

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **88107279.7**

Int. Cl.⁴ **F42B 8/00**

Anmeldetag: **06.05.88**

Priorität: **19.09.87 DE 3731569**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.04.89 Patentblatt 89/14

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

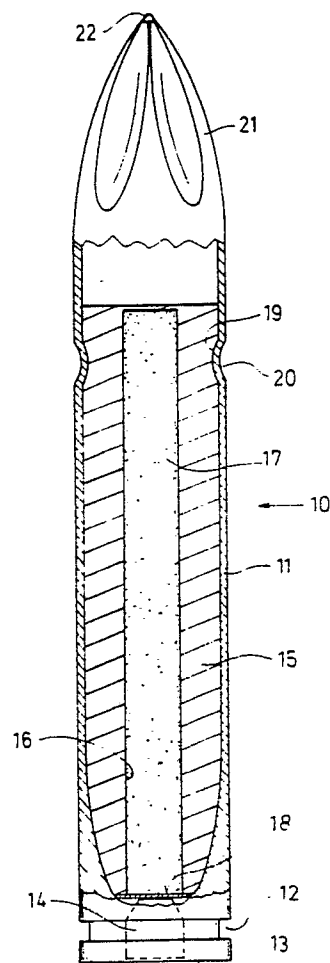
Anmelder: **Rheinmetall GmbH**
Ulmenstrasse 125 Postfach 6609
D-4000 Düsseldorf(DE)

Erfinder: **Kaltmann, Hans-Joachim**
Augustastrasse 6
D-4000 Düsseldorf(DE)
 Erfinder: **Kantner, Horst**
Kanzlerstrasse 12
D-4000 Düsseldorf 30(DE)

Manöverpatrone.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Manöverpatrone mit einer in einer Patronenhülse enthaltenen Manöverladung. Die Manöverpatrone soll insbesondere für automatische fremdangetriebene Maschinenwaffen mit hohen Schußkadenzen verwendbar und unter Vermeidung von Nachteilen bekannter Manöverpatronen einfach und kostengünstig herzustellen sein.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß ein zylindrisches Kunststoffeinsatzstück (15) mit einer zentralen Bohrung (16), in der die Manöverladung (17) angeordnet ist, in eine zylindrische Hülse (11) eingebracht und darin mittels einer äußeren Einrollung (20) fixiert ist.



EP 0 309 645 A1

Manöverpatrone

Die Erfindung bezieht sich auf eine Manöverpatrone mit einer in einer Patronenhülse enthaltenen Manöverladung.

Eine derartige Manöverpatrone ist beispielsweise aus der DE-A-32 38 268 bekannt, in der eine Übungspatrone mit Kunststoff-Geschoß bzw. Geschoßnachbildung beschrieben ist. Dieses Übungsgeschoß umfaßt einen vorne weit aus der Patronenhülse herausragenden, sich bis zum Hülsenboden erstreckenden Kunststoffeinsatz mit über seine Länge unterschiedlichem Durchmesser und unterschiedlichen Wandstärken, der im Inneren einen nahezu dem Volumen der Patronenhülse gleichgroßen Treibladungspulverraum aufweist, der etwa zu zwei Dritteln mit lose eingeschüttetem Treibladungspulver ausgefüllt ist.

Bei einer derartigen Manöverpatrone besteht bei der Herstellungshandhabung die Gefahr, daß Treibladungspulver aus dem Plastikeinsatz herausrieselt, solange dieser kompliziert gestaltete Einsatz nicht durch die Einziehung des Hülsenhalses auf die endgültige flaschenartige Hülsenform ausgeformt ist. Da das Treibladungspulver den Pulverraum nicht vollständig ausfüllt, besteht bei nach unten weisender Abschußrichtung die Gefahr von Zündversagern.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Manöverpatrone, insbesondere für automatische fremdangetriebene Maschinenwaffen, z.B. im Kaliber 35 mm, mit hohen Schußkadenzen anzugeben, die unter Vermeidung der zuvor beschriebenen Nachteile einfach und kostengünstig herzustellen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte weitere Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert und beschrieben.

Eine Manöverpatrone 10 weist eine im wesentlichen zylindrisch ausgebildete Patronenhülse 11 aus Metall, wie z.B. Messing, Aluminium oder Stahl auf, an deren rückseitigem äußeren Umfang eine Ausziehernut 12 eingearbeitet ist. Im Hülsenboden 13 ist ein Perkussionszündeinsatz 14 vorgesehen. Wegen der Querschnittsverringerung durch die Ausziehernut 12 ist die Patronenhülse 11 im Bodenbereich verstärkt, d.h. mit zunehmender Wanddicke ausgebildet.

Die Länge der Patronenhülse 11 ist der Länge der Gefechts-Patrone angepaßt. In die Patronenhülse 11 ist ein im wesentlichen zylindrisches Einsatzstück 15, vorzugsweise aus Kunststoff, eingesetzt,

das bündig mit der Hülseninnenwandung abschließt und eine Länge von etwa 2,3 bis 3,4 der Patronenlänge aufweist, je nach erforderlichem Volumen der Manöverladung.

In dem Einsatzstück 15 ist eine zentralaxiale Bohrung 16 von vorgebbarem Durchmesser vorgesehen, in die eine die Bohrung 16 vollständig ausfüllende Manöverpatronenladung 17 eingebracht ist. Die Bohrung 16 ist zur Vermeidung des Herausfallens von Treibladungspulver einseitig oder beidseitig mit einer auf die Stirnfläche des Einsatzstückes aufgeklebten Aluminium-Folie 18 verschlossen und vollständig abgedichtet.

Zur Fixierung des Einsatzstückes 15 in der Patronenhülse 11 weist das Einsatzstück 15 in seinem dem Hülsenboden gegenüberliegenden oberen Bereich eine umlaufende Ringrille 19 auf, in die eine von außen in die Patronenhülse 11 eingebrachte Einrollung 20 formschlüssig eingreift. Die Einrollung 20 kann an sich an beliebiger Stelle der Patronenhülse vorgesehen sein; vorzugsweise ist sie dort angebracht, wo die Gurtkrallen eines Patronenzuführgurtes die einzelne Patrone umfassen und somit gegen eine axiale Verschiebung fixieren. Die ursprünglich völlig zylindrische Hülse 11 weist in ihrem Mündungsbereich eine Spitze 21 auf, die durch eine an sich bekannte Einfaltung bzw. Einbördelung des Hülsenmundes entsteht. Die nach Einfalten in der Spitze 21 verbleibende kleine Öffnung 22 wird mittels eines entsprechenden Mittels wie z. B. einem Kleber, flüssig aufgetragenem Kunststoff oder Lack, versiegelt oder verlötet, wodurch ein absolut sicherer Verschuß gegen das Eindringen von Feuchtigkeit gewährleistet ist.

Die beschriebene Manöverpatrone ist einfach und kostengünstig herzustellen und insbesondere für die Serienfertigung geeignet. Weiterhin ist sie besonders für die Verwendung in automatischen Maschinenwaffen mit hohen Kadenzen von z. B. 800 Schuß pro Minute vorgesehen, wobei durch die hohen Zuführgeschwindigkeiten und Abführgeschwindigkeiten beim Laden oder Entladen in die Waffe und aus der Waffe hohe Belastungswerte auf die Manöverpatrone einwirken.

Das Einsatzstück 15 besteht vorzugsweise aus Kunststoff-Spritzguß und wird sofort auf Endabmessung ohne weitere Bearbeitungsschritte fertiggestellt. In diesem Falle ist die Bohrung 16 eine Sacklochbohrung, die auf der zur Mündung weisenden Seite mit einer dünnen Kunststoffscheibe verschlossen ist. In die Sacklochbohrung wird das für die Knallwirkung benötigt Manöverpulver eingefüllt und mit einer aufgeklebten Aluminiumfolie abgedichtet.

Diese Kunststoffabdeckung platzt dann bei

Schußabgabe auf. Das Spritzgußverfahren ist äußerst kostengünstig und eignet sich daher für die Serienherstellung.

Das Einsatzstück 15 kann aber auch aus stranggepreßtem Kunststoffmaterial hergestellt werden; in den Strang wird direkt beim Strangpreßvorgang (z.B. mit einer entsprechenden Düse mit zentralaxialem Dorn) die durchgehende Bohrung 16 (bzw. Loch, Ausnehmung, Hohlraum) eingeformt, so daß als einfache Bearbeitungsschritte das Ablängen und die äußere Einförmigkeit der Ringrille 19 und der Querschnittsverminderung am hülsenbodenseitigen Ende verbleiben. Dies kann auf einer Drehbank oder einer Schleifmaschine erfolgen. Danach wird das Treibladungspulver in das Einsatzstück gefüllt und dieses nunmehr beidseitig mit der Aluminiumfolie verklebt. Hiernach kann bei Handhabung des Einsatzstückes bei der Montage kein Treibladungspulver herausrieseln. Das Einsatzstück wird in die Hülse 11 eingesetzt und durch die Einrollung 20 fixiert, danach wird die Hülsenmündung eingebördelt und die Spitze versiegelt. Beim Abschuß öffnet sich durch den Gasdruck lediglich die Einbördelung in der Spitze; das Einsatzstück 15 (und ggf. das Gewichtsausgleichsstück) verbleiben fest in der Hülse fixiert, so daß keine festen Partikel aus der Waffenmündung herausgeschleudert werden und evtl. übende Soldaten gefährden können.

Ansprüche

1. Manöverpatrone mit einer in einer Patronenhülse enthaltenen Manöverladung, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- die Patronenhülse (11) ist im wesentlichen zylindrisch ausgebildet,
- die Patronenhülse (11) umschließt vollständig ein im wesentlichen zylindrisch ausgebildetes Manöverpatronen-Einsatzstück (15),
- das Manöverpatronen-Einsatzstück (15) ist zur Aufnahme der Manöverpatronenladung (17) mit einer zentralaxialen Bohrung (16) versehen.

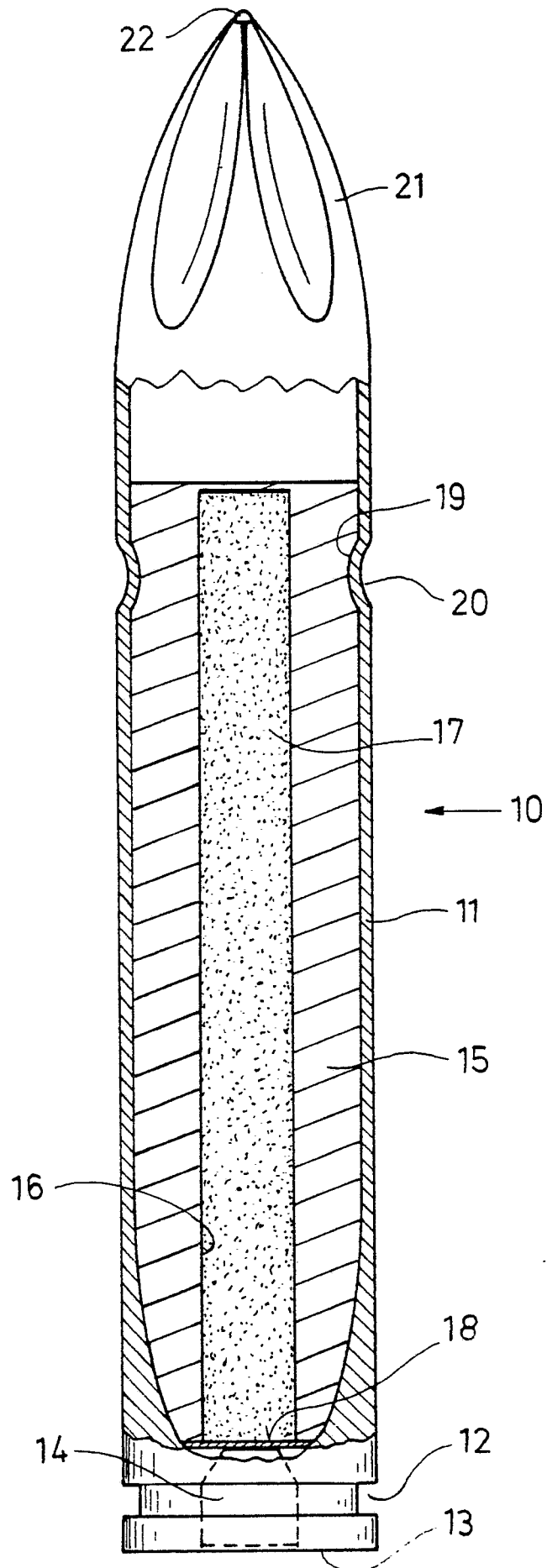
2. Manöverpatrone nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Manöverpatronen-Einsatzstück (15) aus Kunststoff besteht.

3. Manöverpatrone nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Manöverpatronen-Einsatzstück (15) auf der dem Hülsenboden zugewandten Seite eine der inneren Hülsengestalt bzw. -wandung angepaßte sich im Durchmesser verringernde Form und auf der zur Hülsenmündung gerichteten Seite eine umlaufende Ringrille (19) aufweist.

4. Manöverpatrone nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Manöverpatronen-Einsatzstück (15) mittels einer umlaufenden Einrollung (20), die in die Ringrille (19) eingreift, in der Patronenhülse (11) fixiert ist.

5. Manöverpatrone nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die als Pulverraum dienende Bohrung (16) im Manöverpatronen-Einsatzstück (15) nach Einfüllung der Manöverladung (17) einseitig oder beidseitig mit einer dünnen Folie (18), vorzugsweise aus Aluminium, verschlossen ist.

6. Manöverpatrone nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Patronenhülse (11) nach Einsetzen und Fixieren des die Manöverladung (17) enthaltenden Manöverpatronen-Einsatzstückes (15) an ihrer Mündung bzw. Spitze (21) zugefaltet bzw. eingebördelt und die verbleibende Öffnung (22) mittels eines entsprechenden Mittels versiegelt ist.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-C- 92 913 (MALAQUIAS PERMINIO GARCIA) * Seite 1, linke Spalte, Zeilen 1-33; Figuren 2,8 *	1,5	F 42 B 8/00
A	DE-C- 68 733 (DIPRAND) * Seite 1, linke Spalte, Zeilen 1-9; Figuren 2,4 *	1,3,4	
A	AT-B- 350 941 (BRÜDER) * Seite 2, Zeilen 45-52; Seite 3, Zeilen 1-18 *	1,2,5,6	
A	FR-A-1 373 432 (PAULET) * Seite 1, linke Spalte, Zeilen 3-4,26-36; Seite 2, rechte Spalte, Zeilen 1-5; Figur 1 *	1,2,5	
A	FR-A-1 359 826 (GEVELOT) * Seite 2, linke Spalte, Zeilen 39-53, rechte Spalte, Zeilen 1-12; Figur 1 *	1,2	
A	EP-A-0 056 075 (DYNAMIT NOBEL) * Seite 3, Zeilen 31-35; Seite 4, Zeilen 1-17; Ansprüche 2,3; Figur 1 *	3,4,6	
A	FR-A-2 394 779 (ETAT FRANCAIS) * Seite 4, Zeilen 31-33; Figuren 2,4 *	3,4	
A	GB-A-1 601 661 (DARDICK) * Seite 3, Zeilen 11-15; Figur 4 *	5	
A	FR-A-1 132 315 (FAVIER)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-11-1988	Prüfer RODOLAUSSE P.E.C.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 Patentdokument, 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	