

(19)



(11)

EP 1 884 737 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.05.2018 Patentblatt 2018/20

(51) Int Cl.:
F42B 7/04 ^(2006.01) **F42B 5/03** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07405205.1**

(22) Anmeldetag: **13.07.2007**

(54) **Gummischrotpackung**

Rubber pellet package

Paquet de balles en caoutchouc

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

(30) Priorität: **03.08.2006 CH 12492006**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.02.2008 Patentblatt 2008/06

(73) Patentinhaber: **Saltech AG**
4658 Däniken SO (CH)

(72) Erfinder: **Kempf, Christian, Dr.**
4600 Olten (CH)

(74) Vertreter: **Liebetanz, Michael et al**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 103 509 EP-A1- 0 164 691
WO-A1-01/46639 GB-A- 527 137
US-A- 873 347 US-A- 889 644
US-A- 1 830 913 US-A- 3 209 694
US-A- 3 680 485

EP 1 884 737 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Gummischrotpackung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1, also umfassend eine vorbestimmte oder ungefähr vorbestimmte Anzahl von Hartgummielementen, die in einer dichten Packung angeordnet sind, wobei die Hartgummielemente insgesamt von einer Kunststoffolie umgeben sind, vorgesehen zum Verschiessen als Wirkladung mit einer von der Wirkladung getrennten Pulverladung.

[0002] Gummischrot gemäss der Erfindung bildet ein Geschoss zum Einführen in einen Becher, der auf einer entsprechend ausgerüsteten Schusswaffe montiert ist. Gummischrot wird durch eine Treibladung verschossen, die getrennt von der Packung in der Schusswaffe geladen wird.

Stand der Technik

[0003] Gummischrotpackungen gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sind aus dem Stand der Technik bekannt. In der Schweiz verwenden Polizeikräfte solche Packungen, die mit einem Modell Tgw 73 verschossen werden, bei dem es sich um einen Karabiner mit kurzem Lauf und aufgesetztem Becher handelt. Die derzeit gebräuchlichen Packungen bestehen aus fünf gegeneinander um jeweils 30 Grad verdrehte Lagen aus im Querschnitt sechseckigen Hartgummiprojektilen, die durch eine Folie zusammengehalten werden.

[0004] Dabei ist von Nachteil, dass ein Gasschlupf auftritt, indem sich das von der Treibladung erzeugte Gas seinen Weg zwischen Becher und der aufgeschrumpften Folie an den Stellen bahnt, an denen sich die flachen Seiten der äusseren sechseckigen Hartgummiprojektile gegenüber der runden Becherwand befinden. Die Folie ist zudem aus einem Schrumpfschlauch erstellt worden, so dass weiterhin das Gas durch die untere Öffnung in die Packung eindringt und sich einen Weg zwischen den einzelnen Hartgummiprojektilen bahnt, die somit voneinander vorgetrennt werden. Der sich daraus ergebende Vorteil der grösseren Streuwirkung steht der Nachteil des Gasschlupfes gegenüber.

Aus dem Stand der Technik ist mit einem Schrumpfschlauch verpackte Schrotmunition aus der US 6,283,037 bekannt, bei der die so verpackte Wirkladung von der Pulverladung durch eine innerhalb der Hülse angeordnete Scheibe getrennt ist, die zu beiden Ladungsteilen hin einen hochgezogenen Rand aufweist. Eine solche Schrotmunition ist bei einer Gummischrotpackung nicht einsetzbar, da für den Abschuss ein Becher notwendig ist, so dass Wirkladung und Pulverladung räumlich und zeitlich getrennt geladen werden müssen.

Die EP 0 103 509 und die GB 527,137 zeigen ebenfalls Schrotgeschosse, wobei bei beiden Schrotgeschossen der Nachteil ergeht, dass dies eine grosse Schlupfwirkung aufweisen und nachteilig sind bei der Handhabung des Geschosses.

kung aufweisen und nachteilig sind bei der Handhabung des Geschosses.

[0005] Die US 873 347, welche einen Ausgangspunkt für den unabhängigen Anspruch 1 bildet offenbart:

5 eine Schrotpackung umfassend eine vorbestimmte oder ungefähr vorbestimmte Anzahl von Schrotelementen, die in einer dichten Packung angeordnet sind, wobei die Schrotelemente insgesamt von einer Folie umgeben sind, wobei die Schrotpackung mit einer von der Schrot-
10 packung getrennten Pulverladung aus einer Verschuss-Vorrichtung verschiessbar ist, wobei mindestens eine, für die Einführseite gegenüber der Pulverladung anzuordnende Scheibe vorgesehen ist, die einen den Ausmassen der Verschuss-Vorrichtung entsprechenden Aussendurchmesser aufweist bzw. die einen den Ausmassen der Packung entsprechenden Aussendurchmesser aufweist und die axial mittig zu den Schrotelementen mit der Schrotpackung fest verbunden ist.

20 Zusammenfassung der Erfindung

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Gummischrotpackung der eingangs genannten Art so fortzubilden, dass sich ein verbesserter Abschuss mit weniger Gasschlupf ergibt und gleichzeitig eine grössere Streuwirkung eintritt.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des unabhängigen Anspruches 1 gelöst, wobei eine Gummischrotpackung eine vorbestimmte oder ungefähr vorbestimmte Anzahl von Hartgummielementen umfasst, die in einer dichten Packung angeordnet sind. Unter dem Begriff Hartgummielement versteht man auch einen Werkstoff mit einer bestimmten Härte, welches insbesondere auch beispielsweise einen Metallkern enthalten kann oder in einer Metall enthaltenden Mischung vorliegt. Anstelle von Metall können auch andere Werkstoffe verwendet werden, die zu einer grösseren Dichte beitragen ohne die Härte zu sehr zu erhöhen.
30 Dabei sind die Hartgummielemente insgesamt von einer Kunststoffolie umgeben. Solch eine Gummischrotpackung ist zum Verschiessen als Wirkladung mit einer von der Wirkladung getrennten Pulverladung vorgesehen. Dabei ist mindestens eine, für die Einführseite gegenüber der Pulverladung vorgesehene Scheibe angeordnet, die einen den Ausmassen des Verschussbechers entsprechenden Aussendurchmesser aufweist und die axial mittig zu den Hartgummielementen mit der Gummischrot-
40 packung fest verbunden ist.

50 Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0008] Die Erfindung wird nun beispielhaft an einem Ausführungsbeispiel im Zusammenhang mit den Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische, teilweise unterbrochene Seitenansicht einer Gummischrotpackung ge-

- mäss einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung,
- Fig. 2 eine schematische, teilweise unterbrochene Seitenansicht einer Gummischrotpackung gemäss einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung,
- Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf eine Gummischrotpackung gemäss Fig. 2, und
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Hartgummielementes einer Gummischrotpackung nach Fig. 1 oder 2.

Ausführliche Beschreibung von Ausführungsbeispielen

[0009] Die Fig. 1 zeigt eine schematische, teilweise unterbrochene Seitenansicht einer Gummischrotpackung 10 gemäss einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Die Gummischrotpackung 10 besteht hier beispielsweise aus fünf Lagen von Hartgummielementen 11. Die Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Hartgummielementes 11 einer Gummischrotpackung 10 nach Fig. 1 oder 2. Die Hartgummielemente 11 nach den Ausführungsbeispielen sind sechseckig und oben und unten sind die Kanten abgerundet. Dadurch können sie ohne Zwischenräume aneinandergesetzt werden und sieben Hartgummielemente 11 bilden eine Lage.

[0010] Die Fig. 3 zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Gummischrotpackung 10 gemäss Fig. 2. Gut ist die oberste Lage der sieben Hartgummielemente 11 zu erkennen. Zwischen den einander zugeneigten Aussen-seiten zweier benachbarter äusserer Hartgummielemente 11 ist jeweils ein Hartgummielement 11 der darunter befindlichen Lage zu erkennen, die um 30 Grad zu der obersten Lage verdreht ist. Natürlich können auch andere, zum Beispiel zylindrische Formen der Hartgummielemente 11 Verwendung finden. Dies gilt insbesondere für eine Packung 10 nach der Erfindung, wie sich nachher im Zusammenhang mit den Scheiben 20 ergeben wird.

[0011] Eine ähnliche Packungsdichte kann auch mit Kugeln als Hartgummielemente 11 erreicht werden. Auch kann natürlich eine andere Anzahl an Lagen Verwendung finden. Der Durchmesser 12 der Packung 10 beim dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt 57 Millimeter, was dem Becherdurchmesser des zu benutzenden Gewehrs entspricht. Es sind aber auch andere Durchmesser sowohl insgesamt, beispielsweise 40 Millimeter, als auch der einzelnen Hartgummielemente 11 möglich.

[0012] Beim ersten Ausführungsbeispiel ist über der ersten Lage der Hartgummielemente 11 eine Scheibe 20 angeordnet. Die Scheibe 20 ist eine runde Vollscheibe und kann beispielsweise eine Dicke zwischen 1 und 10 Millimeter, bevorzugt zwischen 3 und 6 Millimeter aufweisen. Sie ist aus einem leichten Werkstoff, beispielsweise aus Karton oder aus vorzugsweise vergleichsweise weichem Kunststoff, beispielsweise einer der verschiedenen PE-Arten oder PVC.

[0013] Die Scheibe 20 weist im wesentlichen den Becherinnendurchmesser auf. Sie wird bei der Herstellung der Schrotpackung 10 nach Fig. 1 einmal oben und einmal unten zentriert auf die Lagen der Elemente 11 aufgelegt und anschliessend von einem Folienschlauch 13 abgedeckt, der nach Schrumpfung an der Schrotpackung 10 anliegt und diese als einstückig einzusetzendes Element ausgestaltet.

[0014] Dadurch, dass ein Schlauch 13 Verwendung findet, ergeben sich unten und oben im wesentlichen runde Öffnungen ohne Schlauchfolie, wie sie in der Fig. 3 zu erkennen ist, bei der davon ausgegangen wird, dass die Scheibe 20 durchsichtig ist.

[0015] Durch den Einsatz der Scheibe 20 wird einerseits verhindert, dass sich beim Verschiessen der Munition ein Gasschlupf zwischen den Kanten 14 der Hartgummielemente 11 ausbildet. Daneben ist es durch die den Becher im Durchmesser abdichtende Scheibe 20 auch nicht mehr möglich, dass Gas in den Übergangsräumen 16 entweicht.

[0016] Prinzipiell wäre es möglich, auch nur eine Scheibe 20 vorzusehen, wobei dann aber die Schrotpackung 10 richtungsorientiert in den Becher des Gewehrs einzuführen wäre, nämlich mit der Scheibe voran zur Pulverladung hin. Um dem Benutzer der Schrotpackung 10 diese Fehlermöglichkeit zu nehmen, sind vorzugsweise Scheiben auf beiden Seiten der Packung vorgesehen. Um dem Benutzer der Schrotpackung 10 dagegen die Wahl bezüglich des Streuverhaltens zu lassen, kann man auch nur eine Scheibe auf einer Seite der Packung vorsehen.

[0017] Beim Verschiessen werden diese Scheiben 20 zum einen schnell abgebremst. Zum anderen haben Versuche gezeigt, dass durch die Scheiben 20 die Lagen der Packung 10 nicht in der Länge auseinander gezogen worden sind, sondern sich eher in die Breite verteilt haben, was überraschenderweise zu einer erheblich besseren Streuwirkung geführt hat. Die Geschwindigkeit der Hartgummielemente 11 ist gleichmäßiger. Damit wird die Gefährlichkeit dieser nicht letalen Munition in Bezug auf schwere Verletzungen noch einmal vermindert. Es ist ausreichend, die einzelnen Hartgummielemente 11 und die Scheiben 20 aufeinanderzulegen und durch die Folie 13 zusammenhalten zu lassen.

[0018] Die Fig. 2 zeigt eine schematische, teilweise unterbrochene Seitenansicht einer Gummischrotpackung 10 gemäss einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Hier ist der Schrumpfschlauch 13 vorab um die Lagen der Hartgummielemente 11 herumgelegt worden. Erst anschliessend sind nun die zwei Scheiben 20 auf diese halbfertige Schrotpackung zentriert aufgelegt worden. Dann sind sie nach Fig. 2 auf den Schrumpfschlauch 13 und mittig auf das mittlere Hartgummielement aufgeklebt worden. Natürlich sind auch andere Befestigungsmöglichkeiten denkbar, so kann der Schrumpfschlauch 13 selber adhäsiv an der Scheibe anhaften, oder Schrumpfschlauch 13 und Kunststoffscheibe 20 werden verschweisst, beispielsweise durch Ultra-

schall. Es ist hier ebenfalls nur wesentlich, dass einerseits durch die mittige Öffnung des Schrumpfschlauchs 13 kein Gas durch die Lagen hindurchtreten kann und andererseits der Bereich zwischen Becherrand und seitlichem Verlauf des Schrumpfschlauchs 13 abgedeckt wird.

[0019] Auch hier sind zwei Scheiben 20 an den gegenüberliegenden Enden sinnvoll, um eine symmetrische Schrotpackung zu erzeugen. Bei einem einfacheren Ausführungsbeispiel, insbesondere, wenn die Scheibe 20 eine bestimmte Farbe aufweist, die der Benutzer sofort als Einführseite erkennt, kann auch nur eine einzige Scheibe 20 verwendet werden.

Bezugszeichenliste

[0020]

- 10 Gummischrotpackung
- 11 Hartgummiement
- 12 Durchmesser
- 13 Schlauchfolie
- 14 Kante
- 16 Übergangsraum
- 20 Scheibe

Patentansprüche

1. Gummischrotpackung (10) umfassend eine vorbestimmte oder ungefähr vorbestimmte Anzahl von Hartgummiementen (11), die in einer dichten Packung angeordnet sind, wobei die Hartgummiementen (11) insgesamt von einer Kunststoffolie (13) umgeben sind, wobei die Gummischrotpackung mit einer von der Gummischrotpackung getrennten Pulverladung aus einem Verschussbecher verschießbar ist, wobei mindestens eine, für die Einführseite gegenüber der Pulverladung anzuordnende Scheibe (20) vorgesehen ist, die einen den Ausmassen des Verschussbechers entsprechenden Aussendurchmesser aufweist bzw. die einen den Ausmassen der Packung entsprechenden Aussendurchmesser aufweist und die axial mittig zu den Hartgummiementen (11) mit der Gummischrotpackung (10) fest verbunden ist und wobei die Kunststoffolie (13) ein Schlauch ist, der bei einer Wärmebeaufschlagung schrumpft.
2. Gummischrotpackung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf jeder Seite der Packung eine Scheibe (20) vorgesehen ist.
3. Gummischrotpackung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststoffolie (13) die Scheibe(n) (20) mit umgibt.
4. Gummischrotpackung (10) nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe(n) (20) jeweils auf der Kunststoffolie (13) aufliegen und an dieser und/oder an einem der Hartgummiementen (11) befestigt sind.

5. Gummischrotpackung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (20) jeweils eine Dicke zwischen 1 und 10 Millimeter, bevorzugt zwischen 3 und 6 Millimeter aufweist.
6. Gummischrotpackung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (20) aus einem weichen Kunststoff ist, insbesondere aus einem PE-Material, oder aus einem Kartonmaterial.
7. Gummischrotpackung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (20) mit einem Klebstoff und/oder durch Ultraschallschweißen mit der Kunststoffolie (13) verbunden ist.

Claims

1. Rubber shot packing (10) comprising a predetermined or approximately predetermined number of hard rubber elements (11) that are arranged in a dense packing, the hard rubber elements (11) altogether being surrounded by a plastic film (13), wherein the rubber shot packing (10) can be fired from a firing cup with a powder charge that is separate from the rubber shot packing, wherein at least one disc (20) is arranged, intended for the insertion side with respect to the powder charge, having an outside diameter corresponding to the dimensions of the firing cup, or having an outside diameter corresponding to the dimensions of the packing, respectively, and being firmly connected to the rubber shot packing (10) axially centrally in relation to the hard rubber elements (11), and wherein the plastic film (13) is a tube, which shrinks when exposed to heat.
2. Rubber shot packing (10) according to Claim 1, **characterized in that** a disc (20) is provided on each side of the packing.
3. Rubber shot packing (10) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the plastic film (13) also surrounds the disc(s) (20).
4. Rubber shot packing (10) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the disc(s) (20) in each case lie on the plastic film (13) and are fastened to the latter and/or to one of the hard rubber elements (11).
5. Rubber shot packing (10) according to one of Claims

1 to 4, **characterized in that** the disc (20) in each case has a thickness of between 1 and 10 millimetres, with preference between 3 and 6 millimetres.

6. Rubber shot packing (10) according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the disc (20) is made of a soft plastic, in particular of a PE material, or of a cardboard material.
7. Rubber shot packing (10) according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the disc (20) is connected to the plastic film (13) by an adhesive and/or by ultrasonic welding.

6. Paquet de balles en caoutchouc (10) selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le disque (20) est en plastique souple, en particulier en matériau de PE, ou en matériau de carton.

7. Paquet de balles en caoutchouc (10) selon une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le disque (20) est relié au film en plastique (13) par l'intermédiaire d'une colle et / ou par soudage ultrasonique.

Revendications

1. Paquet de balles en caoutchouc (10) comprenant un nombre prédéfini ou approximativement prédéfini d'éléments de caoutchouc dur (11), qui sont disposés en paquet dense, où les éléments de caoutchouc dur (11) sont collectivement entourés d'un film en plastique (13), où le paquet de balles en caoutchouc peut être tiré par l'intermédiaire d'une charge de poudre séparée de celui-ci à partir d'un gobelet de tir, où au moins un disque (20), destiné à être disposé du côté d'insertion par rapport à la charge de poudre est prévu, qui présente un diamètre extérieur correspondant aux dimensions du gobelet de tir respectivement qui présente un diamètre extérieur correspondant aux dimensions du paquet et qui est relié au paquet de balles en caoutchouc (10) de manière fixe et axialement centrale par rapport aux éléments en caoutchouc dur (11) et où le film en plastique (13) est un tube qui rétrécit lorsqu'il est exposé à la chaleur.
2. Paquet de balles en caoutchouc (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** disque (20) est prévu sur chaque côté du paquet.
3. Paquet de balles en caoutchouc (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le film en plastique (13) entoure également le(s) disque(s) (20).
4. Paquet de balles en caoutchouc (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le(s) disque(s) (20) repose(nt) respectivement sur le film en plastique (13) et est/sont fixé/s sur celui-ci et / ou sur un des éléments de caoutchouc dur (11).
5. Paquet de balles en caoutchouc (10) selon une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le disque (20) présente respectivement une épaisseur entre 1 et 10 millimètres, préférablement entre 3 et 6 millimètres.

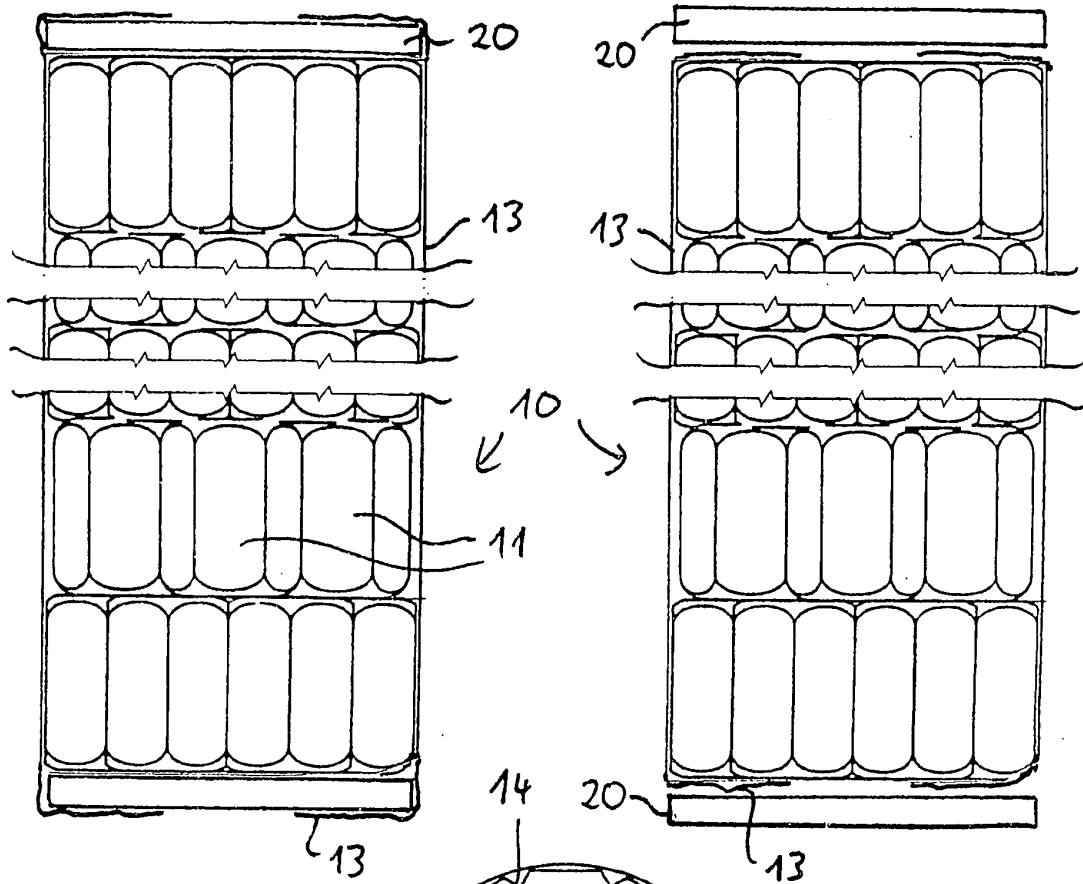


Fig. 1

Fig. 2

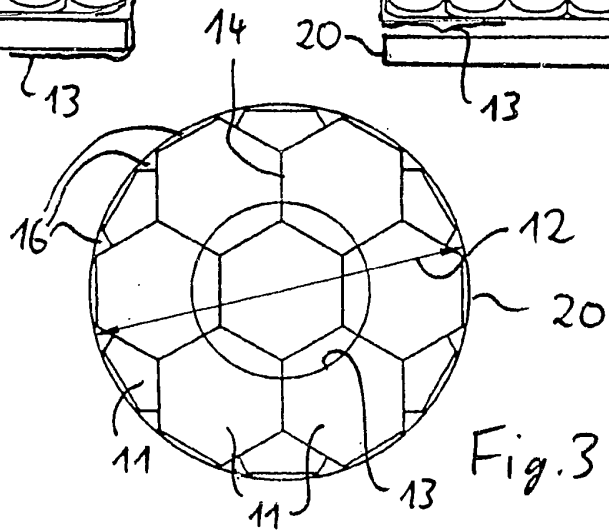


Fig. 3

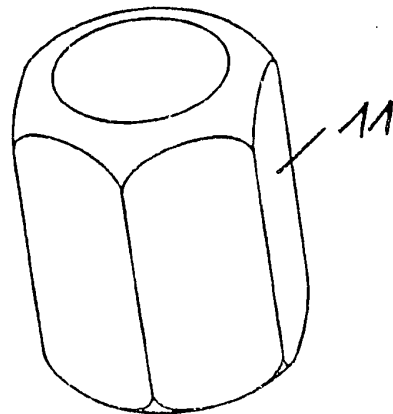


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6283037 B [0004]
- EP 0103509 A [0004]
- GB 527137 A [0004]
- US 873347 A [0005]