

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 099 025
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83106313.6

(51) Int. Cl.³: F 42 B 9/20

(22) Anmeldetag: 29.06.83

(30) Priorität: 10.07.82 DE 3225984

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.01.84 Patentblatt 84/4(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT(71) Anmelder: Rheinmetall GmbH
Ulmenstrasse 125 Postfach 6609
D-4000 Düsseldorf(DE)(72) Erfinder: Lipp, Herbert
Lüneburger Weg 6
D-4000 Düsseldorf 30(DE)(72) Erfinder: Reckeweg, Horst
Ruwerweg 19
D-5628 Heiligenhaus(DE)(74) Vertreter: Behrens, Ralf Holger, Dipl.-Phys.
Ulmenstrasse 125
D-4000 Düsseldorf(DE)

(54) Prüf- und/oder Übungsgeschoss für eine Artilleriewaffe.

(57) Die Erfindung betrifft ein Prüf- und/oder Übungsgeschoss für eine Artilleriewaffe, das vielfach wiederverwendbar eine Funktionsüberprüfung der Ladevorrichtung bei jeder einstellbaren Rohrerhöhung sowie des gesamten Ladevorgangs ermöglichen soll. Dazu ist an den hinteren Bereich einer bis vor die Lage eines hinteren Führungsbandes verkürzten Geschosshülse 1 ein hülsenartiges Einsatzstück 2 angesetzt, dessen Durchmesser und Länge so bemessen sind, daß Außenkonturen und Gesamtlänge des Artilleriegeschosses

nach dem Ansetzen des Einsatzstückes 2 an die Geschosshülse 1 wiederhergestellt sind, wobei das Einsatzstück 2 in Einschnitten 3 Führungsbandsegmente 4 aufnimmt, die auf einen definierten Führungsbanddurchmesser nach außen drückbar und wieder entriegelbar sind. Weiter ist am Bodenbereich 5 des Einsatzstückes 2 eine Zugstange 6, die zugleich Entriegelungsstange für die Führungsbandsegmente 4 sein kann, lösbar ansetzbar.

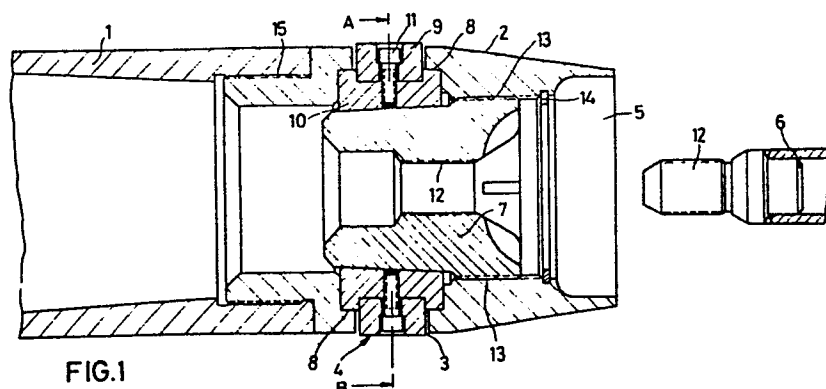


FIG.1

EP 0 099 025 A2

RHEINMETALL GMBH

Düsseldorf, den 14.6.1982

Akte R 822

Prüf- und/oder Übungsgeschoß für eine
Artilleriewaffe

Die Erfindung betrifft ein Prüf- und/oder Übungsgeschoß für eine Artilleriewaffe. Derartige Geschosse haben den Zweck, einerseits die Funktion einer Geschossladevorrichtung zu überprüfen und andererseits die Geschosßbedienung zu trainieren, d. h. den Munitionsfluß des Lade- und Schießvorgangs nachzuvollziehen, ohne daß dafür scharfe Munition verwendet werden muß.

Bei bekannter derartiger Übungsmunition sitzt das an das Geschützrohr angesetzte Geschosß häufig so fest im Rohr, daß es in aufwendiger Weise durch Sonderwerkzeuge, z. B. durch eine von vorn in das Rohr einzuführende Ausdrückstange bzw. durch Hydraulikzylinder oder Spindel, ausgedrückt werden muß, wozu ein hoher Kraftaufwand von z. B. 300 KN erforderlich ist.

Äußerstenfalles mußte man auch das Geschosß verschießen, um es aus dem Rohr herauszubekommen, so daß es nicht wieder verwendbar war. Weiterhin ist die Lebensdauer derartiger Übungsgeschosse gering, da sich das Führungsband verformt, insbesondere bei gezogenen Rohren sich in die Züge des Rohres eindrückt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine leicht aus dem Geschützrohr wieder herausziehbare, vielfach wiederverwendbare Prüf- oder Übungsmunition zu schaffen, mit der bei jeder möglichen Rohrerhöhung sowohl eine Funktionsüberprüfung der Ladevorrichtung (Ansetzvorrichtung) möglich ist, als auch der gesamte Munitionsfluß des Lade- und Schießvorgangs nachvoll-

ziehbar ist, und zwar nicht nur beim Handansetzen, sondern auch beim Vorhandensein einer automatischen Geschossladevorrichtung.

Die zur Lösung der gestellten Aufgabe wesentlichen Merkmale der Erfindung sind im Patentanspruch 1 genannt. Die Unteransprüche nennen Ausführungsarten der Erfindung.

Die Zeichnung zeigt eine Ausführungsform der Erfindung, und zwar:

Fig. 1 im Längsschnitt und in

Fig. 2 im Querschnitt nach Linie A - B der Fig. 1.

Mit 1 ist die Hülse eines Geschosses von z. B. 155mm-Kaliber bezeichnet, deren hinterer Teil einschließlich des Führungsbandes abgedreht ist. An die Hülse ist das Einsatzstück 2 mit Gewinde 15 angeschraubt. Das Einsatzstück besitzt die Außenkonturen des hinteren Endes eines Artilleriegeschosses und ergänzt die Hülse 1 wieder auf die ursprüngliche Länge des Geschosses. Als Führungsband dienen drei Führungsbandsegmente 4, die jeweils aus einem äußeren Segmentteil 9 und einem inneren Segmentteil 10 bestehen. Diese Teile 9 und 10 sind mit von außen zugänglichen Verbindungsmittel 11, z. B. Schrauben, fest miteinander und auswechselbar verbindbar. Dadurch wird erreicht, daß das obere Segmentteil, das als Verschleißteil ausgebildet sein kann, leicht ausgetauscht werden kann, ohne daß das Geschosß demontiert werden muß.

Durch Verschieben des Spannkegels 7 in axialer Richtung werden die Führungsbandsegmente gegen einen Anschlag 8 an der Innenwand des Einsatzstücks 2 gedrückt und damit auf den Führungbanddurchmesser gebracht.

- 3 -

In der Ausführungsform sind drei Segmente 4 vorgesehen. Dadurch wird eine Zentrierung des Geschosses im Rohr sichergestellt. Die Zugstange 6 ist mittels Gewinde 12 in das entsprechende Innengewinde 12 des Spannkegels einschraubbar. Dieser ist wiederum mittels des Gewindes 13 im Einsatzstück 2 drehbar gelagert. Dadurch, daß die Gewinde 12 und 13 entgegengesetzt gerichtete Steigung haben, wird es möglich, daß nach dem Eindrehen der Zugstange 6 durch deren Weiterdrehung der Spannkegel 7 nach hinten gezogen wird und damit die Führungsbandsegmente entriegelt werden.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann für solche Fälle, in denen das Prüf- oder Übungsgeschoß zu stark im Rohr verklemmt ist und dementsprechend eine erhöhte Ausziehkraft erforderlich ist, an der Zugstange eine Kniehebelkonstruktion angebracht sein, die sich am Bodenstück abstützt und bei Betätigung das Geschoß losreißt. Die Führungsbandsegmente können auch über eine Spindel mit Kniehebel betätigt werden, so daß die Führungsbandsegmente nicht nur zwangsläufig nach außen gedrückt, sondern auch zwangsläufig nach innen gezogen und damit gelöst werden.

Die Funktion des Geschosses beim Prüfvorgang ist z. B. folgende: Der Spannkegel 7 ist so eingeschraubt, daß die drei Führungsbandsegmente 4 nach außen gegen den Anschlag 8 gedrückt sind. Das Geschoß wird angesetzt und die Führungsbandsegmente 4 drücken sich in die Züge des Rohres. Zum Ausziehen des Geschosses wird die Entriegelungs- und Zugstange 6 in den Spannkegel 7 eingeschraubt. Durch einfaches Weiterdrehen wird der Spannkegel und damit werden auch die Führungsbandsegmente gelöst. Danach kann das Geschoß mit der Zugstange 6 aus dem Rohr gezogen werden.

Es ist also ein leicht aus dem Rohr herausziehbares, stets wiederverwendbares Prüf- und Übungsgeschoß geschaffen. Beim Verschleiß der äußeren Segmentteile ist lediglich ein Austausch dieser Segmente erforderlich. Bei jeder Rohrerhöhung kann der vollständige Munitionsfluß dargestellt und überprüft werden. Die Funktionsprüfung ist vereinfacht und es ergeben sich Zeit- und Kostenersparnisse bei Prüfungen und Übungen. Komplizierte Prüfungen können evtl. auf einer niedrigeren Materialerhaltungsstufe durchgeführt werden.

RHEINMETALL GMBH

Düsseldorf, den 14.6.1982
Sv/Sch

Akte R 822

Bezugszeichenliste

- 1 Geschoßhülse
- 2 Einsatzstück
- 3 Einschnitt
- 4 Führungssegment
- 5 Bodenbereich
- 6 Zugstange
- 7 Spannkegel
- 8 Anschlag
- 9, 10 Teil des Segments 4
- 11 Verbindungsmittel
- 12, 13 Gewinde
- 14 Sicherungsring
- 15 Gewinde

RHEINMETALL GMBH

Düsseldorf, den 14.6.1982
Sv/SchAkte R 822P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Prüf- und/oder Übungsgeschoß für eine Artilleriewaffe, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß an den hinteren Bereich einer bis vor die Lage eines hinteren Führungsbandes verkürzten Geschosshülse 1 ein hülsenartiges Einsatzstück 2 angesetzt ist, dessen Durchmesser und Länge so bemessen sind, daß Außenkonturen und Gesamtlänge des Artilleriegeschosses nach dem Ansetzen des Einsatzstückes 2 an die Geschosshülse 1 wieder hergestellt sind, wobei das Einsatzstück 2 in Einschnitten 3, Führungsbandsegmente 4 aufnimmt, die auf einen definierten Führungsbanddurchmesser nach außen drückbar und wieder entriegelbar sind, und am Bodenbereich 5 des Einsatzstückes 2 eine Zugstange 6, die zugleich Entriegelungsstange für die Führungsbandsegmente 4 sein kann, lösbar ansetzbar ist.
2. Geschosß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Führungsbandsegmente 4 durch Bewegen eines zentrisch im Einsatzstück 2 angeordneten, axial verschiebbaren Spannkegels 7 in einer Richtung gegen

einen Anschlag (8) im Inneren des Einsatzstücks (2) drückbar und dadurch auf den Führungsbanddurchmesser bringbar sind, während sie durch Bewegen des Spannkegels (7) in entgegengesetzter Achsrichtung entriegelbar sind.

3. Geschoß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Führungsbandsegmente (4) über eine zentrisch im Einsatzstück (2) angeordnete Spindel mittels an ihr und an den Führungsbandsegmenten (4) angelenkter Kniehebel nach außen drückbar und auf den Führungsbanddurchmesser bringbar sind bzw. nach innen in die Entriegelungslage ziehbar sind.
4. Geschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, g e k e n n z e i c h n e t d u r c h Führungsbandsegmente (4), bestehend aus zwei zentrisch aneinanderliegenden Teilen (9), (10), deren äußeres Teil 9 durch von außen zugängliche Verbindungsmittel (1) lösbar mit dem inneren Teil (10) verbindbar ist.
5. Geschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Zugstange (6) mittels Gewinde (12), z. B. Rechtsgewinde, in den hinteren Bereich des Spannkegels (7) einschraubbar und der Spannkegel seinerseits mittels eines Gewindes (13) entgegengesetzt gerichteter Steigung, z. B. eines Linksgewindes, in das Einsatzstück (2) einschraubbar ist.
6. Geschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Spannkegel (7) durch einen Sicherungsring 14 gegen Herausziehen aus dem Einsatzstück (2) gesichert ist.

7. Geschosß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, g e k e n n -
z e i c h n e t d u r c h eine sich am Bodenstück der
Waffe abstützende Kniehebelkonstruktion, die an der Zug-
stange (6) im Sinne des Herausziehens des Geschosses aus
dem Waffenrohr angebracht ist bzw. an die Zugstange ansetz-
bar ist.
8. Geschosß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, g e k e n n -
z e i c h n e t d u r c h eine Meßeinrichtung an dem
Einsatzstück 2 zum Messen der Ansetzkraft des Geschosses
im Rohr.

-1/1-

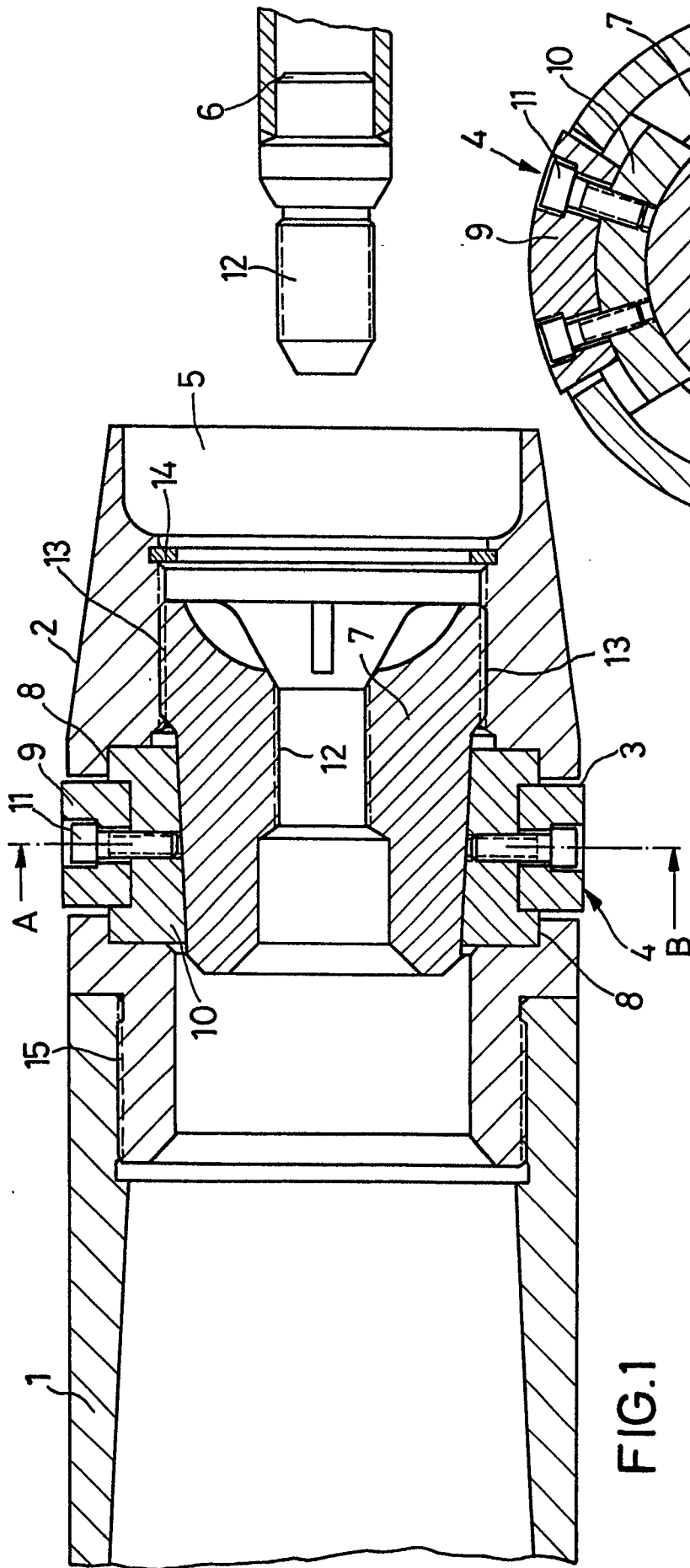


FIG.1

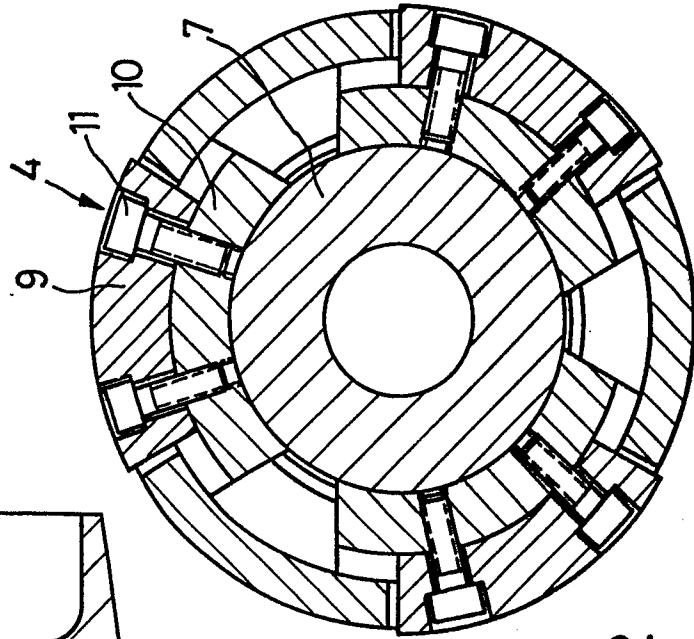


FIG.2