



(10) **DE 10 2013 015 271 B4** 2020.09.17

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 015 271.2**

(22) Anmeldetag: **16.09.2013**

(43) Offenlegungstag: **19.03.2015**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **17.09.2020**

(51) Int Cl.: **B65D 85/20** (2006.01)

B65D 85/08 (2006.01)

B65D 41/00 (2006.01)

B65D 43/02 (2006.01)

B65D 25/22 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
rose plastic AG, 88138 Hergensweiler, DE

(74) Vertreter:
**Riebling, Peter, Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 88131 Lindau,
DE**

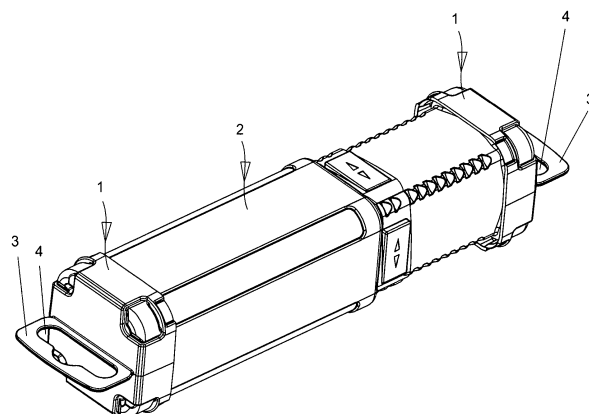
(72) Erfinder:
Rösler, Peter, 88239 Wangen, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

| | | |
|-----------|------------------------|-----------|
| DE | 44 06 932 | A1 |
| DE | 20 2011 002 261 | U1 |
| US | 5 605 242 | A |
| EP | 2 848 548 | A1 |
| JP | H11- 321 868 | A |

(54) Bezeichnung: **Verpackungshülse mit Rastkappe**

(57) Hauptanspruch: Verpackungshülse mit mindestens einer stirnseitig angeordneten Rastkappe (1), die in ihrer Formgebung an den Außenumfang der Verpackungshülse (2) angepasst ist und mit ihren Seitenwänden (13) auf den Außenumfang der Verpackungshülse (2) aufgesteckt und dort lösbar rastend festgelegt ist, wobei die Verpackungshülse (2) aus zwei ineinander verschiebbaren und miteinander verrastbaren Teilen besteht, nämlich einer Innenhülse (6) und einer Außenhülse (7), wobei die Verpackungshülse (2) in ihrem Stirnseitenbereich Vorsprünge (10) aufweist, die durch zugeordnete Rastausnehmungen (11), die als Durchbrüche ausgebildet sind, in der Rastkappe (1) hindurch greifen, wobei an den Rastausnehmungen (11) der Rastkappe (1) Rastkanten (14) angeordnet sind, die sich an der Unterseite der Vorsprünge (10) der Verpackungshülse (2) federnd anlegen, wobei mindestens zwei diametral gegenüberliegende und im Eckenbereich der Rastkappe (1) angeordnete Rastausnehmungen (11) vorgesehen sind, an deren unteren Ende die Rastkanten (14) angeformt sind, welche die zugeordneten Vorsprünge (10) an der Verpackungshülse (2) untergreifen, wobei sich die Rastkanten (14) unterhalb der Vorsprünge (10) an der Verpackungshülse (2) lagengesichert, federnd anlegen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackungshülse mit Rastkappe und eine für eine Verpackungshülse verwendbare Rastkappe, die auch als aufrastbarer Aufhänger verwendbar ist.

[0002] Aufrastbare Aufhänger allgemeiner Art sind bekannt. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem blattförmigen, ebenen, etwa tafelförmigem Teil, welches an seiner Unterseite Rastzähne oder Rasthaken aufweist, die dazu geeignet sind, in eine zugeordnete Ausnehmung an der Deckelfläche einer Verpackungshülse oder einer anderen, beliebigen Verpackung einzugreifen und dort rastend festgelegt zu werden.

[0003] Nachteil der bekannten Rastaufhänger ist, dass stets auf der Seite der Verpackung eine Ausnehmung oder ein Loch benötigt wird, um den Rasthaken auf der Aufhängerseite in diesem Loch zum Verrasten zu bringen.

[0004] Eine Verpackung mit Loch wird jedoch in verschiedenen Anwendungsfällen nicht erwünscht, weil beispielsweise dadurch der Inhalt der Verpackungshülse beschädigt oder verloren gehen kann und Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit nicht verhindert werden kann.

[0005] Ferner besteht der Nachteil der bekannten Rastverbindung in einer geringen Haltekraft. Sie wird nur durch zwei widerhakenartige Rasthaken erzeugt, und wenn beim Zusammenfügen des Rasthakens mit der Verpackungshülse die Widerhaken beschädigt werden, ist der Rastverbund eingeschränkt oder nicht mehr möglich.

[0006] Ferner ist die Tragekraft der Widerhaken eingeschränkt, wenn es um das Tragen hoher Lasten geht, die in der Verpackungshülse aufbewahrt werden.

[0007] Wenn eine Verpackungshülse im Blasverfahren hergestellt wird, entstehen bei der Einbringung einer Ausnehmung im Deckelbereich der Verpackungshülse wegen der Verwendung zusätzlicher Werkzeuge hohe Kosten.

[0008] Mit der Druckschrift JP H11-321 868 A wird eine Verpackungshülse mit mindestens einer stirnseitig angeordneten Rastkappe sowie eine Rastkappe für eine Verpackungshülse offenbart, wobei die Rastkappe in ihrer Formgebung an den Außenumfang der Verpackungshülse angepasst ist und mit ihren Seitenwänden auf den Außenumfang der Verpackungshülse aufgesteckt und dort rastend festgelegt ist.

[0009] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Verpackungshülse mit rastbarem Aufhänger oder - allgemeiner mit einer Rastkappe - vorzuschlagen, bei der ein wesentlich sicherer Sitz zwischen der Rastkappe und der Verpackungshülse gegeben ist, und die Einbringung einer Ausnehmung im Bereich der Verpackungshülse vermieden wird.

[0010] Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

[0011] Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, dass die Rastkappe nunmehr in ihrer Formgebung an den Außenumfang der Verpackungshülse angepasst ist, und dass die Rastkappe als Steckteil mit ihren Seitenwänden auf den Außenumfang der Verpackungshülse aufgesteckt und dort rastend festgelegt ist.

[0012] Bei der gegebenen technischen Lehre ergibt sich der Vorteil, dass nun eine Rastkappe vorgeschlagen wird, die nicht mehr ein mittiges, zentrales Loch oder eine Ausnehmung im Deckelbereich der Verpackungshülse voraussetzt, weil die erfindungsgemäße Rastkappe - die auch als Aufhänger verwendbar ist - den Außenumfang der Verpackungshülse mindestens im Stirnseitenbereich übergreift und dort mit zugeordneten Rastvorsprüngen am Außenumfang der Verpackungshülse rastend zusammenwirkt.

[0013] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Verpackungshülse in ihrem Stirnseitenbereich Vorsprünge aufweist, die durch zugeordnete Rastausnehmungen im Bereich der Rastkappe hindurchgreifen, wobei jedoch die eigentliche Rastwirkung durch Rastkanten im Bereich der Rastausnehmungen der Rastkappe erfolgt, und sich die Rastkanten an der Unterseite der Rastvorsprünge der Verpackungshülse anlegen.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass mindestens zwei diametral gegenüberliegende und im Eckenbereich der Rastkappe angeordnete Rastausnehmungen vorgesehen sind, an deren unteren Ende die Rastkanten vorgesehen sind, welche die zugeordneten Vorsprünge an der Verpackungshülse untergreifen, wobei sich die Rastkanten unterhalb dieser Vorsprünge an der Verpackungshülse lagengesichert anlegen.

[0015] Damit wird erstmals eine mindestens an zwei diametral gegenüberliegenden Seiten einer Rastkappe angeordnete Rastung am Außenumfang einer Verpackungshülse vorgeschlagen.

[0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass insgesamt vier Rastausnehmungen im Bereich der Rastkappe an-

geordnet sind, sodass sich jeweils zwei Rastausnehmungen diametral gegenüberliegen und insgesamt vier Rastausnehmungen vorhanden sind. Ebenso wird es bevorzugt, wenn die Verpackungshülse in ihrem Stirnseitenbereich ebenfalls vier in den Eckenbereichen angeordnete Vorsprünge aufweist, welche Vorsprünge von der rastkappenseitigen Rastkante untergriffen und gehalten werden.

[0017] Die Anzahl der Rastausnehmungen und der zugeordneten, verpackungsseitigen Rastvorsprünge richtet sich nach dem Profil der Verpackung. Wird eine Verpackung mit drei Ecken verwendet, sind dementsprechend auch nur drei Rastvorsprünge vorhanden, die mit zugeordneten Rastausnehmungen auf der Seite des Aufhängers zusammen wirken.

[0018] Um die Rastverbindung zwischen der Rastkappe und der Verpackungshülse im Bereich der eckenseitigen Vorsprünge herzustellen, wird es bevorzugt, wenn die Rastkappe in ihrem unteren Seitenwandbereich mindestens elastisch federnd und aufweitbar ausgebildet ist.

[0019] Hier ist es günstig, dass die Rastausnehmungen im Eckenbereich der Rastkappe großvolumig ausgebildet sind, sodass sich aufgrund des dort verminderten Materials im verbleibenden Flächenbereich der Eckenwand eine federnde Rastwandung ergibt, die eine besonders kleine Fläche aufweist, sodass die federnde Rastwandung leicht elastisch aufweitbar ist und somit die Rastwirkung für die damit verbundene Rastkante erbringt.

[0020] Die Erfindung ist nicht darauf beschränkt, dass die Rastausnehmungen im Eckenbereich der Rastkappe vorgesehen sind.

[0021] In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass die Rastausnehmungen im Bereich der Seitenwand der Rastkappe an den gegenüberliegenden Seitenwänden außerhalb des Eckenbereiches angeordnet sind.

[0022] Die sich im Bereich der Seitenwand dann ergebende federnde Rastwandung erstreckt sich jedoch dann nur über die Seitenwand und hat kein so großes Federvermögen wie beispielsweise die in der bevorzugten Ausgestaltung vorgesehene Ausbildung der Rastausnehmungen im Bereich der Ecken der Rastkappe.

[0023] In der vorliegenden Erfindung wird der Begriff „Rastkappe“ in allgemeiner Form verwendet, weil einer solchen Rastkappe verschiedene Funktionen zugeordnet werden können.

[0024] In einer ersten, bevorzugten Ausgestaltung kann die Rastkappe als Aufhänger ausgebildet sein. In diesem Fall wird an der Deckelwand der Rastkap-

pe eine Aufhängelasche angeformt, die mit einer üblichen Aufhängeöffnung versehen ist.

[0025] Statt einer einzigen Aufhängelasche können auch mehrere Aufhängelaschen beliebiger Form an die Deckelwand der Rastkappe angeformt sein. In diesem Fall ist die Rastkappe als rastender Aufhänger ausgebildet.

[0026] In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung kann es jedoch auch vorgesehen sein, dass die Aufhängelasche entfällt und die Rastkappe stattdessen als aufrastbarer Deckel auf die Verpackungshülse aufgerastet werden kann.

[0027] In diesem Fall fehlen dann die stirnseitigen Bodenwände der Verpackungshülse, und die aufrastbare Rastkappe bildet dann den aufrastbaren Verschluss für die Stirnseite der Verpackungshülse.

[0028] Die Erfindung ist auch nicht darauf beschränkt, dass die Verpackungshülse einseitig mit einer Rastkappe lösbar verbunden ist. In einer anderen Ausgestaltung kann es vorgesehen sein, dass die Rastkappe sowohl an der einen Seite als auch an der anderen Seite der Verpackungshülse aufgerastet wird.

[0029] Wenn eine Verpackungshülse beliebigen Querschnitts und beliebigen Profils verwendet wird, so wird bevorzugt, wenn die Verpackungshülse aus zwei ineinander verschiebbaren und miteinander verastbaren Teilen besteht, die nachfolgend als Innenhülse und als Außenhülse bezeichnet werden.

[0030] Hierauf ist die Erfindung jedoch nicht beschränkt. Die Erfindung betrifft jegliche beliebige Verpackungshülse mit jeglichem beliebigen Querschnitt, wobei auf die Endseite oder die Stirnwand der Verpackungshülse die erfindungsgemäße Rastkappe lösbar aufgerastet werden kann, die den Außenumfang der Verpackungshülse umgreift..

[0031] Die Rastkappe kann auch als bodenseitige Verstärkung für die Bodenwand der Verpackungshülse dienen.

[0032] Wenn eine Verpackungshülse verwendet wird, die aus zwei ineinanderschließbaren Hülsen besteht, so ist ein besonderer Vorteil darin zu sehen, dass bei der einen größeren Außendurchmesser aufweisenden Außenhülse - im Vergleich zu dem kleineren Außendurchmesser der Innenhülse - jeweils nur eine einzige Rastkappe mit einer einzigen Formgebung verwendet werden kann. Die Rastkappe ist so elastisch, dass sie sich sowohl elastisch an die größere Außenhülse anlegt und dort den elastischen Rastverbund eingeht, aber auch an den kleineren Innenumfang der Innenhülse sich anlegt und ebenfalls einen Rastverbund eingeht.

[0033] Natürlich kann es in einer anderen Ausgestaltung auch vorgesehen sein, dass die den Innen- und Außenhülsen zugeordneten Vorsprünge an den Stirnseiten gleich dimensioniert ausgebildet sind, sodass auf eine unterschiedliche Durchmesseranpassung der Rastkappe verzichtet werden kann.

[0034] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

[0035] Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung, werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

[0036] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0037] Es zeigen:

Fig. 1: perspektivische Darstellung einer Verpackungshülse mit zwei einander gegenüberliegenden aufgerasteten Aufhängern

Fig. 2: die Verpackungshülse nach **Fig. 1** mit entferntem Aufhänger

Fig. 3: eine perspektivische Darstellung eines rastenden Aufhängers

Fig. 4: die Draufsicht auf die Bodenseite der Verpackungshülse nach **Fig. 2**

Fig. 5a-g: unterschiedliche Profilformen von Verpackungshülsen und daran angepassten Rastkappen

Fig. 6: eine perspektivische Darstellung der Rastkappe

Fig. 7: ein Schnitt durch die Rastkappe nach **Fig. 6** quer zur Ebene der Aufhängelasche

Fig. 8: ein diagonalen Schnitt durch die Rastkappe und die obere Seite der Außenhülse

Fig. 9: der gleiche Schnitt wie **Fig. 8**, wobei durch die Innenhülse geschnitten ist

Fig. 10: schematisiert die Darstellung der Schnittführung für die Schnitte nach **Fig. 8** und **Fig. 9**

Fig. 11: die Seitenansicht der Verpackungshülse mit zwei aufgerasteten Rastkappen

[0038] In **Fig. 1** ist allgemein eine Verpackungshülse **2** dargestellt, die aus zwei ineinanderschiebbaren Teilen besteht, die miteinander verrastbar sind. Eine Außenhülse **7** (siehe **Fig. 2**) ist hierbei über eine Innenhülse **6** verschiebbar und verrastbar ausgebildet, sodass damit die Länge der Verpackungshülse **2** stufenlos einstell- und feststellbar ist.

[0039] Auf die jeweilige Stirnseite der Verpackungshülse **2** ist eine als Aufhänger ausgebildete Rastkappe **1** aufgerastet. In der Ausbildung als Aufhänger weist die Rastkappe **1** eine Aufhängelasche **3** auf, in der eine übliche Aufhängeöffnung **4** eingearbeitet ist.

[0040] In **Fig. 2** ist erkennbar, dass die Verpackungshülse **2** sowohl an der Innen- als auch an der Außenhülse **6, 7** jeweils eine Bodenwand **5** aufweist, auf welche die Rastkappe **1** nach **Fig. 3** aufgerastet werden kann.

[0041] Zu diesem Zweck sind eckenseitig im Bereich der jeweiligen Bodenwand **5** von Innen- und Außenhülse **6, 7** Vorsprünge **10** ausgebildet, die in zugeordnete Rastausnehmungen **11** der Rastkappe **1** gemäß **Fig. 3** eingreifen und dort verrastet werden.

[0042] Die Draufsicht auf die Bodenwand **5** ist in **Fig. 4** dargestellt.

[0043] Aus **Fig. 5** (Abbildungen a-g) ergibt sich, dass die Verpackungshülse **2** einen beliebigen Querschnitt gemäß den Darstellungen nach a-g aufweisen kann, und dass daher die Rastkappe **1** eine daran angepasste Profilform aufweist.

[0044] Ebenso ist die Erfindung nicht auf eine in der Länge veränderbare und feststellbare Verpackungshülse **2** gebunden. Es ist lediglich im Ausführungsbeispiel nach **Fig. 2** dargestellt, dass im Bereich der Ecken der Innenhülse **6** eine aus einer Vielzahl von Zähnen bestehende Rastbahn **8** vorhanden ist, die mit zugeordneten, radial einwärts gerichteten Rastzähnen **9** am Innenumfang der Außenhülse **7** zusammenwirken. Eine solche Art der Verrastung ist in der DE 28 51 096 C2 beschrieben. Auf diese Weise kann die Innenhülse **6** stufenlos in die Außenhülse **7** eingeschoben und durch Rasteingriff zwischen den Zähnen der Rastbahn **8** und den Rastzähnen **9** der Außenhülse **7** verrastet werden.

[0045] Hierauf ist - wie gesagt - die Erfindung nicht beschränkt. Es können beliebige Verpackungshülsen beliebiger Querschnittsform gemäß der **Fig. 5** verwendet werden.

[0046] Wenn hingegen die Rastkappe als Verschlusselement verwendet wird, entfällt gemäß **Fig. 6** die Aufhängelasche **3**, und die Deckelwand **12** der Rastkappe **1** dient dann als Verschluss für die Stirnseiten der Verpackungshülse **2**.

[0047] Ebenso kann es vorgesehen sein, dass die Aufhängelasche **3** an der Deckelwand **12** verbleibt, diese aber dennoch als Verschlusselement für die offenen Stirnseiten der Verpackungshülse **2** dient.

[0048] Die Rastkappe **1** ist bevorzugt als Kunststoffspritzgussteil hergestellt und weist von der Deckelwand **12** sich senkrecht hierzu erstreckende Seitenwände **13** auf, wobei in den Eckenbereichen der Seitenwände **13** Rastausnehmungen **11** vorgesehen sind, die von umlaufenden Umrandungen **18** begrenzt sind.

[0049] Zu Verstärkung der Biegesteifigkeit des Deckelwand **12** der Rastkappe kann ein eine Metallscheibe oder ein Kunststoffblatt von der Innenseite her eingelegt werden. Eine solche Ausführung ist dann zweckmäßig, wenn besonders schwere Gegenstände im Innenraum der Verpackungshülse (z.B. ein Bohrmeißel) gelagert werden, die mit ihrer Spitze gegen die Stirnwand der Verpackungshülse und damit gegen die verstärkte Deckelwand **12** der Rastkappe **1** gerichtet sind.

[0050] Im unteren Bereich der Umrandung **18** ist jeweils eine Rastkante **14** ausgebildet, die werkstofffeinstückig und oberhalb einer federnden Rastwandung **15** angeformt ist.

[0051] Beim Aufstecken der Rastkappe **1** auf die zugeordneten Vorsprünge **10** der Verpackungshülse **2** greifen diese Vorsprünge **10** zunächst in den Aufnahme- raum **20** der Rastkappe **1** ein und weiten die Rastwandung **15** federnd in Pfeilrichtung **16** in Umfangsrichtung und ferner in Pfeilrichtung **17** in radialer Richtung auswärts auf. Sobald die Vorsprünge **10** der Verpackungshülse **2** die federnde Rastwandung **15** überwunden haben, schnappt diese wieder zurück, wodurch sich dann die Rastkante **14** an der Unterseite der Vorsprünge **10** anlegt und damit eine Arretierung herstellt.

[0052] Diese Verhältnisse sind in den **Fig. 8** und **Fig. 9** dargestellt. Es ist erkennbar, dass sich die Rastkante **14** der Rastkappe **1** an der Unterseite des jeweiligen Vorsprungs **10** der Verpackungshülse **2** anlegt, wobei die **Fig. 8** zeigt, dass die Vorsprünge **10** im Bereich der Außenhülse **7** angeordnet sind, während die **Fig. 9** zeigt, dass die Vorsprünge **10** mit gleichem Durchmesser und gleichen Dimensionen im Bereich der Innenhülse **6** angeordnet sind.

[0053] Im Bereich der Rastwandung **15** kann auch noch eine Einführschräge **19** vorgesehen sein, um die zugeordneten, schräg ausgebildeten Vorsprünge **10** leicht unter federnder Überwindung der Rastwandung **15** in die Rastausnehmung **11** der Rastkappe **1** zu bringen.

[0054] In **Fig. 10** ist der Diagonalschnitt dargestellt, der zur Herstellung der Zeichnungen nach **Fig. 8** und **Fig. 9** verwendet wurde, und in **Fig. 11** ist die Seitenansicht einer mit zwei gegenüberliegend angeordneten Rastkappen **1** versehenen Verpackungshülse **2** dargestellt.

[0055] Die Erfindung beansprucht auch selbstständigen Schutz für die Rastkappe unabhängig von der Verpackungshülse

Bezugszeichenliste

| | |
|-----------|-----------------------|
| 1 | Rastkappe |
| 2 | Verpackungshülse |
| 3 | Aufhängelasche |
| 4 | Aufhängeöffnung |
| 5 | Bodenwand |
| 6 | Innenhülse |
| 7 | Außenhülse |
| 8 | Rastbahn |
| 9 | Rastzähne |
| 10 | Vorsprung |
| 11 | Rastausnehmung |
| 12 | Deckelwand |
| 13 | Seitenwand |
| 14 | Rastkante |
| 15 | Rastwandung (federnd) |
| 16 | Pfeilrichtung |
| 17 | Pfeilrichtung |
| 18 | Umrandung |
| 19 | Einführschräge |
| 20 | Aufnahmeraum |

Patentansprüche

1. Verpackungshülse mit mindestens einer stirnseitig angeordneten Rastkappe (1), die in ihrer Formgebung an den Außenumfang der Verpackungshülse (2) angepasst ist und mit ihren Seitenwänden (13) auf den Außenumfang der Verpackungshülse (2) aufgesteckt und dort lösbar rastend festgelegt ist, wobei die Verpackungshülse (2) aus zwei ineinander verschiebbaren und miteinander verrastbaren Teilen besteht, nämlich einer Innenhülse (6) und einer Außenhülse (7), wobei die Verpackungshülse (2) in ihrem Stirnseitenbereich Vorsprünge (10) aufweist, die durch zugeordnete Rastausnehmungen (11), die als Durchbrüche ausgebildet sind, in der Rastkappe (1) hindurch greifen, wobei an den Rastausnehmungen (11) der Rastkappe (1) Rastkanten (14) angeord-

net sind, die sich an der Unterseite der Vorsprünge (10) der Verpackungshülse (2) federnd anlegen, wobei mindestens zwei diametral gegenüberliegende und im Eckenbereich der Rastkappe (1) angeordnete Rastausnehmungen (11) vorgesehen sind, an deren unteren Ende die Rastkanten (14) angeformt sind, welche die zugeordneten Vorsprünge (10) an der Verpackungshülse (2) untergreifen, wobei sich die Rastkanten (14) unterhalb der Vorsprünge (10) an der Verpackungshülse (2) lagengesichert, federnd anlegen.

2. Verpackungshülse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass insgesamt vier Rastausnehmungen (11) im Bereich der Rastkappe (1) angeordnet sind, und dass die Verpackungshülse (2) im Stirnseitenbereich vier in den Eckenbereichen angeordnete Vorsprünge (10) aufweist, die von den rastkappenseitigen Rastkanten (14) untergriffen und gehalten werden.

3. Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastkappe (1) mindestens im unteren Bereich der Seitenwände (13) elastisch federnd und aufweitbar ausgebildet ist.

4. Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastausnehmungen (11) im Eckenbereich der Rastkappe (1) großvolumig ausgebildet sind, und dass aufgrund des dort verbleibenden Materials mit vermindertem Querschnitt eine federnde Rastwandung (15) gebildet ist, die elastisch aufweitbar ist und die Rastwirkung für die damit verbundene Rastkante (14) erbringt.

5. Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastkappe (1) als Kunststoffspritzgussteil hergestellt ist und sich von einer Deckelwand (12) der Rastkappe (1) senkrecht hierzu die Seitenwände (13) erstrecken, wobei in den Eckenbereichen der Seitenwände (13) die Rastausnehmungen (11) sind, die von umlaufenden Umrandungen (18) begrenzt sind.

6. Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Profilform der Verpackungshülse (2) quadratisch, rechteckig, rund, dreieckig, rautenförmig oder trapezförmig ist und dass die Rastkappe (1) mit ihrer Profilform der Profilform der Verpackungshülse (2) entspricht.

7. Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Deckelwand (12) der Rastkappe (1) durch ein Einlageteil verstärkt ausgebildet ist.

8. Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastkappe (1) als Verschlussdeckel ausgebildet ist, der eine of-

fene Stirnseite der Verpackungshülse (2) abdichtend verschließt.

9. Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastkappe (1) als Aufhänger (3, 4) ausgebildet ist.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

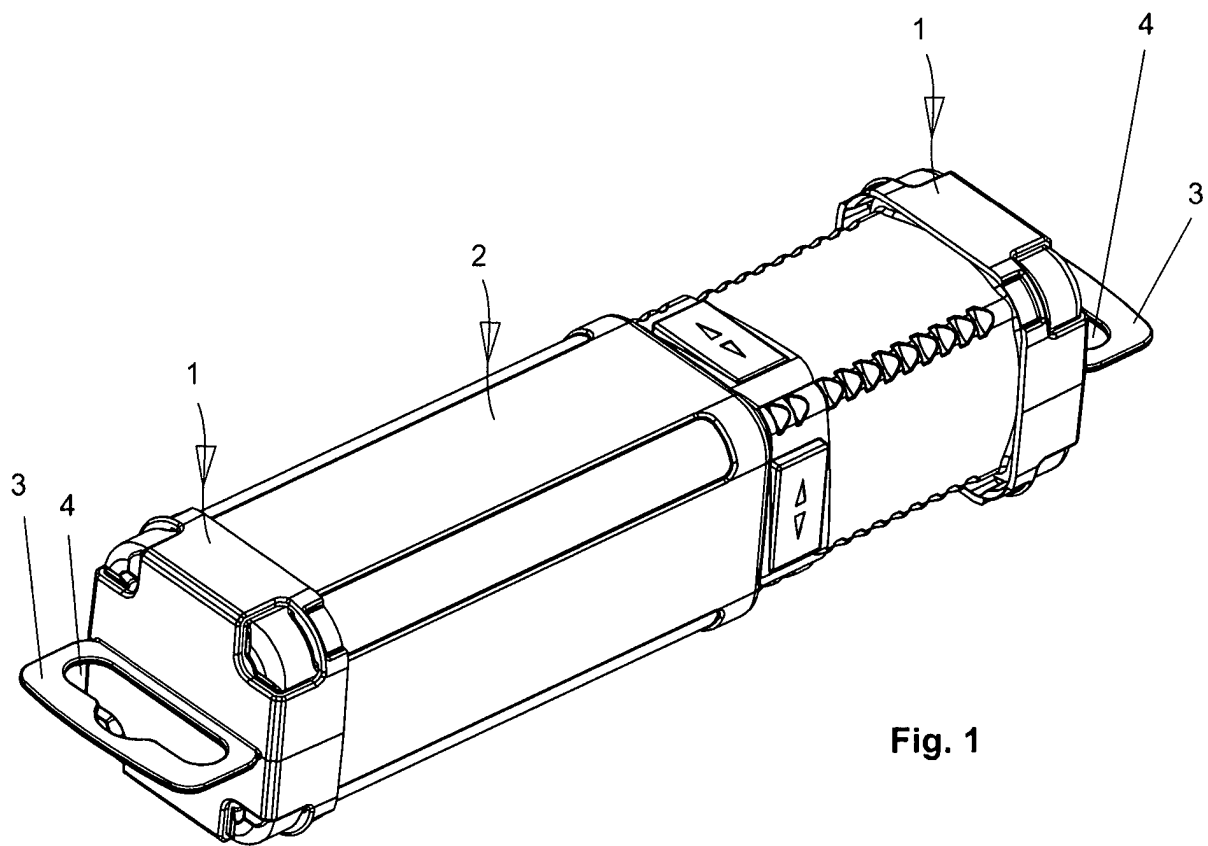


Fig. 1

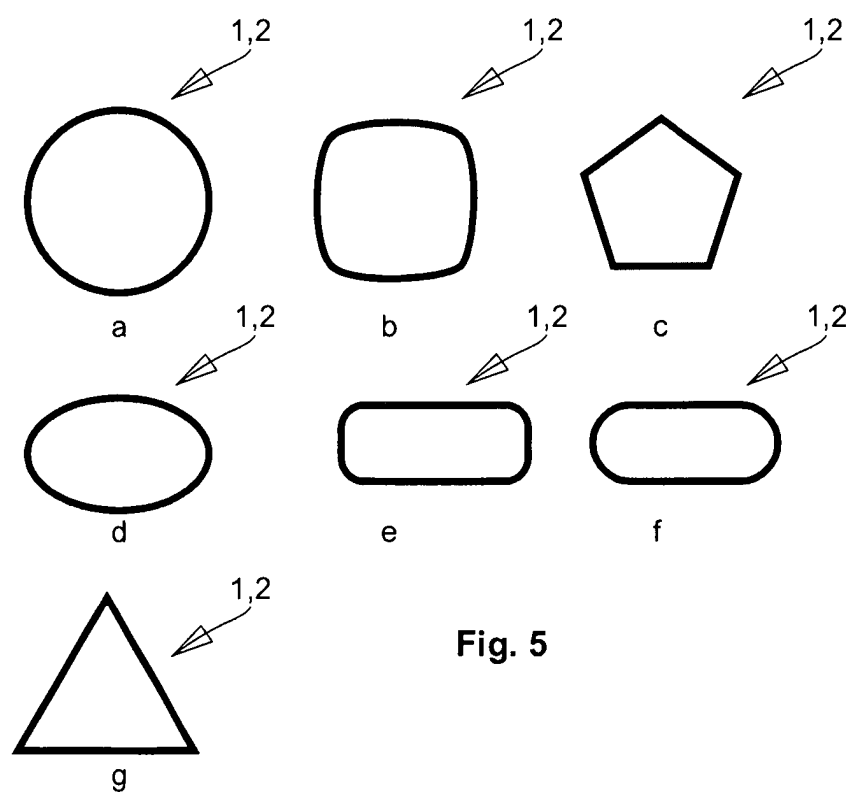
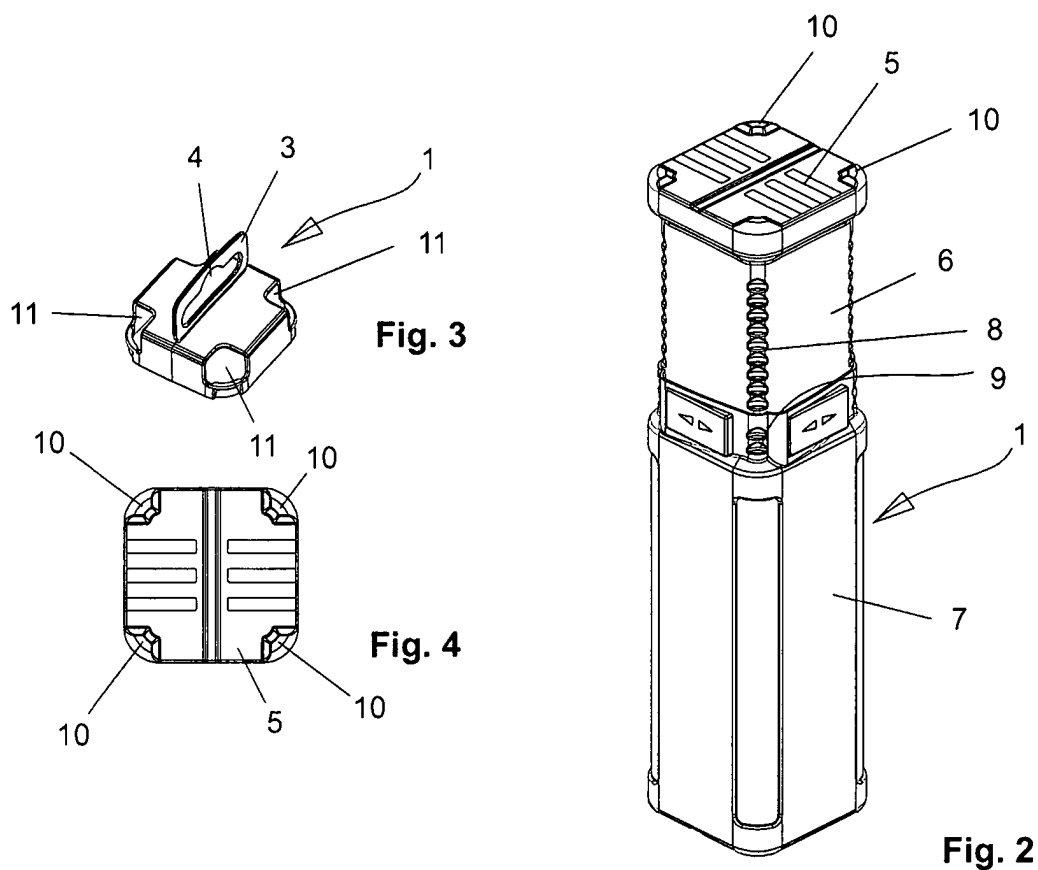


Fig. 5

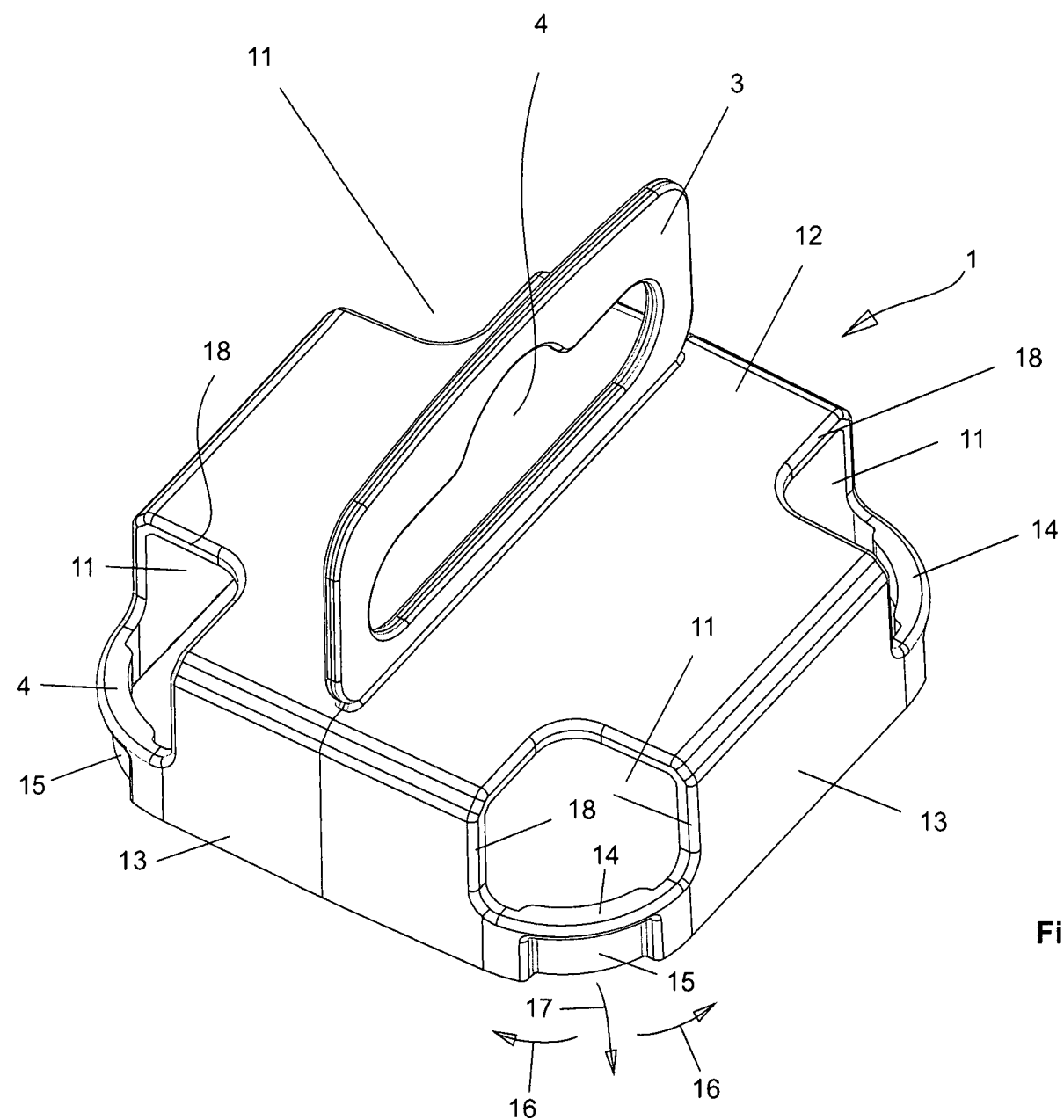
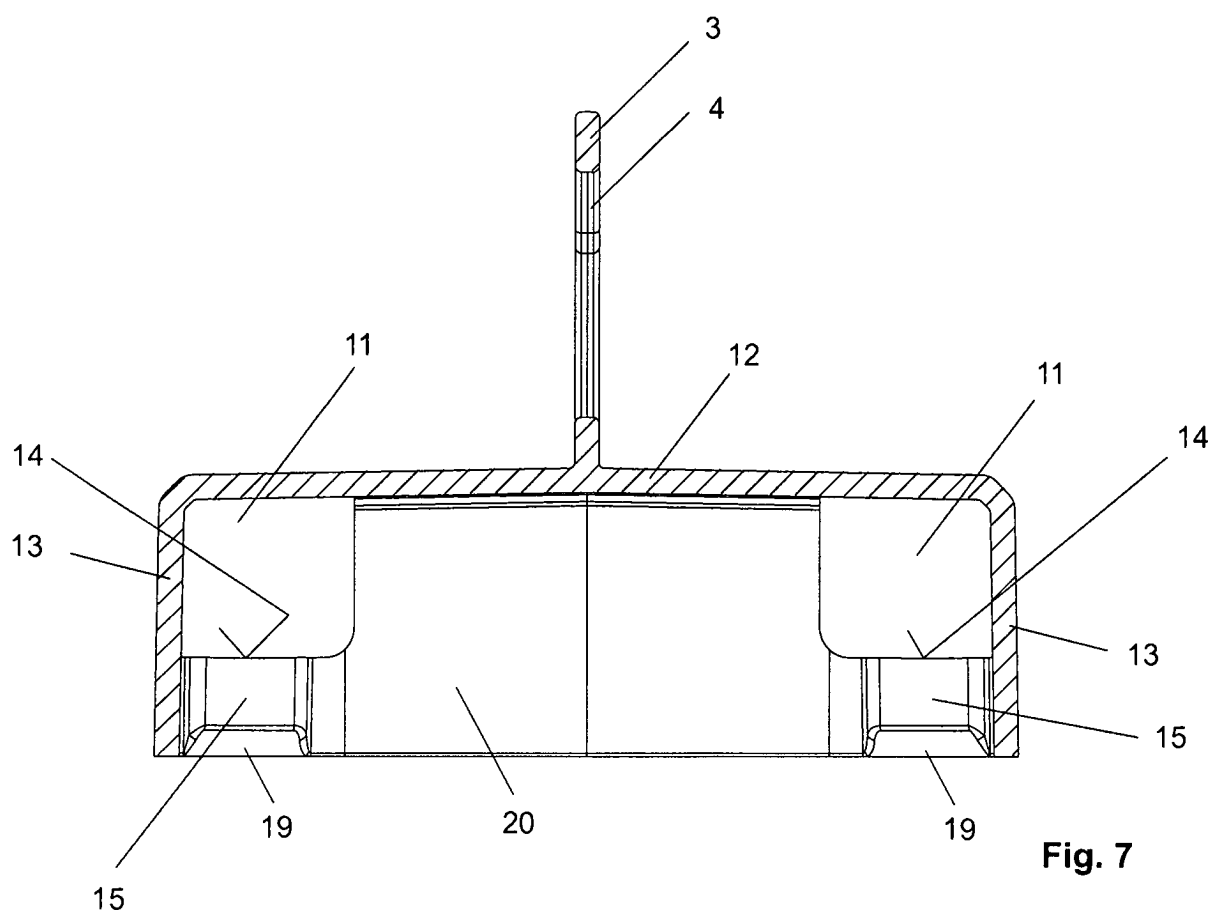


Fig. 6



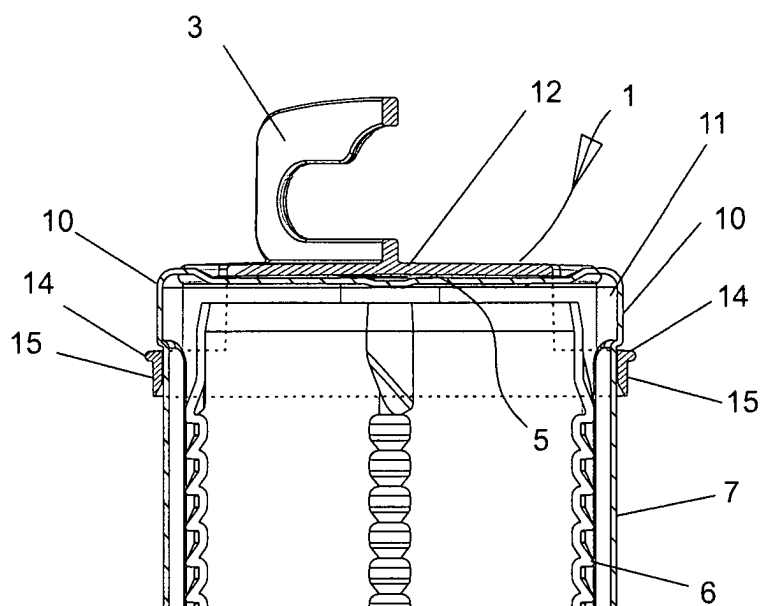


Fig. 8

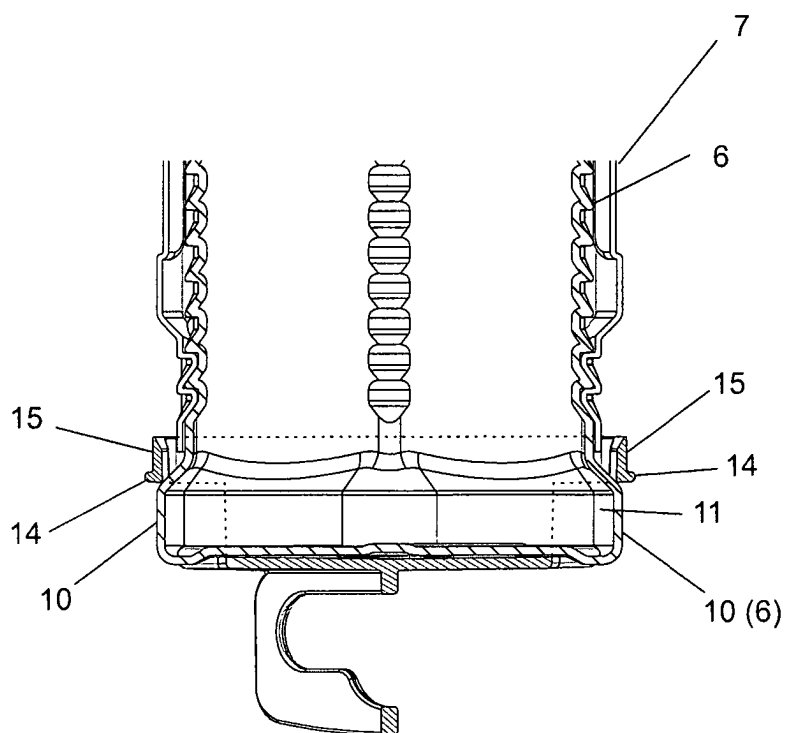


Fig. 9

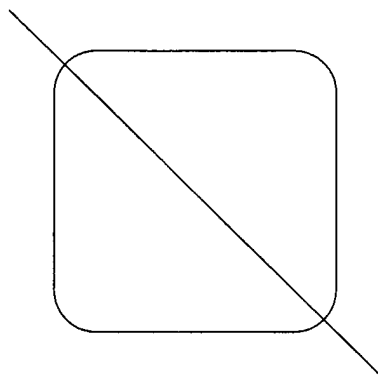


Fig. 10

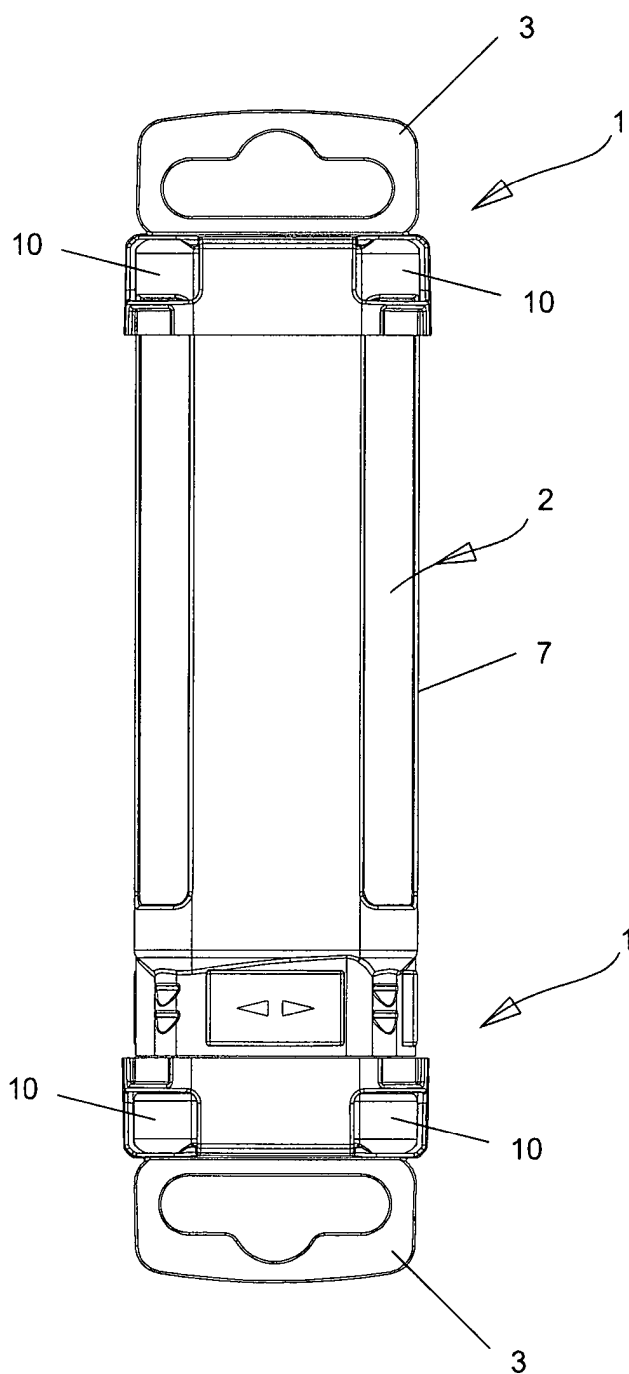


Fig. 11