

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 945 701 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.12.2002 Patentblatt 2002/50

(51) Int Cl.7: **F42B 39/00**, F42B 39/22

(21) Anmeldenummer: **99101904.3**

(22) Anmeldetag: **29.01.1999**

(54) **Verpackungsbehälter für eine grosskalibrige Patrone**

Packaging device for big calibre cartridge

Dispositif d'emballage pour cartouche de grand calibre

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES GR IT NL SE

(30) Priorität: **23.03.1998 DE 19812634**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.09.1999 Patentblatt 1999/39

(73) Patentinhaber: **Rheinmetall W & M GmbH**
29345 Unterlüss (DE)

(72) Erfinder:
• **Heitmann, Thomas**
29345 Unterlüss (DE)

• **Niemeyer, Torsten**
29229 Celle (DE)
• **Melan, Martin**
29223 Celle (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 164 150
CH-A- 683 336
DE-A- 3 238 893
DE-A- 19 514 988
FR-A- 2 724 718

EP-A- 0 174 926
DE-A- 2 948 146
DE-A- 3 707 263
FR-A- 2 572 172
NL-A- 7 013 626

EP 0 945 701 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbehälter für eine großkalibrige Patrone mit einer Treibladungshülse und einem Treibkäfiggeschoß, wobei der der Geschoßspitze zugewandte (vordere) Flansch des Treibkäfigs aus der Treibladungshülse ragt.

[0002] Ein derartiger Verpackungsbehälter ist beispielsweise aus der DE 195 14 988 A1 bekannt. Er umfaßt ein Stützrohr, welches vorder- und heckseitig jeweils mittels eines Deckels verschließbar ist. Der Innenaufbau der Verpackung ist derart ausgestaltet, daß mittels entsprechender Kunststoff- oder Faserelemente eine Abstützung des Geschosses innerhalb des Stützrohres erfolgt, so daß die Patrone bei einem Fall, z.B. auf den Hülsenboden, nicht beschädigt wird und auch bei rauher Umweltbelastung keinen Schaden nimmt.

[0003] Nachteilig bei diesem bekannten Verpackungsbehälter ist unter anderem, daß die Stützelemente entweder bei Entnahme der jeweiligen Patrone aus dem Verpackungsbehälter abfallen oder nachträglich aus dem Stützrohr entfernt werden müssen.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verpackungsbehälter anzugeben, in den die jeweilige Patrone auf einfache Weise eingeführt werden kann, innerhalb der Verpackung sicher abgestützt wird und durch einfaches Ziehen wieder dem Verpackungsbehälter entnehmbar ist, ohne daß dabei Teile der Innenverpackung abfallen oder nachträglich entfernt werden müssen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0006] Im wesentlichen liegt der Erfindung der Gedanke zugrunde, in dem Stützrohr in Richtung der Längsachse des Verpackungsbehälters mindestens zwei hintereinander angeordnete Baugruppen vorzusehen, wobei die erste Baugruppe fest mit dem vorderseitigen Ende des Stützrohres verbunden ist. Die zweite Baugruppe weist auf ihrer der ersten Baugruppe zugewandten Seite einen Spreizring mit radial federnden Krallen auf, der zwischen einer ersten und einer zweiten Endposition innerhalb des Stützrohres längsverschiebbar angeordnet ist, derart, daß die Krallen in der ersten Endposition durch ein der ersten Baugruppe zugeordnetes Führungsteil nach innen gedrückt werden, so daß sich der vordere Flansch des Treibkäfigs heckseitig an den Krallen abstützt und die Krallen in dieser Lage fixiert bleiben und daß die Krallen in der zweiten Endposition in Richtung auf die Wand des Stützrohres drückbar sind, so daß die Patrone dem Stützrohr heckseitig entnehmbar ist.

[0007] Um eine gute Abschirmung gegen elektromagnetische Strahlung zu erreichen, handelt es sich bei dem Stützrohr vorzugsweise um ein Metallrohr.

[0008] Bei einer Ausführungsform der Erfindung umfaßt die zweite Baugruppe ein Führungsteil mit kolbenförmigen Ende, welches formschlüssig in eine Ausnehmung

der ersten Baugruppe eingreift. Die Ausnehmung weist dabei an ihrem der zweiten Baugruppe zugewandten Ende eine die zweite Endstellung der zweiten Baugruppe definierende Anschlagkante auf.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 eine teilweise im Schnitt dargestellte Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Verpackungsbehälters mit einer darin angeordneten Patrone;

Fig.2 einen vergrößerten Ausschnitt des in Fig.1 mit II bezeichneten Bereiches und

Fig.3 den in Fig.2 dargestellten Ausschnitt beim Herausziehen der Patrone aus dem Verpackungsbehälter.

[0010] In Fig.1 ist mit 1 ein Verpackungsbehälter bezeichnet, in dem eine Patrone 2 mit Treibladungshülse 3 und Hülsenboden 4 sowie einem unterkalibrigen Geschos 5 mit Zweiflansch-Treibkäfig 6 mit den Flanschen 7 und 8 angeordnet ist.

[0011] Der Verpackungsbehälter 1 umfaßt ein vorderseitig geschlossenes und heckseitig mittels eines Deckels 9 verschließbares metallisches Stützrohr 10. In dem Stützrohr 10 sind zur Abstützung und Fixierung der Patrone 2 zwei in Richtung der Längsachse 11 des Verpackungsbehälters 1 hintereinander angeordnete Baugruppen 12, 13 vorgesehen.

[0012] Die erste Baugruppe 12 ist z.B. über eine Schraubverbindung fest mit dem vorderseitigen Ende 14 des Stützrohres 10 verbunden und setzt sich aus einem Kunststoff-Einsatz 15 mit einer vorderen Anschlagkante 16 und einem angeformten Führungsteil 17 sowie zwei um den Einsatz 15 herum angeordnete Halbschalen 18 zusammen, wobei zwischen dem Einsatz 15 und den Halbschalen 18 eine Ausnehmung 19 mit einer hinteren Anschlagkante 20 verbleibt (Fig.2).

[0013] Die zweite Baugruppe 13 umfaßt eine Innensteckhülse 21, z.B. aus Pappe, die sich vom heckseitigen Bereich des Stützrohres 10 bis zu der ersten Baugruppe 12 erstreckt und an der ein Führungsteil 22 kraftschlüssig befestigt ist. Das Führungsteil 22 weist auf seiner der ersten Baugruppe 12 zugewandten Seite ein kolbenförmig ausgebildetes Ende 23 auf, welches formschlüssig in der Ausnehmung 19 der ersten Baugruppe 12 angeordnet ist.

[0014] Außerdem ist an der Innensteckhülse 21 ein mit radial federnden Krallen 24 versehener Spreizring 25 befestigt, wobei die Krallen durch das an dem Kunststoff-Einsatz 15 angeordnete Führungsteil 17 der ersten Baugruppe 12 nach innen gedrückt werden. Dadurch wird der vordere Flansch 8 des Treibkäfigs 6 durch die Krallen 24 heckseitig abgestützt, während die bugseitige Abstützung des Treibkäfigs 6 und damit der Patrone

2 durch die Anschlagkante 16 des Kunststoff-Einsatzes 15 erfolgt.

[0015] Zum Einbringen der Patrone 2 in den Verpackungsbehälter 1 wird nach Entfernung des Deckels 9 die zweite Baugruppe 13 zunächst z.B. mittels einer aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellten Schlaufe heckseitig so weit aus dem Stützrohr 10 herausgezogen, bis das kolbenförmige Ende 23 des Führungsteiles 22 gegen die hintere Anschlagkante 20 gedrückt wird (vgl. auch Fig.3). In dieser Stellung wird dann die Patrone 2 in den Behälter 1 geschoben, bis die durch den vorderen Flansch 8 zunächst auseinander gespreizten Krallen 24 des Spreizringes 25 den Flansch 8 hintergreifen. Anschließend wird dann die Patrone 2 mit der zweiten Baugruppe 13, die sich auf dem Hülsenboden 4 abstützt, so weit in den Verpackungsbehälter 1 eingeschoben, bis der Behälter 1 mit dem Deckel 9 verschlossen werden kann (Fig.2).

[0016] Im geschlossenen Zustand kann der Spreizring 25 sich nicht aufspreizen, da das Führungsteil 17 des Kunststoff-Einsatzes 15 dieses verhindert. Damit ist das Geschoß 5 gegenüber dem Hülsenboden 4 abgestützt, was insbesondere bei großkalibrigen Patronen mit relativ dünner verbrennbarer Treibladungshülse von großer Bedeutung ist. Denn beim Fallen des Verpackungsbehälters in Richtung auf den Hülsenboden wird die Treibladungshülse ohne eine zusätzliche Abstützung des relativ schweren (üblicherweise aus WSM bestehenden) Geschosses stark belastet, so daß es zu einem Aufplatzen der Treibladungshülse kommen kann.

[0017] Soll die Patrone 2 dem Verpackungsbehälter 1 wieder entnommen werden, so wird zunächst der Deckel 9 entfernt. Anschließend wird dann die Patrone 2 so lange durch Ziehen an dem überstehenden Hülsenboden 4 zusammen mit der zweiten Baugruppe 13 aus dem Behälter 1 herausbewegt, bis die hintere Anschlagkante 20 der ersten Baugruppe 12 erreicht ist. In dieser Stellung werden die Krallen 24 des Spreizringes 25 nicht mehr an ihren Öffnungsbewegungen gehindert und geben die Patrone 2 frei, so daß sie ohne die zweite Baugruppe 13 weiter herausgezogen und anschließend dem Verpackungsbehälter entnommen werden kann.

[0018] Um zu Beginn des Herausziehens der Patrone den Hülsenboden besser umgreifen zu können, sind seitliche Ausnehmungen in der Innensteckhülse 21 vorgesehen, die in Fig.1 gestrichelt dargestellt und mit dem Bezugszeichen 26 versehen sind.

Bezugszeichenliste

[0019]

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Verpackungsbehälter, Behälter |
| 2 | Patrone |
| 3 | Treibladungshülse |
| 4 | Hülsenboden |
| 5 | Geschoß, Treibkäfiggeschoß |
| 6 | Treibkäfig |

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 7 | Flansch |
| 8 | vordere Flansch |
| 9 | Deckel |
| 10 | Stützrohr |
| 11 | Längsachse |
| 12 | erste Baugruppe |
| 13 | zweite Baugruppe |
| 14 | vorderseitiges Ende (Stützrohr) |
| 15 | Kunststoff-Einsatz |
| 16 | vordere Anschlagkante |
| 17 | Führungsteil (Kunststoff-Einsatz) |
| 18 | Halbschale |
| 19 | Ausnehmung |
| 20 | hintere Anschlagkante |
| 21 | Innensteckhülse |
| 22 | Führungsteil (zweite Baugruppe) |
| 23 | Ende (Führungsteil) |
| 24 | Kralle |
| 25 | Spreizring |
| 26 | Ausnehmung (Innensteckhülse) |

Patentansprüche

1. Verpackungsbehälter für eine großkalibrige Patrone (2) mit einer Treibladungshülse (3) und einem Treibkäfiggeschoß (5), wobei der der Geschoßspitze zugewandte vordere Flansch (8) des Treibkäfigs (6) aus der Treibladungshülse (3) ragt, und
 der Verpackungsbehälter (1) ein vorderseitig geschlossenes und heckseitig mittels eines Deckels (9) verschließbares Stützrohr (10) umfaßt,
dadurch gekennzeichnet, daß
 in dem Stützrohr (10) in Richtung der Längsachse (11) des Verpackungsbehälters (1) mindestens zwei hintereinander angeordnete Baugruppen (12,13) vorgesehen sind, wobei die erste Baugruppe (12) fest mit dem vorderseitigen Ende (14) des Stützrohres (10) verbunden ist;
 die zweite Baugruppe (13) auf ihrer der ersten Baugruppe (12) zugewandten Seite einen Spreizring (25) mit radial federnden Krallen (24) weist auf, der zwischen einer ersten und einer zweiten Endposition innerhalb des Stützrohres (10) längsverschiebbar angeordnet ist, derart, daß die Krallen (24) in der ersten Endposition durch ein der ersten Baugruppe (12) zugeordnetes Führungsteil (17) nach innen gedrückt werden, so daß sich der vordere Flansch (8) des Treibkäfigs (6) heckseitig an den Krallen (24) abstützt und die Krallen in dieser Lage fixiert bleiben, und daß die Krallen (24) in der zweiten Endposition in Richtung auf die Wand des Stützrohres (10) aufspreizbar sind, so daß die Patrone (2) dem Stützrohr (10) heckseitig entnehmbar ist.
2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich bei dem Stützrohr

(10) um ein Metallrohr handelt.

3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zweite Baugruppe (13) ein Führungsteil (22) mit kolbenförmigen Ende (23) umfaßt, welches formschlüssig in eine Ausnehmung (19) der ersten Baugruppe (12) eingreift, und daß die Ausnehmung (19) an ihrem der zweiten Baugruppe (13) zugewandten Ende eine die zweite Endstellung der zweiten Baugruppe (13) definierende hintere Anschlagkante (20) aufweist.
4. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zweite Baugruppe (13) eine sich von dem heckseitigen Bereich des Stützrohres (10) bis zur ersten Baugruppe (12) erstreckende Innensteckhülse (21) umfaßt, an welcher der Spreizring (25) befestigt ist.
5. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich bei der Innensteckhülse (21) um ein Papp- oder Kunststoffrohr handelt.
6. Verpackungsbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innensteckhülse (21) heckseitig mit Ausnehmungen (26) zum Hintergreifen des Hülsenbodens (4) der Patrone (2) versehen ist.

Claims

1. A packing container for a large-calibre cartridge (2) having a propellant charge case (3) and a sabot projectile (5), wherein the front flange (8), facing the projectile tip, of the sabot (6) projects out of the propellant charge case (3) and the packing container (1) comprises a support tube (10) closed at the front and closable at the rear by means of a cover (9), **characterised in that** at least two components (12, 13) arranged one behind the other are provided in the support tube (10) in the direction of the longitudinal axis (11) of the packing container (1), wherein the first component (12) is connected firmly with the front end (14) of the support tube (10); on its side facing the first component (12), the second component (13) comprises an expanding ring (25) with radially resilient claws (24), which is arranged so as to be longitudinally displaceable between a first and a second end position within the support tube (10) in such a way that, in the first end position, the claws (24) are pressed inwards by a guide element (17) associated with the first component (12), such that the front flange (8) of the sabot (6) rests at the rear against the claws (24) and the claws remain fixed in this position,

and **in that**, in the second end position, the claws (24) may be spread open in the direction of the wall of the support tube (10), such that the cartridge (2) may be removed from the support tube (10) at the rear.

2. A packing container according to claim 1, **characterised in that** the support tube (10) is a metal tube.
3. A packing container according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the second component (13) comprises a guide element (22) with piston-type end (23), which engages form-fittingly in a recess (19) in the first component (12), and **in that** the recess (19) comprises, at its end facing the second component (13), a rear stop edge (20) defining the second end position of the second component (13).
4. A packing container according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the second component (13) comprises an inner receptacle (21), which extends from the rear area of the support tube (10) as far as the first component (12) and to which the expanding ring (25) is attached.
5. A packing container according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the inner receptacle (12) is a paperboard or plastics tube.
6. A packing container according to claim 5, **characterised in that** the inner receptacle (21) is provided at the rear with recesses (22) for engaging behind the case base (4) of the cartridge (2).

Revendications

1. Récipient d'emballage pour une cartouche (2) de gros calibre comportant une douille de charge propulsive (3) et un projectile (5) à cage propulsive, la bride (8), tournée vers la pointe du projectile, de la cage propulsive (6), dépassant de la douille de charge propulsive (3), et
le récipient d'emballage (1) comprenant un tube d'appui (10) fermé à l'avant et pouvant être fermé à l'arrière au moyen d'un couvercle (9), **caractérisé en ce que**
dans le tube d'appui (10) sont prévus, dans la direction de l'axe longitudinal (11) du récipient d'emballage (1), au moins deux groupes de composants (12, 13) disposés l'un derrière l'autre, le premier groupe (12) étant solidaire de l'extrémité avant (14) du tube d'appui (10);
le deuxième groupe (13) comporte, sur son côté tourné vers le premier groupe (12), un anneau à expansion (25) avec des griffes (24) élastiques radialement, lequel est disposé de manière à pou-

voir coulisser longitudinalement entre une première et une deuxième positions terminales à l'intérieur du tube d'appui (10), de manière que les griffes (24) dans la première position terminale soient pressées vers l'intérieur par une pièce de guidage (17) associée au premier groupe (12), ce qui fait que la bride avant (8) de la cage propulsive (6) prend appui à l'arrière contre les griffes (24) et que les griffes restent fixées dans cette position,

et **en ce que** dans la deuxième position terminale, les griffes (24) peuvent s'écarter en direction de la paroi du tube d'appui (10), de manière que la cartouche (2) puisse être enlevée à l'arrière du tube d'appui (10).

2. Récipient d'emballage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tube d'appui (10) est un tube métallique.
3. Récipient d'emballage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le deuxième groupe (13) comprend une pièce de guidage (24) avec extrémité (23) en forme de piston, laquelle s'engage par complémentarité de forme dans un évidement (19) du premier groupe (12), et **en ce que** l'évidement (19) présente, à son extrémité tournée vers le deuxième groupe (13), un bord de butée arrière (20) qui définit la deuxième position terminale du deuxième groupe (13).
4. Récipient d'emballage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le deuxième groupe (13) comprend un manchon intérieur à emboîter (21) s'étendant de la zone arrière du tube d'appui (10) jusqu'au premier groupe (12), et auquel est fixé l'anneau à expansion (25).
5. Récipient d'emballage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le manchon intérieur à emboîter (21) est un tube en carton ou en matière plastique.
6. Récipient d'emballage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le manchon intérieur à emboîter (21) est pourvu à l'arrière d'évidements (26) pour passer derrière le culot (4) de la cartouche (2).

50

55

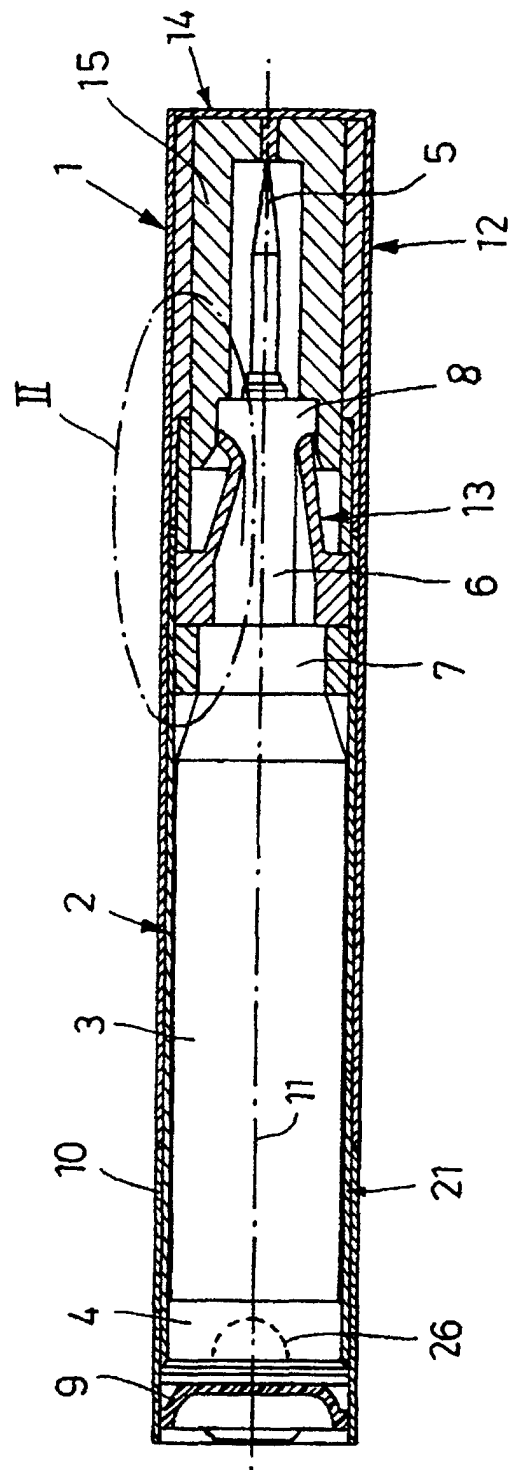


FIG.1

