

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **83108319.1**

Int. Cl.³: **F 41 C 27/14, F 41 C 25/02,**
F 41 F 13/12

Anmeldetag: **24.08.83**

Priorität: **11.09.82 DE 3233749**

Anmelder: **Rheinmetall GmbH,**
Ulmenstrasse 125 Postfach 6609, D-4000 Düsseldorf
(DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: **21.03.84**
Patentblatt 84/12

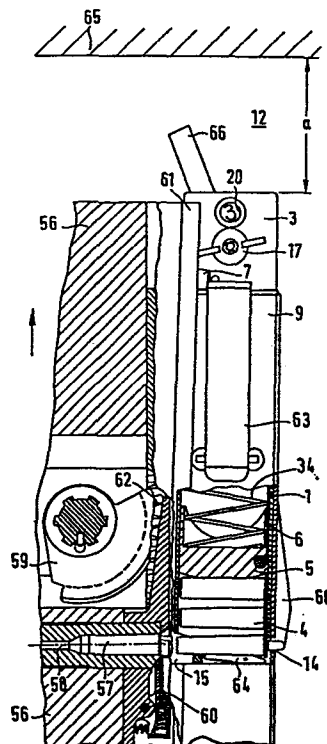
Erfinder: **Bartolles, Rolf, Kranichweg 8,**
D-4052 Korschenbroich 2 (DE)

Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT**

Vertreter: **Behrens, Ralf Holger, Dipl.-Phys., in Firma**
Rheinmetall GmbH Ulmenstrasse 125 Postfach 6609,
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

54 Zündhülsenmagazin für einen Geschützkeilverschluss.

57 Die Erfindung betrifft ein federkraftbeaufschlagbares Zündhülsenmagazin für einen Geschützkeilverschluss, das von einem bewegbaren Schieber bei geöffnetem und geschlossenem Verschußkeil frei zugänglich aufnehmbar ist. Um für die hintereinander im Zündhülsenmagazin stapelbaren Zündhülsen eine gut sichtbare und exakte Anzeige über die jeweilige Anzahl der Zündhülsen zu schaffen, ohne dabei die umgebenden Freiräume des Zündhülsenmagazins zu beeinträchtigen und den Ladevorgang einfach, schnell und sicher durchführen zu können, wird das Zündhülsenmagazin mit einer drehbaren Vorratsanzeigeeinrichtung ausgestattet. Auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Vorratsanzeigeeinrichtung 3 ist in jeweils einem Sichtfenster 20 die genaue Anzahl an vorhandenen Zündhülsen 4 deshalb exakt anzeigbar, weil eine drehbare mit Zahlen gekennzeichnete Anzeigescheibe über ein Zugband 6 mit einem federkraftbeaufschlagten Führungsstück 5 verbunden ist und dessen Bewegungen folgt. Für den Ladevorgang ist die Vorratsanzeigeeinrichtung 3 mit einer entsicherbaren Sperreinrichtung 7 ausgerüstet, wodurch die Zündhülsen 4 ohne Gegenkraft der Feder 34 in das Zündhülsenmagazin 1 einschiebbar sind. Entsprechend der Menge der maximal auffüllbaren Zündhülsen 4 begrenzt ein Sicherheitsanschlag der Vorrichtung 3 die Drehbewegung des die Feder 34 vorspannenden Flügelrades 17.



Rheinmetall GmbH

Düsseldorf, den 29.07.1982
we-bo

-1-

Akte R 828Zündhülsenmagazin für einen Geschützkeilverschluß

Die Erfindung betrifft ein Zündhülsenmagazin für einen Geschützkeilverschluß nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

5 Ein solches Zündhülsenmagazin ist aus der DE-PS 23 62 131 bekannt. Um dieses schachtartig ausgebildete Zündhülsenmagazin mit Zündhülsen auffüllen zu können, ist es notwendig, die Feder 38 vorzuspannen. Diesen Zweck erfüllt entweder eine gleichzeitig als Anzeige dienende nach oben aus dem Zündhülsenmagazin 34 herausragende Zugstange, die fest mit dem beweglichen Führungsstück der Feder 38 verbunden ist oder eine von unten durch den
10 Gehäuseboden hereinsteck- und entfernbare Druckstange.

In der Praxis hat es sich jedoch gezeigt, daß die Vorspannmethode mit Druckstangen sehr umständlich ist, und eventuell zurückschnellende Druckstangen eine Gefahr für das Bedienungspersonal darstellen. Die
15 Vorspannmethode der Druckfeder durch die nach oben herausziehbare Zugstange reduziert zwar erheblich das Verletzungsrisiko beim Nachfüllen der Zündhülsen, ist aber ebenfalls umständlich, weil auch nur eine Hand zum Nachladen zur Verfügung steht, während die andere Hand dafür benötigt wird, die Feder durch die Zugstange in zusammengedrückter Position zu
20 halten. Die Zugstange hat zwar den Vorteil, daß mit ihrer Hilfe der Bestand an vorhandenen Zündhülsen im Magazin angezeigt werden kann, jedoch ist die übliche Kennzeichnung beispielsweise mit Farben zu ungenau, um den genauen Bestand anzugeben. Eine exakte Vorgabe für eine bestimmte aufzufüllende Anzahl ist dabei nicht möglich. Besonders nach-
25 teilig wirkt sich jedoch bei einem gefüllten Zündhülsenmagazin mit Zugstange die fast in gleicher Länge des Magazins nach oben herausragende Zugstange aus, weil ein entsprechend großer Freiraum, beispielsweise

zwischen einem Turmdach eines gepanzerten Fahrzeuges und dem Geschützkeilverschluß, vorhandenen sein muß, wodurch z. B. die Bauhöhe des gepanzerten Fahrzeuges ungünstig beeinflusst wird.

- 5 Aufgabe der Erfindung ist es, für ein Zündhülsenmagazin eines Geschützkeilverschlusses, eine gut sichtbare und exakte Anzeige über die jeweilige Anzahl der Zündhülsen zu schaffen und dabei, ohne die umgebenden Freiräume des Zündhülsenmagazins zu beeinträchtigen, raumsparend zu sein sowie eine einfache, sichere und schnellere Durchführung des Ladevorganges zu ermöglichen.
- 10

Gelöst wird die Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebene Erfindung.

- Die Erfindung ermöglicht es, durch den Einbau einer drehbeweglichen Vorratsanzeigeeinrichtung, die mit einer Sperreinrichtung und einem Sicherheitsanschlag versehen ist, nicht nur eine auf zwei gegenüberliegenden Seiten exakt angegebene Vorratsanzeige für Zündhülsen, sondern gestattet raumsparend, ohne den umgebenden Raum zu beeinflussen, durch eine variable Einstellmöglichkeit auf die Menge der aufzufüllenden Zündhülsen eine leichte und sichere Bedienung. Dabei ist es durch eine Sperreinrichtung möglich, durch eine einfache Drehbewegung der Vorratsanzeigeeinrichtung während der Einstellung auf eine bestimmte Menge aufzunehmender Zündhülsen, die Feder vorzuspannen, wodurch eine einfache, schnelle und zündhülsenschonende Nachfüllung erzielt wird, während in unsicherer Stellung der Sperreinrichtung durch Entlastung der Zugverbindung die Federkraft ein Herausfallen der Zündhülsen aus dem Zündhülsenmagazin verhindert und vorteilhaft der vorhandene Bestand an Zündhülsen kontinuierlich anzeigbar ist. Erfordert die durch einen Sicherheitsanschlag vor einer Überbelastung geschützte Vorratsanzeigeeinrichtung zwar eine geringfügige Vergrößerung der Zündhülsenmagazinelänge gegenüber einer Zündhülsenmagazinausführung ohne Zugstangenanzeige, so ist es dennoch gelungen, unter vorteilhafter Beibehaltung des bisherigen Zustandes des in den bewegbaren Schieber des Geschützkeilverschlusses einschiebbaren unteren Schachtteiles des Zündhülsenmagazins gemäß der DE-PS 23 62 131, ein dazu austauschbares und raumsparendes Zündhülsenmagazin mit Anzeige der Zündhülsen zu konzipieren, das gegenüber einem bisherigen Zündhülsenmagazin mit Zugstange einen fast eine Länge des Zündhülsenmagazins entsprechenden zusätzlichen Freiraum oberhalb des Zündhülsenmagazins,
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35

beispielsweise zwischen dem Turmdach und dem Geschützkeilverschluß, nicht mehr benötigt und damit Panzerfahrzeugen gestattet, die Bauhöhe um diese Höhendifferenz günstiger zu gestalten.

- 5 Weitere vorteilhaftere Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

10 Gemäß einer Besonderheit der Erfindung ist die mit einer Sperreinrichtung und einem Sicherheitsanschlag versehene Vorratsanzeigeeinrichtung mit einer drehbaren runden Anzeigescheibe, einem formschlüssig mit einem Führungsstück und der Anzeigescheibe verbundenen Zugband und einem Flügelrad ausgerüstet, wobei durch die um die Achse des Flügelrades drehbare Anordnung der Anzeigescheibe und durch die ebenfalls auf dem Flügelrad formschlüssige Anordnung der Kupplungsscheiben des Sicherheits-

15 anschlags, des Sperrades und der Befestigungsmittel sowie der Möglichkeit das Zugband auf der Anzeigescheibe aufzuwickeln, auf kleinstmöglichem Raum eine verstellbare und gut sichtbare Vorratsanzeige erzielt wird.

20 Besonders vorteilhaft wirkt sich das geringe spezifische Gewicht der Anzeigescheibe für die Dauerhaltbarkeit des Zugbandes aus, weil beim Ausstoß der Zündhülsen aus dem Zündhülsenmagazin und der damit verbundenen Weiterdrehung der Anzeigescheibe nur ein geringes Schwungmoment zu übertragen ist. Aus der bei der Anzeige des Leerzustandes nur noch geringen abzubremsenden Schwungmasse der Anzeigescheibe resultiert

25 ebenfalls, daß die Kupplungsscheiben des Sicherheitsanschlags entsprechend klein bei hoher Lebenserwartung dimensioniert werden können, ohne daß der zusätzliche Zweck, eine Überspannsicherung des Zugbandes während einer anschlagenden Kupplungsscheibe am Sicherheitsanschlag bei maximal vorgespannter Feder darzustellen, außer acht gelassen würde.

30 Die Erfindung zeichnet sich weiter vorteilhaft dadurch aus, daß die Abstände der Zahnücken des Sperrades derartig mit den Abständen der Zündhülsen im Zündhülsenmagazin und den Zahlen auf der Anzeigescheibe abgestimmt sind, daß in den Sichtfenstern entweder die vorgewählte Zahl

35 der Anzeigescheibe oder die Zahl des vorhandenen Hülsenbestandes gut sichtbar anzeigbar ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den Zeichnungen unter weitgehendem Verzicht auf erfindungsunwesentliche Einzelheiten dargestellten Ausführungsbeispielen, des näheren erläutert.

5 Es zeigt:

- Figur 1 schematisch einen Teilschnitt durch einen Geschützkeilverschluß
im Anschluß an ein nicht dargestelltes Waffenrohr in Höhe
der Rohrseelenachse und ein bei einem geschlossenen Verschluß
10 in einen Schieber eingeschobenes Zündhülsenmagazin,
- Figur 2 in einer Vorderansicht das Zündhülsenmagazin mit Vorratsanzei-
geeinrichtung,
- 15 Figur 3 das in Figur 2 dargestellte Zündhülsenmagazin in einer Seiten-
ansicht von links,
- Figur 4 einen Längsschnitt durch das Zündhülsenmagazin entlang der
in Figur 3 dargestellten Fläche 4-4,
- 20 Figur 5 eine Teildarstellung des Zugbandes mit Befestigungselementen
an den Enden,
- Figur 6 jeweils in perspektivischer Einzeldarstellung die in das
25 Zündhülsenmagazin einsteckbaren Teile der Anzeigevorrichtung
und Feder mit Angabe der Einbauposition,
- Figur 7 in einer Teilansicht von links die in Figur 3 dargestellte
Anzeigevorrichtung,
- 30 Figur 8 in einer Teilansicht von rechts die in Figur 3 dargestellte
Anzeigevorrichtung,
- Figur 9 eine perspektivische Darstellung der Einzelteile der Sperrein-
richtung mit Angabe der Einbauposition auf der Innenseite des
35 Zündhülsenmagazins,

Figur 10 eine perspektifische Einzeldarstellung der auf der Achse der Anzeigeeinrichtung angeordneten Teile in der Reihenfolge des Einbaues.

- 5 In Figur 1 ist ein zu einem nicht dargestellten Bodenstück eines Geschützes gehörender in Pfeilrichtung beweglicher Verschußkeil 56 bei der Einführung einer neuen Zündhülse 4 in das bei Schußabgabe auf der mit der nicht dargestellten Rohrseelenachse übereinstimmenden Achse 58 angeordnete Zündhülsenlager 57 zu erkennen. Im Verschußkeil 56 ist ein Zahnsegment 59 gelagert. Mit einer am Verschußkeil 56 angeordneten Gleitführung 61 ist ein Schieber 9 durch eine Zahnstange 62 verschiebbar verbunden. Das Zahnsegment 59 ist nach Schußabgabe im Uhrzeigersinn nach unten schwenkbar, so daß der Schieber 9 entgegen der Verschußkeilbewegung ebenfalls relativ zum Verschußkeil nach unten bewegbar ist. An dem Schieber 9 ist drehbar ein Ladehebel 66 gelagert, durch den automatisch oder von Hand die Zündhülsen 4 in das Zündhülsenlager 57 einschiebbar sind. Unterhalb des Zündhülsenlagers 57 ist eine kniehebelartig ausgebildete Auswerferkralle 60 angeordnet.
- 20 In dem Schieber 9 eingesetzt, wird über einen Schnappverschluß 63 das über ein Sichtfenster 20 die vorhandene Menge an Zündhülsen 4 anzeigende Zündhülsenmagazin 1 gehalten. In dieser Einbauposition befindet sich eine Sperreinrichtung 7 einer an dem entgegengesetzt der Eintrittsöffnung 15 liegenden Ende des Zündhülsenmagazins 1 angeordneten drehbaren Vorratsanzeigeeinrichtung 3 nicht im Eingriff, so daß während die Zündhülsen 4 unter dem Druck der Magazinfeder 34 durch ein Führungsstück 5 in Richtung Kippanschlag 64 gedrückt werden, über ein zwischen der Vorratsanzeigeeinrichtung 3 und dem Führungsstück 5 eine Zugverbindung herstellendes Zugband 6 die genaue zahlenmäßige Anzeige der noch im Zündhülsenmagazin 1 vorhandenen Zündhülsen 4 in dem vorderen und dem gegenüberliegenden hinteren Sichtfenster 20 erfolgen kann.

- 35 Unterhalb des Sichtfensters 20 ist auf der Vorratsanzeigeeinrichtung 3 ein Flügelrad 17 angeordnet, durch dessen Drehung beim Nachladen des Zündhülsenmagazins 1 über das Zugband 6 die Magazinfeder 34 durch das Führungsstück 5 platzsparend vorspannbar ist. Die Zündhülsen 4 können dabei federkraftentlastet leicht durch die Eintrittsöffnung 14 bis auf die durch das Flügelrad 17 voreingestellte Menge nachgeladen werden.

Deshalb wird, wenn das Zündhülsenmagazin 1 im Schieber 9 wieder eingeschoben ist, der oberhalb der Vorratsanzeigeeinrichtung 3 befindliche Raum 12 nicht durch den Anzeigemechanismus beeinträchtigt, so daß beispielsweise zwischen einem Turmdach 65 eines gepanzerten Fahrzeuges und dem Zündhülsenmagazin 1 der Abstand a ein Minimum erreicht.

Die Figuren 2 bis 4 zeigen das Zündhülsenmagazin 1 in verschiedenen Darstellungen. Ohne das Zündhülsenmagazin 1 nennenswert zu verlängern, gehen dabei die auf den Seiten 10, 11 angeordneten Gehäusewandungen 21, 22 der Vorratsanzeigeeinrichtung 3, das Zündhülsenmagazin 1 in der Breite nicht verändernd, in das Gehäuse des Zündhülsenmagazins 1 über. In den Gehäusewandungen 21, 22 ist um die Achse 16 drehbar das Flügelrad 17 gelagert, das formschlüssig zwischen den Gehäusewandungen 21, 22 in einer Erweiterung 18 des Magazinschachtes 13 nicht nur die Anzeigescheibe 2 über eine Profilöffnung 24, sondern auch das Sperrad 19 der Sperreinrichtung 7 aufnimmt. Am Flügelrad 17 sind auf der Seite 11 zum bequemen Vorspannen der Magazinfeder 34 zwei gegenüberliegende, schmale und in einer senkrecht zum Zündhülsenmagazin 1 liegenden Ebene Flügel 35 angeordnet, durch deren Drehung die Zahnanzeige der Zündhülsen 4 in dem auf der Seite 11 befindlichen Sichtfenster 20 nicht beeinträchtigt wird. Innerhalb der Gehäusewandung 22 sind zueinander bewegliche, für einen Sicherheitsanschlag 8 benötigte Scheiben 39, 40 formschlüssig mit dem Flügelrad 17 verbunden. Axial werden das Flügelrad 17 und die Scheiben 39, 40 durch Befestigungsmittel 41 fixiert. Durch Drehung des Flügelrades in Drehrichtung 23 ist über das Zugband 6, das an den Enden mit seinen Zylindern 55 einerseits über einen Schlitz 28 mit der Bohrung 26 der Anzeigescheibe 2 und andererseits über einen Schlitz 51 mit der Bohrung 50 des Führungsstückes 5 formschlüssig verbunden ist, die Magazinfeder 34 in dem Magazinschacht 13 vorspannbar, wobei durch die Sperreinrichtung 7 jede Rastposition bis zur Begrenzung der Drehung durch den Sicherheitsanschlag 8 einnehmbar ist. Die entgegengesetzt der Drehrichtung 23 beidseitige Zahlenkennzeichnung der Stirnflächen 27 der Anzeigescheibe 2 zeigt in den Sichtfenstern 20 entweder beim Ladevorgang die Anzahl der aufzuladenden Zündhülsen 4 oder im eingebauten Zustand des Zündhülsenmagazins 1 im Schieber 9 den jeweils nach Schußabgabe vorhandenen Bestand an Zündhülsen 4 an. Das zur Aufnahme der Magazinfeder 34 dienende obere Führungsstück 67 stützt sich oberseitig an dem Griffstück 48 ab, welches durch Stifte 68 mit den Gehäusewandungen 21, 22 verbunden ist und für das

Zugband 6 eine sichere Führung und einen äußeren Schutz auch für den Mantel 25 der Anzeigescheibe 2 dargestellt.

- Figur 5 verdeutlicht, daß das an den Enden zum formschlüssigen Ankuppeln mit
- 5 Zylindern 55 versehene Zugband 6 beidseitig stirnseitig an den Enden und dabei quer zur Längsrichtung mit Bohrungen versehen ist, durch die über Stege 54 die beiden symmetrischen Hälften des Zylinders 55 beispielsweise aus Kunststoff angießbar, anpreßbar oder aufspritzbar sind.
- 10 Figur 6 veranschaulicht die in den Magazinschacht 13 (Figur 4) über dessen Erweiterung 18 gemeinsam einschiebbaren Teile wie Führungsstück 5, Magazinfeder 34, Zugband 6, Führungsstück 67 sowie das mit Stiften 68 an den Gehäusewandungen 21, 22 fixierbare Griffstück 48, dessen zentrale Bohrung zur Schachterweiterung 18 hin geöffnet ist, sonst jedoch halb-
- 15 kreisförmig die Anzeigescheibe 2 schützend umschließt. Das Führungsstück 5 enthält zur Führung und Befestigung des Zugbandes 6 eine nutartige Führung 49, einen Schlitz 51 und eine Bohrung 50. Die Stege 52 des Führungsstückes 5 sind zur Gewährleistung einer guten Führung hoch ausgeführt und enthalten, um einerseits ein Klemmen der Magazinfeder 34
- 20 zu vermeiden und andererseits weniger Masse zu bewegen, Ausrundungen 53.

- Die Lage des Sicherheitsanschlages 8 (Figur 3) ist vergrößert in Figur 7 erkennbar. Innerhalb der Gehäusewandungen 22 sind unterhalb des Sichtfensters 20 um die Achse 16 über die Profilöffnung 47 drehbar die Scheiben
- 25 39, 40 angeordnet, wobei das Segment 45 der Scheibe 39 bei maximal vorgespannter Magazinfeder 34 (Figur 4) gegen die in der Nute 43 eingelassene Feder 44 schlagend eine Weiterdrehung des Flügelrades 17 verhindert. Die zur Ankuppelung notwendigen Segmente 46 (Figur 10) der Scheiben 39, 40 sind dabei so bemessen, daß auch bei einem leeren Zündhülsenmagazin 1
- 30 und entspannter Magazinfeder 34 (Figur 4) eine Weiterdrehung entgegengesetzt der Drehrichtung 23 (Figur 4) verhindert wird. Von der Außenseite wird die Scheibe 40 von Befestigungsmitteln 41, beispielsweise einer Scheibe, an die ein Stift angeschlossen ist, in Längsrichtung der Achse
- 35 16 gehalten.

Figur 8 zeigt vergrößert die Lage des Hebels 30 der Sperreinrichtung 7 (Figur 1) und veranschaulicht die Anordnung des in der Gehäusewandung 21 angeordneten Sichtfensters 20 und des Sperrades 19 auf engstem Raum.

Durch die Einbauposition des Zündhülsenmagazins 1 in den Schieber 9 (Figur 1) ist durch eine Bewegung des Hebels 30 in Richtung 69 die Sperrstellung des Sperrades 19 aufhebbar, so daß eine Rückdrehung entgegengesetzt der Drehrichtung 23 möglich ist.

5

Wie der Hebel 30 sperrend in die Zahnlücken 33 des um die Achse 16 drehbaren Sperrades 19 eingreift und die selbsttätige Rückbewegung in die Sperrstellung erfolgt, verdeutlichen die in Figur 9 dargestellten Einzelteile. Bei der Entnahme des Zündhülsenmagazins 1 aus dem Schieber 9 (Figur 1) z. B. bei einem Magazinwechsel wird unter dem Druck der Rückstellfeder 32 der Hebel 30 durch einen Stift 31 um die Achse 29 geschwenkt, so daß das freie Ende des Hebels 30 in die Zahnlücken 33 des Sperrades 19 einrasten kann.

19

20 Figur 10 zeigt im einzelnen alle auf der Achse 16 angeordneten Einzelteile wie sie in der Reihenfolge von außen in die Gehäusewandungen 21 und 22 eingebaut werden. Am Flügelrad 17 ist neben dem Zylinder 36, der zur Zentrierung in der Gehäusewand 21 dient, das profilartige Mittelstück 37 zur Aufnahme der Anzeigescheibe 2 und das ebenfalls als Profil ausgebildete Endstück 38, zur Mitnahme der Scheiben 39, 40 erkennbar. 25 Eine durchgehende Bohrung 42 gestattet die Befestigung in axialer Richtung über die Befestigungsmittel 41. Die als Kupplung ineinandergreifenden Segmente 46 der Scheiben 39, 40 nehmen die von der Profilloffnung 47 der Scheibe 40 übertragene Drehbewegung auf und sind 30 durch ein in Umfangsrichtung vorhandenes Spiel mit der durch den Anschlag des Segmentes 45 begrenzten Drehbewegung des Flügelrades 17 abgestimmt.

102/0214-B17

Rheinmetall GmbH

Akte R 828

Bezugszeichenliste

1	Zündhülsenmagazin	35	Flügel
2	Anzeigescheibe	36	Zylinder
3	Vorratsanzeigeeinrichtung	37	Mittelstück
4	Zündhülse	38	Endstück
5	Führungsstück	39	Scheibe
6	Zugband	40	Scheibe
7	Sperreinrichtung	41	Befestigungsmittel
8	Sicherheitsanschlag	42	Bohrung
9	Schieber	43	Nute
10	Seite	44	Feder
11	Seite	45	Segment
12	Raum	46	Segment
13	Magazinschacht	47	Profilöffnung
14	Eintrittsöffnung	48	Griffstück
15	Austrittsöffnung	49	Führung
16	Achse	50	Bohrung
17	Flügelrad	51	Schlitz
18	Erweiterung	52	Steg
19	Sperrad	53	Ausrundung
20	Sichtfenster	54	Steg
21	Gehäusewandung	55	Zylinder
22	Gehäusewandung	56	Verschlußkeil
23	Drehrichtung	57	Zündhülsenlager
24	Profilöffnung	58	Achse
25	Mantel	59	Zahnsegment
26	Bohrung	60	Auswerferkralle
27	Stirnfläche	61	Gleitführung
28	Schlitz	62	Zahnstange
29	Achse	63	Schnappverschluß
30	Hebel	64	Kippanschlag
31	Stift	65	Turmdach
32	Rückstellfeder	66	Ladehebel
33	Zahnlücke	67	Führungsstück
34	Magazinfeder	68	Stift
		69	Richtung

- 8a -

Düsseldorf, den 29.07.1982
we-bo

0103219

Akte R 828P a t e n t a n s p r ü c h e:

1. Zündhülsenmagazin für einen Geschützkeilverschluß, das von einem bewegbaren Schieber bei geöffnetem und geschlossenem Verschlußkeil frei zugänglich aufnehmbar ist, wobei die im Zündhülsenmagazin hintereinander stapelbaren Zündhülsen federkraftbeaufschlagbar sind, d a
5 d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Zündhülsenmagazin (1) zur Erzeugung einer auf zwei gegenüberliegenden Seiten (10, 11) exakt angebbaren und den umgebenden Raum (12) nicht beeinträchtigenden Vorratsanzeige für Zündhülsen (4) eine drehbeweglich einstellbare Vorratsanzeigeeinrichtung (3) enthält, die mit einem die Zündhülsen
10 (4) federkraftentlastbaren Führungsstück (5) in Zugverbindung steht, und daß einerseits die Vorratsanzeigevorrichtung (3) mit einer Sperr-einrichtung (7) versehen ist, die während des Einbaustandes des Zündhülsenmagazins (1) im Schieber (9) automatisch entsichert ist, wodurch der vorhandene Bestand an Zündhülsen (4) kontinuierlich
15 anzeigbar ist, jedoch zum Zweck des Ladens die Federkraftbeaufschla-gung der Zündhülsen (4) durch eine Sperrstellung aufhebbar ist, und daß andererseits die Vorratsanzeigeeinrichtung (3) mit einem den Anzeigebereich begrenzenden Sicherheitsanschlag (8) ausgestattet ist, wodurch eine Überbeanspruchung der Vorratsanzeigeeinrichtung
20 (3) vermeidbar ist.
2. Zündhülsenmagazin, 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 Vorratsanzeigeeinrichtung (3) an dem entgegengesetzt der Ein- (14) und Austrittsöffnung (15) liegenden Ende des
25 Zündhülsenmagazins (1) in einer Erweiterung (18) des Magazinschachtes (13) angeordnet ist und neben der Sperreinrichtung (7) und dem Sicherheitsanschlag (8) im wesentlichen aus einer um eine senkrecht zu den Seiten (10, 11) stehenden Achse (16) drehbaren runden Anzeigescheibe

(2), einem auf der Achse (16) befindlichen, von der Außenseite (11) verstellbaren und über Befestigungsmittel (41) in Achsrichtung befestigten Flügelrad (17), einem mit der Anzeigescheibe (2) und dem Führungsstück (5) formschlüssig verbundenen, einseitig im Zündhülsenmagazin (1) angeordneten Zugband (6) und aus einem die Anzeigescheibe (2) mantelumhüllenden Griffstück (48) sowie aus zwei in einem parallelen Abstand zur Achse (16) angeordneten und zu den Seiten (10, 11) hin sich erweiternden Sichtfenstern (20) der Gehäusewandungen (21, 22) besteht, wobei ein Sperrad (19) der Sperreinrichtung (7) ebenfalls auf der Achse (16) angeordnet und mit dem Flügelrad durch Formschluß mitdrehbar verbunden ist.

3. Zündhülsenmagazin, nach einem der Ansprüche 1 und 2, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) die Anzeigescheibe (2) ist entgegengesetzt der Drehrichtung (23) beidseitig auf den Stirnflächen (27) fortlaufend mit gleichen Zahlen gekennzeichnet, wobei die Anzahl der Zahlen der im Zündhülsenmagazin (1) maximal aufnehmbaren Zündhülsen (4) entspricht,

b) im Zentrum der Anzeigescheibe (2) ist senkrecht zu den Stirnflächen (27) verlaufend eine durchgehende Profilöffnung (24) zur Mitnahme durch das Flügelrad (17) vorgesehen und

c) die Anzeigescheibe (2) ist in der Nähe ihres Mantels (25), die Stirnflächen (27) senkrecht verbindend, mit einer Bohrung (26) versehen, die über einen Schlitz (28) zu dem Mantel (25) hin geöffnet ist, wodurch eine Befestigung des Zugbandes (6) mit der Anzeigescheibe (2) ermöglicht wird und das Zugband (6) in Drehrichtung (23) auf dem Mantel (25) aufwickelbar ist.

4. Zündhülsenmagazin, nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigescheibe (2) zur Erzeugung eines geringen Massenträgheitsmomentes aus einem leichten Werkstoff mit einem spezifischen Gewicht von $< 3000 \text{ kg/m}^3$ hergestellt ist.

5. Zündhülsenmagazin, nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperreinrichtung (7) einen von der

- Seite (11) des Zündhülsenmagazins (1) aus das Sperrrad (19) entsperrbaren Hebel (30) enthält, der um einen auf der Achse (29) befindlichen und in der Gehäusewandung (21) befestigten Stift (31) drehbar und beim Nichtvorhandensein äußerer Krafteinwirkung durch die Kraft einer Rückstellfeder (32), die Sperrstellung verursachend, in die Zahn-
5 lücken (33) des Sperrrades (19) einrastbar ist, wobei die Abstände der Zahn-
lücken (33) derartig mit den Abständen der Zündhülsen (4) im Zündhülsenmagazin (1) und mit den Abständen der Zahlen auf der Anzeigescheibe (2) abgestimmt sind, daß in den Sichtfenstern (20) entweder
10 die vorgewählte Zahl der Anzeigescheibe (2) oder der vorhandene Zündhülsenbestand gut sichtbar anzeigbar ist.
6. Zündhülsenmagazin, 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 am Flügelrad (17) an einem Ende zum
15 bequemen Vorspannen der Magazinfeder (34) Flügel (35) angeordnet sind und daran anschließend zur Zentrierung in dem Bereich der Gehäusewand (21) ein Zylinder (36) vorgesehen ist, an den sich zur Mitnahme des Sperrades (19) und der Anzeigescheibe (2) ein mit einem Profil versehenes Mittelstück (37) anschließt, daß in ein weiteres mit einem
20 Profil versehenes Endstück (38) zur Aufnahme und Mitnahme der für den Sicherheitsanschlag (8) benötigten Scheiben (39, 40) übergeht, wobei an dem Flügelrad (17) für den Einsatz der Befestigungsmittel (41) eine axial gerichtete durchgehende Bohrung (42) vorgesehen ist.
- 25 7. Zündhülsenmagazin, nach einem der Ansprüche 1 bis 6, d a d u r c h g e-
k e n n z e i c h n e t, daß der Sicherheitsanschlag (8) aus einer in einer Nut (43) der Gehäusewand (22) befestigten Feder (44) besteht, an der über formschlüssige Verbindungen zwischen den Scheiben (39, 40) und zwischen der Scheibe (40) und dem Endstück (38) des Flügelrades
30 (17) beim Einstellen einer maximalen Füllmenge an Zündhülsen (4) und beim Erreichen des Leerzustandes des Zündhülsenmagazins (1) ein an der Scheibe (39) hervorragendes Segment (45) in und entgegengesetzt der Drehrichtung (23) anschlagbar ist.
- 35 8. Zündhülsenmagazin, nach einem der Ansprüche 1 bis 7, d a d u r c h g e-
k e n n z e i c h n e t, daß an jeweils einer Stirnseite jeder Scheibe (39, 40) Segmente (46) und in Achsrichtung der Scheibe (40) eine Profilloffnung (47) zur formschlüssigen Ankuppelung angeordnet sind.

9. Zündhülsenmagazin, nach einem der Ansprüche 1 bis 8, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß das Führungsstück (5) für die
Aufnahme des Zugbandes (6) mit einer in der Nähe der Führung (49)
angeordneten Bohrung (50) und einem zur Einlegeseite des Zugbandes (6)
5 sich öffnenden Schlitz (51) versehen ist, sowie zur besseren Aufnahme
der Magazinfeder (34) die seitlichen Stege (52) mit Ausrundungen (53)
versehen sind.
10. Zündhülsenmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 9, d a d u r c h
10 g e k e n n z e i c h n e t, daß zur formschlüssigen Ankuppelung des
Zugbandes (6) an die Anzeigescheibe (2) und an das Führungsstück (5)
an jedem Ende ein quer zur Längsrichtung angeordneter beidseitig des
Zugbandes (6) über Stege (54) symmetrisch verbundener Zylinder (55)
vorgesehen ist.

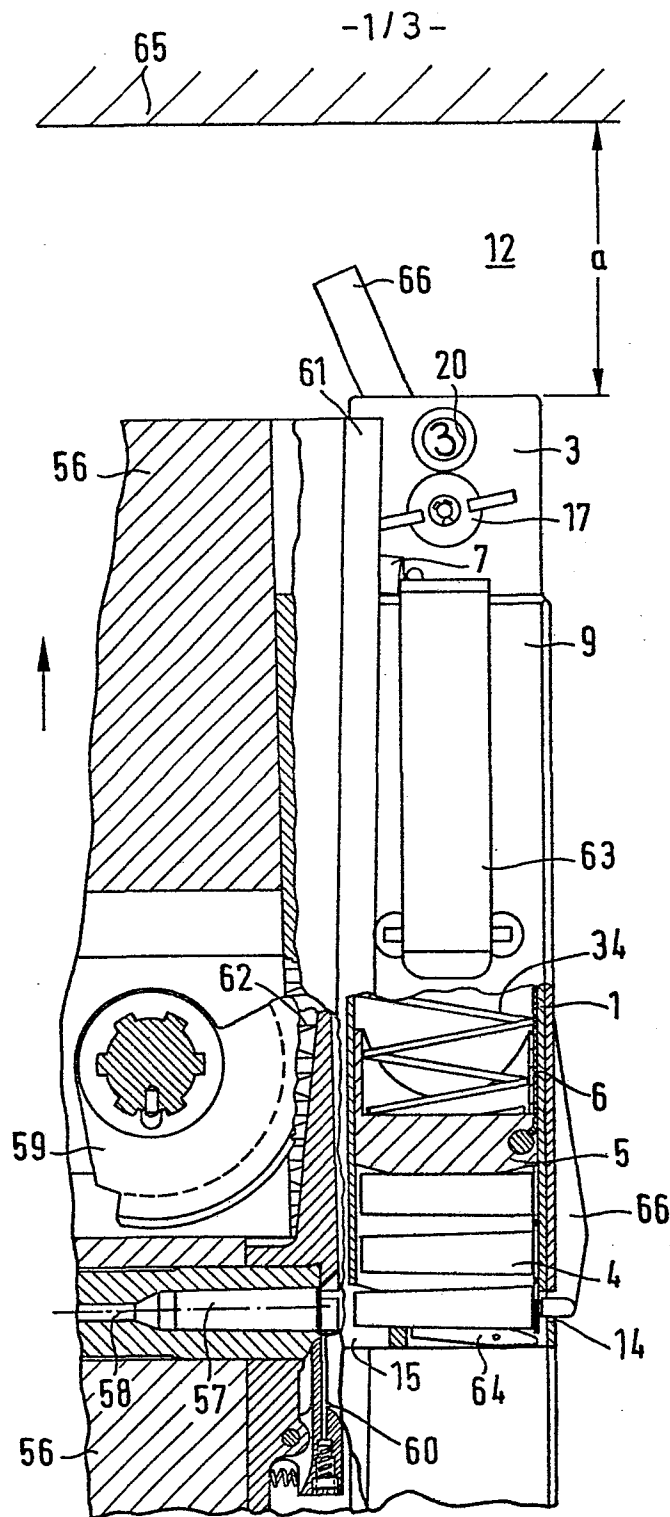


FIG. 1

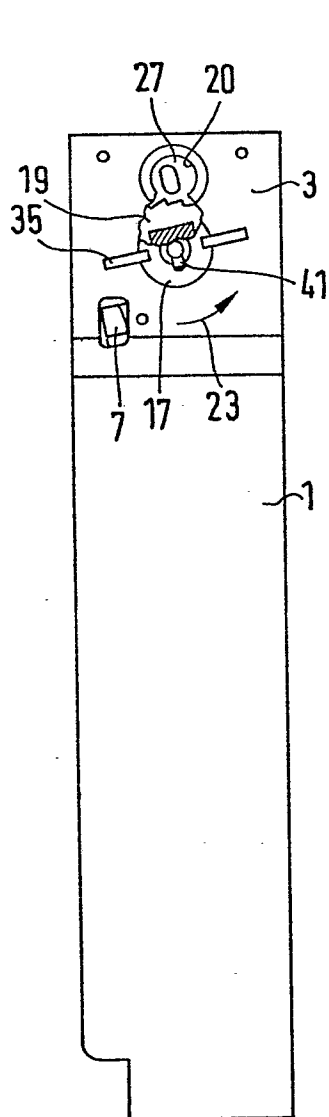


FIG. 2

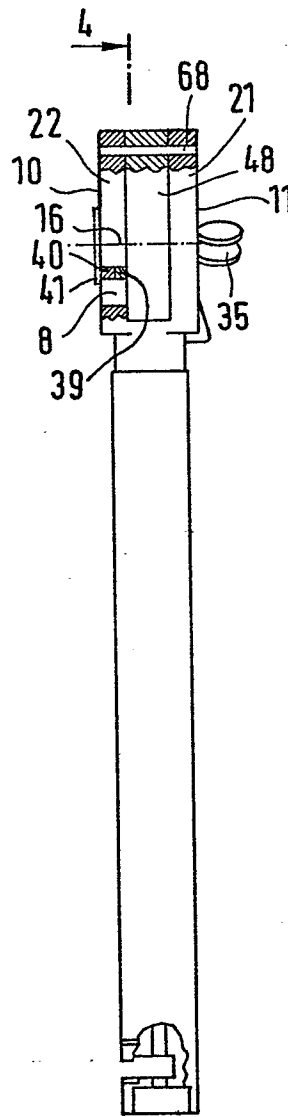


FIG. 3

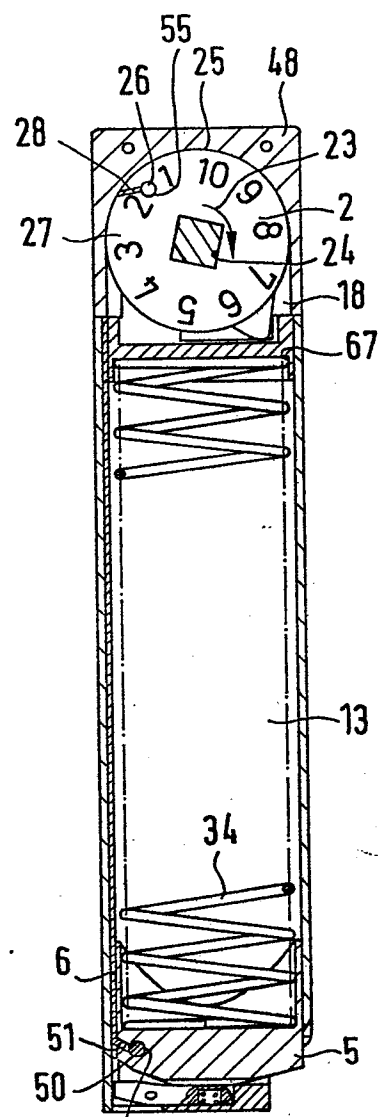


FIG. 4

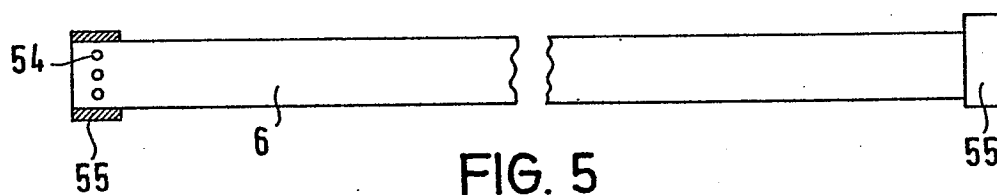


FIG. 5

- 3 / 3 -

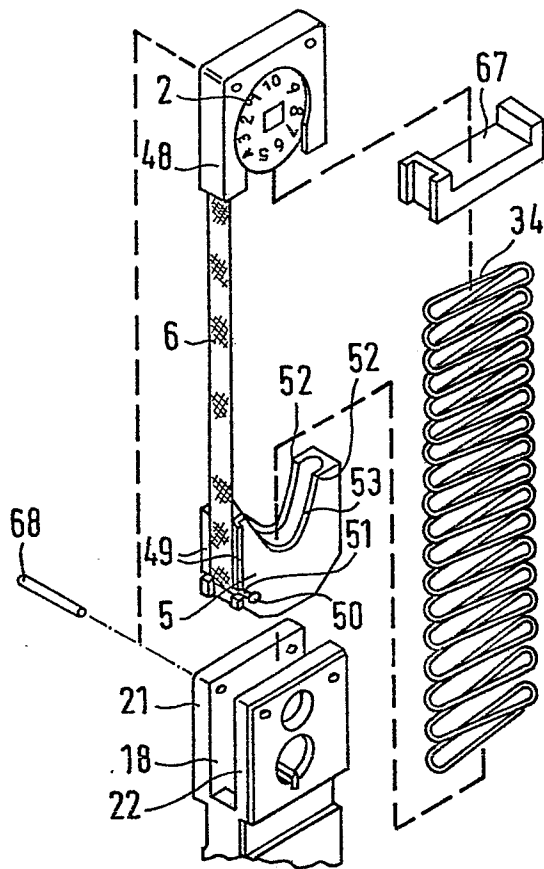


FIG. 6

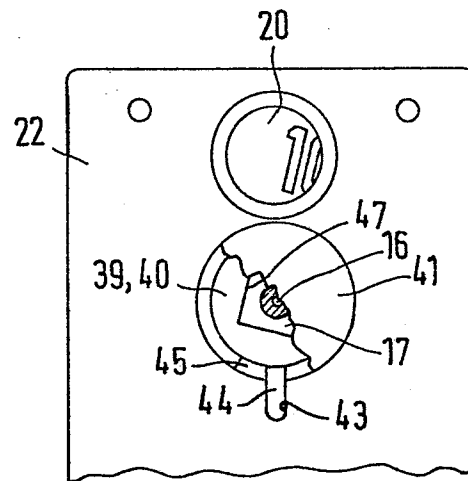


FIG. 7

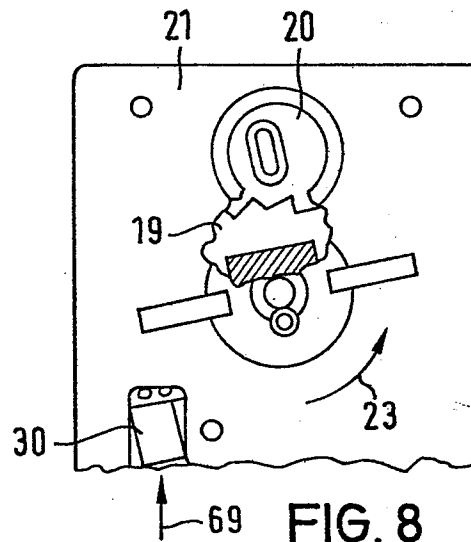


FIG. 8

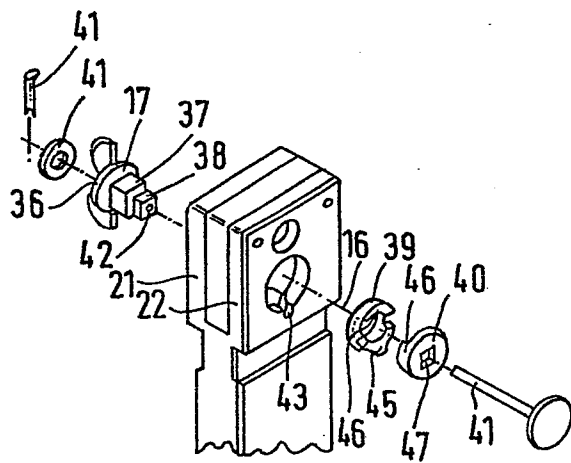


FIG. 10

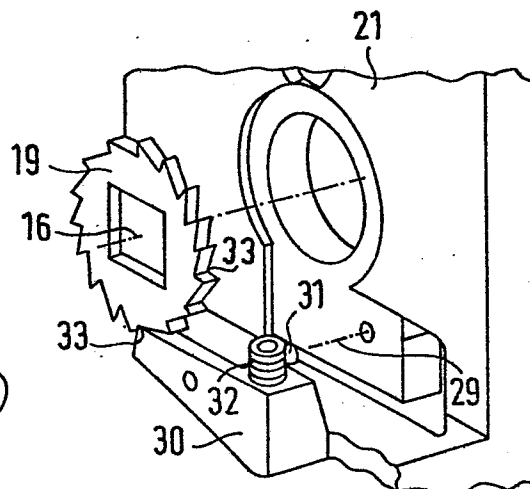


FIG. 9