

(19)



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 056 075**  
**B1**

(12)

## **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**13.08.86**

(51)

Int. Cl.<sup>4</sup>: **F 42 B 8/00**

(21)

Anmeldenummer: **81107970.6**

(22)

Anmeldetag: **06.10.81**

(54)

**Verfahren zur Herstellung einer Übungspatrone für Handfeuerwaffen.**

(30)

Priorität: **23.12.80 DE 3048599**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.07.82 Patentblatt 82/29**

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.08.86 Patentblatt 86/33**

(84)

Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

(56)

Entgegenhaltungen:  
**DE-B-1 082 162**  
**DE-C-74 314**  
**FR-A-495 433**  
**FR-A-1 081 764**  
**FR-A-1 239 214**  
**FR-A-1 335 743**  
**GB-A-574 877**

(73)

Patentinhaber: **DYNAMIT NOBEL**  
**AKTIENGESELLSCHAFT, Postfach 1209, D-5210**  
**Troisdorf, Bez. Köln (DE)**

(72)

Erfinder: **Homburg, Axel, Dr., Lortzingstrasse 21,**  
**D-6204 Taunusstein-Wehen (DE)**  
Erfinder: **Stahlmann, Rudolf, Heinrich-Heine-**  
**Strasse 9, D-8510 Fürth (DE)**

**EP 0 056 075 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Übungspatrone für Handfeuerwaffen der im Oberbegriff des Anspruchs angegebenen Art.

Für Handfeuerwaffen kennt man Übungsmunition mit einer aus Kunststoff hergestellten Hülse mit Geschoßnachbildung und einem in die Hülse eingesetzten Metallbodenstück mit Zündeinrichtung. Hierbei zeigt sich, daß in heißgeschossenen Waffen das Kunststoffmaterial nicht die erforderliche Standfestigkeit besitzt, um ein absolut sicheres und störungsfreies Schießen zu gewährleisten. Es wurde daher auch schon vorgeschlagen, ebenso wie beim scharfen Schuß die Hülse mit Geschoßnachbildung aus Buntmetall herzustellen. Abgesehen von den für den Einsatz als Übungsmunition zu hohen Kosten des Buntmetalles hat dieses den Nachteil, daß es nicht immer in der erforderlichen Menge zur Verfügung steht bzw. mit Sicherheit zur Verfügung stehen wird.

Es ist weiterhin aus der DE-B-1 082 162 eine Platzpatrone aus z.B. Stahl bekannt, bei welcher die zugefaltete Geschoßnachbildung den einzigen Abschluß für die Pulverladung darstellt. Die Zufaltung wird erst nach Einbringung der Pulverladung vorgenommen. Das bedeutet aber, daß es sich hier um eine Stahlhülse handelt, bei der das Bodenstück einstückig angeformt und die aus einer massiven Ronde hergestellt ist. Selbst wenn zwischen den dabei erforderlichen zahlreichen Umformungsschritten jeweils Zwischenglühungen vorgesehen sind, stellt das nachträgliche Verschließen der Geschoßnachbildung hierbei eine kritische Maßnahme dar, so daß nicht immer das geforderte splitterfreie Öffnen gewährleistet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung einer Übungspatrone der im Oberbegriff des Anspruchs angegebenen Art anzugeben, mit dem es möglich ist, eine Übungspatrone herzustellen, die einerseits allen an sie gestellten technischen Anforderungen gerecht wird, andererseits aber preiswert und insbesondere jederzeit unbegrenzt ohne Materialbeschaffungsprobleme herstellbar ist.

Erfindungsgemäß wird dies mit einem Verfahren entsprechend dem Kennzeichen des Anspruchs erreicht. Die Erfindung macht dabei in nicht naheliegender und vorteilhafter Weise Gebrauch von einer Ausführungsform für die Hülse mit Geschoßnachbildung, wie sie sich unter Verwendung von Kunststoff im Wege des Spritzgußverfahrens verhältnismäßig leicht und einfach realisieren läßt, bei Verwendung von Stahl als Hülsenwerkstoff aber überraschend ist, da die physikalischen Voraussetzungen bei diesem Material völlig andere sind als bei Kunststoff, und naturgemäß bei der Komplettierung der Teile zur fertigen Patrone andere Probleme anstehen als bei einer Kunststoffhülse. Nach der Erfindung wird das Stahlrohrstück durch Zieh- und/oder Preßvorgänge auf die erforderlichen

Wanddickenabmessungen und in die Hülsenform mit Geschoßnachbildung gebracht sowie an seinem einen Ende mit einem patronengerechten dichten Verschuß versehen, wofür die bekannten Verschußarten wie Stern-, Falt-, Präge- oder Bördelverschluß in Frage kommen.

Nach dem Befüllen der Hülse mit Geschoßnachbildung mittels des Treibladungspulvers und dem Einsetzen des Bodenstückes, das wie üblich die Zündeinrichtungen enthält, in das offene Hülsenende, werden diese beiden Teile mittels einer Rillung, Sicking oder dgl. mit wenigstens einer Rille bzw. Sicke rundum form- und kraftschlüssig miteinander verbunden, so daß die erforderliche Gasdichtigkeit gegeben ist. Dazu erweist es sich als zweckmäßig, zur Verbesserung der Dichtigkeit und Liderung die Verbindungszone zumindest der Hülseninnenseite, vorteilhaft aber auch der Bodenstückaußenseite, mit einem Dichtungsmaterial, beispielsweise einem Bitumenlack, zu versehen.

Im Hinblick auf die durch die Verwendung von Stahl als Material für die Hülse mit Geschoßnachbildung sich ergebenden besonderen Probleme bezüglich der Liderung kann weiterhin vorgesehen werden, Hülse und Bodenstück auf einer Länge miteinander zu verbinden, die mindestens so groß ist wie der Innendurchmesser der Hülse im Bereich des Bodenstückes, und wobei das Bodenstück auf zumindest nahezu der ganzen Länge der Verbindungszone als Liderungszone ausgebildet ist, vorzugsweise durch eine näpfchenförmige Gestaltung mit nach dem offenen Ende zu kontinuierlich abnehmender Wanddicke.

Eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte beispielhafte Übungspatrone ist in der Zeichnung gezeigt, an der das Verfahren noch näher erläutert wird.

In der Hülse 1 mit Geschoßnachbildung 2 ist am hinteren Ende das Bodenstück 3 mit Anzündhütchen 4 und Zündkanal 5 eingesetzt. Das vordere Ende der Hülse bzw. der Geschoßnachbildung ist mittels des Faltverschlusses 6 dicht verschlossen. Mit 7 ist die Treibpulverladung bezeichnet.

Da die Hülse 1 mit Geschoßnachbildung 2 mittels des Faltverschlusses 6 bereits bei ihrer Herstellung bzw. Formgebung aus einem Rohrstück im Bereich der Geschoßnachbildung 2 dicht verschlossen wird, wird beim Herstellen der kompletten Patrone zunächst vom offenen hinteren Ende her das Treibladungspulver in die Hülse eingefüllt, dann das Bodenstück 3 mit Zündeinrichtung eingesetzt und schließlich beide Teile durch einen Würge-Kneif- oder Rillungsvorgang mit wenigstens einer sich über den ganzen Umfang erstreckenden Rille, Sicke oder dgl. 8 versehen, um die erforderliche Gasdichtigkeit zu erzielen. Gegebenenfalls kann zwecks Verbesserung der Dichtwirkung die Verbindungszone des einen und/oder des anderen Teiles an den benachbarten Flächen mit einem Auftrag einer Dichtungsmaße, beispielsweise

einem Bitumenlack, versehen werden. Im Sinne der Erzielung einer guten Liederung ist die Länge der Verbindungszone zwischen Hülse 1 und Bodenstück 3 wenigstens so groß wie der Innendurchmesser der Hülse ausgeführt und ist der im wesentlichen axiale hülsenförmige Teil des Bodenstückes mit nach seinem freien Ende zu abnehmender Wanddicke ausgebildet.

Es versteht sich, daß sowohl die Zahl der Rillen als auch deren Form ebenso wie die Formgebung des Bodenstückes in vielerlei Weise variiert werden kann, und daß es auch möglich ist, durch entsprechende Vorbehandlung, insbesondere auch Oberflächenbehandlung von Hülse mit Geschoßnachbildung sowie Bodenstück Effekte im Sinne einer bestmöglichen Qualität und Eignung der erfindungsgemäßen Patrone zu erzielen.

### Patentanspruch

Verfahren zur Herstellung einer Übungspatrone für Handfeuerwaffen mit einer Hülse (1) aus Stahl für die Aufnahme des Treibladungspulvers (7) und mit an deren vorderem Ende angeformter Geschoßnachbildung (2) sowie mit einem am hinteren Ende angeordneten Bodenstück (3) mit Zündeinrichtung (4), gekennzeichnet durch die Herstellung der Hülse (1) mit Geschoßnachbildung (2) aus einem Rohrstück, das durch Zieh- und/oder Preßvorgänge die der Bestimmung der Patrone erforderlichen Wanddickenabmessungen erhält und in die Hülsenform mit Geschoßnachbildung verformt sowie vor dem Einfüllen des Treibladungspulvers an seinem die Geschoßnachbildung darstellenden einen offenen Ende mit einem Stern-, Falt-, Prägeverschluß oder dergleichen und nach dem Einfüllen des Treibladungspulvers an seinem hinteren Ende durch Einsetzen eines separaten Bodenstücks (3) mit Zündeinrichtung (4) dicht verschlossen wird.

### Claim

Process for the production of a practice cartridge for hand firearms with a casing (1) formed of steel for the reception of the propellant charge powder (7) and with projectile replica (2) tip-stretched on at its forward end, as well as with a base piece (3) with ignition arrangement arranged at the rear end, characterised by the production of the casing (1) with projectile replica (2) from a tubular piece which, as a result of drawing and/or pressing processes receives the wall thickness dimensions required for the intended purpose of the cartridge and is deformed into the shape of the casing with projectile replica as well as being closed at its one open end which affords the projectile replica, before charging with the propellant charge powder by means of a star, crimped, stamped closure or the like and being

closed at its rear end by insertion of a separate base piece (3) with ignition arrangement (4) after charging with the propellant charge powder.

### Revendication

Procédé de réalisation d'une cartouche d'exercice pour armes à feu manuelles, avec une douille (1) en acier pour recevoir la poudre de charge propulsive (7) et sur l'extrémité avant de ladite douille un projectile factice (2) venu de forme avec elle, sur l'extrémité arrière un culot (3) rapporté sur elle avec dispositif d'allumage (4), caractérisé par la réalisation de la douille (1) avec projectile factice (2) à partir d'un morceau de tube qui reçoit par des opérations d'étirage et/ou de compression les dimensions d'épaisseur de paroi requises par la destination de la cartouche et que l'on amène à la forme de la douille avec projectile factice, puis ferme de façon étanche, à son extrémité ouverte représentant le projectile factice par une fermeture en étoile, plée, matricée ou analogue avant l'introduction de la poudre de charge propulsive, à son extrémité arrière par l'insertion d'un culot séparé (3) avec dispositif d'allumage (4) après l'introduction de la poudre de charge propulsive.

0 056 075

