

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 555/99

(51) Int.Cl.⁷ : **F42B 8/04**

(22) Anmeldetag: 19. 8.1999

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.2000

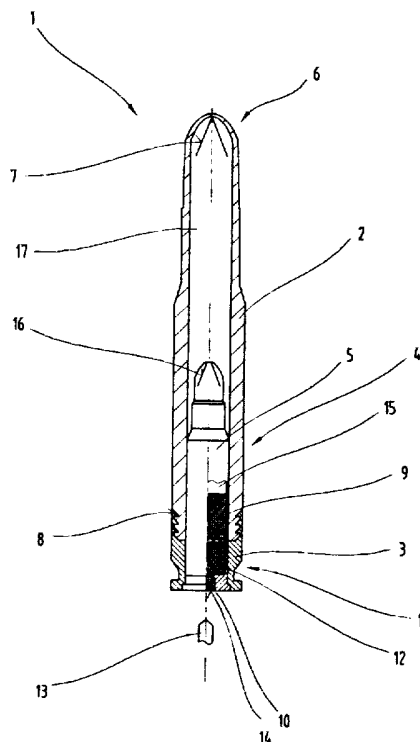
(45) Ausgabetag: 25. 7.2000

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

HIRTENBERGER AKTIENGESELLSCHAFT
A-2552 HIRTENBERG, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) **PATRONE, INSBESONDERE KNALLPATRONE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Patrone, insbesondere eine Knallpatrone (1), mit zumindest einem Bauteil aus Kunststoff, einem Bodenstück (3) und einer rohrförmigen Verstärkungseinlage (4), bevorzugt einer Innenpatrone (5). Das Bodenstück (3) und die rohrförmige Verstärkungseinlage (4) bzw. die Innenpatrone (5) bestehen aus Metall gleicher und/oder vermischbarer Materialzusammensetzung.



DVR 0078018

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GKG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die Erfindung betrifft eine Patrone und eine Kunststoffknallpatrone, wie sie in den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 6 beschrieben sind.

Es sind bereits Patronen, insbesondere Knallpatronen bekannt, bei denen sowohl Kunststoffteile, als auch Metallteile aus unterschiedlichen Werkstoffen bzw. Metalllegierungen verwendet werden. Eine Wiederverwertung der metallischen Teile ist wenn überhaupt nur mit hohen Kosten möglich.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine mit zumindest einem Bestandteil aus Kunststoff versehenen Patrone zu schaffen, die nach dem Gebrauch einfach wiederverwertet bzw. recycelt werden kann.

Aus der DE 37 31 569 A1 ist eine Manöverpatrone mit einer in einer Patronenhülse enthaltenen Manöverladung bekannt. Die Manöverpatrone soll insbesondere für automatische fremdangetriebenen Maschinenwaffen mit hohen Schußkadenzen verwendbar sein. Die Manöverpatrone umfaßt ein Einsatzstück mit einer zentralaxialen Bohrung. Diese Bohrung ist zur Vermeidung des Herausfallens von Treibladungspulver einseitig oder beidseitig, mit einer auf die Stirnfläche des Einsatzstückes aufklebbaren Aluminiumfolie verschlossen und vollständig abgedichtet.

Weiters ist aus der DE 32 38 268 A1 eine Übungspatrone mit Kunststoff - Geschöß oder Geschößnachbildung bekannt, bei der das Geschöß oder die Geschößnachbildung an einer am hinteren Ende offenen Kunststoffhülse einstückig angeformt ist, welche in eine am vorderen Ende offene Patronenhülse aus Metall von vorne her eingesetzt und in dieser gehalten ist, in dem die Patronenhülse nach dem Einsetzen der Kunststoffhülse in ihrem vorderen Bereich zu einer konischen Hülsenschulter und einem zylindrischen Hülsenhals, welcher die Kunststoffhülse fest anliegend umschliessen eingezogen ist, um eine saubere Abtrennung des Geschößes von der restlichen Kunststoffhülse zu erreichen bzw. das unkontrollierte Abreißen von Tei-

len der Kunststoffhülse zu vermeiden.

Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Der sich durch die Merkmale des Kennzeichenteils des Anspruches 1 ergebende überraschende Vorteil liegt darin, daß alle metallischen Bauteile der Patronen aus demselben Metall bzw. einer miteinander vermischbaren Materialzusammensetzung gefertigt sind, wodurch eine Trennung der Metallteile nicht erforderlich ist. Die mechanische Stabilität der Patronen wird durch diesen Aufbau in keiner Weise vermindert. Dazu kommt, daß es nunmehr möglich ist, auch größere Mengen solcher gebrauchten Patronen, wie diese üblicherweise vor allem bei Knallpatronen in großen Mengen zu Trainingszwecken von den verschiedenen Armeen der Welt benötigt werden, gemeinsam zu entsorgen, bzw wiederzuverwerten, wobei die direkte Zufuhr als Schrott möglich ist, da ein einheitliches Metall verwendet wird und der eventuell vorhandene Kunststoff als temperaturerhöhender Brennstoff in die Metallschmelze zugeführt werden kann. Damit wird der finanzielle Aufwand für die mittlerweile vorgeschriebene Sammlung und Entsorgung erheblich herabgesetzt und es ist ein wirtschaftlicherer Einsatz dieser Patronen möglich.

Weitere erzielbare Vorteile der Erfindung sind in der nachfolgenden speziellen Be-

schreibung des Ausführungsbeispiels angegeben.

Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand des in der Fig.1 dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Patrone geschnitten, in vereinfachter, schematischer Darstellung.

Einführend sei festgehalten, daß in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

In der Fig. 1 ist eine Patrone, insbesondere eine Knallpatrone 1, bestehend aus einem Mantel 2, der bevorzugt als Hohlkörper ausgebildet ist und aus Kunststoff besteht, einem Bodestück 3, das bevorzugt aus Metall gefertigt ist, gezeigt. Der Mantel 2 der Knallpatrone 1 kann zur Erreichung einer höheren Stabilität mit einer innenliegenden Verstärkungseinlage 4 versehen sein, die z.B. durch eine Innenpatrone 5 gebildet sein kann. Es ist aber auch ohne weiters möglich, diese Verstärkungseinlage 4 zusätzlich zur Innenpatrone 5 oder, wenn ein anderer Treibmittelsatz verwendet wird, überhaupt nur die Verstärkungseinlage 4, die zweckmäßigerweise rohrförmig ausgebildet sein kann, vorzusehen. Derartige Patronen mit Bauteilen aus Kunststoff werden vor allem zur Nachahmung bzw. Simulation eines scharfes Schusses als sogenannte Knallpatronen 1 eingesetzt oder zu Übungszwecken mit Schußwaffen, insbesondere Gewehren sowie halb- und vollautomatischen Waffen verwendet. Sie werden aber auch zum Einsatz als Abwehrmittel gegen Demonstranten oder dgl. bei der Verwendung von Gummigeschossen und dgl. eingesetzt.

Der Mantel 2 ist an einer Spitze 6 mit mehreren Sollbruchstellen 7 versehen und wird beispielsweise durch Aufpressen, Aufschrupfen, Anpressen, Anformen etc. an der Innenpatrone 5 bzw. dem Bodenstück 3 gehalten.

Zur weiteren Fixierung kann eine Verzahnung 8 zur formschlüssigen Verbindung zwischen dem Mantel 2 und dem Bodenstück 3 vorhanden sein. Selbstverständlich ist jede weitere zum Stand der Technik zählende Art der Halterung bzw. Fixierung, wie beispielsweise Kleben, zwischen der Innenpatrone 5, dem Bodenstück 3 und dem Mantel 2 möglich.

Die Innenpatrone 5 besteht aus einer Hülse 9, die bevorzugt aus einem Metall bzw. einer Metallegierung gefertigt ist, einem Zündhütchen 10 und einer Treibladung 11, insbesondere einem Treibladungspulver 12.

Das Zündhütchen 10 ist in das Bodenstück 3 integriert und dient zum Zünden der Treibladung 11 insbesondere des Treibladungspulvers 12.

Naturgemäß umfaßt die Innenpatrone 4 bzw. die Knallpatrone 1 kein Projektil, welches von der Treibladung 11 bzw. dem Treibladungspulver 12 abgefeuert werden könnte. Der Schuß wird durch Abgabe eines Knalles und von Rauchgasen simuliert.

Zur möglichst realitätsnahen Simulation eines Schusses kann mittels der Knallpatrone 1 ein Mündungsfeuer am Endbereich eines Laufes einer Schußwaffe erzeugt werden.

Beim Auftreffen eines Schlagbolzens 13 auf eine Außenfläche 14 des Zündhütchens 10 wird die Treibladung 11, insbesondere das Treibladungspulver 12, explosionsartig gezündet, wodurch es zur Bildung von Explosionsgasen in einem Innenraum 15 der Innenpatrone 5 kommt und diese die Innenpatrone 5 an einer Perforierung 16 aufreißen und sich die Explosionsgase in einen Hohlraum 17 des Mantels 2 entladen, bis im Hohlraum 17 der Gasdruck derart ansteigt, daß die Sollbruchstellen 7 an der Spitze 6 des Mantels 2 aufreißen und sich die Explosionsgase in den Lauf der Schußwaffe, insbesondere des Gewehres oder der halb- bzw. der vollautomatischen Waffen entladen.

Erfindungsgemäß ist das Bodenstück 3 und die Innenpatrone 4 aus demselben Mate-

rial, wie zum Beispiel einem Metall bzw. einer Metallegierung, gefertigt, wodurch eine kostengünstige Entsorgungsmöglichkeit oder Wiederverwertbarkeit bzw. Recyclingfähigkeit nach dem Gebrauch der Knallpatrone 1 gewährleistet ist, da die Materialien bzw. Metalle bzw. Metallegierungen des Bodestückes 3 und der Innenpatrone 5 nicht getrennt werden müssen, und gemeinsam wiederverwertet werden können. Als Werkstoffe kommen vor allem Messing, Stahl, Aluminium etc. zur Verwendung.

Der Mantel 2, welcher bevorzugt aus Kunststoff besteht, kann bei einer Wiederverwertung der Metallteile, insbesondere des Bodestückes 3 und der Innenpatrone 5, durch einfache mechanische Methoden wie beispielsweise Abbrechen, Abziehen etc. abgetrennt werden, oder der Mantel 2 kann beim Einschmelzen der Metallteile als Brennstoff zur Erhöhung der Temperatur der Metallschmelze dienen.

Weiters ist es denkbar, die zu entsorgenden Knallpatronen 1 Prozessen zuzuführen, bei denen das Metall des Bodestückes 3 und der Innenpatrone 5 als Zusatzstoffe benötigt werden. Bei einer Ausführungsform des Bodestückes 3 und der Innenpatrone 5 aus Eisen bzw. Stahl sei nur beispielsweise auf die Zementherstellung hingewiesen.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, daß zum besseren Verständnis des Aufbaus der Knallpatrone 1 dieses bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Vor allem kann die in der Fig. 1 gezeigte Ausführung den Gegenstand von eigenständigen erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figur zu entnehmen.

Bezugszeichenaufstellung

- 1 Knallpatrone
- 2 Mantel
- 3 Bodenstück
- 4 Verstärkungseinlage
- 5 Innenpatrone

- 6 Spitze
- 7 Sollbruchstelle
- 8 Verzahnung
- 9 Hülse
- 10 Zündhütchen

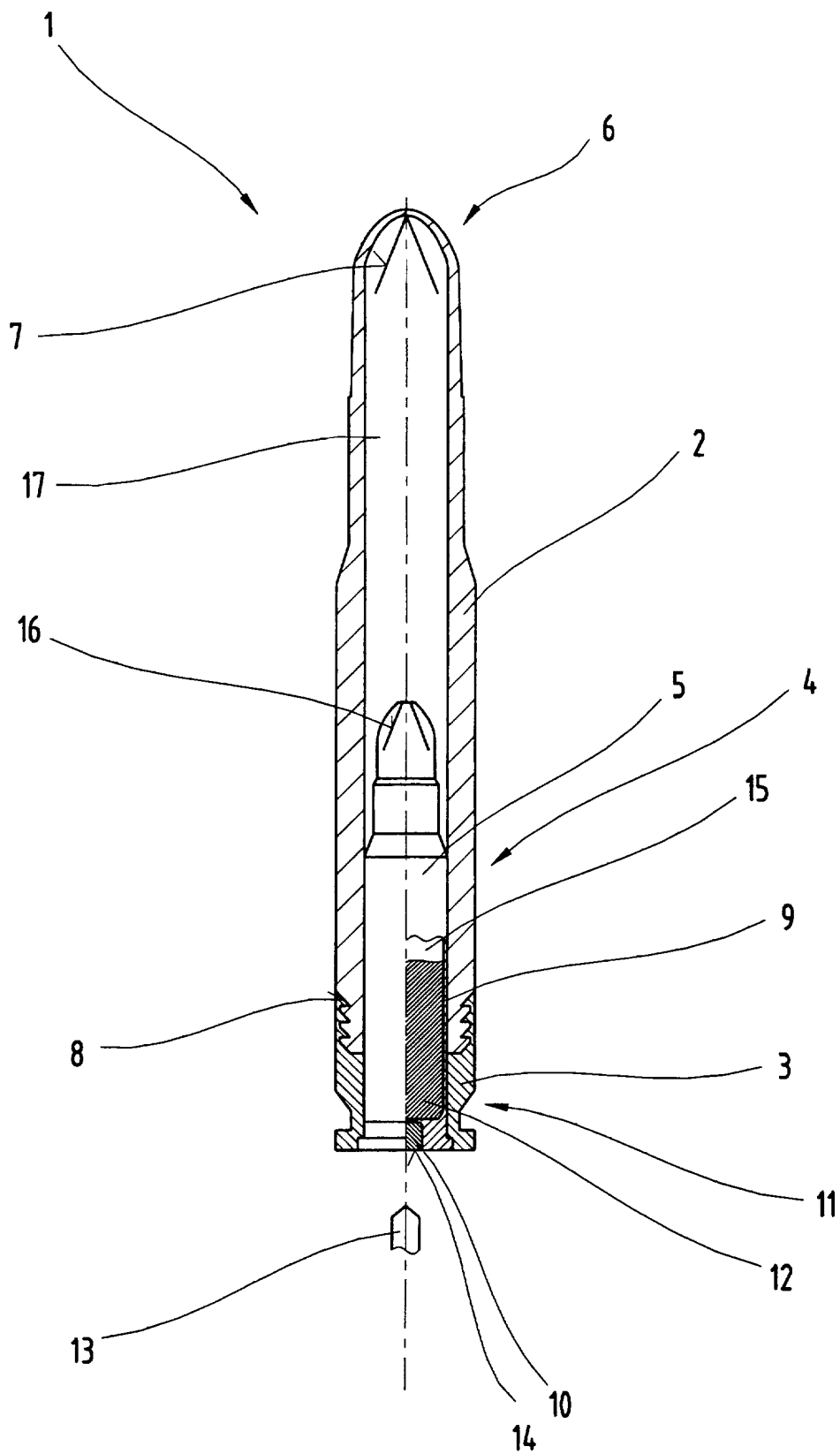
- 11 Treibladung
- 12 Treibladungspulver
- 13 Schlagbolzen
- 14 Außenfläche
- 15 Innenraum

- 16 Perforierung
- 17 Hohlraum

Ansprüche

1. Patrone, insbesondere Knallpatrone, mit zumindest einem Bauteil aus Kunststoff, insbesondere einem Kunststoffmantel, einem Bodenstück und einer Innenpatrone, wobei das Bodenstück und die Innenpatrone aus Metall gleicher und/oder vermischbarer Materialzusammensetzung bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (2) über eine Verzahnung (8) mit dem Bodenstück (3) formschlüssig verbunden ist.
2. Patrone nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (2) an das Bodenstück (3), insbesondere im Bereich der Verzahnung (8), angeformt ist.
3. Patrone nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die rohrförmige Verstärkungseinlage (4) über einen Preßsitz am Mantel (2) und/oder dem Bodenstück (3) gehalten ist.
4. Patrone nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Innenpatrone (5) eine Treibladung (11) insbesondere ein Treibladungspulver (12) angeordnet ist.
5. Patrone nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenpatrone (5) in ihrem vom Bodenstück (3) abgewendeten Endbereich mit Perforierungen (16) versehen ist.
6. Kunststoffknallpatrone, bei der im Kunststoffmantel mehrere Sollbruchstellen (7) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Patrone nach einem der Ansprüche 1 bis 5 ausgebildet ist.

Fig.1





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
 TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
 Postscheckkonto Nr. 5.160.000; UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 12 GM 555/99

Ihr Zeichen: N 99/12700/HA/gf

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷: F 42 B 8/04

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F 42 B

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax, Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 725.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
X	DE 37 31 569 A1 (Rheinmetall) 6. April 1989 (06.04.89)	1,4,5,9
X	DE 32 38 268 A1 (Dynamit Nobel) 26. April 1984 (26.04.84)	1-5,9-11
A	WO 90/12270 A1 (Olin Corp.) 18. Oktober 1990 (18.10.90)	6,7
A	DE 11 13 881 B (Fa. Brüder Assmann) 14. September 1961 (14.09.61) *Spalte 4, Zeile 20*	1,6,7

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
 RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
 WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 18. Feber 2000

Prüfer: Dipl. Ing. Pfahler