

4 5 5 3 8 0 3

D 1579/1⁺

Prüf-Nr. 15

Geheim!

**Panzerdrehurm
für eine 5 cm Pak T (L/70)
und ein MG 34**

(Geräte 91 P 9; 91,1 P 9 und 91,2 P 9)

**Teil 1
Vorläufige Gerätbeschreibung**

Vom 15. 10. 41

Berlin 1941

Gedruckt in der Reichsdruckerei

4 5 5 3 8 0 2

Wa Prüf 1/St. C.

D 1579/1*

Prüf-Nr. 15

Geheim!

**Panzerdrehurm
für eine 5 cm Pak T (L/70)
und ein MG 34**

(Geräte 91 P 9; 91,1 P 9 und 91,2 P 9)

Teil 1
Vorläufige Gerätbeschreibung

Vom 15. 10. 41

Berlin 1941
Gedruckt in der Reichsdruckerei

Das ist ein geheimer Dokument im Sinne
des 4. des Reichsstrafgesetzbuchs (Strafgesetzbuch vom
24. April 1934). Abdruck und auch die
Nennungen dieses Befehls ist strafbar. Jeder, der
den Inhalt dieses Befehls an andere weiterzugeben
oder Straftatbestände zu begangen.

K O D A K S A F E T Y A F I L M + +

4 5 5 3 8 0 5

Inhalt

Vorbereitungen	5
A. Abgrenzung	7
B. Benennung	8
I. Baugruppenbau	8
a) Rührer Teil	8
b) Überprüfteil	8
II. Baugruppen	9
a) Schraubenschlüssel	9
b) Drehmomentschlüssel	10
III. Spezialgeräte	10
a) Drehmomentschlüssel	10
b) Drehmomentschlüssel	10
c) Drehmomentschlüssel	11
C. Zeichnung	11
D. Instandhaltung	12
I. Stoffe	12
a) Schmierstoffe	12
b) Schmierstoffe	12
c) Schmierstoffe	12
d) Schmierstoffe	13
e) Schmierstoffe	13
f) Schmierstoffe	13
g) Schmierstoffe	13
II. Werkzeuge	14
a) Schraubendreher	14
b) Schraubendreher mit Drehmoment	14
c) Schraubendreher	16
III. Aufsätze	16
a) Aufsätze	16
b) Aufsätze	17
IV. Hilfs- und Vorrichtungen	18
a) Hilfs- und Vorrichtungen	18
b) Hilfs- und Vorrichtungen	18
c) Hilfs- und Vorrichtungen	19
V. Nachhilfs- und Vorrichtungen	20
a) Nachhilfs- und Vorrichtungen	20
b) Nachhilfs- und Vorrichtungen	20
VI. Sonstige	21
VII. Vorfahrt	21
VIII. Spezialgeräte	22
a) Spezialgeräte	22
b) Spezialgeräte	22
c) Spezialgeräte	22
d) Spezialgeräte	23
e) Spezialgeräte	23
f) Spezialgeräte	23
g) Spezialgeräte	23
h) Spezialgeräte	23
i) Spezialgeräte	23
j) Spezialgeräte	23
k) Spezialgeräte	23
l) Spezialgeräte	24
m) Spezialgeräte	24

D 1579* umfasst:
 D 1579/1* Beschreibung
 D 1579/2* Bilder
 D 1579/3* Bedienung und Behandlung
 D 1579/4* Einbau und Zusammenbau
 D 1579/5* Versand

4 5 5 3 8 0 6

IX. Elektrische Einrichtungen	25
a) Stromverteilung	25
1. Schalttafel des Wärmemotors	25
2. Schalttafel des Scherwalzenmotors	25
b) Lichtkraft	25
1. Lichtmaschine der K 13 Schaltung	25
2. Steuerapparat	26
3. Schwachstrommaschine	26
c) Zündkerze	27
d) Ventiltrieb	27
e) Ventileinbauelemente	27
f) Schließvorrichtung	28
g) Nadel	28
X. Ziele und Beobachtungsmittel (Optik)	28
XI. Nachrichtenanlage	28
a) Fernsprechanlage	28
b) Einliniensprechanlage	29
c) Fernschaltanlage	29
d) Nebelvorrichtung	29
E. Sonstige	29

Vorbemerkungen

1. Die Hinweise in dieser Vorschrift auf Bilder beziehen sich auf D 1579/2⁺, soweit nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist.
2. Die hinter den Nennungen der Geräte in gewöhnlichem Druck eingetragenen Hinweisbuchstaben und -zahlen beziehen sich auf die unter dem Kopf des Abschnittes aufgeführten Bilder in D 1579/2⁺, falls nicht in () dahinter etwas anderes angegeben ist.
3. Auf den Bildern 1 bis 66 in D 1579/2⁺ finden bei den einzelnen Geräten nur die Hinweiszahlen. Der zugehörige Hinweisbuchstabe befindet sich nur in der oberen rechten Ecke des Bildes unter der Bildnummer.
4. Die dem Wortlaut in Klammern oder mit »(Nr.)« beigefügten Zahlen beziehen sich auf die entsprechenden Nummern dieser Vorschrift. Hinweise auf andere Vorschriften sind ebenfalls in Klammern (mit oder ohne Klammern) eingetrag.
5. Die Feuerleitanlage ist in dieser Vorschrift nicht behandelt.

4 5 5 3 8 0 7

A. Allgemeines

(Bild 1 bis 3)

1. Die Drehläufe 01 P 0, 01,1 P 0 und 01,2 P 0 haben eine drehbare Kugelpumpe, die mit einer 5 cm Kal. P (L/70) und einem WS, auf WS, Schartenlafette 34 bestückt ist. Zur Beobachtung ist ein einstellbares Mundbläserrohr vorhanden; seiner haben Gebälk und WS, je ein Stiefenrohr.
2. Der feste Teil des Vorgebaus besteht aus Vorgebau, Vorgebauunterteil und Sockel; er ist in Teilen einseitig. Bild 1 zeigt die Gestaltformen 01 P 0 und 01,1 P 0. Bei 01,2 P 0 ist der Vorgebau 0,5 m länger und das Vorgebauunterteil entsprechend länger.
3. Der beweglichen Teil des Vorgebaus bildet die Kuppel. Sie ist mit Scharten versehen, die nach dem Zurückholen der Waffen durch Schartenverriegelung verschlossen werden. Nach dem Einschleiben des Mundbläserrohres wird die Öffnung in der Kuppelkante durch einen Deckenverschluss verschlossen.
4. Zum Heben und Senken aller beweglichen Teile des Vorgebaus dienen vier Subjektzylinder, die hydraulisch angetrieben werden. Auf den Hubzylindern ruht der Nibsträger, auf dem der Schwenkring auf einer Kugelbahn gedreht wird. Der Schwenkring trägt die Heberträger, an denen die Kuppel zu vier Heberträgern aufgehängt ist. Der Schwenkring ruht außerdem die Weisshenplatteform. Die Heberträger tragen die Plattform, auf der die Einrichtung des Kammerfraumes angeordnet ist.
5. Die Vorspannung der vier Heberträger sowie entsprechend angeordnete Mischener sorgen dafür, daß die Kuppel Verschiebungsmitteln und Verzögerungen des Schwenkringes mitmacht. Bei Treffen auf die Kuppel geben diese leicht beweglichen Mischener nach, die Kuppel pendelt aus und krallt gegen Standschleiber, die zwischen Kuppel und Vorgebau bzw. Vorgebauunterteil einseitig sind. Diese nehmen die Wucht der auspendelnden Kuppel auf und werden dabei verformt; sie sind leicht austauschbar. Nach Abgabe ihrer Wucht an die Standschleiber kehrt die Kuppel in ihre Ursprungslage zurück. Die von der Kuppel abgewandten Teile machen die durch Treffen ausgelösten Verzögerungen der Kuppel nicht mit.
6. Zum Erhöhen des Luertes dient ein Schwenkwerf, das durch Elektromotor angetrieben wird. Für den Fall von Stremmstoff ist ein Hilfsantrieb vorgesehen, der aus einem Hilfsantrieb für zwei Mann besteht. Dieser Hilfsantrieb befindet sich auf der Weisshenplatteform. Der Hilfsantrieb kann auch von der Plattform aus von Hand bedient werden. Mit einem Umfahlschalter, der entriegelbar gesichert ist, kann auf die einzelnen Betriebsarten umgeschaltet werden.
7. Die Munition wird durch einen durch Motor oder von Hand angetriebenen Munitionsaufzug in den Kammerraum befördert. Die oben ankommende Patrone legt den Wulst gegen die Wulstfläche. Nachdem die obere Patrone entnommen ist, legt sich der Anfang schiefwinkig in Verbindung, bis er oben durch die nächste Patrone wieder stillgelegt wird. Bei Handantrieb ist der Anfang gegen Stromleitfäden gesichert. Mit einem von Hand angetriebenen Hilfsaufzug wird die Munition zum Vorgebau zum Kammerraum befördert. Die letzten Patronenhälften werden vom Kammerraum aus durch Hilfsablenkungen in Säulenfäden befördert.
8. Zum Aus- und Einbau des Rohres ist eine Rohrablenkung vorgesehen.
9. Die verbrauchte Luft wird aus dem Turm durch eine Vorrichtung abgezogen. Außerdem kann Frischluft zugeführt werden.
10. Die Stromzuführung für den Schwenkwerf und die Beleuchtung sowie die Kabel für die Feuerleit- und Nachsichtsanlage sind über einen Schleifringkörper geführt, der in der Turmmittelachse angeordnet ist.

4 5 5 3 8 0 8

B. Panzerung

I. Panzer Aufbau

a. Fester Teil (Bild 1 und 4 bis 6)

10. Der feste Teil des Panzeraufbaus besteht aus **Vorpanzer**, **Vorpanzerunterteil** und **Sockel**.
11. Der Vorpanzer ist aus zwei **Vorpanzerhälften** a 1 zusammengesetzt, die durch die **Panzererschrauben** a 2 und a 3 mit **Spannmuttern** a 4 und a 5 verbunden sind. Zur Aufnahme von seitlichen Kräften sind in Mitten der Vorpanzerhälften a 1 die **Keile** a 6 eingeleitet, die von drei **Schulderstopfschrauben** a 7 gehalten werden. Der Vorpanzer ist ganz in Weiten eingeleitet (Bild 1). Bild 4 zeigt den Vorpanzer für 91 P 9 und 91,1 P 9. Für 91,2 P 9 ist der Vorpanzer 0,5 m länger.
12. Das **zweiteilige Vorpanzerunterteil** a 8, das durch die **Verbindungserschrauben** a 9 und die **Polstschrauben** a 10 zusammengehalten wird, ist durch die **Verbindungserschrauben** a 11 mit dem Vorpanzer verbunden. Die drei Durchbrüche im Vorpanzerunterteil dienen zum Ein- und Aussteigen, zur Durchführung des Hilfsaufzugs und zum Ein- und Ausbauen des Motors. Bild 5 zeigt Vorpanzerunterteil für 91 P 9 und 91,1 P 9. Für 91,2 P 9 ist der Vorpanzerunterteil 0,5 m länger.
13. Der **Sockel** besteht aus den **Sockelstiften** a 12, die durch die **Verbindungserschrauben** a 13 und **Polstschrauben** a 14 miteinander und durch die **Verbindungserschrauben** a 15 mit dem Vorpanzerunterteil a 8 verbunden sind. Unten sind an jede Sockelstift a 12 zwei **Vogel** angeflanscht, auf denen die **Stützrollen** stehen. Neben jedem **Vogel** sind an die Wand des Sockels zwei **Winkel** a 16 geschraubt, zwischen denen die **Roller** b 26 (Bild 20) des **Minaträgers** laufen. Der Sockel ist durch **Auflageflanschen** und **Unterplatten** im Weiten des **Grundamtes** (298 1) verankert. Der Sockel ist für die verschiedenen Normen gleich.

b. Beweglicher Teil (Bild 7 und 8)

14. Die **Panzerkuppel** bildet den beweglichen Teil des Panzeraufbaus.
15. Die **Kuppel** a 17 ist mit dem **Kuppelunterteil** a 18 durch die **Bolzen** a 19 verbunden. Außen hat die Kuppel eine **rundum laufende Welle**, die das **Schleudern** von **Stromförpfern** zwischen Kuppel und Vorpanzer verbindet. Die unten an diese **Welle** angebrachte **Gummibichtung** a 23 verhindert das Eindringen von **Schmutz** und **Feuchtigkeit**. Unten ist die Kuppel mit **Stützplatten** versehen. Im Kuppelmantel befinden sich je eine **Scharre** für **Geschütz** und **Wagen**. **Wagenräder** der **Geschützart** haben **Kuppel** und **Kuppelunterteil** einen **Durchbruch**, durch den das **Wagen** beim **Ausfahren** abgehoben wird. Der **Kuppelmantel** hat einen **geleiteten kleinen Durchbruch**, durch den **Wagen** ausbauen abgehoben wird. In der **Kuppelbohle** befindet sich eine **Öffnung** für den **Durchtritt** des **Wagenführers**. Aber dieser **Öffnung** ist der **Deckel** a 20 festgeschraubt, der **noch** **Stützrollen** enthält. Neben der **Öffnung** ist an der **Kuppelbohle** die **Führungsbühne** a 21 angebracht, in die der **Wagenführer** b 27 der **Wagenführerbohle** (f. Bild 47) eintritt. An das **Kuppelunterteil** a 18 sind vier **Stützflanschen** angeflanscht, die unten durch die **Deckel** a 22 verschlossen werden. Mit diesen **Stützflanschen** ruht die **Panzerkuppel** auf den **Spannmuttern** b 62 der **Heberstützen** (Bild 21). Bild 7 und 8 zeigen Kuppeln für 91 P 9. Bei 91,1 P 9 und 91,2 P 9 ist die **obergenannte Welle** angeflanscht (Bild 1). Außerdem haben die **Kuppeln** 91,1 P 9 und 91,2 P 9 eine **glatte Öffnung** für das **Wagenführerrad**. **Deckel** a 20 und **zugehörige Dichtungen** fehlen.

II. Panzergruppen

a. Schartenverschluss (Bild 9 bis 13)

16. Die **Schartenverschlässe** verschließen nach dem Zurückholen der **Waffen** die **Scharten**. Der **Verschluß** für die **Geschützscharte** ist ein **Schieber**, der gleichzeitig als **Verankerung** beim **Zurückholen** und **Vorbringen** der **Oberrafette** des **Geschützes** dient. Der **Verschluß** für die **Wagen**Scharte ist eine **Kalotte** üblicher **Form**.

17. Unten sind in der **Kuppel** die **Platten** a 30, a 31 und a 32 mit **Panzererschrauben** befestigt. In die **Platten** a 30 und a 31 sind je zwei **Schraubenbolzen** a 33 eingeleitet, die die **Stützrollen** a 34 tragen. Bei geschlossenem **Schartenverschluss** wird der **Schieber** a 35 durch **Anziehen** der **Schraubenbolzen** a 33 fest gegen die **Kuppelwand** gedrückt. Die **Dichtung** a 36 bewirkt dabei einen **gütekundigen** **Abdichtung**. Im Falle eines **Leckens** auf den **Schieber** a 35 schwächen die **Stützrollen** a 34 den **Leck** ab.

18. Der **Schieber** a 35 hat oben zwei **Winkel** a 37, die in den **Gabeln** a 38 gelagert sind. Die **Gabeln** a 38 werden in den **Führungsführern** a 39 geführt und durch die **Tellerfedern** a 40 abgedrückt. **Vogel** befinden den **Schieber** nach **Vorfen** der **Schraubenbolzen** a 33 von der **Kuppelwand** ab. In die **Führungsführer** a 39 sind die **Schrauben** a 41 eingeleitet, die die **Bewegung** des **Schalters** a 35 nach oben übertragen. Unten sind seitlich zwei **angelegte Winkel** a 42 angeordnet. In zwei unten am **Schieber** a 35 angebrachten **Vogeln** a 43 sind die **Heberstützen** gelagert. Zwischen den **Vogeln** a 43 ist das **Zufanggewicht** a 49 befestigt.

Jeder **Heberstütze** besteht aus der **Hülse** a 44, der **Spindel** a 45 mit **Spannmutter** und **Schraube** und den **Tellerfedern** a 46. Die **Spindeln** a 45 sind durch die **Welle** a 47 miteinander verbunden. An dem **Ende** der **Welle** a 47 greifen die **Stetten** der **5 cm** **Pat T (L/70)** an, die den **Schieber** a 35 bewegen. Er gleitet dabei zwischen den **Stützrollen** a 48, die mit **Winkeln** an der **Kuppelwand** befestigt sind. Ist der **Schieber** ganz abgedrückt, führt er sich mit der in das **Zufanggewicht** a 49 eingeschraubten **Stellschraube** auf dem **Schwenkring** ab.

Die **Stetten** der **5 cm** **Pat T (L/70)** werden dadurch entlastet. Wird das **Geschütz** **zurückgeholt**, ziehen die **Stetten** den **Schieber** a 35 hoch; wird es **vorgebracht**, lassen sie ihn sinken. Der **Schieber** a 35 **verschließt** oder **öffnet** dann die **Scharte**. Die **Heberstützen** verhindern eine **Übertragung** von **Stößen** zwischen der **Kuppel** auf die **Stetten**.

19. Der **Schieber** a 35 gleitet außerdem beim **Öffnen** und **Schließen** der **Scharte** das **Gewicht** der **Zurückgeholt** und **vorgebrachten** Teile des **Geschützes** aus. Da die **genannten** **Geschütz**teile auf einer **Stange** **hin- und her** **gleiten**, verändert sich das **ausgleichende** **Gewicht**. Diese **Gewicht**änderung wird durch zwei **Wagen** aufgenommen. Jeder **Wagen** besteht aus dem **Wagenbohle** a 51, das die **Führungsführer** a 52 mit den **Schraubenfedern** a 53 **aufnimmt** und aus dem **Wagen** a 54. Die **Führungsführer** a 52 ist mit der **Gabel** a 55 an den **Stellen** a 56 angebracht, die an der **Platte** a 30 hängen, a 31 befestigt ist. Der **Wagen** a 54 ist mit seinem **Wagen** mit dem **Vogel** a 43 verbunden und auf dem **Heberstützen** a 51 an, die **Schraubenfedern** a 53 sind **zusammengebrückt**. Wird jetzt das **Geschütz** abgedrückt und der **Schieber** **gehoben**, so **drücken** im **Anfang** der **Bewegung** die **Schraubenfedern** a 53 den **Schieber** mit hoch **herauf** **das** **Gewicht** des **Schalters**, in der **Mitte** der **Bewegung** gleiten die **Wagen** a 54 über die **Heberstützen** a 51 und **legen** sich gegen die **oberen** **Wand**, zu **Ende** der **Bewegung** werden die **Schraubenfedern** **wieder** **zusammengebrückt** und **unterstützen** dabei die **Bewegung** des **Schalters** a 35 (erhöhen das **Gewicht** des **Schalters**). Beim **Ablassen** des **Schalters** a 35 **fallen** sich diese **Wagen** in **umgekehrter** **Reihenfolge** ab.

20. Die **Kalotte** a 58 für den **Verschluß** der **Wagen**Scharte ist am **Ende** in der **Welle** a 30 gelagerten **Bolzen** a 59 **verankert**. Der **Deckel** a 60 ist mit dem **Bolzen** a 61 an die **Welle** a 58 **angelehnt** und **legt** sich bei geschlossenem **Schartenverschluss** mit einer **Welle**, die mit einem **Zufanggewicht** versehen ist, hinter die **Platte** a 32. Durch **Anziehen** des **Tragbolzens** a 60 mit Hilfe der auf dem **Geschützbohle** a 62

4 5 5 3 8 0 6

— 10 —

führenden Griffmutter a 63 wird die Kalotte a 58, in die die Dichtung a 64 eingelassen ist, fest gegen die Scharte gedrückt. Die Bohrungen für die Volzen a 59 und a 61 haben Langlochform und sind mit halbkugelförmigen Füllstücken a 65 gefüllt, die im Falle eines Treffers auf die Kalotte aneinander gedrückt werden und dadurch den Stoß absorbieren. Die Volzen a 59 und a 61 werden durch die Hochhalter a 66 und a 67 in ihrer Lage gehalten. In die Kalotte ist der Knopf a 68 eingreift, an dem sie nach dem Öffnen durch die Verriegelung a 69 festgelegt wird. Die Stauglieder a 70 fangen den etwa eingebrungenen Schießpulver auf.

h. Deckverschluss (Bild 14)

21. Der Deckverschluss verschließt die Bohrung für den Durchtritt des Mundbläserrohres. Er wird mit feinen angezogenen Auflagsflächen durch entsprechende Nuten in die Bohrung der Decke eingeschoben und bojenartig verriegelt. Bild 14 zeigt den Verschluss für 91 P.9. Für 91,1 P.9 und 91,2 P.9 wird der Verschluss neu entwickelt.

III. Sonstiges

a. Federpuffer (Bild 15)

22. Die gleichmäßig auf den Umfang verteilten sechs Federpuffer führen die Kuppel beim Heben und Senken und dringen zusammen mit den Federgehäusen die Kuppel zurück, wenn sie infolge eines Treffers versinkt.

23. Die Federgehäuse a 75 der Federpuffer sind auf dem Vorpanzerteil festgeschraubt. Jedes Federgehäuse a 75 ist durch den Deckel a 76 verschlossen und nimmt den Schraubenbolzen a 77 mit Spannmutter a 78 und die Tellerfedern a 79 auf. Der Schraubenbolzen a 77 hat zwei kreisförmig angeordnete Bohrungen, in die ein beim Zubröck befindlicher Dorn greift und mit diesem der Schraubenbolzen auf richtigen Abstand von der Kuppelwand eingestellt wird. Der Sicherung des Schraubenbolzens a 77 wird in die nach dem Einstellen obersiehende Bohrung der Volzen a 80 eingreift. Die Spannmutter a 78 ist durch eine Schutzschraube gegen Drehen gesichert.

b. Vorpanzerboden (Bild 16)

24. Der Vorpanzerboden besteht aus mehreren Abdeckplatten, die mit Hilfe von Stützen und Schrauben am Vorpanzerteil, den Segmenten a 93 (Bild 18) der Stauglieder und den Federpuffern befestigt sind.

25. Über dem Durchbruch im Vorpanzerteil, der zum Aus- und Einbaun des Rohres dient, ist an dem Vorpanzerboden die Klappe a 81 angebracht, die beim Aus- und Einbaun des Rohres geöffnet werden muß.

26. Über dem Durchbruch im Vorpanzerteil, der zum Ein- und Ausheben dient, ist der Nocken a 82 mit der Einstellflappe a 83 angebracht. Die Einstellflappe a 83 wird am nächsten Griff a 84 geöffnet und geschlossen. Die Einstellflappe a 83 wird am nächsten Griff a 84 geöffnet und geschlossen. Der geöffnete Einstellflappe tritt das Ende des Weiffes a 84 in eine Nut an Gehäusen a 86 und hält sie fest. Zum Schließen muß der Griff a 84 etwas angehoben werden. Neben der Einstellflappe a 83 ist der Haltegriff a 87 angebracht. Bild 16 zeigt Vorpanzerboden für 91 P.9 und 91,1 P.9. Bei 91,2 P.9 ist er ähnlich.

— 11 —

c. Stauglieder (Bild 17 und 18)

27. Die Stauglieder nehmen bei Treffern auf die Kuppel einen Teil des Stoßes auf und werden dabei plastisch verformt. Sie sind leicht austauschbar.

28. Im Spalt zwischen Kuppel und Vorpanzer liegt das obere Stauglied. Es besteht aus mehreren Segmenten a 88, die in eine Nut im Vorpanzer eingreift sind. Jedes Segment a 88 hat unten eine vierreihige Öffnung, in die der Halter a 89 eintritt. In den Halter a 89 ist der mit Exzenter vertriebene Hebel a 90 eingreift. Durch eine Bohrung des Hebels a 90 und ein Langloch im Halter a 89 greifen die Ziffschrauben a 91, mit denen der Halter a 89 am Vorpanzer befestigt ist. Durch Drehen des Exzenter am Hebel a 90 wird der Halter a 89 gegen das Segment a 88 gedrückt und so letzteres festgehalten. In den Segmenten a 88 ist unten die Dichtung a 92 mit Winkeln befestigt, die den gasdichten Abschluß zwischen Vorpanzer und Kuppel bewirkt.

29. Die unteren Stauglieder sitzen zwischen unterem Kuppelende und Vorpanzerteil. Zwischen den Federpuffern sind sechs Segmente a 93 am Vorpanzerteil angeschraubt. Jedes Segment a 93 trägt sechs schräge Stauglieder a 94 und vier zentrale Stauglieder a 95.

C. Befriedung

30. Siehe Befriedungen 5 am Taf. T (L/70) (nach D 1486/1* und 2*) 208 Schartenlofritz 34 (nach D 1675/1*), sowie 208, 34 (nach D 124/1).

4 3 5 3 8 1 0

— 12 —

D. Inneneinrichtung

1. Aufbau

a. Subspindel (Bild 19)

31. Die vier hydraulisch angetriebenen Subspindel dienen zum Erden und Senken der beweglichen Teile des Aufbaus mit allen daran angeordneten Einrichtungen einschließlich Kuppel.

32. Jeder Subspindel ist aus Boden b 1, Zylinder b 2 und Deckel b 3 zusammengesetzt und mit Schrauben an den Ecken und der Wand des Ziefels befestigt. Der Kolben b 4 wird durch zwei Federmaßketten b 5, die vom Ring b 6 gehalten werden, gegen den Zylinder b 2 abgedichtet. Im Deckel b 3 wird der Stempel des Ventils b 4 in der Buchse b 7 geführt. Auf dem Deckel b 3 ist die mit Gewinde versehene Buchse b 8 in der Buchse b 7 gehoben oder gesenkt. Auf die Buchse b 8 ist die Mutter b 9 geschraubt, die vom Segment b 10 auf dem Deckel b 3 gehalten wird. Durch diese Anordnung wird beim Drehen der Mutter b 9 die Buchse b 8 gehoben oder gesenkt. Auf den Buchsen b 8 hängt sich der Ringträger ab. Durch Verstellen der Buchsen b 8 kann zusammen mit den Schwerthebeln b 20 und b 23 (Bild 21) der Turm innerhalb der vorgegebenen Grenzen in jeder Höhe festgehalten werden. Bei festgestelltem Turm werden die Rollen b 4 durch Spannen des Ventils g 10 (Bild 52) entlastet. In die Bohrung in der Mitte des Bodens b 1 wird die Ventillage der hydraulischen Anlage geschraubt. Die weitere Bohrung in Boden b 1, die durch eine Schutzstange verdrillt ist, dient zum Entlasten von dem ersten Anheben. An die Bohrung im oberen Absatz des Zylinders b 2 wird eine Nohlführung zum Abfließen von Öl in den Abwässer angeschlossen.

b. Ringträger (Bild 20 und 21)

33. Auf dem Ringträger laufen die beweglichen Teile des Turmes. Er ruht auf den vier Subspindeln.

34. Der zweifellige Tragring b 15 trägt die unteren Kugelbahnhälften b 16, in denen die Kugeln b 17 von Kugelfläch b 18 geführt werden. Die unteren Kugelbahnhälften b 16 sind mit einer Verzahnung versehen, in die das Zahnrad c 16 (Bild 28) des Schwertwerks eingreift.

35. Unter dem Tragring b 15 sind vier Abstützungen angebracht, die aus Stützplatte b 19, Planch b 20 und je zwei Schwerthebeln b 21 und b 22 mit Kugeln b 23 bestehen. Beim Erden und Senken des Ringträgers brücken die Stempel des Ventils g 11 (Bild 19) gegen die Planche b 20. In Normallage des Turmes hängt sich der Ringträger an den Schwerthebeln b 21 auf den Buchsen b 8 der Subspindel ab, die Schwerthebel b 22 sind dabei ausgeschwenkt. Wird der Turm über Normallage gehoben, so werden die Vertikalität der Buchsen b 8 ausgenutzt ist, die Schwerthebel b 22 eingeschwenkt. Zum Senken des Turmes in Normallage werden die Ringstrahlen b 23 gelockt und die Schwerthebel b 22 wieder ausgeschwenkt. Die Schwerthebel b 21 werden nur bei Ablassen des Turmes in Montagestellung ausgeschlapp.

36. Neben den Abstützungen sind in den Nennmaßen b 24 die Kurbeln b 25 angelegt, die die Rollen b 26 tragen. Beim Erden und Senken des Ringträgers laufen die Rollen b 26 zwischen den Buchsen a 10 des Ziefels (Bild 6) und verhindern ein Drehen des Ringträgers. Mit den Sperrriegelstrahlen b 27, die durch die Sicherungen b 28 gegen Drehen gesichert sind, wird der Ringträger fixiert. Durch den mit einer Schwinge verdrillten Stangen b 29 wird Spülöl abgefließen, wenn die Kugelbahn gereinigt wird.

— 13 —

c. Schwertwing (Bild 22)

37. Der Schwertwing wird auf dem Ringträger geführt. An dem jeweiligen Schwertträger b 34 sind die oberen Kugelbahnhälften b 35 befestigt. Die beiden Ankerriegelsegmente b 36 und das Pfost b 37 greifen über die oberen und unteren Kugelbahnhälften und verhindern, daß diese sich voneinander abheben. An der Stelle, an der das Pfost b 37 eingreift ist, sind Kugeln b 38 angeordnet, die Schwertträger so weit ausgenommen, daß nach Entfernung des Pfost b 37 einzelne Kugeln herausgenommen werden können. Das am Pfost b 37 angebrachte Pfost b 38 dient die Ankerriegelsegmente in Kugelbahnhälften und Schwertträger ab. Die Abdeckung b 39 verhindert das Eindringen von Schmutz in die Kugelbahn. Am Bod b 40 ist der Federträger c 5 (Bild 28) des Schwertwerks befestigt.

d. Federträger (Bild 23)

38. Der Federträger nimmt die Federkörper, an denen die Kuppel hängt, auf. Er ist auf dem Schwertwing festgeschraubt.

39. Der Federträger besteht aus vier Ständern b 45, die durch zwei Verbindungsflügel b 46 miteinander verbunden sind. Die obere Fläche eines dieser Ständer ist durch den Tragarm b 47 verriegelt. Die Ständer b 45 sind oben als Stützflanken ausgebildet, die die Kugelmutter b 62 (Bild 24) der Federkörper aufnehmen und durch die Deckel b 48 verschlossen werden.

Unter den vier Ständern b 45 sind zwei Schrauben b 49 mit Buchse b 50 eingeleitet. Die Schrauben b 49 werden gegen die Kugelmutter am Kuppelunterteil a 18 geführt und verhindern ein Drehen der Kuppel beim Schwerten des Turmes. Die Buchsen b 50 sind jedoch so angebracht, daß ihre Punkte bei schweren Lasten auf die Kuppel abrutschen und dadurch der Stoß durch Drehen der Kuppel aufgefangen wird.

40. Auf dem Fuß der Ständer b 45 sind auf Bolzen je zwei Tragböde b 51 festsetzbar angebracht, die von einer Schraubensperre gegen aufsteigende Verdrängungsversuchen gedrückt werden. In der Regel sind die Tragböde b 51 ausgeschwenkt. Sie werden eingeschwenkt, wenn ein Federkörper ausfällt und tragen dann an dessen Stelle die Kuppel. Die Tragböde sind leicht anwendbar und so angebracht, daß sie bei schweren Lasten auf die Kuppel nachgeben können und dadurch als Stützglieder wirken.

e. Federkörper (Bild 24)

41. An den Federkörpern ist die Kuppel aufgehängt.

42. Das Federgehäuse b 50 wird oben durch den Einbaufuß b 57 verschlossen. Innen nimmt es die Tragflange b 58 und die Ankerflansche b 59 auf, die sich gegen die Ringe b 60 abstützen. Die Tragflange b 58 trägt unten das Spannfließ b 61. Auf dem Einbaufuß b 57 und das Spannfließ b 61 sind die Kugelmutter b 62 geschraubt, mit denen der Federkörper in den Kugelmutter der Kuppel und des Federträgers lagert.

f. Plattform (Bild 25)

43. Die Plattform ist aus Trägern und entsprechenden Verdrillungen zusammengesetzt und oben mit Riffblechen abgedeckt. Sie ist auf dem Federträger festgeschraubt.

44. Die Klappe b 67 dient zum Ein- und Aussteigen. Sie wird in gleicher Weise aufgestellt und geschlossen wie die Einbaufuß b 57 (Bild 16) des Vorkammerbodens (26). Die Klappen b 68 und b 69 werden geöffnet, wenn das Gehäuse zurückgeholt wird. Die Klappe b 68 wird zunächst über die Klappe b 69 gehoben und dann beide Klappen hochgehoben. Die beiden Spannflansen b 70 gewährleisten ein Verdrillern der Unterflur des Gehäuses, die in den Vorkammer der beiden mittleren Träger befestigt ist.

1. Zwischenplattform
(Bild 26)

45. Die Zwischenplattform ist auf dem Schwerttring festgeschraubt. Sie ist aus Trägern zusammengesetzt und mit Niffelblechen abgedeckt.

46. Die Klappe b 71 dient zum Ein- und Aussteigen. Sie wird in gleicher Weise aufgestellt und geschlossen wie die Einsteifklappe a 83 (Bild 16) des Vorkampfbodens (26). Über die Führungswellen b 72 werden die Rollenketten e 28 (Bild 29) des Hilfsantriebs geführt.

II. Antrieb

a. Schwertwert
(Bild 27 und 28)

47. Das Schwertwert dient zum Drehen des Turmes. Es hat als Hauptantrieb einen Elektro- motor, als Hilfsantrieb einen Fußantrieb für zwei Mann. Der Hilfsantrieb kann außerdem von Hand bedient werden.

48. Das Schwertwert ist im Gehäuse e 1 mit Defel e 2 und im Schwertarm e 3 untergebracht. Der Schwertarm e 3 ist zwischen dem Gehäuse e 1 und dem an diesem angeschraubten Vager e 4 drehbar gelagert und mit dem Federpuffer e 5 am Well e 10 (Bild 22) des Schwerttrings befestigt. Die Drehbewegung des Motors wird über die Vanillenfayung e 6, die Kupplungshälfte e 7, die Schwertwelle e 8, das Schwertnabe e 9, das Niffel e 10, das Stirnrad e 11, das Niffel e 12, das Stirnrad e 13, die Welle e 14 und das Stirnrad e 15 auf das Stirnrad e 16 übertragen, das in die Verzahnung der unteren Niffelbahnhälften b 16 (Bild 20) eingreift. Die Getriebe e 17 erleichtert das Einfallen des Fahneingriffs und verhindert ein Abrutschen der Fahne. Bei Stöfen im Betrieb des Schwertwertes kann der Federpuffer e 5 nachgeben, damit die Fahne nicht beschädigt werden. Die Kupplungshälfte e 7 ist mit Verzahnung versehen, mit der das Niffel e 42 (Bild 29) des Hilfsantriebes in Eingriff gebracht werden kann.

49. Auf dem Defel e 2 ist die Rollenpumpe e 18 angeschraubt, die das Schmieröl vom Boden des Gehäuses e 1 abnimmt und es über wieder auf die Schwertwelle e 8 laufen läßt. Die Rollenpumpe e 18 wird durch den Niffel e 19 angetrieben, dessen Niffel in eine Verzahnung auf der Schwertwelle e 8 eingreift und dessen Exzenter den Niffel der Pumpe bewegt. Zum Ablassen des Öls dient das Abfließventil e 20, am Schraubensauger e 21 ist der jeweilige Stand zu erkennen. Das Ölfilter e 22 hält den Schmutz und den umlaufenden Öl zurück.

b. Hilfsantrieb und Umfahlschebel
(Bild 29 bis 33)

50. Der Hilfsantrieb ist ein Fußantrieb für zwei Mann; er kann außerdem von Hand bedient werden. Mit dem Umfahlschebel wird der Antrieb des Schwertwertes von »Motor« auf »Fußantrieb« oder »Handantrieb« umgeschaltet und umgekehrt.

51. Fußantrieb.

Auf der Zwischenplattform sind zwei Leitrollen festgeschraubt. Von den Leitrollen e 27 führt die Kette die Rollenketten e 28 zu den Kettenrädern e 29 des Vorkampfbodens (Bild 30), das in den Gehäusen e 30 und e 31 untergebracht ist. Auf der Welle e 32 sitzen die Kettenräder e 29 und das Stirnrad e 33. Weiteres kommt mit dem Niffel e 34, das fest mit dem Stirnrad e 35 verbunden ist. Das Stirnrad e 35 greift in das Loch auf der Welle e 36 laufende Niffel e 37. Durch die auf der Welle e 36 in V-Richtung verstellbare Kupplung e 38 kann das Niffel e 37 mit der Welle e 36 gekuppelt werden. Die Welle e 36 ist durch die Niffelgelenkwelle e 39 (Bild 29) mit der Welle e 40 des Getriebes (Bild 31) verbunden. Auf der Welle e 40 sitzt fest das Stirnrad e 41, das mit dem Niffel e 42 kämmt. Das Niffel e 42 läuft lose auf der Welle e 43 und kann durch Verschieben auf dieser mit der Kupplungshälfte e 7 (Bild 28) am Motor des Schwertwertes in Eingriff gebracht werden.

Steht der Umfahlschebel auf »Fußantrieb«, so ist das Niffel e 37 durch die Kupplung e 38 mit der Welle e 36 gekuppelt (Bild 30). In diesem Falle wird die Drehung der Leitrollen e 27 über die Rollenketten e 28 (Bild 29), die Kettenräder e 29, die Welle e 32, das Stirnrad e 33, das Niffel e 34, das Stirnrad e 35, das Niffel e 37, die Kupplung e 38, die Welle e 36 (Bild 30), die Niffelgelenkwelle e 39 (Bild 29), die Welle e 40, das Stirnrad e 41 und das Niffel e 42 (Bild 31) auf die Kupplungshälfte e 7 (Bild 27) des Schwertwertes übertragen.

52. Handantrieb

In der Steuerhälfte (Bild 33) sind das Handrad e 49, die Welle e 50, die Regelräder e 51 und e 52, die Welle e 53 und das Kettenrad e 54 gelagert. Das Kettenrad e 54 ist durch die Rollenketten e 55 (Bild 29) mit dem Kettenrad e 56 verbunden, das auf der Welle e 57 sitzt. Die Rollenketten e 55 sind durch den Kettenpanner e 58 gespannt. Im Gehäuse f 41 des Niffelblechmotorantriebs (Bild 51) sind die Welle e 59, die Regelräder e 60 und e 61 und die Welle e 62 gelagert. Die Welle e 62 ist durch die Niffelgelenkwelle e 63 (Bild 29) mit der Welle e 64 des Vorkampfbodens (Bild 30) verbunden. Auf der Welle e 64 sitzt das Regelrad e 65, das mit dem lose auf der Welle e 36 laufenden Regelrad e 66 kämmt. Das Regelrad e 66 kann ebenfalls durch die Kupplung e 38 mit der Welle e 36 gekuppelt werden.

Steht der Umfahlschebel auf »Handantrieb«, so ist das Regelrad e 66 durch die Kupplung e 38 mit der Welle e 36 gekuppelt. In diesem Falle wird die Drehbewegung des Handrades e 49 (Bild 33) über die Welle e 50, die Regelräder e 51 und e 52, die Welle e 53, das Kettenrad e 54, die Rollenketten e 55 (Bild 29), das Kettenrad e 56, die Welle e 57 (Bild 51), die Welle e 59, die Regelräder e 60 und e 61, die Welle e 62, die Niffelgelenkwelle e 63 (Bild 29), die Welle e 64 (Bild 30) und die Regelräder e 65 und e 66 auf die Welle e 36 und von dieser, wie unter »Fußantrieb« beschrieben, auf die Kupplungshälfte e 7 (Bild 28) des Schwertwertes übertragen.

53. Umfahlschebel

Die Säule e 72 des Umfahlschebels (Bild 32) ist auf der Plattform festgeschraubt. In der Säule e 72 ist die Kupplungshälfte e 73, die oben den Gabelkopf e 74 trägt, drehbar und der Länge nach verstellbar gelagert. An dem Gabelkopf e 74 ist der Schebel e 75 angelenkt, der in einer Gabel des Vagers e 76 gelagert ist. Das Vager e 76 ist im Kopf der Säule e 72 drehbar befestigt. Am Schebel e 75 ist der untere Federdruck stehende Bolzen e 77 untergebracht, der durch Drücken auf den Griff e 78 ausfahrbar werden kann. Hierbei wird die Säule e 72 über ihren vorderen Fuß auf Kopf der Säule e 72 heraufgehoben, so daß der Schebel e 75 verstellbar werden kann. Die unter der Plattform im Spreitlager e 80 und in der Steuerhälfte gelagerte, unter Federdruck stehende Spreitstange e 81 stellt bei Stellung »Motor« des Schebels e 75 mit ihrer Spitze in eine entsprechende Bohrung in der Kupplungshälfte e 73 und verhindert deren Verschieben, solange die Sohlwelle e 105 (Bild 33) die Steuerhälfte verdrückt, d. h. der Motor des Schwertwertes eingeschaltet ist. In der Motor an der Steuerhälfte eingeschaltet, kann die Spreitstange e 81 in eine Bohrung in der Sohlwelle e 105 eintreten und die Kupplungshälfte e 73 durch den Schebel e 75 verstellen. In diesem Falle sperrt die Spreitstange e 81 die Bewegung der Sohlwelle e 105, so daß bei Stellung auf Fuß- oder Handantrieb der Motor nicht eingeschaltet werden kann.

54. An die Kupplungshälfte e 73 ist durch die Arzeme e 82 die Kupplungshälfte e 83 (Bild 29) angeschlossen, die im Vager e 84 geführt wird. Unter auf der Kupplungshälfte e 83 sitzt fest der Schebel e 85. An dem Schebel e 85 ist das Gehäuse e 86 angebracht, an das sich die Stange e 87 anfügt. Fest auf der Stange e 87 sitzt die Gabel e 88 (Bild 31), die mit ihrem Oberflächennut in die Nut des Niffels e 42 eingreift. An die Gabel e 88 ist der Schältschebel e 89 angeschlossen, der am den Zapfen e 90 drehbar ist. Die Oberflächennut des Schältschebels e 89 greift in die untere Bohrung des Vanillenfayung e 6 (Bild 27). Wird der Schebel e 75 von »Motor« auf »Fuß- oder Handantrieb« umgeschaltet, so werden die Kupplungshälften e 73 und e 83 und der Schebel e 85 getrieben, das Gehäuse e 86 mit Stange e 87 und Gabel e 88 verdrücken das Niffel e 42 und bringen es mit der Verzahnung der Kupplungshälfte e 7 in Eingriff. Da die Gabel e 88 abstützt die Schältschebel e 89, so wird, wenn die Vanillenfayung e 6 mitbewegt, so daß bei Fuß- oder Handantrieb der Motor abgeschaltet ist. Im Gehäuse e 86 ist eine Schraubensperre angeordnet (auf Bild 29 nicht sichtbar), die beim Umfahren des Schebels e 75 gespannt wird, wenn die Fahne von Niffel e 42 und Kupplungshälfte e 7 überfahren werden. Wird jetzt das Niffel e 42 getrieben, bringt die Schraubensperre das Gehäuse e 86 in Eingriff.

4 5 5 3 8 1 2

55. Auf der Kupplungsflange e 81 ist das Führungsglied e 91 gelagert. In die Nut des Führungsgliedes e 91 greift die Gabel e 92. Beim Einschalten des Hebels e 75 auf Fuß- oder Handantrieb werden die Kupplungsflangen e 73 und e 83 gehoben oder gesenkt. Diese Bewegung wird auf die Gabel e 92 und von dieser über den Bolzen e 93, den Hebel e 94, die Stange e 95, den Hebel e 96 (Bild 30) und die Welle e 97 auf die Gabel e 98 übertragen. Die Gabel e 98 greift mit ihren Gleitflächen in die Nut der Kupplung e 38 und bringt sie durch Verschieben auf der Welle e 36 entweder mit dem Nocken e 37 oder dem Keilrad e 66 in Eingriff. In das Führungsglied e 91 ist eine Schraubfeder mit dem Nocken e 37 über die Kupplung e 38 und bringt sie durch Verschieben auf der Welle e 36 entweder mit dem Nocken e 37 oder dem Keilrad e 66 in Eingriff. In das Führungsglied e 91 ist eine Schraubfeder mit dem Nocken e 37 über die Kupplung e 38 und bringt sie durch Verschieben auf der Welle e 36 entweder mit dem Nocken e 37 oder dem Keilrad e 66 in Eingriff. Wird jetzt die Kupplung e 38 gedreht, bringt die Schraubfeder im Führungsglied e 91 die Klauen in Eingriff.

e) Steuerhäule (Bild 33)

56. An der Steuerhäule wird der elektrische Antrieb des Schwentwerts ein- und ausgeschaltet. Sie nimmt außerdem einen Teil des Hilfsantriebs auf.

57. Die hohe Säule e 104 ist auf der Plattform festgeschraubt. Ihnen nimmt sie die Schwelle e 105 auf, die das Handrad e 106 und das Stirnrad e 107 trägt. Die Drehung des Handrades e 106 wird über die Schwelle e 105, das Stirnrad e 107, die Nocken e 108 und e 109 und das Stirnrad e 110 auf die Welle e 111 übertragen, die die Walze des Steuerapparates trägt. Der Nocken e 112 bewirkt die Bewegung der Walze nach beiden Seiten. Ihre hin- und hergehende Drehung ist mit Hilfe des Zahres e 113 am Gehäuse des Steuerapparates zu sehen.

58. In der Führung e 114 gleitet die Sperrflange e 81, die bei ausgeschaltetem Motor in eine Bohrung des unteren der Gehäuse e 103 angeführten Ringes eintritt, wenn der Umhüllstempel auf Fuß- oder Handantrieb gestellt wird. Dadurch wird, wie schon unter 'Umhüllstempel' erwähnt, ein Drehen der Schwelle e 105 verhindert. Der Motor kann also nicht eingeschaltet werden, solange der Umhüllstempel auf Fuß- oder Handantrieb steht.

59. Die übrigen in der Steuerhäule gelagerten Teile sind unter 'Handantrieb' beschrieben.

III. Aufsätze

a) Munitionsaufsatz (Bild 34 und 35)

60. Mit dem Munitionsaufsatz wird die Geschützmunition vom Boden des Turmes zum Kammsaum befördert. Es wird durch einen Motor oder von Hand angetrieben und ist durch zwei Stützen am Schwenkring sowie durch Bügel an der Zwischenplattform und an der Plattform befestigt. Seine Hauptteile sind Ober-, Mittel- und Unterfah, Antrieb und Steuerkopf.

61. Ober-, Mittel- und Unterfah sind aus Boden und Winkeln zusammengesetzt und miteinander verbunden. Den ist im Oberfah das Kettenrad d 1 angebracht, über dessen zwei Zahnkränze die eckelben Transportketten d 2 laufen. Zwischen den Transportketten d 2 sind die Nuten e 3 angebracht. Zum Nachstellen der Transportketten d 2 dienen die Spannschrauben d 4. Im Unterfah ist unten eine Öffnung vorgesehen, durch die der Aufsatz mit Patronen befüllt wird. Bei Nichtgebrauch wird diese Öffnung durch die Verschlussklappe d 5 verschlossen. Die geladenen Führungsklappen d 6 verhindern ein Zurückfallen der eingesetzten Patronen. Für eine Patrone schließhaft eingesetzt, so wird sie entweder vom nächsten Nuten e 3 gezwängt und vom Oberfah mitgenommen, oder sie löst sich mit der Spitze gegen die Sicherheitsklappe d 7. Letztere wird angehoben und schaltet dabei den Strom aus, so daß der Aufsatz stillgelegt wird und die Patrone richtig gelagert werden kann.

62. Der Antrieb ist im Gehäuse d 8 untergebracht, das durch den Gehäusebolzen d 9 und den Getriebedeckel d 10 verschlossen wird. An den Getriebedeckel d 10 ist der Motor angeflanscht. Das Motorrad d 11 greift in das Stirnrad d 12 und überträgt die Drehung über die Welle d 13, das Nocken d 14, das Stirnrad d 15 und die Welle d 16 auf das Kettenrad d 17. Die Welle d 16 hat einen Viersaum, auf dem bei Handantrieb die Handturbel gefestigt wird. Ferner hat das Sperrrad d 18, in

das die Sperrklinke d 19 greift, ist auf der Welle d 16, wodurch eine Rückwärtsbewegung des Antriebs verhindert wird. Durch den an die Sperrklinke d 19 angelegten Griff d 20 kann die Sperrklinke gelöst werden. Die im Gehäusebolzen d 9 befindliche Bohrung für die Handturbel ist durch die Klappe d 21 verschlossen. Soll der Aufsatz von Hand bedient werden, so ist die Klappe d 21 zur Seite zu schieben und die Handturbel einzuführen. Die Klappe d 21 öffnet dabei einen Schalter, der den Stromkreis unterbricht, so daß der Antriebsmotor nicht in Gang greift werden kann. Die Handturbel besteht aus dem Handturbelrad d 22, in dem das Nockenrad d 23 mit der Klinke d 24 eingreift ist. Um die Drehung der Handturbel zu verhindern, ist im Gehäusebolzen d 9 eine Sperrke eingebaute, die aus Sperrbolzen d 25, Gabel d 26, Bolzen d 27 und Hebel d 28 besteht. Wird vom Steuerkopf aus der Hebel d 28 angezogen, so tritt der Sperrbolzen d 25 in Kerben an der Nabe des Nockenrades d 22 und hält die Handturbel fest. Da bei Handantrieb das ganze Getriebe einschließlich Motor mitgedreht wird, würde beim Einschalten der Sperrke der Sperrbolzen d 25 bei weiterer Anordnung der Handturbel leicht abbrechen. Dagegen kann bei der vorliegenden Anordnung das Getriebe austauschen, wobei das Nockenrad d 23 unter der Klinke d 24 läuft.

63. Der Steuerkopf ist auf dem Oberfah befestigt. Im Gehäuse d 29 sind der Schwentwertschaltel d 30 mit Führungsröhre und Schraubfeder und die Führungsröhre d 31 gelagert. An den oberen Bolzen des Schwentwertschaltel d 30 ist mit dem hakenförmigen Nuten e 32 der Bolzen d 33 angeflanscht, auf dem die Kontaktträger d 34 ruhen. Weiter greift in den Schalter d 35. Vom oberen Bolzen des Schwentwertschaltel d 30 aus greift außerdem das über Rollen geführte Drahtseil d 36 zum Hebel d 28. Das Gehäuse d 29 wird durch den Deckel d 37 verschlossen, auf dem ein Schutzgitter sowie zum Abfließen des Schweißes dienende Gummilappen befestigt sind. Kommt eine gefüllte Patrone oben an, so tritt ihre Spitze zwischen Schwentwertschaltel d 30 und Führungsröhre d 31 und drückt den Schwentwertschaltel d 30 zur Seite. Dieser nimmt den Bolzen d 33 mit, bei dessen Durchgang sich gegen den Kontaktträger d 34 legt und ihn aus dem Schalter d 35 zieht. Gleichzeitig zieht das Drahtseil d 36 den Hebel d 28 nach oben, so daß die Sperrke für die Handturbel eingeschaltet wird. Durch diese Anordnung wird bei elektrischem Antrieb auch bei Handantrieb der Aufsatz sofort stillgelegt, wenn eine Patrone oben angekommen ist. Die Patrone kann dann mit der Spitze oben heraus und kann von Hand herausgenommen werden. In dies geschehen, so wird der Schwentwertschaltel d 30 von seiner Feder zurückgedrückt, und der Kontaktträger d 34 schließt den Stromkreis wieder. Gleichzeitig gibt das Drahtseil d 36 nach, und der Sperrbolzen d 25 wird durch seine Feder zurückgedrückt. Bei elektrischem Antrieb läuft der Aufsatz dann von selbst weiter, bei Handantrieb kann weitergedreht werden, bis sich bei der nächsten Patrone der Vorgang wiederholt.

64. Weicht der Aufsatz infolge großen Spiel in den Übertragungsteilen nicht sofort stehen, wenn die Patrone oben ankommt, dann rutscht sie vom Nuten e 3 ab und bleibt mit dem Boden an der Nutenplatte d 38 hängen, so daß sie nicht herunterfällt.

65. Am Drahtseil d 36 ist mit dem Nockenrad d 39 der Seiger d 40 befestigt, der bei der Bewegung des Drahtseils d 36 mitgenommen wird und dessen Stellung am Schilde d 41 ablesen werden kann. Er ruht auf 'Einlöser', wenn der Aufsatz durch eine oben angekommenen Patrone stillgelegt wurde, und geht auf 'Vorwärts', wenn die obere Patrone herausgenommen wird.

b) Hilfsaufsatz (Bild 36)

66. Mit dem Hilfsaufsatz wird No. Munition vom Boden des Turmes zum Vorpanterraum befördert. Der Aufsatz des Munitionsaufsatzes kann auch Geschützmunition damit befördert werden.

67. Der Hilfsaufsatz ist im Boden des Turmes verankert und mit zwei Stützen d 45 am Vorpanterraum unterteilt befestigt. Durch Drehen der Handturbel d 46 werden über die Nocken e 47, die Rollen e 48, den Spannantrieb und die Rollen e 49 die Förderer e 50 auf und ab bewegt. Die Förderer e 50 sind an beiden Enden im der Rollen e 49 befestigt, die oben im Aufsatz über das Handturbelrad d 51 läuft.

Der Spannantrieb bewirkt schließlich die Bewegung der Förderer e 50, sobald die an der Handturbel d 46 wirkende Kraft nachläßt. Er ist mit seinem Gehäuse d 52 unten an den Unterfah des Aufsatzes angeflanscht. Darin befinden sich die Spannschrauben d 53, die die Rollen e 48 und d 49, die über die Kettenräder d 54 und d 55 laufen, gespannt. Beim Drehen der Handturbel d 46 wird das

4 5 5 3 8 1 E

Stettenrad d 54 gedreht, das fest auf der Nabe d 56 sitzt. Die fahrbaren Nabe an der Robr d 56 gleiten dabei über Ausnehmungen des Bremsefegels d 57, die so geformt sind, daß die Nabe der Nabe d 56 zunächst den Bremsefegel d 57 gegen den Druck der Schraubenfeder d 58 vom Nabe d 56 abheben und ihn dann mitnehmen. Durch eine Stiftfeder auf der Welle d 59 wird diese Drehung auf das Stettenrad d 55 übertragen. Pößt die Kraft an der Handtaste d 46 nach, brückt die Schraubenfeder d 58 den Bremsefegel d 57 gegen den Nabe d 56 und setzt so den Antrieb still.

Die oben und unten am Hilfsaufzug tätigen Bedienungsteile verfahren sich durch das Stettenrad d 60.

IV. Abschlusvorrichtungen

a. Hilfsabschließung (Bild 37 und 38)

68. Die Hilfsabschließung dient zum Auffangen und Fortleiten der vom Gefäß ausgehenden leeren Patronenabfälle.

69. Der Triebtrichter e 1 ist mit zwei gefederter Griffbolzen e 2 hinten an den Nabeisenflächen des Gefäßes befestigt. Er wird dabei beim Setzen und Enten des Gefäßes mitgenommen, wobei er mit je zwei Ventrollen e 3 in den Ventrollen e 4 geführt wird. Der zwischen den zwei Schienen e 5 festgeschraubte Hilfsabweiser e 6 lenkt die ausgeworfenen Patronenabfälle in den Triebtrichter e 1. An jeder Seite ist eine Schiene e 5 um die Nabe e 7, die auch den Griffbolzen e 2 aufnimmt, drehbar gelagert. Die Einstellschrauben e 8 bezirgen die Bewegung der Schienen nach unten. Bei Zurückfahren der Oberlafette wird der Triebtrichter e 1 nach unten gedrückt, bis die Nabe e 9 in eine Bohrung des Anschlagwinkels e 10 eintritt; die Schienen e 5 mit Hilfsabweiser e 6 werden nach vorn geklappt.

Bei allen Erhöhungen trägt das Ende des Triebtrichters e 1 in ein Rohr, das aus den beiden Ventrollen e 4, dem vorderen Mantel e 11, dem hinteren Mantel e 12 und dem Rollen e 13 gebildet wird. Unten ist an dieses Rohr der Stutzen e 14 angebracht, an dem sich der Spaltverschluss e 15 befindet, der zum Gehäuse e 16 führt. Das Rohr ist mit zwei Kugeln e 17 an der Plattform befestigt und wird an der Zwischenplattform durch Platten abgeleitet. Der Triebtrichter e 1 ist durch die über das Stettenrad e 18 laufende Rollenlafette e 19 mit dem Ausgleichgewicht e 20 verbunden, das das Gewicht des Triebtrichters ausgleicht. Das Ausgleichgewicht e 20 läuft auf Rollen über Führungsschienen, die am vorderen Mantel e 11 angebracht sind.

70. Im Gehäuse e 16 befindet sich eine Umstellklappe (auf Bild 37 nicht sichtbar), die durch den Hebel e 21 bedient wird. Je nach Stellung dieser Umstellklappe fallen die leeren Hüllen in einen der beiden Hüllensätze unten am Gehäuse e 16. Vom Gehäuse e 16 aus führen die Stutzen e 22 und e 23 zur Entlüftung des Zornes, damit die den Hüllen einwirkende Luftzirkulation abgefangen werden können. Am Stutzen e 22 ist eine Klappe zum Einhalten des Zornes eingebaut (auf Bild 37 nicht sichtbar), die durch den Hebel e 24 bedient wird.

71. Jeder Hüllensatz ist mit zwei gefederter Griffbolzen e 25 am Gehäuse e 16 befestigt. Er besteht aus dem Triebtrichter e 26 und dem daran gemauertem Saal e 27 und Segelrad. Der Triebtrichter e 26 hat zwei Fenster e 28 mit Gittergittern und wird oben durch den Deckel e 29 verschlossen.

b. Neb-Hilfsabschließung (Bild 39 und 40)

72. Die letzten Neb-Hüllen werden durch eine Öffnung im Boden der Plattform abgeleitet. Sie fallen durch das aus mehreren Teilen zusammengesetzte Rohr e 31, in das unten der Triebtrichter e 35 einpaßt ist. Vom Rohr e 31 aus führt ein Stutzen zur Entlüftung des Zornes. An diesem Stutzen ist eine Klappe zum Einhalten des Zornes eingebaut (auf der Zeichnung nicht sichtbar), die durch den Hebel e 38 bedient wird. Der Hüllensatz e 36 am Segelrad wird mit den Schmalrollen e 37 unten am Rohr e 31 befestigt.

c. Nebabschließung (Bild 41 bis 46)

73. Die Nebabschließung dient zum Aus- und Einbauen des Rohres. Auf einer Fahrbahn, die sich aus Klappschienen, zwei Schienen und Klapparm zusammensetzt, wird der Nebwagen mit dem darin befestigten Rohr gefahren.

74. Die Klappschiene besteht aus zwei Schienen e 45, die mit den Seitenbändern e 46 an den Schienen der Fahrbahn befestigt sind. Der Wagen e 47 hält die Schienen e 45 zusammen. Auf der linken Schiene e 45 ist der Antrieb der Nebabschließung angeordnet. Die Drehung der Handtaste e 48 wird über die Welle e 49, die Regelräder e 50 und e 51, die Welle e 52, das Antriebsrad e 53 und eine im Gehäuse e 54 gelagerte Schnecke mit Schneckenrad auf das Stettenrad e 55 und von diesem über die Welle e 56 auf das Stettenrad e 57 übertragen. Die in die Schienen e 45 eingesetzten Räder e 58 bezirgen die Bewegung des Nebwagens nach vorn. Die an den Schienen e 45 angebrachten und gefederter Rollen e 59 verhindern ein Zurückrollen des leeren Nebwagens; sie bezirgen das Rohr am Nebwagen befestigt, werden die Rollen e 59 einfach überfahren. In Ruhestellung ist die Klappschiene hochgeklappt, wobei sie sich mit dem Wagen e 47 gegen den Anschlag e 60 legt und vom Wagen e 61 gehalten wird. Die Klappschiene wird abgeklappt, wenn sich der Wagen in Stellung befindet. Die Stromzuführung für das Schneckenrad des Zornes wird hierbei unterbrochen. Die abgeklappte Klappschiene wird vom Sperrhebel e 62 gehalten. Der Federantriebshebel e 63 gleicht beim Bewegen der Klappschiene deren Gewicht aus. Er ist zwischen Winkeln am Wagen e 47 und dem Wagen e 64 am Bergpanzerunterteil gelagert.

75. Die Schienen der Fahrbahn sind oben am Wagen e 65 und unten an einem im Boden eingelassenen Querträger angebracht. Jede Schiene trägt einen Hänger e 66, der den Hebel e 80 des kleinen Wagens umstellt. Unten sind an den Schienen die Winkel e 67 angebracht, die die Bewegung der Wagen geminde e 90 begrenzen. Stützlich halten die Schienen je eine Ventrolle e 68 zum Führen der Rollen e 93.

Der Klapparm besteht aus zwei Schienen e 69, die durch die Wagen e 70 und e 71 zusammengehalten werden. Die in die Schienen e 69 eingesetzten Räder e 72 begrenzen die Fahrt des Nebwagens nach hinten. An den Wagen e 70 sind zwei Wagen e 73 angebracht, mit denen der Klapparm an die Schienen der Fahrbahn angelehnt ist. Mit dem Hebel e 74 wird der Klapparm in auf- und abgeklappter Stellung gehalten. Zwei Ausgleiche e 75 gleichen beim Bewegen des Klapparmes dessen Gewicht aus. Die Ausgleiche sind normale Federantriebshebel, die zwischen den Winkeln e 76 am Querträger und den Rollen e 77 gelagert sind.

76. Der Nebwagen läuft mit den Rollen e 78 auf der Fahrbahn. In den Seitenträgern des Nebwagens läuft wiederum der kleine Wagen auf den Rollen e 79. In die nach unten ragenden Seitenwände des kleinen Wagens sind die Gewichtsbolzen mit Hängemutter e 80 eingeleitet. Diese Gewichtsbolzen werden in Bohrungen im Bodenstück des Gehäuses eingeschränkt, wodurch das Rohr am kleinen Wagen befestigt wird. Die Hebel e 81 können durch die Hänger e 82 umgeschaltet werden. Sie sitzen über die Rollen e 82 und die Hebel e 83 mit den Rollen e 84 in Verbindung, die durch diese Umfalten nach außen bzw. nach innen gedrückt werden. Die Schraubenfedern e 85 halten die Rollen e 84 in beiden Stellungen fest. Werden die Rollen e 84 nach außen gedrückt, treten sie in Wagen am Nebwagen und verbinden so den kleinen Wagen mit dem Nebwagen. Werden die Rollen e 84 nach innen gedrückt, wird der kleine Wagen wieder frei. Die Einstellschrauben e 86 bestimmen die Fahrt des kleinen Wagens nach vorn. Der Nebwagen trägt vorn zwei Hebel e 87, die in geneigter und geschlossener Stellung durch die Schraubenfedern e 88 gehalten werden. In geschlossener Stellung werden die Hebel e 87 durch den Sperrhebel e 97 und die Räder e 89 verriegelt.

77. In den Schienen der Fahrbahn sind außen die Gegenrollen e 90 angeordnet. Sie laufen auf den Tragrollen e 91 und werden von den Stützrollen e 92 geführt. Auf den Rollen der Wagen e 93 sind die Stettenräder e 94 gelagert.

78. An den beiden Rollen e 59 sind die Rollen e 95 befestigt, die über die Stettenräder e 94 und die Stettenräder e 95 bzw. e 57 zum kleinen Wagen führen.

4 5 5 3 8 1 2

79. Soll das Rohr ausgebaut werden, sind zunächst Klappflügel und Klapparm abzulassen und zu verriegeln. Das Nebenrad wird an dem Gewindebolzen e 80 befestigt. Durch Drehen der Handhülse e 48 wird das Rohr langsam abgelenkt. Der kleine Wagen läuft im Nohrwagen, bis die Hülse e 66 die Seibel e 81 umschalten und dadurch den kleinen Wagen mit dem Nohrwagen verbinden. Da die Seibel e 87 noch geöffnet sind, legen sie sich mit ihren oberen kurzen Armen gegen die Welle e 47 und halten den Nohrwagen während der Bewegung des kleinen Wagens fest. Die Seibel e 87 werden erst um das Rohr gelegt, wobei die Klippe e 89 einrastet; der Sperrhebel e 97 wird umgelegt. Durch Drehen der Handhülse e 48 kann nun das Rohr ganz abgelenkt und im Scherpunkt mit dem Schraubenschlüssel e 90 gelöst werden. Beim Einbauen des Rohres spielen sich diese Vorgänge in umgekehrter Reihenfolge ab.

V. Rundblüchferrohrsäule und Antrieb

a) Rundblüchferrohrsäule (Bild 47)

80. Die Rundblüchferrohrsäule trägt und führt das in der Längsrichtung verschiebbare Rundblüchferrohr.

81. Die Grundplatte f 1 ist auf der Plattform festgenommen. Die Säule f 2 ist in die Grundplatte f 1 eingeleitet und daran unter Zwischenschaltung der Rollen e 3 befestigt. Auf der Säule f 2 kann das Gleitlager f 4 auf- und abgelenkt werden, das über das Drahtseil f 5 mit dem Gegengewicht f 6 in Verbindung steht. Das Gleitlager f 4 nimmt das Rundblüchferrohr auf, das durch den Lagerbolzen f 7 mit Nutenbolzen f 8 gehalten wird. Das Gewicht des Gleitlagers f 4 mit dem Rundblüchferrohr wird durch das Gegengewicht f 6 ausgeglichen. Das Drahtseil f 5 ist am Gegengewicht f 6 festend befestigt, damit eine Übertragung von elastischen Stößen vermieden wird. Der Mittelsmer f 9 ruht in die Führungsbühse a 18 der Stoppel. Wenn die Stoppel bei Drehen fester prallt, nimmt die Führungsbühse a 18 die Rundblüchferrohrsäule am Mittelsmer f 9 mit und vermindert so die Verschleißung des Rundblüchferrohrs. Das Gleitlager f 4 wird in seiner oberen Stellung durch den federnden Griff f 10 in seiner unteren Stellung durch den ebenfalls federnden Griff f 11 festgelegt. Der Bolzen des Griffes f 11 ist so ausgebildet, daß das Gleitlager erst etwas nach unten gedrückt werden muß, bevor es gelöst werden kann. Ein unbeabsichtigtes Lösen des Gleitlagers f 4, besonders wenn das Rundblüchferrohr ausgebaut ist, wird dadurch verhindert. Das Führungsglied f 12 führt das Gleitlager f 4 in einer Nut der Säule 2. In der untersten Stellung kann das Führungsglied f 12 in eine waagerechte Nut eintreten und das Gleitlager f 4 zum Einleiten des Drehverschlusses gelockert werden.

82. Der Schlüssel an der Rundblüchferrohrsäule angeordnete Antrieb, bestehend aus der Spindel f 13, dem in der Längsrichtung darauf verschiebbaren Antriebsrad f 14, den Stirnrädern f 15, f 16 und f 17 sowie der Antriebswelle f 18, dient zum Antrieb der Strichplatte des Rundblüchferrohrs.

b) Rundblüchferrohrantrieb (Bild 48 bis 51)

83. Der Rundblüchferrohrantrieb überträgt die Drehung des Turmes von der Verzahnung des Nutenrädgers aus zur Strichplatte des Rundblüchferrohrs sowie zu zwei Folgerädern. An den genannten Stellen ist dabei zu erkennen, wie weit die jeweilige Stellung des Turmes von der Nullstellung abweicht.

84. Das Sperrriegelgetriebe ist im Gehäuse f 25 gelagert, das am Schwenkarm schieferschraubt ist. Das Zahnrad f 26 und der darauf bestehende Zahnkranz f 27 stehen mit der Verzahnung des Nutenrädgers gegenüber. Durch zwei Schraubenschlüssel (auf Bild 49 nicht sichtbar) werden Zahnrad und Zahnkranz gegeneinander verriegelt, so daß einseitiges Spiel im Zahntrieb hies ausgeschlossen ist. Die Verzahnung des Zahnkranzes wird vom Zahnrad f 26 über den Zahnkranz f 28, das Ritzel f 29, die Welle f 30, das Regelrad f 31, die Hülse f 32, die Welle f 33, das Kreuzglied f 34 und die Welle f 35 auf das Regelrad f 36 übertragen.

Die Drehung der Welle f 35 wird über die Stirnräder f 37 und f 38 auf die Welle f 39 weitergeleitet, die mit einem unter der Plattform am Gehäuse f 40 befestigten Folgerad gekuppelt ist. Dieser Folgerad ist für die Bedienung des Hubantriebs bestimmt.

85. Das Triebwerk ist in den Gehäusen f 41, f 42 und f 43 gelagert. Von hier aus gehen vom Regelrad f 36 zwei Antriebe aus. Der erste Antrieb führt über das Regelrad f 44, die Welle f 45, die Regelräder f 46 und f 47, die Welle f 48, das Kreuzglied f 49, die Hülse f 50, die Welle f 51, und das Kreuzglied f 52 zum Nutenrad f 53, das mit dem auf der Folgeräderseite f 54 befestigten Folgerad gekuppelt ist. Dieser Folgerad ist für die Bedienung des Maschinen- und Handantriebs bestimmt. Der zweite Antrieb führt über das Regelrad f 55, die Welle f 56, die Regelräder f 57 und f 58, die Welle f 59, das Kreuzglied f 60, die Hülse f 61, die Welle f 62 und das Kreuzglied f 63 zur Spindel f 13 der Rundblüchferrohrsäule, von der aus der Antrieb der Strichplatte des Rundblüchferrohrs erfolgt. Die übrigen im Gehäuse f 41 gelagerten Teile sind unter Handantrieb beschreiben.

VI. Hydraulische Hubanlage (Bild 52 und 53)

86. Die hydraulische Hubanlage hebt federlastig die Kolben b 4 (Bild 19) der Subzylinder.

87. Auf dem Deckel g 1 des Behälters g 2 sind die Pumpe g 3 mit zugehörigem Elektromotor g 4 sowie zwei Handpumpen g 5 schieferschraubt. Die Pumpe g 3 ist handelsüblich mit verstellbarem Hub ausgestattet, wie sie für Überdruckversuche verwendet wird. Die Pumpe g 3 fängt Öl durch das Rohr g 6 an und drückt es durch das Rückschlagventil g 7 und die daran angeschlossene Rohrleitung zu den einzelnen Subzylindern. Durch Verstellen des Handrades g 8 wird die größere Ölmenge verändert und so die Geschwindigkeit des Hebens der Subzylinder geregelt. An das Rückschlagventil g 7 sind seitlich das Sicherheitsventil g 9 und das Ventil g 10 angeschlossen. Das Sicherheitsventil g 9 öffnet sich, wenn der zulässige Überdruck überschritten wird und läßt das Öl wieder in den Behälter g 2 laufen. Das Ventil g 10 dient zum Ablassen des Druckes; es ist beim Heben geschlossen; wird es geöffnet, läßt Öl in den Behälter g 2 zurück. Am Manometer g 11 kann bei der in der Rohrleitung herrschende Druck, am Ständegerät g 12 der jeweilige Ölstand im Behälter g 2 abgelesen werden. Das Sieb g 13 hält Unreinigkeiten beim Einfüllen des Öles zurück, durch das Ablassventil g 14 wird das verbrauchte Öl abgelassen. Durch das Rohr g 15 wird Öl von aus der Pumpe in den Behälter zurückgeführt.

88. Die beiden Handpumpen g 5 werden durch die umfassenbaren Handpumpenbolzen g 16 bedient. Sie dienen zur Notbremse, wenn die Pumpe g 3 ausfällt.

89. Die Rohrleitung g 18 führt von Anschlußstellen des Rückschlagventils g 7 und den Aufschüssen der beiden Handpumpen g 5 zu den einzelnen Subzylindern. Vor jedem Subzylinder ist die Rohrleitung ein Ventil g 17 eingebaut, das im allgemeinen geöffnet ist. Es wird geschlossen, wenn der betreffende Subzylinder ausgebaut wird. Durch die Rohrleitung g 19 wird Öl von den Subzylindern in den Behälter g 2 zurückgeführt.

VII. Luftleitung (Bild 54 und 55)

90. Durch die Luftleitung wird die verbrauchte Luft aus dem Turm abgezogen; außerdem wird frische Luft zugeführt.

91. Die verbrauchte Luft wird durch den an der Stoppelleiste befestigten Kolben h 1 abgezogen, der festbarig durchlöchert ist. An den Kolben h 1 schließt sich eine aus verschiedenen Nohren bestehende Rohrleitung an, die über den Kopf h 2 und den Aufströmer h 3 zum Zentrifugalsieb führt, wo sie an das Rohrnetz der Gesamtanlage angeschlossen ist. Die Hüllenschiebermechanik für Pat- und Wollschlämme sind ebenfalls an diese Rohrleitung angeschlossen (70 und 72).

92. Am Kopf h 2 ist der Mittelsmer h 4 schieferschraubt, der beim Drehen des Turmes den drehbaren Teil des Schließmechanismus mitnimmt.

4 5 5 3 8 1 5

— 22 —

93. Die Reifluft wird durch das Rohr h 5 zugeführt und durch die Düse h 6 in die Mitte des Turmes geleitet. Durch Verstellen der Düse h 6 kann der Luftstrom geregelt oder ganz abgeperrt werden. Weitere Reifluft wird durch die Rohrbogen h 7 in den Vorpanzerraum geleitet. Die Rohrbogen h 7 haben mit den Düsen h 8 verschiedene Ausbläseöffnungen. Durch mehr oder weniger weites Öffnen dieser Düsen wird auch hier der Luftstrom geregelt.

94. Das Rohr h 9, das durch eine Wand geteilt ist, dient zur Ableitung von Wasser aus dem Kanal im Boden des Turmes zum Senfschacht und zur Durchföhrung einer Wasserleitung und der Kabel der Stromzuföhrung.

95. An das Ventil h 10 der Wasserleitung kann bei Bedarf der Panzerföhlbehälter h 11 angeschlossen werden. Nach Entfernen der Ventilföhlkappe h 12 wird dann an der Leitung in der Nöher die Rohrföhlvorrichtung angeschlossen.

VIII. Sonstiges

a. Seitenföhlala (Bild 56)

96. Die Seitenföhlala wird beim Einrichten des Turmes justiert und dient dazu, etwaige Abweichungen zwischen den Folgezeigern und der tatsächlichen Richtung des Turmes festzustellen.

97. Die Föhlala i 1 ist am Vorpanzerunterteil festgeschraubt und weist von der Nullmarke ab nach beiden Seiten eine Teilung von 200 Strich auf. Die Föhlung i 2 sitzt auf dem Schwerttring. Der Schlitzen i 3 kann mit Hilfe der beiden Schrauben i 4 in der Föhlung i 2 bewegt und dadurch der Zeiger i 5 justiert werden.

b. Turmmarmatur (Bild 57 und 58)

98. An der Rückwand der Kuppel ist der klappbare Anschlag i 10 befestigt. Wenn die Rohrbrenne ausgebaut wird, wird der Anschlag i 10 aufgeschlagen und das Rohr so weit zurückerhoben, bis es dagegen stößt.

99. Der Griff i 11 wird zum Festhalten benutzt, wenn beim Ausbauen des Rohres die Bodenklappen geöffnet sind. Die Griffe i 12 dienen zum Festhalten beim Einsteigen in den Turm; an den Griffen i 13 hängen die Verankerungsanker für die Leuchte fest. Mit Hilfe des Strickleitens i 14 kann man vom Vorpanzerraum in die Kuppel klettern. An der Einsteigöffnung in den Vorpanzerraum ist der Griff i 15 angebracht. Er ist so angebracht, daß daran ein Seil o. dgl. zum Ablassen von Gegenständen ober Verform befestigt werden kann.

100. Unterhalb des Durchtrades im Kuppelmantel, der zum Aus- und Einbauen des Rohres dient, ist das Schild i 16 befestigt. Dazu gehört der auf dem Vorpanzerunterteil sitzende Zeiger i 17. Wenn die Marke des Zeigers i 17 mit den Marken des Schildes i 16 übereinstimmt, steht auch genau der Anschlag an die Rohrabföhlung und das Rohr kann ausgebaut werden.

101. Unten ist am Sockel des Turmes am Schild i 18 in Verbindung mit dem auf dem Ringträger sitzenden Zeiger i 19 die jeweilige Höhenstellung der Kuppel abzulesen. Außerdem befindet sich an jedem Subzylinder eine Föhlala i 20. Wenn der Turm waagrecht steht, zeigen diese Föhlalas gleiche Werte an. Weicht der Wert einer Föhlala ab, muß an dieser Stelle weiter angehoben und die Mutter des Subzylinders nachgestellt werden.

c. Klappföhl (Bild 59)

102. Auf der Plattform sind für den Nichtsanwender und den Beobachter am Mundblöhsenrohr je ein Klappföhl angebracht.

— 23 —

103. An den Sitz i 25 ist die Orientierplatte i 26 angebracht, die um den Bolzen i 27 im Kopf der Spindel i 28 drehbar ist. Die Spindel i 28 ist in die Stöhlze i 29 eingreift, die auf der Plattform befestigt ist. Durch Drehen der Spindel i 29 wird der Sitz der Höhe nach verstellt. Zum Abklappen muß der Sitz etwas angehoben werden.

d. Spröhlrohre (Bild 60)

104. Mit den Spröhlrohren verhängt sich die Befestigung des Turmes untereinander.

105. Vom Kampfraum aus führt das Spröhlrohr i 35 zum Raum über der Zwischenplattform und das Spröhlrohr i 36 zum Maschinenraum. Beide Spröhlrohre werden auf der Plattform durch die Stöhlze i 37 gehalten.

e. Wasserablauf (Bild 1)

106. An der Kuppel ist eine rundum laufende Wassertröhl angebracht, in der sich etwaig in den Spalt zwischen Kuppel und Vorpanzer eingedringenes Wasser sammelt. Durch ein Rohr kann das Wasser zum Boden des Turmes ablaufen.

f. Leitern (Bild 1 und 2)

107. Die Leitern dienen zum Einsteigen in den Turm.

Die äußere Leiter führt vom Boden des Turmes zum Vorpanzerraum. Aber die untere Leiter gelangt man vom Boden des Turmes auf die Zwischenplattform und von dort über die obere Leiter zur Plattform.

g. Munitionslagerung (Bild 1 bis 3)

108. Auf der Plattform sind zwei Munitionsföhl aufgestellt, die zulammen 25 Patronen fassen. Auf dem Boden des Turmes befinden sich zwei weitere Munitionsföhl für 36 Patronen.

h. Abdeckungen (Bild 1)

109. Der Kanal im Fundament des Turmes ist durch die Kanalabdeckung, der Senfschacht durch die Senfschachtabdeckung abgedeckt.

i. Vöhlringföhlala (Bild 61)

110. Die Vöhlringföhlala dient dazu, den Turm bei Ausfall der Folgezeiger seitengenau einzuföhren.

111. Die Föhlala i 41 ist mit dem Boden i 42 am Ringträger befestigt. Sie weist eine Teilung von 0 bis 6 000 Strich auf. Der Zeiger i 43 ist am Klauenanlegement h 36 des Schwerttringes befestigt. Er kann mit Hilfe der Scheiben i 44, die Vöhlleben haben, justiert werden.

k. Kippvorrichtungen für Säulen (Bild 62 und 63)

112. Am Zugang zum Turm sind je eine Kippvorrichtung für Ost- und Westsäulen angebracht, durch die die gefüllten Säulenröhren entfernt werden. Eine weitere Kippvorrichtung für Ostsäulen befindet sich im Munitionsraum.

4 5 5 3 8 1 6

Rippvorrichtung für MG-Hälften (Bild 62)

113. Im Rahmen 48 sind das Schwanzgestell 49 und die Klappe 50 drehbar gelagert. Durch die Streben 51 sind Schwanzgestell 49 und Klappe 50 miteinander gelenkig verbunden. In Ruhestellung wird das Schwanzgestell 49 durch den gebildeten Sperrgriff 52 am Winkel 53 gehalten. Die Streben 51 ziehen hierbei die Klappe 50 mit der Dichtung 54 fest gegen den Rahmen 48.

114. Der gefüllte Hüllensack wird unten auf den Querträger des Schwanzgestells 49 gesetzt und mit seinen Griffböden 25 (Bild 38) oben in Bohrungen der Kopfstücke eingesenkt. Nach Lösen des Drehverschlusses am Hüllensack wird der Sperrgriff 52 zurückgezogen, der Hüllensack am Boden festgehalten und das Schwanzgestell 49 an seinem Griff angehoben. Die Klappe 50 wird hierbei durch die Streben 51 aufgedrückt, und die Hüllen fallen in den dahinter befindlichen Schacht.

Rippvorrichtung für MG-Hälften (Bild 63)

115. Die Einwurflappe 56 ist unten im Rahmen 57 drehbar gelagert. Wenn die Einwurflappe 56 geschlossen ist, wird sie durch den Hebergriff 58 an der Nock 59 gehalten. Zum Öffnen wird der Hebergriff 58 heruntergedrückt und die Einwurflappe bis zum Anschlag am Rahmen 57 zurückgeklappt. Die oben an die Einwurflappe angelegte Schaufel 60 nimmt dabei eine schräge Lage ein. Der Hüllensack mit den MG-Hälften wird auf diese Schaufel aufgelegt, die Hüllen fallen in den Schacht.

b) Nockhalter (Bild 64)

116. In einer Nische im Zugang zum Turm sind mehrere Halter gelagert, die zur Aufnahme von Nockentrollern dienen.

m) Munitionstarren (Bild 65 und 66)

117. Der Munitionstarren dient zum Befördern der Munition von den Munitionssäulen zu den Munitionsaufhängen sowie der gefüllten Hüllensäcke von der Hüllensackablenkung zur Rippvorrichtung.

118. Das Fahrgestell besteht aus dem Rahmen 65, der mit den Stützbeinen 66 versehen ist und auf drei Rädern 67 läuft. Zwei der Räder sind durch die Achse 68 zu einem Radpaar vereinigt, während das dritte Rad in der Gabel 69 gelagert ist. Zum Verladen des Fahrgestells ist die Gabel unter Aufsichtschaltung von Ketten durch den Bolzen 70 mit dem Teller 71 drehbar verbunden. Zwei seitliche Bögel 72 verbinden ein Kettenglied des Munitionstarrens.

119. Das Fahrgestell wird durch die Bremse 73 gebremst, die im Vager 74 gelagert und je nach Drehung des Gegentors 75 gegen einen der Nocken des Nockablasses gedrückt oder von diesem abgehoben wird. Jeft auf der Welle des Gegentors 75 sitzt der Bremshebel 76, der durch die Stangen 77 mit den Nockhebeln 78 und 79 verbunden ist. Ein Teft auf einen der mit »B« bezeichneten Nockhebel 78 bewirkt das Anziehen, ein Teft auf einen der Nockhebel 79 das Lösen der Bremse. Die beiden dem dritten Arm des Bremshebels 76 und der Spannschraube 80 angelegte Schraubenfedern 81 halten die Bremse in ihrer jeweiligen Stellung fest.

120. Auf das Fahrgestell sind die Munitionssäulen 82 zur Aufnahme von 32 Patronen (Pat) und der Hüllensackträger 83 mit 2 Hüllensäcken aufgeschraubt. Beide Teile sind mit Griffen 84 versehen.

121. Um das Rohr mit dem Munitionstarren zu transportieren, werden der Munitionstarren 82 und der Hüllensackträger 83 abgenommen und an deren Stelle die beiden dahinter befindlichen Nockanlagen angebracht.

IX. Elektrische Einrichtung

122. Die elektrische Einrichtung des Turmes umfasst:

- a) die Hauptverteilung,
- b) das Schwanzwert,
- c) das Subwert,
- d) den Munitionsaufhang,
- e) die Beleuchtungs- und Signalanlage,
- f) Schützringlöser,
- g) Kabel.

Das Schaltungsdiagramm der elektrischen Einrichtung zeigt Bild 67, das Stromlaufbild für die Nockmaschinenanlage Bild 68.

a. Die Hauptverteilung (Bild 68)

123. Von der Werkzentrale wird Drehstrom 220/380 Volt zur Hauptverteilung (hinter Teil des Bildes 68) geführt. Die Hauptverteilung besteht aus einzelnen aufgeschalteten Verteilungs- und Apparatekästen der Firma Siemens.

124. Inbetriebnahme des Dampfmotors

An der Hauptverteilung und neben dem Nockentrollern im Suchraum des Turmes sind Drehstöpsel 1 und 2 zum Einschalten oder Ausschalten vorhanden. Durch Drücken des »Ein«-Knopfes bei 2 wird folgender Stromkreis hergestellt: Schiene S-15-16-17-18-19-14-9-16-21-22-Schiene R. Das Schütz 3 zieht an und bildet sich über 13-14 seinen eigenen Schaltstromkreis. Der Dampfmotor 5 erhält 380 Volt Drehstrom. Zum Ausschalten des Motors muß einer der »Aus«-Knöpfe bei 1 oder 2 betätigt werden. Dann fällt das Schütz 3 wieder ab. Der Kontakt 16-17 6 wird betätigt, wenn der Turm um eine bestimmte einstellbare Strecke angehoben wird.

125. Inbetriebnahme des Schwanzwertes

Der zum Betrieb des Schwanzwertes erforderliche Umformer wird durch einen Drehstrommotor 7 angetrieben. Für den Motor ist Sterndreieckslauf vorgesehen, ebenfalls von der Hauptverteilung und dem Umformer aus. Durch Drücken des »Ein«-Knopfes bei 8 wird folgender Stromkreis geschlossen: Schiene T-6-20-25-24-20-19-13-22-21-10-9-Schiene R. Das Relais 11 zieht an und legt die Spannung an die Stemen U, V, W des Drehstrommotors. Da die Stemen X, Y, Z im Sternkreis über 12 über 14, 15, 16 verbunden sind, ist der Motor nun in Sternschaltung in Betrieb gesetzt. Der Winkelkontakt 13 wird unter der Einwirkung der Erwärmung durch den fließenden Motorstrom geschlossen und der Stromkreis der Sternkreis Schützschleife R-5-10-9-11 geschlossen. Während sich über 17, 18 die Spule selbst hält, wird die Verbindung der drei Punkte 14, 15, 16 geöffnet, und die Nocken R, S, T (1, 3, 5) werden an die Stemen X, Y, Z gelegt. Die Dreieckschaltung ist vollzogen. Bei allgäuher Überlastung springt der Überstromauslöser 10 an und unterbricht bei 21, 22 die Schaltkreise des Relais 11. Die Verbindung 14 schaltet den Umformer ab, wenn der Turm auf die Stützschleife abgelassen ist und daher nicht geschlossen werden darf. Wenn das Rohr aus dem Kampfraum in den Bewacher abgelassen wird, ist an der Verbindung 15 der Stromkreis des Relais 11 unterbrochen, so daß der Umformer ebenfalls nicht in Betrieb genommen werden kann.

b) Das Schwanzwert

126. Wirkungsweise der K 13-Schaltung

Das Schwanzwert arbeitet in K 13-Schaltung. Die Drehzahl des mit feststehender Spannung betriebenen Schwanzwertes 16 wird dadurch geregelt, daß man die angelegte Ankerspannung G₁ verändert. Diese wiederum wird in dem mit feststehender Drehzahl angetriebenen Kommutatorgenerator 17 dadurch erzeugt, daß man das Relais C-D über den Steuerapparat 19 treibt. Der L-Sternkreis des Stromkreises ist durch folgende Punkte hergestellt: C-HF, HF, HF-D-C. Zum Wechsel der Drehrichtung wird im Steuerapparat die Spannung P-N umgekehrt, wodurch die Polarität des Stromstromes wechselt.

4 5 3 8 1 7

Dem Feld C-D wird über den Stromapparat, der an der Konstantspannung P-N der Erzeuger-
maschine 18 liegt, in Abwechselung eine Spannung zugeführt, wobei die halbe Generatorspannung
D-III entgegenschaltet ist. In der Nullstellung des Stromapparates wird nun einem gegebenenfalls
vorhandenen remanenten Feld des L-Generators die halbe dieses Feld hervorgerufene Unter-
spannung entgegenschaltet, wodurch sich das Feld selbst vermindert. (Selbstwechselformung.) Der Einst-
transformator 20 hat den Zweck, beim Auslegen des Stromapparates zunächst einen Stromstoß auf die
Erregung des L-Generators zu geben, um den Motor beim Anlauf zu beschleunigen und eine gegebenen-
falls vorhandene Last in kürzester Zeit anzufahren.

127. Der Stromapparat (Bild 69 und 70)

In dem Gehäuse 1 ist die Welle 2 gelagert, welche die Widerstände 3 und die Schleifringe 1 sowie den
Kollektor 5 trägt. Der mittlere Schleifring ist in zwei Hälften eingeteilt, von denen die eine mit dem
äußeren, die andere mit dem inneren Ring verbunden ist. Diesen beiden Ringhälften wird über die
Wärten 6 und 7 die Spannung 220 Volt zugeführt. Je nachdem, ob die Stromwelle nach rechts oder
links angelegt wird, laufen die Bürsten auf der einen oder anderen Hälfte auf, und die Stromrichtung
in der Wicklung 3 wechselt. Die Welle 8 an dem Hebel 9 springt unter dem Druck der Feder 10 in der
Nullstellung in eine Auslenkung der Scheibe 11, wodurch die Nullstellung aufgehoben ist. Der Strom-
wählumschlag wird durch den Anschlag 12, welcher gegen die Rippe 13 löst, begrenzt. Die Wechse-
lung der einzelnen Widerstandskufen geht aus Bild 70 hervor.

128. Die Schwentruckmaschinen (Bild 71)

Der Schwentruckmotor ist ein Gleichstrom-Nebenstrommotor der Firma Conz Elektricitäts-Gesellschaft,
Sambara, Type JM 46, 6. Leistung: 3,4 W, 100 % ED. Spannung: ± 300 Volt. Drehzahl:
1800 U/min.

Bild 71 zeigt einen Schnitt durch die Maschine. In dem Motorgehäuse 1 sind die Haupt- und die
Wendepole 2 und 3 mit ihren Wicklungen 4 und 5 angebracht. Innerhalb der Pole dreht sich die
Motorwelle 6 mit dem Anker 7, in dem die Wicklung 8 eingeschaltet ist. Der Anschlag des Motors erfolgt
in dem Klemmenkasten 9, der durch den Deckel 10 wasserdicht verschlossen ist. Ein Lüfter 11 sorgt für die
erforderliche Kühlung der Maschine.

129. Der Schwentruckmotor (Bild 72) ist ebenfalls eine Spezialmaschine der Firma Conz, Type
JOMVK 48, 7, 100 % ED.

1. einem Gleichstrom-Nebenstrommotor von einer dem Verbrauchsbetrag der Generatoren 1 und 2 ent-
sprechenden Leistung, für Drehstrom 220/380 Volt. Bild 72 zeigt einen Schnitt durch die Maschine.
Das Gehäuse 1, das jeweils beidseitig Wärmeableitung hat, ist mit Kühlrippen versehen und trägt
im mittleren Teil (Vernarbenerator) das ringförmige Gehäuse 2 mit Kühlrippen versehen ist, trägt
die Hauptpole 2 und den Wendepol 3. Die Wendepole 3 dienen der funktionslosen Stromumwendung an den
Wärten. Innerhalb dieser Pole läuft der Anker 4 des L-Generators der funktionslosen Stromumwendung an den
Wärten. Innerhalb dieser Pole läuft der Anker 4 des L-Generators, der ebenfalls aus funktionslosen
Wärten besteht und die Wicklung 5 trägt, welche an den Kollektor 6 gelagert wird. Die Mitte der Anker-
wicklung liegt am Schleifring 7. Auf 6 und 7 laufen die im Bild nicht gezeichneten Kohlebürsten als
Stromabnehmer. Von diesen Bürsten sind Verbindungen zu Klemmenkastern im Klemmenkasten 8 geführt.
Auf der Welle 9 des Ankers 4 sind weiter im oberen Teil der Anker 10 der Erzeugermaschine. Seine Wic-
kung 11 ist an den Kollektor 12 herangeführt, auf dem wiederum Kohlebürsten sind. Dem Gehäuse 1
gegenüber liegen die Haupt- und Wendepole 13 und 14 mit ihren Wicklungen. Diesen Anker 10
gehört der Lüfter 15. Die Anschlüsse sind aus der Maschine zum Klemmenkasten 15 geführt. Auch der
Antriebsmotor ist mit in dem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. Der Stator 16 mit der Wicklung 17
umschließt ringförmig den Motor 18, in dessen Nuten fahrgewicht die Wicklung 18 eingeschoben ist. Ein
Lüfter 20 sorgt dafür, daß die Maschine in ausreichendem Maße mit Kühlung versorgt wird. Um den
Anlauf der Bürsten und Kollektoren der beiden Generatoren übersehen zu können, sind im Gehäuse
Deckel 21 und 22 angebracht.

c. Der Subwerk

(Bild 73)

130. Für das hydraulische Subwerk ist als Antriebomotor der Turme ein Conz Drehstrom-Generatormotor
Type SOMK 38/9 für 380 Volt Drehstrom vorgesehen. Seine Leistung beträgt 4 kW bei
5 v. S. ED, die Drehzahl 925 U/min. Der Motor wird unmittelbar eingeschaltet.

131. Einen Schnitt durch die Maschine zeigt Bild 73. In dem Gehäuse 1 mit dem Stator 2 läuft
die Federfahne in Rollen- bzw. Kugellagern 3 geführte Welle 4 mit dem Motor 5, welcher eine Kugel-
wicklung trägt. Am Stator 2 ist die 3phasige Wicklung 6 eingelagert. Ihre Enden sind in dem Klemmen-
kasten 7 an Klemmen 8 geführt. Der Deckel 9 verschließt den Anschlußkasten wasserdicht.

d. Der Munitionsaufzug

(Bild 74 und 78)

132. Der Aufzugsmotor 21 (Bild 68 und Bild 74) ist ein Conz Gleichstrom-Nebenstrommotor mit
Hilfskommutatorwicklung, Type JF 16, Leistung 0,44 W bei 20 v. S. ED, für 220 Volt Gleichstrom. Er
läuft mit 520 U/min. Das Feld des Motors liegt oberhalb von 220 Volt (Stromlaufbild Bild 68). Beim
Schließen des Hauptschalters 23 erhält die Spule des Schülers 22 Strom und zieht an. Der Strom-
kreis P-P, 1-2-G-F-N-N wird geschlossen, während der Kontakt 2-8 geöffnet wird. Der Motor läuft
an. Zunächst nun die erste Patrone im Aufzugstisch liegenden Schalter 25, so wird der Schütz-
stromkreis bei 13-14 unterbrochen. Der Anker F-G wird bei 1-2 vom Netz abgetrennt und über 2-8
aufgeschaltet, wodurch man eine hohe Drehmomentwirkung erzielt. Die Schalter 26 und 27 sind zwei im
Kammraum und an der Vorderseite vorangehende Notschalter, um den Anlauf bei Gefahr sofort stilllegen
zu können. Auch durch den Schalter 28 wird eine Stilllegung erreicht, falls beim Laden des Aufzuges
eine Patrone gegen die Ladefläche löst. Bei Benutzung des Handantriebes wird der Vierkant zum
Anhalten der Handarbeit frei gegeben, wenn der Schalter 24 den Schützstromkreis und die Erregung
des Motors freies unterbrechen hat. Auf Bild 74 ist der Motor im Schnitt gezeichnet. In dem Gehäuse 1
sind die Hauptpole 2 und die Wendepole 3 untergebracht. Sie tragen die Wicklungen 4 und 5. Innerhalb
der Pole dreht sich der Anker 6 mit der in zwei Kugellagern gelagerten Motorwelle 7. In den Nuten
des Ankers liegt die Wicklung 8, welche an den Kollektor 9 geführt ist. Auf zwei Werten 10 liegen die
Bürsten (nicht gezeichnet), von denen Verbindungen an die Klemmenkasten im Anschlußkasten 11 führen.
Auch die Enden der Feld- und Wendepolwicklung sind an Klemmen in Kasten 11 geführt. Der Deckel 12
schließt den Kasten wasserdicht ab.

e. Beleuchtung und Signalanlage

(Bild 67)

133. Die Beleuchtung (Bild 67) wird im Normalfall von 24 Volt Gleichstrom des Leistungswertes
geleistet. Fällt dieses aus, so wird der Schalter der Schwachstromunterverteilung 29 umgelegt, und die
Anlage erhält über den Gleichrichter 30 bzw. die in Vorrichtstellung angefertigte Batterie 31 Spannung.
Von der Stromverteilung zweigen ab:

1. Die Haupt- und Notbeleuchtung im Vorgang.
2. Die Beleuchtung im Sockelraum, in der Zwischenplattform und im Kammraum des Turmes, welche
im Turmeingang durch einen Schalter 32 an- und abgeschaltet werden kann, sowie die beiden
Signalanlagen 33 und 34. Die erste erregt durch die Lichter des Notstanzens zum Nachfahren
raum, die zweite zwischen Beladehalle und Entladehalle des Munitionsaufzuges. Die jeweils in
Reihe geschalteten farbigen Lichter sind so lang an, wie die beiden angeordneten Schalter
geschlossen sind.
3. Die Notbeleuchtung im Turm. An diesem Stromkreis liegen auch die Stecksteck für das Gewicht
sowie die beiden Lichter zum Anhalten des Notstanzens und der Notbeleuchtung des Vertikals. Ein
Nullspannungsumschalter 35 schaltet die Notbeleuchtung und damit auch das Gewicht und die Not-
beleuchtung beim Ausbleiben der Spannung von der Verteilung 29 auf eine transportable
Batterie 36 im Sockelraum des Turmes, welche als letzte Reserve vorgesehen ist.

4 5 5 3 8 1 8

I. Schleifringkörper
(Bild 75)

134. Für den Stromübergang zwischen dem feststehenden und drehenden Teil des Larmes ist ein Schleifringkörper 37 vorgesehen (Bild 75). Er besteht aus einem Schleifkörper 1, welcher eine Reihe von untereinander isolierten Kontaktzungen trägt. Die oberen sechs Ringe 2 sind für die Übertragung des Kraftstromes vorgesehen und daher besonders kräftig ausgeführt, während die Schwachstromzunge 3 erheblich dünner ist. Auf diesen Ringen gleiten die federnden Bürsten 4 und 5, von denen der Strom zu den Siechern 6 abläßt wird, die an dem drehbaren äußeren Mantel 7 sitzen. Durch die Riefel 8 zu beiden Seiten des Mantels kann man das einwandfreie Arbeiten der Bürsten beobachten.

g. Kabel

135. Die verwendeten Kabel sind, soweit sie in den Kabelkanälen verlegt werden, Erdkabel. Alle übrigen Kabel sind mit einem Bleimantel und einer Metallumspinnung dünnere Gummileitungen der Type MK oder LMK.

X. Ziel- und Beobachtungsmittel (Optik)

136. Als Ziel- und Beobachtungsgerät gehören zu diesen Vorrichtungen:
- 1 Ds. 96L. 3. 1a nach Sonderbeschreibung D 1702/1⁺,
 - 1 Ds. 3. 1 nach Sonderbeschreibung D 1704/1⁺,
 - 1 Ds. 3. 2a nach Sonderbeschreibung D 1704/4⁺,
 - 1 Sehrohr 4 nach Sonderbeschreibung D 1710/3⁺.

XI. Nachrichtenanlage
(Bild 76)

a. Fernsprechanlage

137. Die Fernsprechanlage besteht aus:
- 1 Fernsprechanlage »D«,
 - 1 Wechselstromwender,
 - 2 Fernsprecheinrichtungen mit Schwanzeiden,
 - 1 Anschlußboje für Kopfsprecher Ausführung I,
 - 1 Anschlußboje für Kopfsprecher Ausführung II,
 - 3 Kopfsprecher mit Wasserabstimmgeräten,
 - 3 Aufstellkästen »E«,
 - 2 große Batteriefächer,
 - 2 kleine Batteriefächer,
 - 6 Erdendementen T 1,
 - 6 Feldelementen,
 - 1 Verteiler mit 48 Klemmen,
 - 1 Verteiler mit 24 Klemmen, dazu Netz-Kabel »G« zu 2, 5, 8 und 10 DA und FLAS Kabel 14 p x 0,75

138. Der Tafel-Deckstuhl erhält vier Fernsprechanlagen, von denen zwei an den Waffen angebracht sind, der dritte im Sichtfenster und der vierte im Zoselraum eingebaut sind. Die beiden Anschlüsse an den Waffen liegen am Fernsprecheinrichter »D«, von denen einer direkt zur Werkvermittlung führt und dem Larmführer zugewandt ist; der andere Anschluß ist für die Richtschalen der Tafel und des M. 34 bestimmt und liegt an der Einzelrufanlage, die für den internen Verkehr des Waffenturms mit den Munition- und Bereitstellungsräumen bestimmt ist. An dieser Einzelrufanlage

liegen auch die Fernsprecheinrichtungen des Sichtfensters und des Zoselraumes. Die beiden Anschlüsse an den Waffen sind mit Anschlußbojen für Kopfsprecher versehen, von denen der Larmführer und die Richtschalen der Tafel und des M. 34 je einen Kopfsprecher erhalten.

Auf- und Schlußschleife beim Fernsprecheinrichter »D« aus erfolgt bei Sprechsystem I durch Drehen der Induktionsfächer und gleichzeitigiges Drehen der zur Gegenstelle gehörenden Rufeisen des Einzelanrufsystems. Bei Sprechsystem II durch Drehen der Induktionsfächer und gleichzeitiges Drehen der am Fernsprecheinrichter »D« befindlichen Rufeisen.

Bei den im Sichtfenster und Zoselraum befindlichen Fernsprecheinrichtungen erfolgt Auf- und Schlußschleife ebenfalls durch Drehen der Induktionsfächer und gleichzeitiges Drehen der Rufeisen des Einzelanrufsystems. Diese Fernsprecheinrichtungen sind mit Handapparaten ausgestattet.

b. Viniernersprechanlage

140. Die Viniernersprechanlage besteht aus:

- 2 Handfernprecher,
 - 2 Anschlußfächer
- und dient als Kurzverbindungs- und Fernsprechanlage zwischen dem Zoselraum und dem Verteilerraum.

Zum Anruf wird der Handfernprecher in der Hand genommen und der Anrufschalter für die Rufmaschine kräftig betätigt. Dadurch wird ein Schalter auf das Mikrofon des Gegenapparates gezogen. Der Sprechverkehr erfolgt ohne Anwendung von Batterien.

c. Bereitstellungsalarmanlage

141. Die Bereitstellungsalarmanlage besteht aus:

- 1 Alarmwächter im Zoselraum, dessen Klingel bei eintretendem Alarm zu tönen ist.
- Die in den Bereitstellungsräumen angebrachten Alarmempfänger (Wechselstromwender) ertönen und alarmieren damit die Mannschaft.

d. Kabelverbindung

142. Als Verbindungskabel dienen Netz-Kabel »G«, die über zwei Innenverteiler (Bild 76) aufgestellt werden. Das FLAS-Kabel wird für den Anschluß an den Schleifringkörper bestimmt.

E. Munition

143. Die Munition der 5 cm Tafel K. und T. ist in der H. Dr. 481/81 »Netzblatt für die Munition der 5 cm Tafel K. u. T.« beschrieben.

Berlin, den 15. 10. 41

Oberkommando des Heeres
Ch H 84st u B d E.
Stabschef
Abt. für Entwicklung und Prüfung
Stab

4 5 5 3 8 1 5

Beurteilung angefordert. Jubiläum 17. 11. 192, W. 10/11

September 1942

Prüfnr. 15

Geheim!

Deckblatt Nr. 1

zur

D 1579/1+

vom 15. Oktober 1941

1) Da Seite 12

Seite 12, Zeilen 14 und 15 von oben, ändern jedesmal
b 22 in b 21
b 23 in b 22

Wachstums
1941 12/11