

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 563 552 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93102298.2**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **F42B 5/02**, F42B 12/74,  
F42B 30/02

(22) Anmeldetag: **13.02.93**

(30) Priorität: **28.03.92 DE 4210204**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.10.93 Patentblatt 93/40**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE ES FR GB IT PT SE**

(71) Anmelder: **METALLWERK ELISENHÜTTE GmbH**  
**Elisenhütte 10**  
**D-56377 Nassau(DE)**

(72) Erfinder: **Freres, Günter, Dipl.-Ing./FH**  
**Lissweg 12**  
**W-7507 Pfinztal 4(DE)**  
Erfinder: **Reutlinger, Günter**  
**c/o Metallwerk Elisenhütte GmbH,**  
**Elisenhütte 10**  
**W-5408 Nassau(DE)**

(74) Vertreter: **Türk, Gille, Hrabal, Leifert**  
**Brucknerstrasse 20**  
**D-40593 Düsseldorf (DE)**

(54) **Patrone für Schusswaffen.**

(57) Es ist eine Patrone für Schusswaffen offenbart, die eine Hülse aus Messing oder Stahl, welche mit einer Treibladung gefüllt ist und am Boden ein Zündhütchen enthält, und ein Geschos aufweist, das in den verengten Hals der Hülse eingesetzt ist. Die Hülse weist eine übergroße Länge und einen übergroßen Durchmesser auf, während das Geschos eine hohe Masse und eine lange sowie schlanke Gestalt hat.

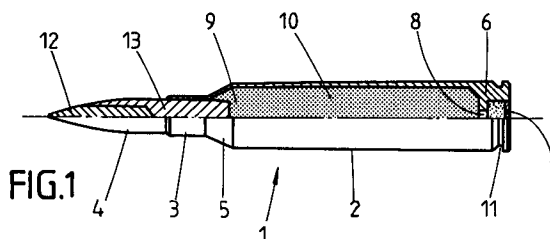


FIG.1

EP 0 563 552 A1

Die Erfindung betrifft eine Patrone für Schußwaffen und vorzugsweise eine Büchsenpatrone, welche die Merkmale des Oberbegriffes des Patentanspruchs 1 aufweist.

Für Präzisions- und Schußwaffen verwendet man bisher Patronen mit einem Kaliber im Bereich von 7,62 mm. Diese bekannten Patronen erfüllen die geforderten hohen Schußgenauigkeiten jedoch nur bis zu Entfernungen von etwa 600 m. Bei größeren Entfernungen sinkt die Treffgenauigkeit bzw. Treffwahrscheinlichkeit stark ab. Der Grund dafür liegt darin, daß Präzisionsgeschosse dieses Kaliberbereiches nur ein Gewicht von bis zu 12,3 g aufweisen. Wegen des verhältnismäßig kleinen Hülsenvolumens der Patronen dieses Kaliberbereiches lassen sich nur begrenzte Geschwindigkeiten des die Waffe verlassenden Geschosses bzw. begrenzte Geschosßenergien erzielen, die eine hohe Treffwahrscheinlichkeit bei sehr weiten Entfernungen von beispielsweise 1000 m und mehr bei gleichzeitig hoher Auftreffenergie nicht ermöglichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Patrone für Schußwaffen zu schaffen, welche eine hohe Treffwahrscheinlichkeit auch auf sehr weiten Entfernungen von über 1000 m gewährleistet.

Diese Aufgabe wird mit einer Patrone der eingangs genannten Gattung gelöst, welche die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruchs 1 aufweist. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die erfindungsgemäße Patrone ist insbesondere auch für Weitflurzwecke bestimmt und hat eine hohe Präzision bzw. Treffsicherheit. Sie hat eine ideal dimensionierte, in den Abmessungen bisher nicht bekannte Hülse. Diese aus Messing oder Stahl bestehende Hülse dient als Behältnis für eine große Menge Treibladungspulver und nimmt ein Zündhütchen sowie ein Geschosß auf. Diese Hülse dichtet das Rohr bzw. den Lauf der Waffe beim Verschießen nach hinten, also in Richtung des Schützen, zusätzlich zu den waffentechnischen Einrichtungen ab. In dem hier besonders interessierenden Kaliber von etwa 9 mm sind Patronenhülsen in der vorgeschlagenen Dimensionierung, d.h. der Länge und dem Durchmesser und damit dem möglichen Pulvervolumen, bisher nicht bekannt.

Die Hülse ist zum Erreichen der geforderten hohen Schußgenauigkeit auf sehr weite Entfernungen von über 1000 m und beispielsweise im Bereich von 1500 bis 2000 m in der beschriebenen Weise dimensioniert. Das entsprechend ausgelegte Geschosß der erfindungsgemäßen Patrone hat eine ausgesprochen strömungsgünstige Gestalt durch einen schlanken Geschosßkopf mit scharfer Spitze sowie einem Verwirbelungen am Geschosßende ver-

meidenden Geschosßheck bzw. hinteren Ende mit spezieller Konusform.

Da das Geschosß eine verhältnismäßig große Masse aufweist und mit einer großen Menge Treibladung verschossen wird, erzielt man beim Verschießen eine hohe Mündungsgeschwindigkeit bzw.  $V_0$ , die eine hohe Treffwahrscheinlichkeit auf sehr weite Entfernungen sicherstellt.

Während die bisher für hohe Treffgenauigkeit zur Verfügung stehenden Patronen im Kaliberbereich von 7,62 mm nur begrenzte Schußweiten für die gewünschte Treffgenauigkeit zulassen, ist das Geschosß der erfindungsgemäßen Patrone sehr viel schwerer und vorzugsweise auch sehr viel länger als bisher bekannte Weichkern-Präzisionsgeschosse.

Wegen der im Verhältnis sehr viel größeren Treibladung der erfindungsgemäßen Patrone lassen sich beim Verschießen deutlich höhere Anfangsgeschwindigkeiten des Geschosses erzielen. Durch die sehr hohe Masse des Geschosses und die außerordentlich strömungsgünstige Form des Geschosses ist der Geschwindigkeitsverlust des fliegenden Geschosses auch auf sehr weiten Entfernungen äußerst gering, jedenfalls erheblich geringer als bei den Geschossen bekannter Munition im Kaliberbereich 7,62 mm.

Das Geschosß der erfindungsgemäßen Patrone hat beispielsweise eine Spitze aus Schwermetall und einen Führungsteil aus Tombak. Das Geschosß ist dabei so ausgelegt, daß nur der aus dem weichen Tombak bestehende Teil des Geschosses mit der Innenwand des Laues bzw. Rohres der entsprechenden Waffe in Berührung kommt. Dadurch wird ein laufsichonendes Eintreten des Geschosses in den Übergangskegel im Lauf oder Rohr der Waffe und damit ein Einschneiden des Tombakmantels durch die Lauffelder oder Züge des Laues gewährleistet.

Es ist aber auch möglich, das Geschosß mit einem praktisch allseits von Tombak umgebenen Kern aus Schwermetall zu versehen, obwohl die Ausführungsform mit einer aus Schwermetall bestehenden Spitze zu bevorzugen ist.

Die erfindungsgemäße Patrone ist so bemessen, daß sie aus Waffensystemen, die für solche Patronen ausgelegt sind, funktionsgerecht verschossen werden kann. Die Waffen können Einzelader, aber auch Repetierbüchsen sowie Selbstladewaffen sein. Bei mehrschüssigen Waffen gewährleistet die zwar dickere, im Verhältnis zur Gesamtlänge jedoch schlanke Patrone die Verwendung funktionsgerechter und handhabungssicherer Magazine.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Patrone dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 eine Ansicht dieser Patrone, teilweise

- im Längsschnitt,  
 Fig. 2 eine im Maßstab vergrößerte Ansicht  
 eines für die Patrone aus Fig. 1 be-  
 stimmten Geschosses, teilweise im  
 Längsschnitt, und  
 Fig. 3 einen Längsschnitt eines gegenüber  
 Fig. 2 abgewandelten Geschosses für  
 die Patrone aus Fig. 1.

Die in Fig. 1 in natürlicher Größe gezeigte Patrone 1 hat eine flaschenförmige Hülse 2 aus Stahl oder Messing und ein in den verengten Hals 3 der Hülse 2 eingesetztes Geschöß 4. Am Übergang zum Hals 3 ist die Hülse 2 mit einem konischen Abschnitt 5 versehen.

Am dem Hals 3 entgegengesetzten Ende der Hülse 2 ist in den Boden 6 der Hülse ein Zündhütchen 7 eingesetzt. Ein Kanal 8 bildet eine Verbindung vom Zündhütchen 7 zum Innenraum 9 der Hülse, welcher mit einer pulverförmigen Treibladung 10 gefüllt ist. Im Bereich des Bodens 6 ist die Hülse 2 mit einer umlaufenden Rille 11 versehen, die zum Handhaben der Hülse, insbesondere zum Ausziehen derselben aus dem Hülsenlager der Waffe, dient.

Die Patrone 1 und insbesondere deren Hülse 2 entspricht in ihrer Dimensionierung keiner üblichen Gewehrmunition. Für die Patrone ist vielmehr eine speziell für diese eingerichtete Waffe erforderlich.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2 hat das Geschöß 4 einen aus Schwermetall (W 91.5 NE) bestehenden Kopf 12 und einen aus Tombak (CuZn 5) bestehenden Führungsteil 13. Der Kopf 12 weist eine äußerst schlanke Form mit einem Krümmungsradius 14 von hier 75 mm auf und hat außerdem eine scharfe Spitze 15 mit einem Krümmungsradius von hier 0,5 mm. An der Stelle 16 des größten Durchmessers ist der Kopf 12 so ausgelegt, daß er beim Durchgang des Geschosses durch den Lauf der entsprechenden Waffe nicht mit den Feldern des Laufes oder Rohres in Berührung kommt.

Der Führungsteil 13 hat einen zylindrischen Abschnitt 17 und am hinteren Ende einen abgesetzten Heckkonus 18. Der zylindrische Abschnitt 17 kommt beim Verschießen des Geschosses mit den Feldern bzw. Zügen des Laufes der Waffe in Kontakt, während der abgesetzte Heckkonus 18 dem Geschöß besonders gute strömungstechnische Flugeigenschaften verleiht.

Das Geschöß 4 hat gegenüber den Geschossen üblicher Gewehrmunition eine größere Länge, nämlich eine Länge von etwa 45 mm, während Geschosse bekannter Patronen des Kalibers 7,62 nur bis zu etwa 35 mm lang sind.

Das Führungsteil 13 enthält innerhalb des zylindrischen Abschnittes 17 eine vertiefte Rille 19, in welche sich der Hals 3 der Hülse 2 legt.

Während bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2 das vordere Ende des Geschosses 4 von einem aus Schwermetall bestehenden Kopf 12 gebildet ist, ist das Geschöß 4a gemäß Fig. 3 bei gleichen äußeren Abmessungen aus einem Körper 20 aus Tombak gebildet, in welchen ein Kern 21 aus Schwermetall eingelassen ist.

In beiden Fällen ist die Form des Geschosses 4 bzw. 4a so gewählt, daß ein überaus günstiges Flugverhalten und damit eine hohe Schußgenauigkeit auch auf sehr großen Entfernungen von über 1000 m gewährleistet ist.

Das Zündhütchen 7 und die Menge der Treibladung 10 sind so aufeinander abgestimmt, daß das sehr schwere Geschöß 4 bzw. 4a des Kalibers 9 mm an der Mündung der entsprechenden Waffe eine Geschwindigkeit von ca. 1000 m/sec. erreicht. Die beschriebenen Patrone 1 hat ein Kaliber 9 mm x 85. Ihre Gesamtlänge beträgt etwa 115 mm.

#### Patentansprüche

1. Patrone für Schußwaffen, beispielsweise Büchsen, mit einer Hülse (2) aus Messing oder Stahl, die mit einer Treibladung (10) gefüllt ist und die am Boden (6) ein Zündhütchen (7) enthält, und mit einem Geschöß (4), das in den verengten Hals (3) der Hülse (2) am dem Boden entgegengesetzten Ende der Hülse eingesetzt ist,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Hülse (2) eine übergroße Länge und einen übergroßen Durchmesser aufweist und daß das Geschöß (4) eine hohe Masse und eine lange sowie schlanke Gestalt hat.
2. Patrone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Geschöß (4) einen Kopf mit scharfer Spitze (15) aufweist.
3. Patrone nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Geschöß (4) am hinteren Ende einen Konus (18) aufweist.
4. Patrone nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Geschöß (4) einen Kern (12; 21) aus Schwermetall wie W 91.5 NE und einen Führungsteil (13; 20) aus Tombak wie CuZn 5 aufweist.
5. Patrone nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (12) aus Schwermetall den Kopf des Geschosses bildet.
6. Patrone nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (21) von dem Führungsteil (20) umhüllt ist.

7. Patrone nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Geschos (4) ein Kaliber von etwa 9 mm, eine Länge von etwa 45 mm und eine Masse von etwa 22 g aufweist.

5

8. Patrone nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie bei einem Kaliber von etwa 9 mm eine Gesamtlänge von etwa 115 mm aufweist, wobei die Hülse (2) eine Länge von etwa 85 mm hat und der Durchmesser des Hauptteiles der Hülse 16 bis 18 mm beträgt.

10

15

20

25

30

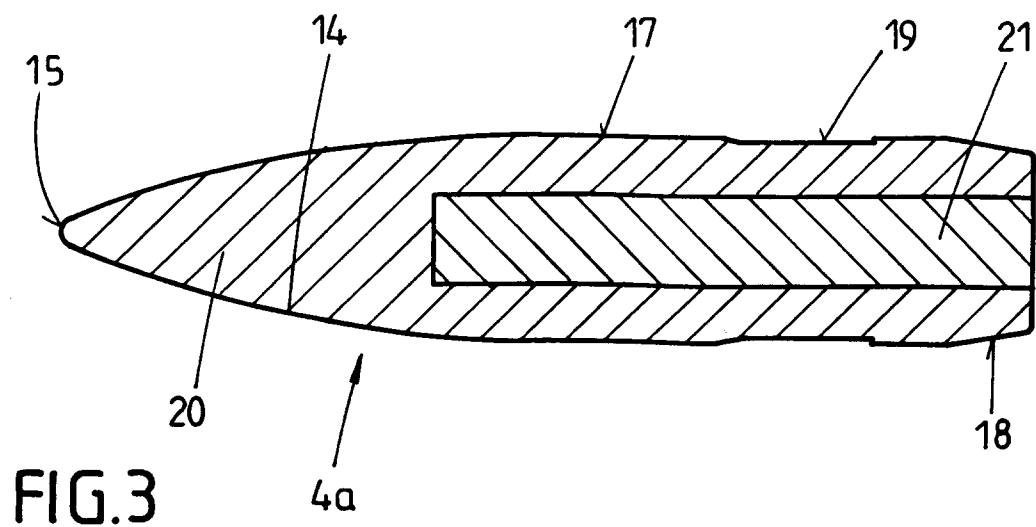
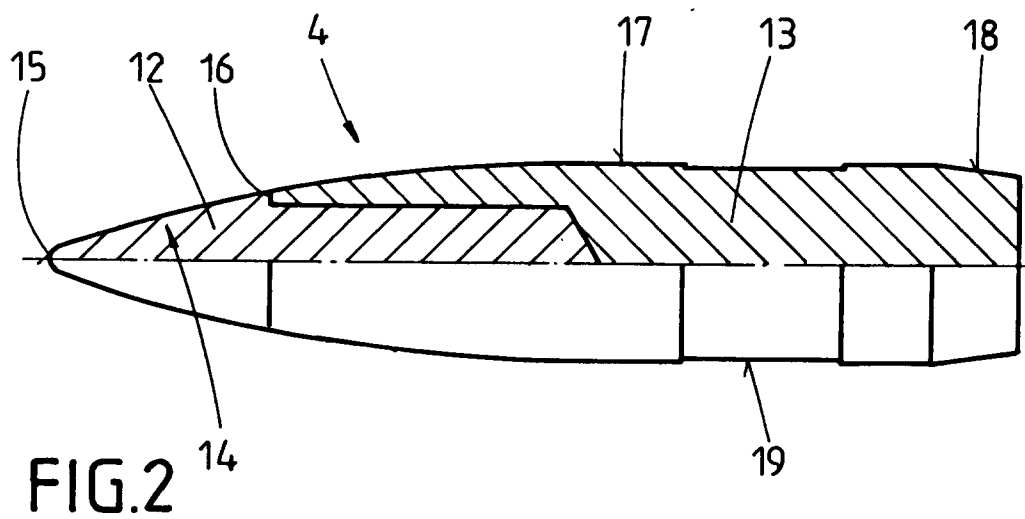
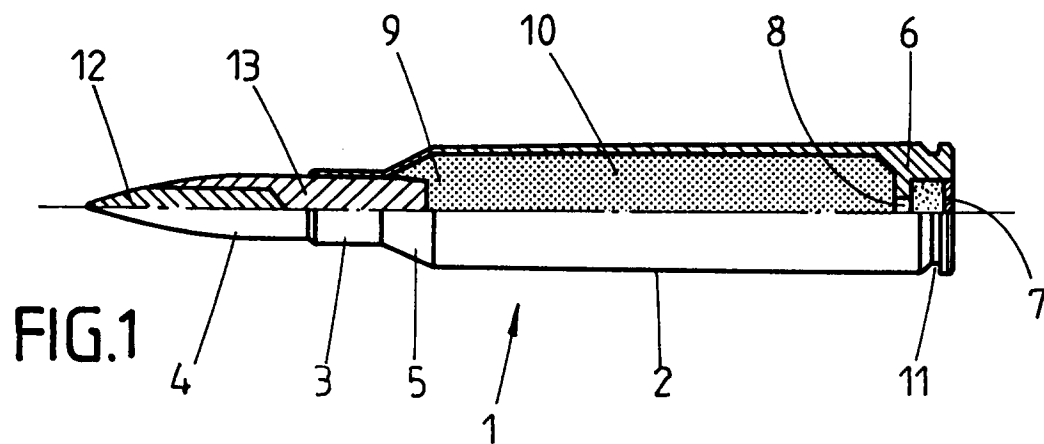
35

40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 2298

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-1 502 925 (C. STONE) * das ganze Dokument * ---	1-8	F42B5/02 F42B12/74 F42B30/02
Y	FR-A-478 355 (THE BRITISH AND COLONIAL AEROPLANE COMPANY) * Seite 1, Zeile 5-13; Abbildung 3 * * Seite 2, Zeile 6-12 * * Seite 2, Zeile 47 - Zeile 54 * ---	1-8	
Y	W. LAMPEL UND R. MAHRHOLDT 'Waffenlexicon' 1981, BLV VERLAGSGESELLSCHAFT, MÜNCHEN * Seite 63-65 * * Seite 163 - Seite 165 * * Seite 241 - Seite 243 * * Seite 500 - Seite 503 * * Seite 504 * * Seite 513 * * Seite 515 - Seite 516 * * Seite 529 - Seite 530 * * Seite 537 * ---	4-8	
A	DE-C-554 538 (GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE APPARATE) * das ganze Dokument * ---	4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	US-A-3 979 234 (W. NORTHCUTT) * Spalte 2, Zeile 10 - Zeile 13 * ---	4	F42B
A	US-A-2 455 080 (R. MILLER) * Spalte 1, Zeile 8 - Spalte 2, Zeile 19 * ---	1	
A,L	GB-A-1 371 482 (EMB ASSOCIATES) * Seite 1, Zeile 61 - Seite 2, Zeile 16 * ---	1	
A	FR-A-2 534 368 (MANURHIN) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30 JUNI 1993	Prüfer VAN DER PLAS J.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			