeärmel *c*,
- 1 „ Zündlochbürste.

8. Fach.

- 1 Stück mess. Glyzerinfülltrichter *a*,
 - 1 „ mess. Zündlochstollen-Durchschlag *b*,
 - 1 „ für Sicherheitslat., blech. Ölflasche (1 kg Rübsöl) *c*,
 - 2 „ M. 97 gr. blech. Handlaternen (blech. Sicherheitslaternen) *d*,
 - 9 m — 11 mm br. Docht
 - 0·04 kg geschnittene Stangenkreide
 - 0·50 Knl. Bindfaden
- } (im Fache *e*).

9. Fach.

- 0 l harte Holzkohle *a*,
- 2 kg feines Hanfwerg *b*,
- 5 „ weiße Hadern *b*.

10. Fach.

- 3 Stück 24 cm für L/22 Küstenkan., Wischerhauben *a*
- 2 „ 4·2 m lg., s. Griff u. Haken, Abziehschnüre *b*,
- 1 „ alt. A. Ladeärmel *c*,
- 1 „ Zündlochbürste,
- 1 } „ mit Heft, 20 cm { flache . . }
- 1 } „ { halbrunde } Schlichtfeile *d*.

11. Fach.

- 2 Stück M. 61 blech. Schmierseifenbüchsen *a* (hievon 1 mit 4 kg Schmierseife, 1 mit 3 kg Schmierseife und 0·5 kg Unschlitt),
- 2 „ M. 61, s. Borstpinsel, blech. Ölflaschen *b* (hievon 1 mit 0·5 kg Öl, 1 mit 0·5 kg Petroleum).

- 1 Stück M. 61 für Vorratöl, blech. Flasche (4 *kg* Öl) *c*,
- 1 „ M. 61 blech. Ölkanne (0·5 *kg* Öl) *d*,
- 1 „ 0·25 *kg* liegende Ölkanne (0·25 *kg* Öl) *e*,
- 1 „ Seifenschöpfer *f*.

12. und 13. Fach.

- 2 Stück für Liderungsbestandteile, Kistchen *a* und *b*.

14. Fach.

- 1 Stück M. 61 blech. Schmierseifenbüchse (3 *kg* Schmierseife, 0·5 *kg* Unschlitt) *a*,
- 2 „ M. 61, s. Borstpinsel, blech. Ölflaschen (hievon 1 mit 0·5 *kg* Öl, 1 mit 0·5 *kg* Petroleum) *b*,
- 1 „ für Glyzerin, blech. Flasche (5 *kg* Glyzerin),
- 1 „ 61, für Vorratöl, blech. Flasche (3 *kg* Petroleum) *c*,
- 1 „ M. 61 blech. Ölkanne (0·5 *kg* Öl) *d*,
- 1 „ 0·25 *kg* liegende Ölkanne (0·25 *kg* Öl) *e*,
- 1 „ Seifenschöpfer.

Der Kasten ist auf den Türen außen bezeichnet mit:

24 cm K. K. L/22

Nr. . . . u.

6. Ausrüstung des einzelnen Geschützes.

(24 cm Küstenkanone L/22 oder Armstrongkanone.)

Für ein Geschütz	B e n a n n t l i c h
7. Geschützrohre und deren Bestandteile.	
0·5	Garnt. 24 cm für L/22 Küstenkan., Rohr- und Verschluß-Res. Bestandteile
2	St. 24 cm für L/22 Küstenkan., Stoß- . . . Platten ¹⁾
2	„ 24 cm für L/22 Küstenkan., Broadwell- . Ringe ¹⁾
1	„ 24 cm L/22 kompl. Küstenkan- Rohre
1	Garnt. 24 cm mess. Stoßplatten-Utlgs.- . . Scheiben
1	St. 24 cm für L/22 Küstenkan., kompl. Rund- keil- Verschlüsse
1	„ 24 cm für L/22 Küstenkan., Visierkorne ¹⁾
8. Laffettierung.	
1	St. 24 cm L/22 kompl. Küsten- Lafetten
9. Laffettierungsbestandteile.	
1	St. 24 cm für L/22 Küstenlaf., Reih- Bolzen
0·5	„ 24 cm „ „ „ Gschß- Kransäulen ¹⁾
0·5	„ } 24 cm „ „ „ kompl. {rückw. } Puffer ¹⁾
0·5	„ } 24 cm „ „ „ {vord. } Puffer ¹⁾
2	„ 24 cm „ „ „ Puff.-Kautsch.- Scheiben ¹⁾
1	„ 24 cm Geschoßkran- Seile ¹⁾
1	„ 24 cm für L/22 Küstenlaf., Stopfbüchsen- Wülste ¹⁾
10. Geschützausrüstungsgegenstände.	
1	St. alt. A. Lade- Ärmel
1	Paar 24 cm für L/22 Küstenkan., kompl. Gschtz.- Aufsätze ²⁾
0·5	St. M. 94 (80), s. Etui u. Umhängriemen, . . Binocles

¹⁾ Als Vorrat.

²⁾ Bei der 24 cm Armstrong-Kanone 1 Paar der zugehörigen Aufsätze. Zu den angeführten Geschützausrüstungsgegenständen kommt für diese Kanone noch „1 St. Ladebüchse“ hinzu.

Für ein Geschütz	B e n a n n t l i c h	
1	St. 28 cm	Ringtreiber
1	" gr. } Wasser-	Schaffe
1	" kl. }	
1	" für gez. Geschützrohre,	Schießbücher
2	" für 24 cm L/22 Küstenkan.,	Schießtafeln
1	" 28 cm Verschuß-	Schlingen
2	" 4·2 m lg., s. Griff u. Haken, Abzieh-	Schnüre
1	" Seifen-	Schöpfer
1	Garnt. 24 cm für L/22 Küstenkan., Aufsatz- getriebe-	Schrauben- schlüssel
1	St. 24 cm für L/22 Küstenkan., zum Ablauf- hahn und zur Füllochschraube,	
1	" 24 cm für L/22 Küstenkan., zur Stopf- büchse,	
0·5	Garnt. 24 cm für L/22 Küstenlaf.,	Schraubenzieher
2	St. für Schraubenbrandel,	
1	" 24 cm für L/22 Küstenkan.,	Seile
1	" 24 cm Lafettenwinden- ¹⁾ ²⁾	
2	" Verschußschlitten-	
1	" Wischerwinden-	Setzer
1	" 24 cm für L/22 Küstenkan., Gschß-	
1	" 24 cm " " " Pat.-	Speichen
3	" 24 cm " " " beschl., Hand-	
0·5	" Zündloch-	Spritzen
1	" s. Leibriemen, Schraubenbrandel-	Taschen
1	" 15 u. 24 cm s. Leibriemen, Zünd- schrauben-	
2	" 24 cm für L/22 Küstenkan., Gschß-	Tragbäume
2	" für Gschß.-Verschläge,	Traghaken
0·5	" mess. Glyzerinfüll-	Trichter
3	" 24 cm für L/22 Küstenkan., Pat.-	Verwahrer
3	" 24 cm " " " Gschß-	Wagen
0·5	"	Wasserwärmer

¹⁾ Als Vorrat.

²⁾ Zur 24 cm für L/22 Küstenkan., Seitwinde gehörig.

Für ein
Geschütz

B e n a n n t l i c h

1	Paar 24 cm für L/22 Küstenkan., kompl. Seil- }	Winden
0·5	St. hölz. Wischer- ¹⁾ }	
3	" 24 cm für L/22 Küstenkan.,	Wischerhauben
1	" { 24 cm für L/22 } Panzergran.- }	Heb-Zangen
1	" { Küstenkan., } Zündergran.- }	

17. Hebzeuge und Handhabungsgeräte.

0·5	St. dreistützige kompl. Verschluß-	Hebzeuge
0·5	" Nr. I ²⁾ { kompl. hydraul. Handhebe- . .	Winden
0·5	" Nr. II }	

18. Batteriebauerfordernisse.

1	St. 24 cm für L/22 Küstenkan., kompl. Küsten-	Bettungen
---	-----------------------------------------------	-----------

24. Verpackungserfordernisse.

1·5	St. M. 61 blech. Schmierseifen-	Büchsen
1	" 24 cm für L/22 Küstenkan., Aufsatz- u. }	Kistchen
1	" 24 cm für L/22 Küstenkan., Broadwell- ring- }	
1	" 24 cm für L/22 Küstenkan., Stoßplatten- }	Säcke
0·5	" für Wasserwärmer, Kohlen- }	
1	" 24 cm für L/22 Küstenkan., Verschluß-	Schlitten

25. Metallsorten.

20	St. Nr. 40/35 } Schrauben-	Splinte ³⁾
20	" " 50/50 }	
20	" " 60/60 }	

¹⁾ In Werken mit weniger als 4 Küsten- und Minimalschartenkanonen 1 St. pro Geschütz. Die pro Batterie entfallenden Bruchteile sind auf die nächsthöhere ganze Zahl abzurunden.

²⁾ Werden bei Unbrauchbarkeit durch Nr. II ersetzt.

³⁾ Als Vorrat.

Für ein
Geschütz

B e n a n n t l i c h

28. Gewebe.

2·5 *kg* weiße Hadern

29. Garne und Seilerwaren.

0·25 Knl. II. G., mittl. Bind- Faden
1 *kg* feines Hanf- Werg

31. Verschiedene Materialien.

5 *kg* Glyzerin
2 " Kerzen
0·15 *hl* harte Holz- Kohle
0·02 *kg* geschnittene Stangen- Kreide
3·25 " hochprima Maschinen- (oder Baum-) ¹⁾ Öl
2 " raffin. Petroleum ²⁾
5 " harzfreie Schmier- Seife
0·5 " Rinds- Unschlitt
0·11 " sterilisierte Watte
4·5 Pckch. Zündhölzchen

32. Gewöhnliche Werkzeuge.

0·5 St. mit Heft, 20 *cm* flache } Schlicht-Feilen
0·5 " " " 20 *cm* halbrunde }
0·5 " " Stiel, gewöhl. Hand- Hacken

¹⁾ Hievon in der: Ölfflasche M. 61 0·5 *kg*
Ölkanne M. 61 0·5 "
liegenden Ölkanne 0·25 "
Flasche für Vorratöl 2·0 "

²⁾ Für jedes Geschütz in der Ölfflasche M. 61 mit Borstpinsel 0·5 *kg*, ferner für 2 Geschütze in der Vorratölfflasche 3 *kg*.

Für ein Geschütz	B e n a n n t l i c h
0·5	St. mit Stiel, 2·5 <i>kg</i> Vorschlag- Hammer
1	" M. 81, Nr. 3 Universal- Schrauben- schlüssel
1	" 18 <i>cm</i> Flach- Zangen
43. Geräte.	
1	St. birkene Kehr- Besen
0·5	" Rohr- Decken
3	" hölz. Wasser- Kannen
0·5	" 24 <i>cm</i> für L/22 Küstenkan., Requisiten- Kasten
4·5	" M. 97 gr. blech. Hand- Laternen ¹⁾
0·25	" 75 <i>mm</i> Windkessel-Krücken- Spritzen
Bloß für den Gebrauch im Frieden.	
10. Geschützausrüstungsgegenstände.	
0·5	St. 24 <i>cm</i> für L/22 Küstenkan., Keilloch- . . Brücken
0·5	" 24 <i>cm</i> " " " Entlader
0·5	" 15 <i>cm</i> M. 61 " Wuchtbäume
<p>¹⁾ An Stelle der M. 97 gr. blech. Handlaternen können auch die noch vorhandenen Sicherheitslaternen verwendet werden. Letztere erhalten statt der Kerzen pro Laterne: 1 <i>m</i> „11 <i>mm</i> br. Docht“ (Rubrik 28) und 0·5 <i>kg</i> „raffin. Rüböl“ (Rubrik 31), ferner pro 2 Laternen: 1 „blech. Ölfasche für Sicherheitslaternen“ (Rubrik 43).</p>	

7. Erfordernis an Munition. ¹⁾

Pro Schuß

der 24 cm Küstenkanone L/22 und der 24 cm Armstrong-Kanone.

Es gehören zu jedem				Benanntlich							
Hartguß-	Panzer-	Zünder-	Schuß								
Granat-Schuß											
				19. Fertige Munition.							
1	.	.	.	St.	24 cm für L/22 Küsten-kan., schf. adj.	Hartguß- . .	Granaten				
.	1	.	.			Panzer- . . .					
.	.	1	.			Zünder- . . .					
.	.	1	.		24 cm für L/22 Küstenkan., à	20·0 kg	Sack-Patronen				
1	1	.	.			24·0 kg					
.	.	.	1·1	Schrauben-		Brandel					
				20. Munitionsbestandteile.							
.	.	1·05	.	St.	24 cm		Zündschrauben				

¹⁾ Zur Verfassung von Munitionserfordernissen auf Grund einer gegebenen Schußzahl.

8. Komplettierungsausweis

der als „komplett“ oder „in „Garnituren“ ausgewiesenen Gegenstände der Ausrüstung.

a) Geschützrohre und deren Bestandteile.

Benennung	Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforderlich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung
<p style="text-align: center;">Garnl.</p> <p style="text-align: center;">24 cm für L/22 Küstenkan.,</p> <p style="text-align: center;">Rohr u. Verschluß-Res.-</p>	<p style="text-align: center;">Bestandteile</p> <p>1 s. 2 Schrauben, Lager- Deckel,</p> <p>2 für Aufsatzgetriebe, Spiral- } Federn,</p> <p>1 s. 2 Schrauben, Stoßplatten- } .</p> <p>1 Grenzketten- . Haken,</p> <p>1 s. 2 Schrauben, Transport-schrauben- . . Lager,</p> <p>1 s. Schraube, Transport-schrauben- . Mutter,</p> <p>1 Transport- . Schraube,</p> <p>4 Zündloch- . . Stollen.</p>		<p>Sämtliche Bstdt. heißen: „24 cm für L/22 Küstenkan.“</p>
<p style="text-align: center;">24 cm für L/22 Küstenkan.,</p> <p style="text-align: center;">linkes (rechtes) kompl. Aufsatz-</p>	<p style="text-align: center;">Gehäuse</p> <p>1 s. 2 Bfstgs.-Schrauben, Schleif- } Feder,</p> <p>1 Zeiger- } .</p> <p>1 linkes (rechtes) Aufsatz- Gehäuse.</p> <p>1 s. Begrenzungsschrauben . . . Zeiger.</p>		

Benennung	Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforderlich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung
24 cm für L/22 Küstenkan.,	linkes (rechtes) kompl. Aufsatz- Getriebe	1 s. Bügel, Griff- Deckel, 1 Sperrhebel- } Feder, 1 Spiral- . . . } 1 s. Sicherungs- schraube, Spi- raltrieb- . . . Gehäuse, 1 s. Schrauben- holzen, Sperr- Hebel, 1 s. Splint, Griff- deckel-Bfstgs.- Mutter, 1 Auslöse- . . Ring, 1 s. Sicherungs- schraube, Zahn- Scheibe, 1 Sperrhebel- Auslöse- . . } Stift, 1 für Auslöse- ring, Grenz- . } 1 linker (rechter) Spiral- . . . Trieb.	Sämtliche Bstdt. heißen: „24 cm für L/22 Küstenkan.“
24 cm L/22	kompl. Küstenkan.- Rohr	1—24 cm L/22 Küsten- kan.- . . . Rohr, (Kernrohr, Beringung und Ringlager) 1 linkes } kompl. } Auf- 1 rechtes } satz- Gehäuse, 1 linkes } kompl. } Auf- 1 rechtes } satz- Getriebe, 1 Grenzketten- Haken, 2 Aufsatz- . . . Hülsen.	1—24 cm für L/22 Küstenkan., kompl. Rundkeil-Verschuß.

Benennung		Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforder- lich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung
24 cm L/22	kompl. Küstenkan.- Rohr	1 s. Schraube u. Knebel-, Grenz-Riegel, 2 Zahnbogen- 8 s. Splinten, } . Schrauben, Zahnbogen- träger- . . . } 2 Lade- Stollen, 2 Zahnbogen- Träger; 2 Visier- korne, 1 für Zahnbogen- träger, . . . Schrauben- schlüssel,		Sämtliche Bstdt. heißen: 24 cm für L/22 Küstenkan. "
Garnt. 24 cm	mess. Stoßplatten-Utlgs.- Scheiben	4 mess. Utlgs.- Scheiben und zwar: Nr. 1 mit 0·15 mm Nr. 2 " 0·25 mm Nr. 3 " 0·50 mm Nr. 4 " 0·70 mm } Dicke.		

Benennung	Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforderlich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung	
<p>24 cm für L/22 Küstenkan., kompl.</p>	<p>Rundkeit-</p> <p>Verschluß</p>	<p>1 Lade- Büchse. 1 s. 2 Schrauben, Lager- Deckel. 1 s. 2 Schrauben, Stoßplatten- . Feder, 1 Verschuß- . . Keil, 1 Verschuß- . . Kurbel, 1 s. 2 Schrauben, Transport- schrauben- . Lager. 1 s. Schraube, Transport- schrauben- . . Mutter, 1 Deck- } Platte, 1 Stoß- } 1 Mutter- } Riegel, 1 Broadwell- . . Ring, 1 Anzug- Schraube, 5 Deckplatten- . Schrauben, 1 Lager- } Schraube, 1 Transport- . . } 1 Stoßplatten- Stell- Stift, 2 Ladebüchsen- } Stollen, 1 Zündloch- . . } 1 Griff- Heber, 1 gr. } Schrauben- 1 kl. } schlüssel.</p>	<p>1—24 cm für L/22 Küstenkan., Ver- längerungs- Hebel, 1 Garni. 24 cm mess. Stoß- platten- Utlgs.- Scheiben.</p>	<p>Sämtliche Bstdt. heißen: „24 cm für L/22 Küstenkan.“</p>

b) Lafettierung.

Benennung	Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforderlich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung
<p>24 cm L/22</p> <p>kompl. Küsten- Lafette</p>	<p>1 Lafette: (2 Wände, 1 vord. u. 1 rückw. Quer-, 1 Bodenblech, 2 Bodenklammern, 2 Schildzapfenbüchsen, 2 Schildpfannendeckel, 4 Schließbolzen, 1 Grenzkette, am linken Schildpfannendeckel 2 Stifte u. 1 Visierdraht für den Elementardistanzmesser, 2 vord. u. 2 rückw. Rollen, 2 Schleifbleche, 2 Führungswinkel, 2 vord. u. 2 rückw. Puffereisen, 2 Seitenöhre für Seilwinden, 1 Kolbenstangenlager, 1 Elevationszeiger [1 Zahnsektor, 1 Sektorengetriebe, 1 Teilstrichscheibe u. 1 Zeigerplatte], 1 Zahnbogenrichtmaschine aus 4 Zahnrädern, 3 Wellen, 2 Zahnbögen, 1 Handspeichenscheibe, 1 Riehtrad, 2 Bremskurbeln s. Muttern, 2 Führungsrollen).</p> <p>1 Rahmen: (2 Wände s. Querverbindungen, 2 Keilschienen, 2 vord. u. 2 rückw. Rollen, 4 Puffergehäuse, 2 vord. u. 2 rückw. kompl. Puffer, 1 Reihbolzenöhr,</p>	<p>1—24 cm für L/22 Küstenlaf., Reih-Bolzen, 1 Paar 24 cm für L/22 Küsten- kan., kompl. Seil- Winden.</p>	

Benennung	Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforderlich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung		
24 cm L/22	kompl. Küsten-	L a f e t t e	<p>2 Seilwindkästen s. 2 Seitenöhren, 1 Schutzblech mit 1 Visierplatte für den Elementardistanzmesser, 1 rückw. Auftritt, 1 Richtauftritt, 2 äußere s. Stufen u. 2 innere Auftritte, 1 äußerer oberer Auftritt, 1 Hals- u. 1 Spurlager für den Geschößkran, 1 Zeigerträger, 1 Seitenrichtzeiger, 1 Schwenkvorrichtung [2 Zahnräder, 2 Wellen, 1 Kettenscheibe, 4 Führungsrollen, 1 Kurbel], 1 hydraulische Bremse [1 Zylinder mit 40 l Glyzerinfüllung¹⁾, 1 Kolben s. Stange], 1 Geschößkran [1 Kransäule s. Hebel, 2 Zugflaschen mit je 2 Rollen u. 1 Geschößkranseil²⁾], 1 Geschößkranwinde [1 Trommellager, 1 Trommelwelle, 1 Seiltrommel, 2 Lagerbüchsen, 1 Kurbel, 1 Sperrad, 1 Sperrklinke].</p>		<p>1) Vom spez. Gewichte 1·12 bis 1·14 bei + 14° R.</p> <p>2) 15 m lg., 16 mm dick mit zwei eingeflochtenen Ösen.</p>
c) Lafettierungsbestandteile.					
24 cm für L/22 Küstenlaf.,	kompl. rückw. (vorw.)	Puffer	<p>1 Pufferbolzen, 4 (3) Kautschukscheiben, 4 (3) Zwischenscheiben, 1 Vorlegescheibe, 1 Schraubenmutter, 1 Schließe.</p>		

d) Geschützausrüstungsgegenstände.

Benennung	Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforderlich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung
24 cm für L/22 Küstenkan.,	kompl. Gschütz.- Aufsatz	1 Griffscheibe, 1 s. Mutter- . Leitspindel, 1 Distanz- skalen- . . Schiene, 1 linker (rechter) s. Querarm mit 2 Ab- schluß- platten und 2 Be- festigungs- schrauben, Aufsatz- . . Stab, 1 Visierrahmen, (1 Rahmen, 4 Fadenkreuz- schrauben mit Bügel- müttern und Unterlags- platten, 1 Zeiger samt 2 Bfstgs.-Schrauben.)	Sämtliche Bestandteile heißen: „24 cm für L/22 Küstenkanonen.“
24 cm für L/22 Küstenkan.,	Verschluß- Pfröpfe	1 Mündungspfropf, 2 Keil- lochpfröpfe, 1 Ladeloch- pfpopf.	

e) Hebzeuge und Handhabungsgeräte.

Benennung	Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforderlich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung
Dreistütziges kompl. Verschluß-	Hebzeug		
Nr. I	Winde		Die Füllung besteht aus Glyzerin von spezif. Gewicht 1·14. 1) Bei Nr. II mit Tragrings. 2) Bei Nr. I älterer Konstruktion mit Knebel; es entfällt dann der Steckschlüssel.
Nr. II			

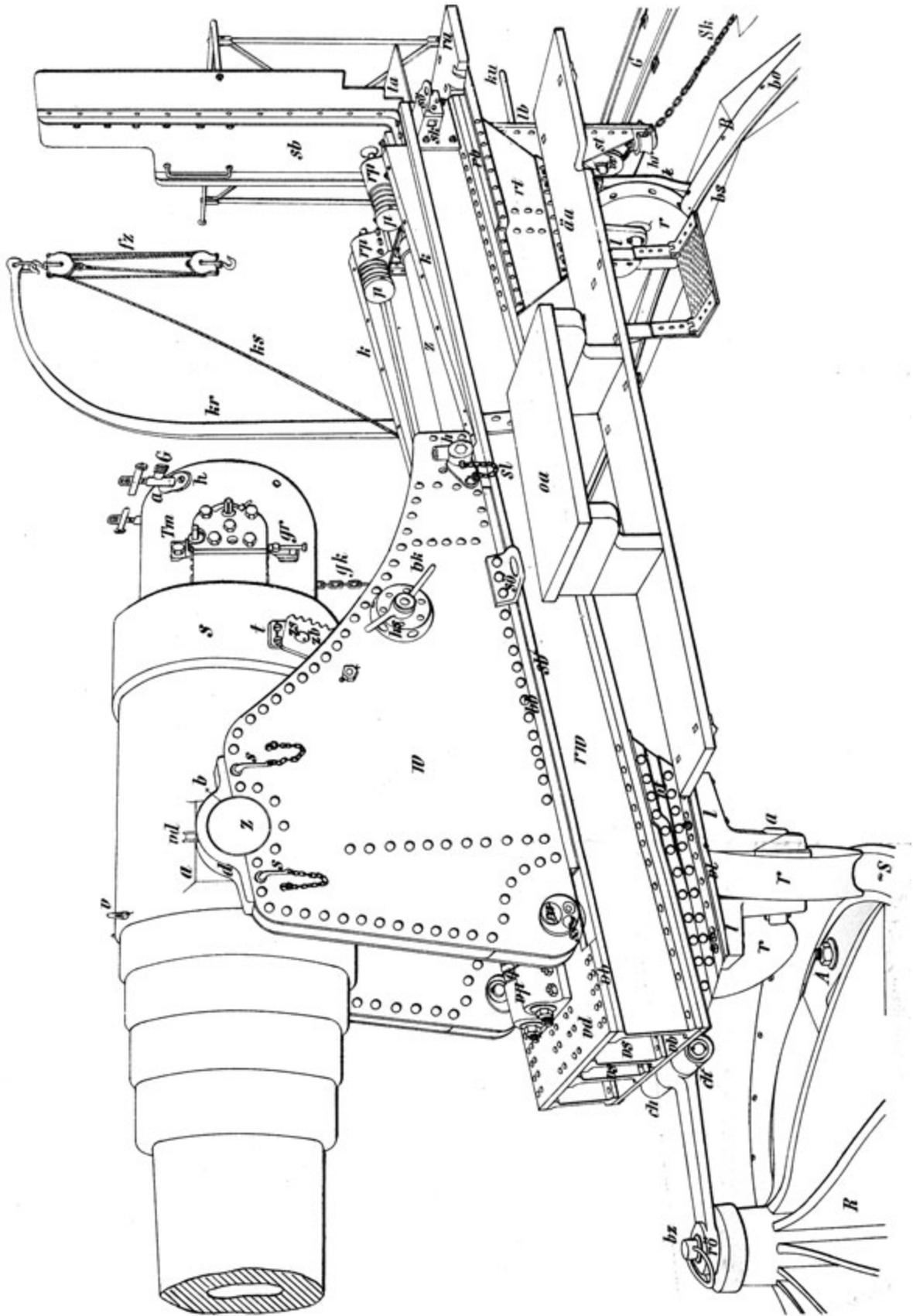
f) Batteriebauerfordernisse.

Benennung		Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforderlich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung
24 cm für L/22 Küstenkan.,	kompl. Küsten- Bettung	1 Reihbock s. 8 Ankerschraubenbolzen, Schraubenmutter, Utlgs.- und Ankerplatten, 1 Reihschiene s. Schrauben, 1 Bettungsbogen (1 kz. u. 1 lg. Bogenschiene s. Schrauben, 4 Bogenschwellen, 1 mess. Teilstrichschiene (aus 4 Teilen) s. Schrauben), 1 Schwenkkette s. 5 Reihkästen, 1 Geschößwagenbahn (2 Schienenstränge s. Querschwellen, Mutterklötzen, Schrauben u. Klemmstücken).		

24 cm Küstenkanone L/22

Tafel I.

Fig. 2.



24 cm Armstrong Kanone

Fig. 1.

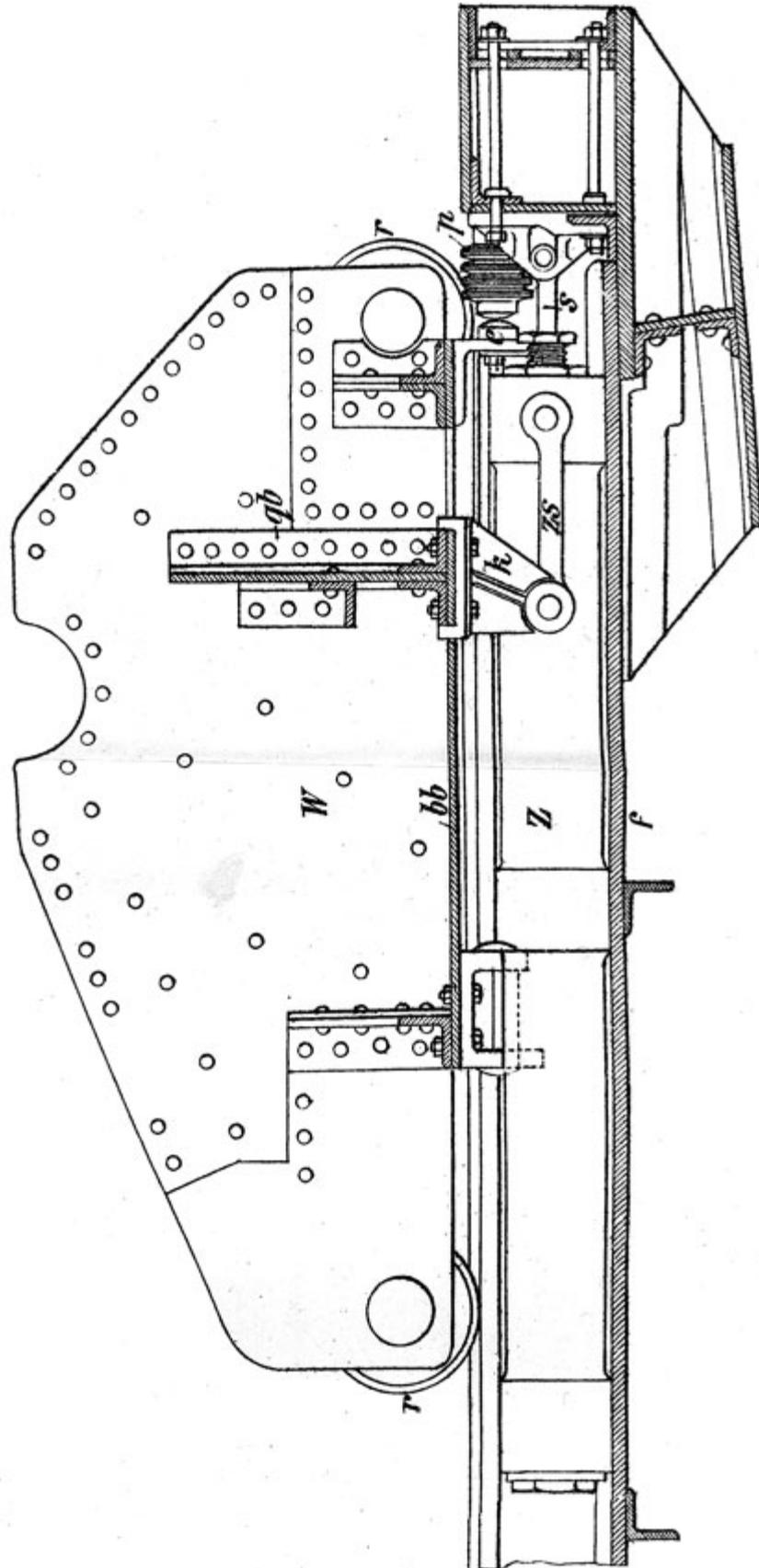
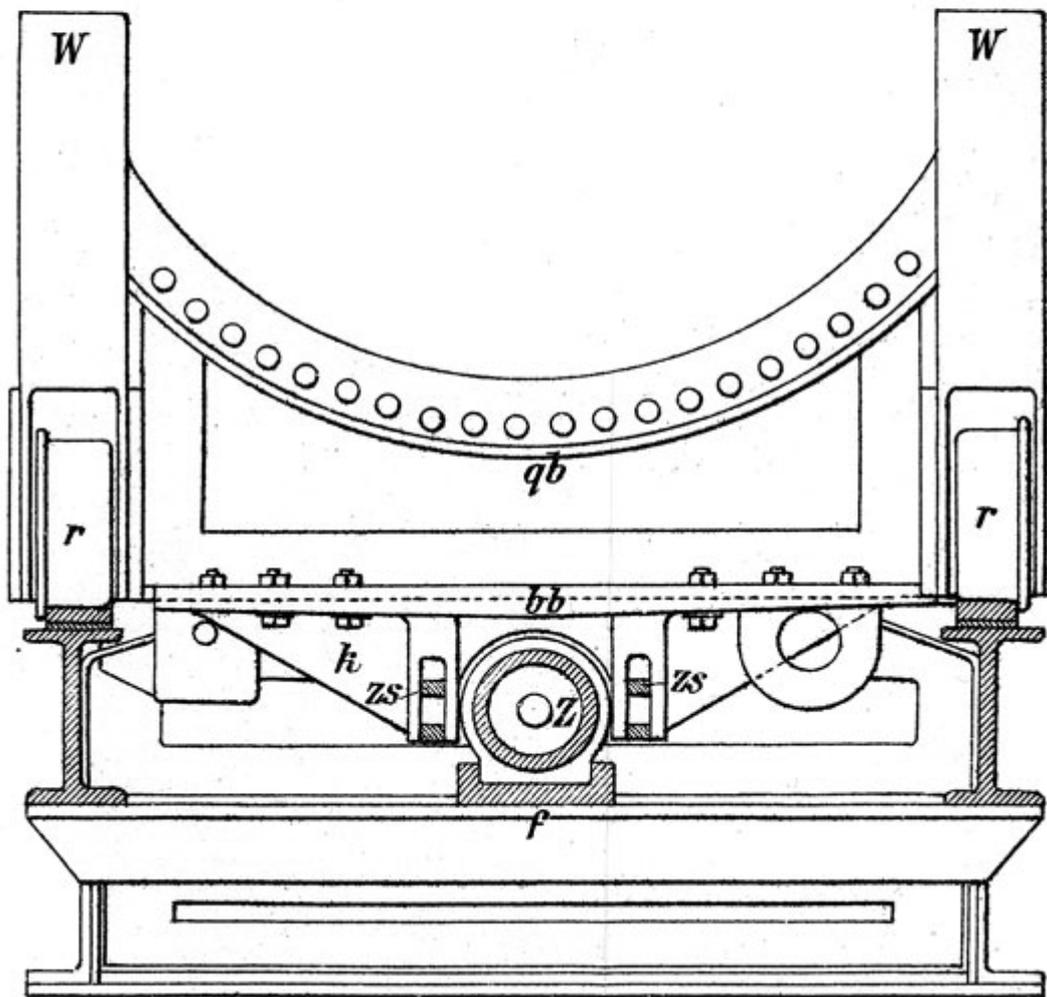


Fig. 2.



24 cm Küstenkanone L/22

Zu G. 43, VII Teil, 6. Heft.

Fig. 1.

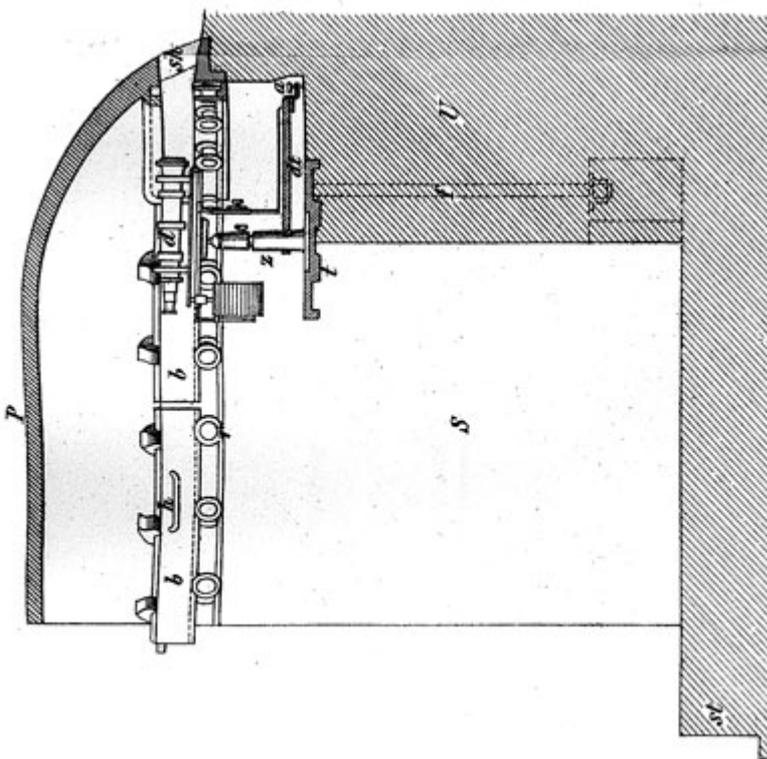


Fig. 2.

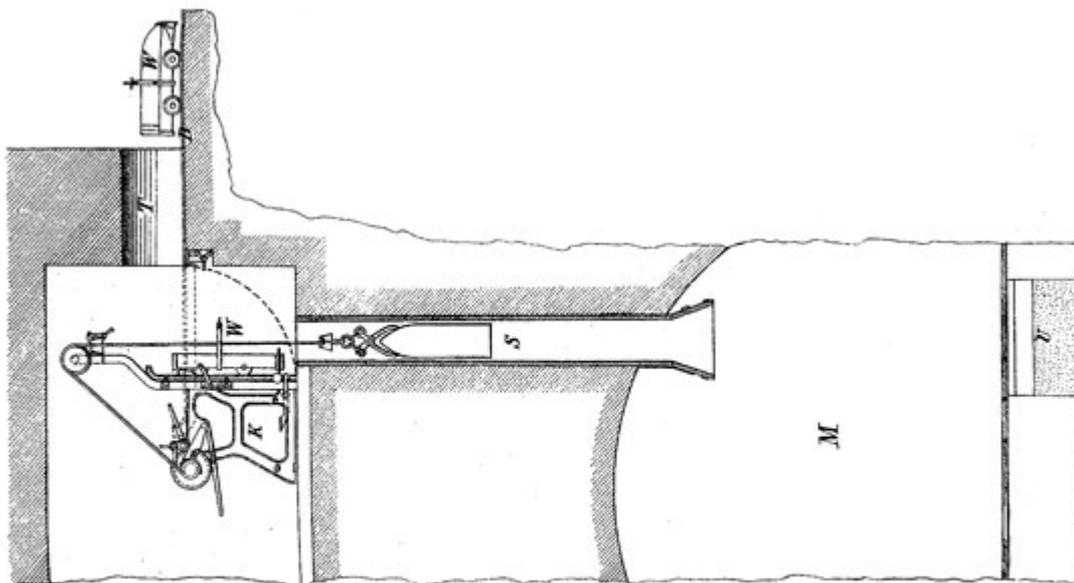


Fig.3.

