



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 657 520 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.05.2006 Patentblatt 2006/20**

(51) Int Cl.:  
**F42B 6/10 (2006.01) F41B 11/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **05008449.0**

(22) Anmeldetag: **19.04.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Erfinder:  
• **Neumeir, Anton  
86415 Mering (DE)**  
• **Effenberger, Reinhard  
86444 Affing/Anwalting (DE)**  
• **Ambühl, Christian  
8353 Elgg (CH)**

(30) Priorität: **13.11.2004 EP 04027022**

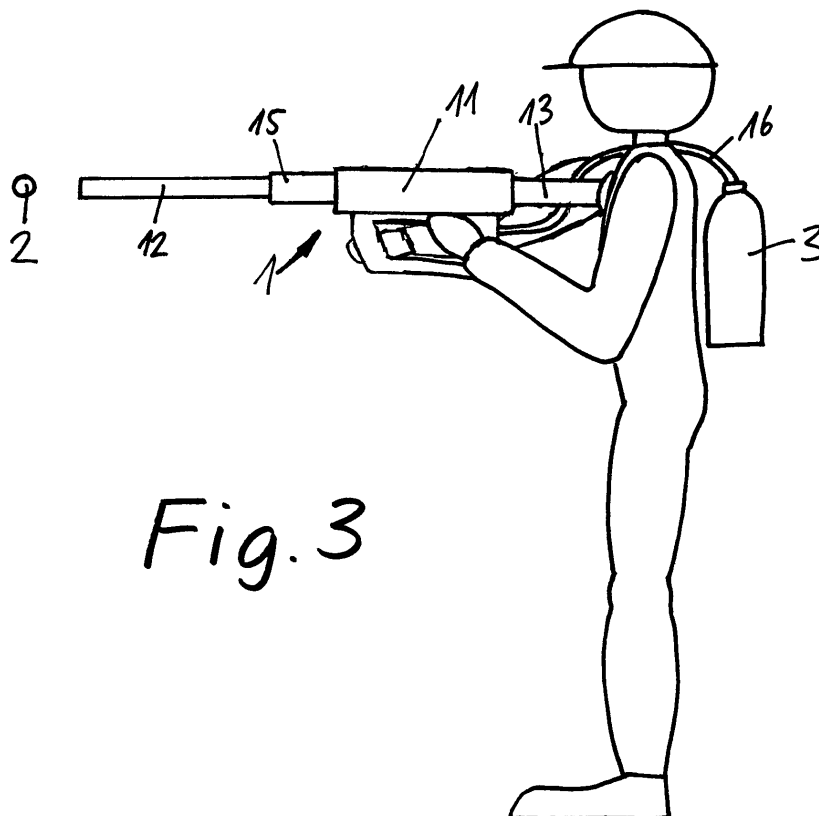
(71) Anmelder: **HNE Technologie AG  
86155 Augsburg (DE)**

(74) Vertreter: **Gallo, Wolfgang  
Fleuchaus & Gallo  
Ludwigstrasse 26  
86152 Augsburg (DE)**

(54) **Druckluftschussgerät für Polizei- und Feuerwehreinsatz zum Aufbrechen von Türen**

(57) Druckluftschussgerät für Polizei- und Feuerwehreinsatz zum Aufbrechen von Türen, mit einer Druckluftkanone (1) und einer damit abzuschießenden Munitionskugel (2) in Gestalt einer dünnwandigen Kunststoff-

hohlkugel, die mit körnigem schwerem Material, insbesondere epoxydharzgebundenem Hartgussgranulat, gefüllt ist, sowie Verwendung einer an sich bekannten Druckluftkanone mit einer wassergefüllten dünnwandigen Kunststoffhohlkugel für den genannten Zweck.



EP 1 657 520 A1

## Beschreibung

**[0001]** Damit Polizeieinheiten oder Sondereinsatzkräfte zum Zugriff auf Personen in Wohnungen eindringen können, ist das schnellstmögliche Öffnen der Haustüre oder Wohnungstüre eine wesentliche Voraussetzung. Ein solches schnellstmögliches Öffnen der Haus- oder Wohnungstüre kann auch für Rettungseinsätze bedeutsam sein.

**[0002]** Nach dem heutigen Stand wird das Öffnen von Türen mit sogenannten Türrammen durchgeführt. Eine solche Türramme ist als schwerer metallener Rammstempel mit daran angebrachten Griffen ausgebildet. Zum Aufbrechen einer Tür halten eine oder mehrere Personen die Türramme und schlagen diese mit größtmöglicher Körperkraft gegen die Tür. Je nach Bauart und qualitativer Ausführung der Haustür muß dieser Rammvorgang mehrmals wiederholt werden, um die Tür aufbrechen zu können.

**[0003]** Dieses Türaufbrechen mit der herkömmlichen mechanischen Ramme kann bei einem Polizeieinsatz wegen der benötigten Zeit sehr gefährlich sein. Ein spätestens durch den ersten erfolglosen Rammstoß gewarnter Verbrecher hinter der Tür kann durch die Tür schießen und Einsatzpersonen schwer verletzen oder gar töten, bevor die Tür geöffnet werden kann. Daß auch im übrigen bei der Handhabung der mechanischen Ramme zum Aufbrechen namentlich schwerer und stabiler Türen eine hohe Verletzungsgefahr besteht, kommt noch hinzu.

**[0004]** Gerade für einen Polizeieinsatz ist es also von wesentlicher Bedeutung, beim ersten Schlag auf eine Tür diese zuverlässig zu öffnen. Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Gerät zu schaffen, mit welchem auch schwere und stabile Türen zuverlässig mit einem einzigen Angriff geöffnet werden können und das möglichst nur von einer einzigen Person gehandhabt werden kann. Auch für Rettungseinsätze kann ein solches Gerät von großem Vorteil sein, damit nicht etwa lebensrettende Zeit verstreicht, bis eine Tür geöffnet ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch ein Druckgasschussgerät nach dem Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0006]** Das erfindungsgemäße Schussgerät besteht also aus einer druckluftbetriebenen Kanone und einer Munition aus mit körnigem schwerem Material, nämlich beispielsweise Schrotkies oder Hartgussgranulat oder Epoxydharz mit Hartgussgranulat, gefüllten dünnwandigen Hohlkugeln aus Kunststoff. Mit der granulatgefüllten Kunststoffhohlkugel wird eine sehr hohe kinetische Energie und ein sehr hoher Impuls erreicht. Beim Aufprall der aus einer Entfernung von etwa 20 cm bis 1 m abgeschossenen granulatgefüllten Kunststoffkugel auf das Türblatt öffnet sich die Tür aufgrund des enormen Aufpralls. Die Kunststoffkugel wird bei dem Aufprall zerstört. Dabei werden keine gefährlichen Splitter oder ähnliches freigesetzt, die dem Anwender evtl. gefährlich werden könnten. Da sich die Kugel beim Aufprall auf das Türblatt

zerlegt, ist auch eine Verletzungsgefahr für eine sich unmittelbar hinter der Tür befindliche Person äußerst gering.

**[0007]** Mit dem erfindungsgemäßen Gerät ist es also möglich, daß Einsatzkräfte schnellstmöglich und effizient eine verschlossene Tür öffnen und zugreifen können. Durch das schlagartige Öffnen der Tür zuverlässig beim ersten Schuß wird der Zugriff für das Zugriffspersonal wesentlich sicherer und erleichtert. Für den Anwender ist der Einsatz des Druckluftschußgeräts mit der beschriebenen Munition ungefährlich. Durch seine Einsatzkleidung wie Handschuhe, Helm, Schutzweste usw. ist er geschützt. Die Munition in Gestalt einer granulatgefüllten Kunststoffhohlkugel ist so konzipiert, daß evtl. abprallendes und den Anwender treffendes Granulat keine Verletzungen hervorrufen kann.

**[0008]** Das erfindungsgemäße Gerät kann einfach in der Hand gehalten werden. Durch ein maximales Gewicht im Bereich von etwa 12 bis 15 kg und eine Baulänge von maximal 80 bis 90 cm kann das Gerät von einer Person auch in engen Treppenhäusern ohne Schwierigkeiten eingesetzt werden.

**[0009]** Die Druckluftkanone des erfindungsgemäßen Geräts mit anderer Munition, nämlich einer wassergefüllten Kunststoffhohlkugel, ist für einen ganz anderen Verwendungszweck bereits an sich bekannt. Eine solche auch als Industriekanone bezeichnete Druckluftkanone wird zum Lösen von Schlackenanhafungen in Feuerungskesseln von Großheizungsanlagen eingesetzt. Um in solchen Feuerungskesseln, die zu groß sind, als daß deren Wände mit Schlackenanhafungen mit mechanischen Werkzeugen von Reinigungspersonal durch eine Zugangsöffnung erreichbar wären, ohne Betriebsstilllegung von Zeit zu Zeit von Schlackenanhafungen im wesentlichen befreien zu können, werden solche Druckluftkanonen verwendet, um mit wassergefüllten Kunststoffhohlkugeln auf die schlackenbehafteten Wände zu schießen, wodurch die Schlackenanhafungen im wesentlichen abplatzen.

**[0010]** Wenngleich die für den Einsatzzweck optimierte erfindungsgemäße Ausbildung des Druckluftschussgeräts mit einer mit Granulat, insbesondere Schrotkies oder Metallkugeln oder epoxydharzgebundenes Hartgussgranulat gefüllten Kunststoffkugel als Munition wegen des mehrfach höheren Impulses besonders vorteilhaft ist, ist es doch prinzipiell möglich, eine wassergefüllte Kugel einzusetzen. Die neue Verwendung des an sich bekannten Geräts mit einer wassergefüllten Kunststoffkugel ist Gegenstand eines Verwendungsanspruchs.

**[0011]** Praktische Versuche an Massivholzbalken (Fichte) mit einem Querschnitt von 8 cm x 12 cm und an 6 cm dicken Pressspanplatten haben die Effizienz und Durchschlagskraft und damit die Brauchbarkeit des erfindungsgemäßen Geräts bzw. der erfindungsgemäßen Verwendung zum Aufbrechen von Türen und dgl. nachgewiesen.

**[0012]** Die Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen in näheren Ein-

zelheiten beispielsweise beschrieben. In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 ein Druckluftschussgerät nach der Erfindung in Seitenansicht,

Fig. 2 eine Munitionskugel für das Gerät, und

Fig. 3 in schematischer Darstellung die Benutzung des Geräts.

**[0013]** Die Zeichnungen zeigen sehr schematisch und ohne auf für den Durchschnittsfachmann unproblematische Einzelheiten einzugehen das Druckluftschussgerät nach der Erfindung.

**[0014]** Fig. 1 zeigt in Seitenansicht, und zwar in teilweise aufgeschnittener Darstellung, die Druckluftkanone 1 des erfindungsgemäßen Geräts. Dessen wesentlichen Komponenten sind eine Druckluftkammer 11, ein Schussrohr 12, eine Schulterstütze 13, eine Griffanordnung 14, und eine Verschlusshülse 15.

**[0015]** Die Druckluftkammer 11 ist über einen Druckluftschlauch 16 mit Druckluft aufladbar, beispielsweise mit einem Druck von 25 bar. Das vorne an die Druckluftkammer 11 angebaute Schussrohr 12 weist an seinem hinteren, mit der Druckluftkammer 11 verbundenen Ende oben eine Öffnung 17 auf, durch welche eine Munitionskugel 2 in das Rohr einlegbar ist. Zum Schuß ist diese Öffnung durch die axial verschiebbare Verschlusshülse 15 verschließbar, die in ihrer axial nach vorne verschobenen Öffnungsstellung dargestellt ist, und die in ihrer nach hinten verschobenen Schließstellung mittels einer nicht dargestellten Bajonettverriegelung oder dgl. arretierbar ist. Am hinteren Ende der Verschlusshülse 15 kann ein in das Rohrinne hineintragendes federndes Organ in Gestalt einer Federstahllasche 18 oder dgl. vorhanden sein, um die in das Rohr 12 eingelegte Munitionskugel 2 beim Zurückschieben in die Verschlussstellung ebenfalls in eine hinterste Position zu drängen und dort zu fixieren. Die nur schematisch gezeichnete Lasche 18 dient nur als Beispiel für ein die genannte Funktion erfüllendes Organ. Es ist auch möglich, mindestens den hinteren Teil des Schussrohrs 12 mit seiner lichten Weite so eng zu machen, daß die (elastisch verformbare) Munitionskugel 2 darin einen relativ straffen Sitz hat.

**[0016]** Zum Abschluß der Munitionskugel 2 wird über ein schematisch dargestelltes Ventil 19, dessen Betätigungsmechanismus an sich bekannt und daher nicht gezeigt und nicht beschrieben ist, das schlagartig geöffnet wird, der Druckluftinhalt in der Druckluftkammer 11 freigesetzt und die Munitionskugel 2 unter starker Beschleunigung aus dem Schussrohr 12 ausgetrieben.

**[0017]** Beim Schuß dient die Schulterstütze 13 zum Abstützen des Geräts 1 am Körper, um den Rückstoß aufzufangen.

**[0018]** Das Gerät ist für Zweihandbedienung ausgelegt, und zwar so, daß aus Sicherheitsgründen das Auslösen eines Schusses nur erfolgen kann, wenn beide

Hände sich an der Griffanordnung 14 befinden. Dabei müssen beide am vorderen bzw. hinteren Teil der Griffanordnung 14 angeordneten Auslöseknöpfe 14a und 14b gleichzeitig betätigt werden.

**[0019]** Eine Munitionskugel 2 ist in Fig. 2 dargestellt. Es handelt sich, wie schon einleitend erwähnt, um eine dünnwandige Kunststoffhohlkugel. Die Kunststoffhohlkugel kann beispielsweise aus Polypropylen mit einer Wandstärke der Kugelschale von etwa 0,9 bis 1,0 mm bestehen. Der Durchmesser beträgt vorzugsweise etwa 70 mm, er kann auch etwas kleiner oder etwas größer gewählt werden. An einer Stelle ihres Umfangs hat diese Kunststoffhohlkugel einen einwärts eingezogenen Füllstutzen 21, mit dem das Füllmaterial in die Kugel eingefüllt werden kann, insbesondere Schrotkies oder auch Metallkügelchen oder anderes schweres granuliertes Material, wie beispielsweise Sand, Feinkies, Mischmaterialien oder ähnliches. Danach wird der Füllstutzen 21 mit einem (nicht dargestellten) Stopfen verschlossen, und die so fertiggestellte Munitionskugel kann zum Einsatz verwendet werden. Bei Befüllung mit Schrotkies hat eine Kunststoffhohlkugel mit 70 mm Durchmesser beispielsweise ein Gewicht von ca. 670 g.

**[0020]** Als besonders vorteilhaft und gut brauchbar, insbesondere zum Erreichen sehr hoher Durchschlagswirkungen, hat sich die Verwendung von Hartgussgranulat mit Epoxydharz als Füllmaterial der Kunststoffhohlkugel erwiesen. Dabei handelt es sich um ein Granulat aus Metallhartguss mit vorzugsweise kugelförmiger Kornform und einer Korngröße etwa im Bereich von 0,6 bis 1,9 Millimeter und einem spezifischen Gewicht von etwa 7,3 kg/gm<sup>3</sup>. Dieses Granulat wird mit Epoxydharz, das mit einer entsprechenden Menge Härter angemischt wurde, vermischt und dann in die Kunststoffhohlkugel eingefüllt, wo das Epoxydharz abbindet und sich dabei verfestigt. Je nach verwendetem Härter wird dabei eine mehr oder weniger große Festigkeit des Epoxydharzes erreicht. Bei Verwendung von Hartgussgranulat mit Epoxydharz auf diese Weise ergibt sich eine formstabile und relativ harte Kugel, da das Hartgranulat in der Kugel durch das Aushärtende Epoxydharz zu einem festen starren Formkörper gebunden ist. Diese Kugel hat bei einem Durchmesser von 70 mm ebenso wie bei einer Schrotkiesfüllung ein Gewicht von etwa 670 g.

**[0021]** Die Epoxydharz-Hartgranulat-Füllung hat aber beispielsweise gegenüber einer Schrotkiesfüllung oder einer anderen Füllung aus losem nichtgebundenem Material den Vorteil, daß die erhaltene Kugel hart und formstabil ist und dadurch beim Verschießen aus der Druckluftkanone der Betriebsdruck erheblich, nämlich auf etwa 40 bar, gesteigert werden kann. Mit einer solchen Betriebsdrucksteigerung auf 40 bar ist natürlich eine entsprechende Erhöhung der beim Abschluß von der Kugel erreichten kinetischen Energie und damit des Impulses der Kugel, bezogen auf deren projizierte Fläche, verbunden. Dies ist wichtig, da die Qualitäten der zu öffnenden Türen sehr unterschiedlich sein können. Insbesondere sind heute sogenannte Multilock-Türen verbreitet.

tet, d. h. Haustüren mit mehreren an ihrem Umfang verteilten Zuhaltungen. Diese sind auf ihrer Konstruktion und der sehr intensiven Verriegelung mit dem Türstock nur schwer zu öffnen.

**[0022]** Gleichwohl muss natürlich berücksichtigt werden, daß die Munition in Gestalt der gefüllten Kunststoffkugel das Kriterium erfüllen muß, daß sie für den Anwender keine wesentliche Gefahr darstellt, insbesondere das Geschoß auf keinen Fall zurückprallen, sondern sich vielmehr beim Aufprall auf die Tür zerteilen, plastisch verformen und dergleichen muß. Auch diese Anforderung wird von der Kugel mit Epoxydharz-Hartgussgranulat-Füllung sehr gut erfüllt. Einerseits bewirkt die Epoxydharzbindung des Hartgussgranulats, daß die Wucht der Kugel beim Aufprall noch weitaus stärker in der Aufprallrichtung konzentriert auf die betreffende Tür einwirkt, als dies bei loser Granulatfüllung der Fall ist, wo beim Platzen der Kunststoffhülle ein starkes seitliches Ausbreiten des Granulats ermöglicht wird, aber andererseits findet beim Aufprall und beim Bersten der Kugel auch eine plastische Verformung des im Gegensatz zum Hartgussgranulat relativ weichen Epoxydharz-Bindematerials statt, und die Kugel zerbricht, wie Probeschüsse aus einer Schussdistanz von etwa 40 cm auf eine harte Prallplatte ergeben haben, in relativ wenige große Bruchstücke ohne Splitterbildung und ohne Abprallen.

**[0023]** Fig. 3 zeigt schematisch das erfindungsgemäße Gerät im Einsatz. Die Druckluftkanone 1 mit Druckluftkammer 11 und Schussrohr 12 wird von einer schematisch dargestellten Person gehalten, die eine Druckluftflasche 3 zum Laden der Druckluftkammer 11 über den Druckluftschlauch 16 trägt. Die Zeichnung zeigt den Schussvorgang mit der das Schussrohr 12 verlassenden Munitionskugel 2.

**[0024]** Das Betreiben der Druckluftkanone kann bei Verwendung von Kunststoffkugeln mit Wasserfüllung oder ungebundener Granulatfüllung mit Drücken zwischen etwa 10 und etwa 30 bar, bei einer Kugel mit epoxydharzgebundener Hartgussgranulatfüllung jedoch mit einem gesteigerten Druck von etwa 40 bar erfolgen. Der Durchmesser der Munitionskugel kann, wie gesagt, etwa 70 mm oder etwas darunter, aber auch bis etwa 90 mm betragen.

**[0025]** Die Geschwindigkeit der beim Schuß aus dem Schussrohr ausgetriebenen Munitionskugel beträgt bei wassergefüllten oder mit ungebundenem Granulat gefüllten Munitionskugeln je nach verwendetem Druckluftdruck ca. 80 bis ca. 135 m/s. Beispielsweise bei einer mit Schrotkies gefüllten Kugel mit einem Kugeldurchmesser von 70 mm und einem Kugelgewicht von ca. 670 g und einer Kugelgeschwindigkeit von ca. 115 m/s, die unter Verwendung eines Druckluftdrucks von 20 bar erreicht wird, hat das auf die zu öffnende Tür auftreffende Geschoß eine kinetische Energie von etwa 4.450 J sowie einen Impuls von ca. 115 J/cm<sup>2</sup>.

**[0026]** Die Geschwindigkeit der beim Schuß aus dem Schussrohr ausgetriebenen Munitionskugel beträgt bei einer mit epoxydharzgebundenen Hartgussgranulatfüllung

bei Betrieb der Druckluftkanone mit einem Druck von 30 bar etwa 160 m/s, und die Munitionskugel hat dann beim Auftreffen auf die zu öffnende Tür eine kinetische Energie von etwa 8.600 J und einen Impuls von etwa 225 J/cm<sup>2</sup>. Bei Betrieb der Druckluftkanone mit 40 bar erreicht das mit epoxydharzgebundenem Hartgussgranulat gefüllte Geschoß beim Auftreffen auf die zu öffnende Tür eine kinetische Energie von etwa 16.200 J und einen Impuls von etwa 420 J/cm<sup>2</sup>. Wie man also sieht, kann bei Verwendung einer Munitionskugel mit epoxydharzgebundener Hartgussgranulatfüllung bei Betrieb der Druckluftkanone mit einem Druck von 30 bar etwa das Doppelte der kinetischen Energie einer schrotkiesgefüllten Munitionskugel gleicher Größe und gleicher Masse, bei Betrieb der Druckluftkanone mit einem Druck von 40 bar sogar das Vierfache der kinetischen Energie einer schrotkiesgefüllten Munitionskugel gleicher Größe und gleicher Masse erreicht werden.

**[0027]** Das erfindungsgemäße Druckluftschussgerät kann durch einfache Nachladevorgänge in maximal etwa 8 s nachgeladen werden. Dadurch können, falls nötig, auch mehrere Türen in kürzester Zeit nacheinander geöffnet werden.

#### Patentansprüche

1. Druckluftschussgerät für Polizei- und Feuerwehreinsatz zum Aufbrechen von Türen, bestehend aus einer Druckluftkanone (1) und einer Munitionskugel (2), wobei die Druckluftkanone eine mit Druckluft aufladbare Druckluftkammer (11), ein Schussrohr (12) und ein manuell auslösbare Schussventil (19) zum Austreiben der Munitionskugel (2) aus dem Schussrohr (12) mittels aus der Druckluftkammer (11) freigesetzter Druckluft aufweist, und wobei die Munitionskugel (2) als dünnwandige Hohlkugel aus Kunststoff mit einer Füllung aus körnigem schwerem Material besteht.
2. Schussgerät nach Anspruch 1, wobei die Munitionskugel (2) mit Schrotkies oder Metallkugeln gefüllt ist und die Druckluftkanone (1) mit einem Aufladedruck in der Druckluftkammer (11) von etwa 10 bis 30 bar betrieben wird.
3. Schussgerät nach einem der Ansprüche 1, wobei die Munitionskugel (2) mit epoxydharzgebundenem Hartgussgranulat gefüllt ist und die Druckluftkanone (1) mit einem Aufladedruck in der Druckluftkammer (11) von etwa 20 bis 40 bar, vorzugsweise von 30 bis 40 bar, betrieben wird.
4. Schussgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Durchmesser der Munitionskugel etwa 70 bis 90 mm, vorzugsweise etwa 70 mm beträgt.
5. Schussgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wo-

- bei die Druckluftkanone am hinteren Ende des Schussrohrs (12) eine Einlegeöffnung (17) zum Einlegen der Munitionskugel (2) in das Schussrohr und eine axial verschiebbare Verschluss-hülse (15) zum Verschließen der Einlegeöffnung (17) zum Schuß aufweist. 5
6. Schussgerät nach Anspruch 5, wobei die Druckluftkanone (1) Mittel (z.B. 18) zum Fixieren der in das Schussrohr (12) eingelegten Munitionskugel (2) vor dem Schuß aufweist. 10
7. Schussgerät nach Anspruch 6, wobei die Mittel (18) zum Fixieren der Munitionskugel (2) wirkungsmäßig mit der Verschluss-hülse (15) verbunden sind. 15
8. Schussgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Kunststoffhohlkugel einen an der Kugelhülle angeformten einwärts gezogenen Füllstutzen (21) aufweist, der mittels eines Stopfens verschließbar ist. 20
9. Verwendung einer an sich bekannten Druckluftkanone mit einer wassergefüllten dünnwandigen Kunststoffhohlkugel als Munition für den Polizei- und Feuerwehreinsatz zum Aufbrechen von Türen. 25
10. Verwendung nach Anspruch 9, wobei die wassergefüllte Kunststoffhohlkugel einen Durchmesser von 70 bis 90 mm hat. 30

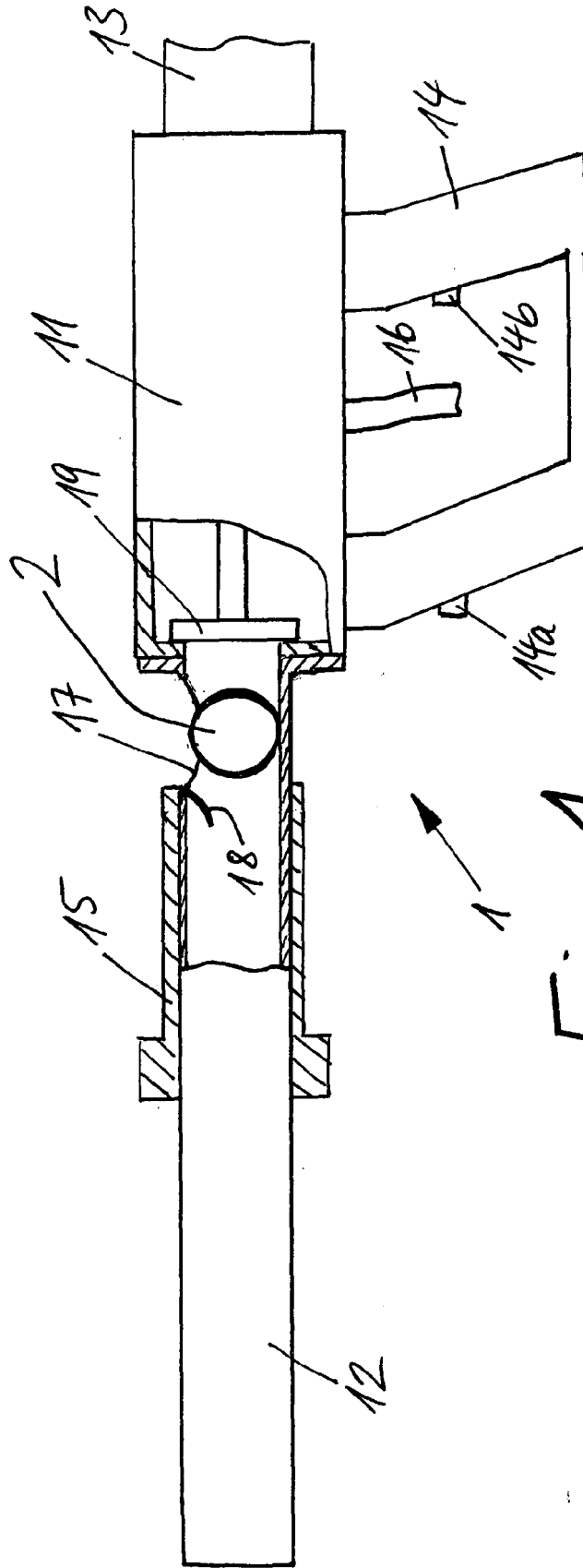
35

40

45

50

55



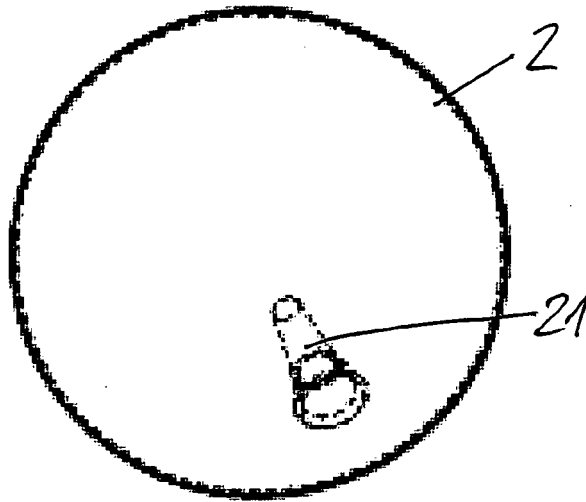


Fig. 2

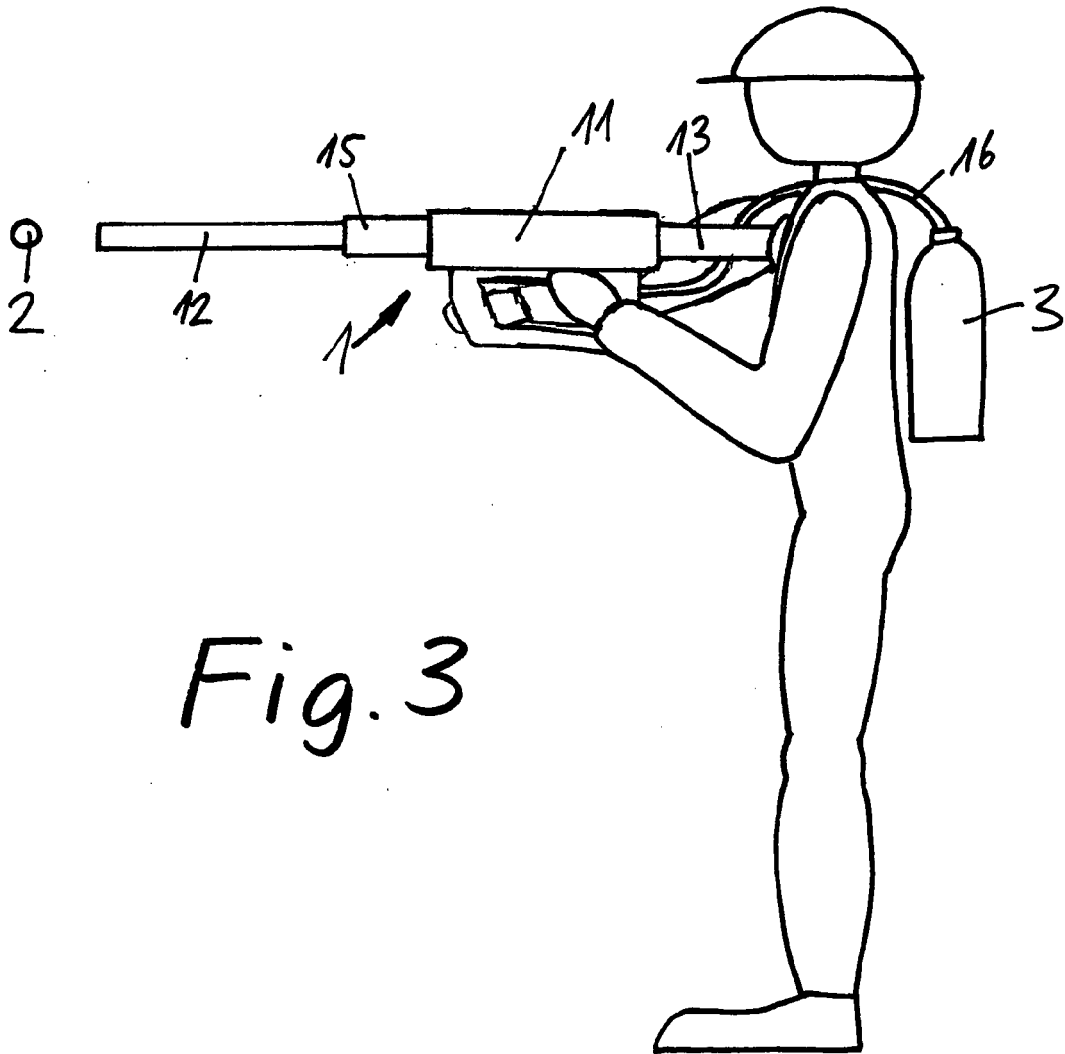


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 03/100342 A (HANS EICHNER GMBH & CO. KG; EICHNER, FRANK; HESS, ULRICH) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) * Seite 1, Absatz 4 * * Seite 2, Absatz 3 - Seite 3, Absatz 3 * * Seite 8, Absatz 6 - Seite 10, Absatz 4; Abbildungen 1,2 * -----	1-4,9,10	F42B6/10 F41B11/00
Y	US 2002/129728 A1 (VASEL EDWARD J ET AL) 19. September 2002 (2002-09-19) * Seite 5, Absatz 69 - Seite 7, Absatz 84 * * Seite 15, Absatz 147 - Absatz 150 * -----	1-4,9,10	
A	US 5 785 038 A (MATTERN ET AL) 28. Juli 1998 (1998-07-28) * Spalte 3, Zeilen 15-43 * -----	1-4,9,10	
A	US 6 532 947 B1 (ROSA STEVEN P ET AL) 18. März 2003 (2003-03-18) * Seite 3, Zeilen 15-43; Abbildungen 2-7 * * Seite 15, Absatz 147-150 * * Spalte 4, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 53 * -----	1-4,9,10	RECHERCHIERTESACHGEBIETE (IPC) F42B F41B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Dezember 2005	Prüfer Van der Plas, J
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 anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8

Druckluftschussgerät und Munitionskugel mit einer Füllung  
aus körnigem schwerem Material

---

2. Ansprüche: 9-10

Verwendung einer Druckluftkanone und einer wassergefüllten  
Kunststoffhohlkugel zum Aufbrechen von Türen

---

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 8449

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-12-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03100342	A	04-12-2003	AU 2003238404 A1	12-12-2003
			DE 20208287 U1	05-09-2002
			EP 1509741 A1	02-03-2005
-----				
US 2002129728	A1	19-09-2002	US 6543365 B1	08-04-2003
-----				
US 5785038	A	28-07-1998	KEINE	
-----				
US 6532947	B1	18-03-2003	AU 1469700 A	25-08-2000
			EP 1177408 A2	06-02-2002
			WO 0046565 A2	10-08-2000
			US 6223658 B1	01-05-2001
-----				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82