

(19)



(11)

EP 2 848 548 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.2015 Patentblatt 2015/12

(51) Int Cl.:
B65D 21/08 (2006.01) B65D 6/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13004510.7**

(22) Anmeldetag: **16.09.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Sohler, Wolfgang**
88239 Wangen/ Neuravensburg (DE)

(74) Vertreter: **Riebling, Peter**
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau/B. (DE)

(71) Anmelder: **rose plastic AG**
88139 Hergensweiler (DE)

(54) **Polygonartige Schlebeverpackung mit Dreh-Schub-Bewegung zum Öffnen und Verschließen**

(57) Eine polygonartige Schiebeverpackung mit veränderbarer Länge besteht aus zwei durch ineinanderschieben miteinander verbindbaren Hohlkörpern (2; 3), mit einer Rastvorrichtung, die aus mindestens je einer an jedem Hohlkörper vorgesehenen Zahnreihe (6, 7) besteht, welche beim Ineinanderschieben der Hohlkörper mit Zahnflanken ihrer Rastzähne (5, 8) rastend ineinander greifen. Zur Trennung der beiden Hohlkörper sind die Zahnreihen (6, 7) durch Verdrehen der beiden Hohlkörper zueinander um deren Längsachsen außer Eingriff

bringbar. An einem der Hohlkörper ist in Umfangsrichtung beabstandet zu seiner Zahnreihe mindestens eine Gleitbahn (14-2, 15-2) angeordnet, in welche die mindestens eine Zahnreihe des anderen Hohlkörpers durch das Verdrehen einbringbar und dann darin längsverschiebbar ist. Ein den anderen als Außenhülse übergreifender Hohlkörper weist eine im Durchmesser verminderte Rast- oder Gleithülse (30) mit in deren Wandung angeordneten Schrägsicken (37) auf.

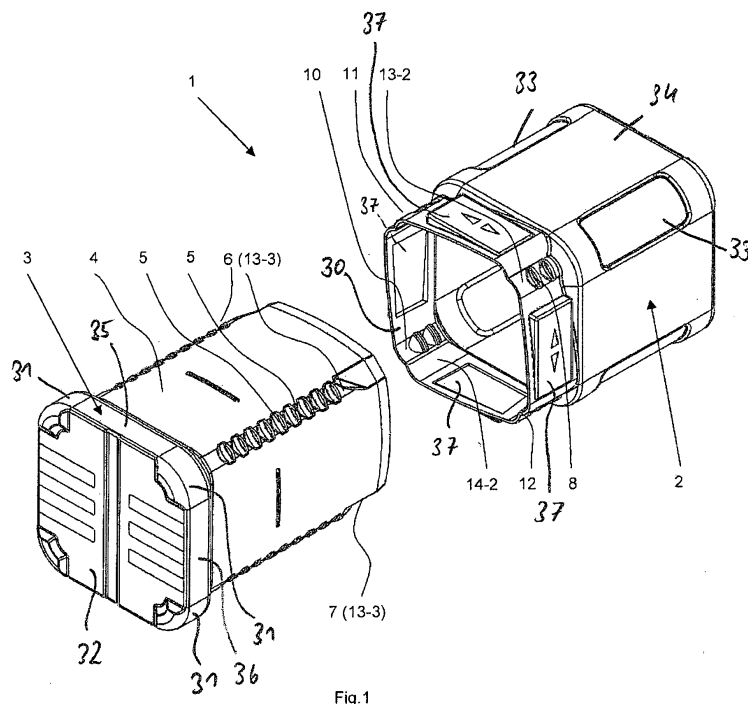


Fig.1

EP 2 848 548 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine polygonartige Schiebeverpackung mit Dreh-Schub-Bewegung zum Öffnen und Verschließen der beiden einander zugeordneten Hülse der Verpackung.

[0002] Die Schiebeverpackung besteht aus zwei an je einer Stirnseite verschlossenen, an der gegenüberliegenden Stirnseite offenen, durch Ineinanderschieben miteinander verbindbaren Hohlkörpern, mit einer Rastvorrichtung, die aus mindestens einer am einen Hohlkörper vorgesehenen ersten Zahnreihen mit mindestens einem Rastzahn und mit mindestens einer am anderen Hohlkörper angeordneten, der ersten Zahnreihe zugeordneten zweiten Zahnreihe mit mindestens einem Rastzahn besteht, welche beim Ineinanderschieben der Hohlkörper mit ihren zugeordneten, kontaktierenden Zahnflanken der Rastzähne ineinander greifen und miteinander verrasten, wobei zur Trennung der beiden Hohlkörper die kontaktierenden Zahnreihen durch Verdrehen der beiden Hohlkörper zueinander um deren Längsachsen außer Eingriff gebracht werden können.

[0003] Ein derartiger Stand der Technik ist teilweise mit der DE 44 06 932 C2 bekannt geworden. Bei diesem Verpackungsbehälter wird eine veränderbare Länge dadurch erzielt, dass an den Ecken der Außenhülse Rastbahnen angeordnet sind, die mit einer Reihe von Rastzähnen besetzt sind, und dass ferner an der gegenüberliegenden Außenhülse ebenfalls eckenseitige, in Schieberichtung hintereinanderliegend Rastzähne vorgesehen sind, welche eine Rastbahn ausbilden.

[0004] Bei der DE 44 06 932 C2 ist die eckenseitige Rastbahn der Innenhülse der eckenseitigen Rastbahn der Außenhülse zugeordnet, und die beiden Teile sind durch einfaches Ineinanderschieben miteinander verrastbar. Zum Verrasten ist vorgesehen, dass die Rastbahn der Innenhülse auf die Rastbahn der Außenhülse aufgeschoben wird.

[0005] Nachdem die beiden Rastbahnen durch direktes Eingreifen miteinander verrastet werden, ist die durch Schub oder Zug bewirkte Verrastungsbewegung relativ schwierig und nur mit hoher Schubkraft oder entgegen gesetzt gerichteter Lösekraft zu bewerkstelligen. Aus diesem Grund schlägt die genannte DE 44 06 932 C2 vor, dass die Außen- und die Innenhülse relativ zueinander verdrehbar sind, um die Löse- und Verschiebestellung zu erreichen.

[0006] In der Löse- und Verschiebestellung ist vorgesehen, dass die Rastbahn, z. B. der Innenhülse, außer Eingriff mit der eckenseitig angeordneten Rastbahn der Außenhülse gelangt. In dieser Löse- und Verschiebestellung sind die beiden Teile leicht gegeneinander verschiebbar und können auf jede beliebige Länge zueinander eingestellt werden und durch erneute gegenseitige Verdrehung der Hohlkörper deren Rastbahnen wieder in Eingriff gebracht werden.

[0007] Ein solcher Verpackungsbehälter hat sich im großen Umfang bewährt. Nachteil des bekannten Ver-

packungsbehälters ist jedoch, dass der Übergang von der Raststellung in die Lösestellung nur durch Verformung der Wandung der Außenhülse erfolgen kann, die sich mit ihren Wandungen elastisch radial nach außen gerichtet verformen muss, um einen Freiraum für die an der Innenseite der Außenhülse entlang verschobene Rastbahn der Innenhülse zu ermöglichen. Es bedarf daher einer hohen Drehkraft, um die beiden Teile gegeneinander zu verdrehen, wobei die Behälterwandungen der Außenhülse elastisch nach außen ausweichen müssen. Eine solche erhöhte Drehkraft ist nicht erwünscht.

[0008] Ferner besteht der weitere Nachteil der bekannten Verpackungshülse darin, dass die gesamte Rastung auch nur dann funktioniert, wenn mindestens das Material der Außenhülse elastisch nachgiebig ausgebildet ist. Bei einem relativ starren Kunststoffmaterial oder auch andere Materialien, wie z. B. Holz, Pappe, Papier, Metall und dergleichen Materialien, die keine hohe Verformungsfähigkeit besitzen, funktioniert die bekannte Rastung nach der DE 44 06 932 C2 nicht, weil die Elastizität der Außenhülse nicht im geforderten Maß vorhanden ist.

[0009] Der Erfindung liegt deshalb, ausgehend von der DE 44 06 932 C2, die Aufgabe zugrunde, die durch Dreh- und Schub- oder Zugbewegung bewirkte Verschiebestellung zwischen einer Außenhülse und einer Innenhülse unter möglichst geringer Verschiebekraft zu ermöglichen, wobei der Übergang zwischen der Raststellung und der Lösestellung auch bei weniger elastischen Materialien der Außenhülse mit geringer Kraft gelingen kann.

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

[0011] Merkmal der Erfindung ist, dass bei den ineinandergreifenden Flächen von Außenhülse und Innenhülse in Verschieberichtung mindestens eine Rastbahn an dem einen Teil angeordnet ist, die in Längsrichtung zur Verschieberichtung ausgerichtet ist, und dass am anderen Teil mindestens ein Rastzahn vorhanden ist, der mit dieser Rastbahn in Eingriff bringbar ist, und dass ferner in Umfangsrichtung im Abstand zur Rastbahn mindestens eine Gleitbahn angeordnet ist, in welche die Rastbahn des gegenüberliegenden Teils in Eingriff bringbar ist und dort frei in Verschiebungsrichtung verschiebbar ist.

[0012] Wichtig bei der Erfindung ist demnach, dass im radialen Abstand (das heißt am Umfang versetzt) zu der in Längsrichtung verlaufenden Rastbahn an dem einen Teil und am anderen Teil gegenüberliegend, mindestens eine Gleitbahn angeordnet ist, und die Rastbahn an dem einen Teil durch Verdrehung zwischen den beiden Teilen so gedreht werden kann, dass die Rastbahn an dem einen Teil in Eingriff mit der Gleitbahn am gegenüberliegenden Teil kommt.

[0013] Das Vorhandensein von mindestens einer Gleitbahn ist ein wesentlicher Unterschied gegenüber dem Stand der Technik, denn beim Stand der Technik nach der DE 44 06 932 C2 waren eine solche Gleitbahn

nicht vorgesehen. Hier war lediglich vorgesehen, dass die eckenseitig angeordnete Rastbahn an der Außenhülse nach innen wies und die Innenhülse eckenseitige, nach außen gerichtete Rastzähne aufwies und bei der Verdrehung der beiden Teile die an der Außenseite der Innenhülse angeordneten Rastzähne sich an der Wandung der Außenhülse anlegten und diese elastisch verformten. Durch diese Dreh- und nachfolgende Zug- oder Schubbewegung wurden die Rastzähne am einen Teil außer Eingriff mit der Rastbahn am gegenüberliegenden Teil der Verpackungshülse gebracht.

[0014] Dies ist nach der Erfindung nicht mehr notwendig, denn es sind erfindungsgemäß in einen Hohlkörper Gleitbahnen vorhanden, sodass eine elastische Verformung bei der Verdrehung der beiden Hohlkörper nicht mehr notwendig ist. Damit ergibt sich der Vorteil, dass die Außenhülse nicht mehr aus einem elastisch nachgiebigen Material bestehen muss, weil es auf die Nachgiebigkeit der Wände der Außenhülse nicht mehr ankommt. Stattdessen sind im radialen Abstand neben den Rastzähnen der Außenhülse ein oder mehrere Gleitbahnen angeordnet, wobei die Erfindung eine Vielzahl von Möglichkeiten als wesentlich beansprucht:

[0015] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Gleitbahn als etwa trapezförmige oder U-förmige profilierte, mit ihrem geschlossenen Nutengrund radial nach außen gerichtete Nut in der Wandung des einen Hohlkörpers ausgebildet.

[0016] Der Begriff "Gleitbahn" ist nicht darauf beschränkt, dass der oder die Rastzähne am einen Teil der Verpackungshülse in berührenden und gleitenden Eingriff mit der Gleitbahn am gegenüberliegenden Teil gelangen. Der oder die Rastzähne am einen Teil der Verpackungshülse müssen die Gleitbahn nicht unbedingt berühren. Sie können auch berührungsfrei über der Gleitbahn geführt sein, die dann als Längsführungselement für eine Geradföhrung der am gegenüberliegenden Teil der Verpackungshülse angeordneten Rastzähne dient.

[0017] Der Begriff "Rastbahn" wird der einfacheren Beschreibung wegen in dieser allgemeinen Form verwendet, obwohl die "Rastbahn" auch nur aus einem einzigen Zahn bestehen kann.

[0018] In einer ersten Ausführungsform ist vorgesehen, dass an der Außenhülse lediglich ein einziger Zahn vorhanden ist oder wahlweise mehrere hintereinander liegende Zähne, die eine Zahnreihe bilden. Wichtig ist, dass im radialen Abstand und am Umfang versetzt neben diesem einen oder mehreren Zähnen mindestens eine Gleitbahn an dieser Außenhülse angeordnet ist.

[0019] In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Zähne an allen oder einigen Ecken oder an beliebigen anderen Oberflächen dieser Außenhülse vorhanden sind, sodass es bei der Erfindung nicht darauf ankommt, dass die Gleitbahn und/oder die Rastbahn eckenseitig angeordnet sind. Diese können auch an beliebigen anderen Oberflächen in Längsrichtung (Schub- und Zugrichtung), ausgerichtet sowohl an der Außenhülse als auch in der Innenhülse, angeordnet

sein.

[0020] Ferner ist es nicht lösungsnotwendig, dass insgesamt nur eine einzige Gleitbahn vorhanden ist. Bei einem viereckigen Körper kann an jeder Ecke eine solche Gleitbahn angeordnet sein. Sie können aber auch - bezüglich einer in Längsrichtung sich erstreckenden Korperecke - links und rechts des Rastzahnes (oder allgemein: der Rastbahn) angeordnet sein, sodass an jeder Ecke im Abstand voneinander und am Umfang zueinander versetzt zwei Gleitbahnen angeordnet sind.

[0021] Die Erfindung ist im Übrigen nicht auf einen viereckigen Körper als Verpackungshülse beschränkt. Es kann jeder polygonartige Körper verwendet werden, wie z. B. ein Dreieck-, ein Viereck-, Fünfeck-, Sechs-, Acht-, Zwölf- oder symmetrische Mehreck-Körper oder ein ähnlich geformter, asymmetrischer Verpackungskörper. Es können auch Rundkörper verwendet werden, unter der Voraussetzung, dass solche Rundkörper die vorher beschriebenen Eigenschaften aufweisen.

[0022] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass an dem der Rastbahn gegenüberliegenden Teil der Hülse ein oder mehrere Gleitbahnen angeordnet sind, die eine nahezu kraftfreie Verschiebung der Rastzähne der Rastbahn im gegenüberliegenden Hohlkörper bei einer Dreh-Schub- oder Zugbewegung ermöglichen. Somit ist eine geringe Verschiebekraft zwischen den Hohlkörpern in der Löse- oder Gleitstellung gegeben, ohne dass die beiden Hohlkörper bei deren Verdrehung deformiert werden müssen.

[0023] Ebenso können die beiden Hohlkörper leicht zu einer bezüglich der Verpackungslänge beliebigen Raststellung vereinigt werden, indem der eine Hohlkörper relativ zum anderen Hohlkörper verdreht und dann verrastet wird.

[0024] Die Erfindung ist nicht darauf beschränkt, dass an der Innenhülse lediglich ein oder zwei eckenseitige Rastbahnen angeordnet sind. Es können statt einer einzigen Rastbahn auch diagonal gegenüberliegende, eckenseitige Rastbahnen vorgesehen werden. Bei einem viereckigen Körper können an jeder Körperkante derartige Rastbahnen vorgesehen werden.

[0025] Es ist jedoch nicht für die Lösung der allgemeinen Aufgabe lösungsnotwendig, dass die Rastbahnen im Eckenbereich angeordnet sind. Sie können auch auf einer beliebigen anderen Oberflächenbahn des Hülsenkörpers angeordnet sein und müssen deshalb nicht lösungsnotwendig eckenseitig vorgesehen werden.

[0026] Es wird bevorzugt, wenn in Umfangsrichtung im Übergang von der Rastbahn in die Gleitbahn ein bestimmter elastischer Widerstand zu überwinden ist. Dieser Widerstand ist vorteilhaft bei der Verdrehung der beiden Teile spürbar. Zu diesem Zweck sieht die Erfindung vor, dass im Übergangsbereich zwischen der Gleitbahn und der Rastbahn an dem einen Hülseenteil eine radial nach innen vorspringende Verformungskante vorgesehen ist, die beim Einschwenken der am anderen Teil angeordneten Rastbahn von der Raststellung in die Gleitstellung an dieser Verformungskante vorbei streicht und

diese geringfügig verformt, um so einen spürbaren Widerstand bei der Verdrehung der beiden Teile von der Lösestellung in die Raststellung und umgekehrt zu ermöglichen.

[0027] Es wird bevorzugt, ist jedoch nicht lösungsnotwendig, eine solche Verformungskante vorzusehen. Entfällt die Verformungskante, können die beiden Körper ohne nennenswerten Verdrehwiderstand von der Öffnungsstellung (Lösestellung) in die Raststellung und umgekehrt gebracht werden.

[0028] Bei einer in Längsrichtung durchgehenden Verformungskante können auch andere Verformungsmittel verwendet werden, wie z. B. eine am einen Hülseenteil angespritzte Lippe oder angespritzte Noppen, die sich bei der gegeneinander gerichteten Verdrehung der beiden Hülseenteile elastisch verformen und einen bestimmten Verdrehdruck der Verdrehung entgegensetzen.

[0029] Weil es zum zirkularen Einschwenken des am einen Teil angeordneten Rastzahns in die zugeordneten Rastzähne im Bereich der Rastbahn am anderen Teil kommt, ist es auch möglich, während der radialen Bewegung der beiden Teile zueinander in diesem Bewegungsbereich Noppenvorsprünge oder ähnlich verformbare elastomere Körper vorzusehen, die beim Einschwenken oder bei der Relativbewegung der beiden Teile zueinander verformt werden.

[0030] Mit den erfindungsgemäßen Merkmalen ergibt sich nun erstmals der Vorteil, dass es auf die Elastizität der Außenhülse nicht mehr ankommt. Demgemäß können die Innen- und Außenhülse aus einem sehr starren und biegefesten Material gefertigt werden. Das ist mit dem Vorteil verbunden, dass mit der erfindungsgemäßen Verpackung nun auch sehr schwere Gegenstände verpackt werden können, die aufgrund ihres Gewichtes nicht mehr in der Lage sind, die miteinander verrasteten Hohlkörper zu lösen, auch wenn diese sich in der verrasteten Stellung befinden. Eine solche Verpackung kann deshalb auch hohe Stoß- und Schlagkräfte aushalten, ohne dass die Gefahr besteht, dass die ineinander verrasteten Hohlkörper unbeabsichtigt außer Eingriff gelangen.

[0031] Gleichwohl ist eine leichte Verdrehbarkeit der beiden Verpackungshohlkörper gegeneinander gewährleistet und die beiden Verpackungshohlkörper können zur Öffnung der Verpackung oder zur Wahl der Verpackungslänge leicht gegeneinander verdreht und verschoben werden. #

[0032] Die folgenden Merkmale sollen in Alleinstellung und/oder in Kombination mit den vorher genannten Merkmalen und/oder in Kombination mit den nachfolgend genannten Merkmalen Schutz genießen.

[0033] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Außenhülse an ihrer vorderen Stirnseite werkstoffestückig mit einer im Durchmesser verminderten Rast- und Gleithülse verbunden, die beim Zusammenschieben von Außen- und Innenhülse in den Innenraum der Außenhülse eindringt.

[0034] Am Außenumfang dieser Rast- und Gleithülse sind diametral gegenüberliegenden Rastzähne angeord-

net, die mit den gegenüberliegend und fluchtend angeordneten Rastzähnen auf dem Außenumfang der Innenhülse zusammenwirken.

[0035] Erfindungsgemäß ist nun im Bereich der Wandung dieser Rast und Gleithülse an jeder Wandung der Rast- und Gleithülse eine Schrägsicke eingeformt. In erster Linie dient die eingeformte Schrägsicke in der Wandung der Rast- und Gleithülse dazu, die Biegesteifigkeit der Rast und Gleithülse zu verbessern, um eine unzulässige Verformung der Rast und Gleithülse zu verhindern, wenn die Rastzähne am Außenumfang der Innenhülse in den Innenraum der Außenhülse eindringen, um dort mit den im Eckenbereich der Rast- und Gleithülse angeordneten und diametral gegenüberliegenden Rastzähnen in Rasteingriff kommen.

[0036] In zweiter Linie dienen die in den Wandungen der Rast- und Gleithülse eingeformten Schrägsicken dazu, eine vergrößerte Etikettierfläche auf dem Außenumfang der Außenhülse zu gewährleisten.

[0037] Bezogen auf eine Mittellängsachse durch die Außenhülse ist nämlich der Querschnitt der Rast- und Gleithülse in Bezug auf den Querschnitt der werkstoffestückig damit verbundenen Außenhülse um einen Winkel von z.B. 6° verdreht ausgebildet.

[0038] Damit ist es - ohne weitere Hilfsmaßnahmen - nicht möglich, ein Etikett an der Außenseite der Außenhülse anzubringen, welches zumindest auch die Rast- und Gleithülse überspannt, denn die Oberfläche der Rast und Gleithülse ist um den Winkel von z.B. 6° verdreht zu der Oberfläche der Außenhülse ausgebildet.

[0039] Um diesen Winkelversatz auszugleichen sind in der Wandung der Rast- und Gleithülse die genannten Schrägsicken angeordnet, deren Oberfläche genau den Winkelversatz von 6° der übrigen Flächen der Rast- und Gleithülse ausgleicht. Damit ist es erstmals möglich, ein Etikett nicht nur über die Oberfläche der Außenhülse eben und unterbruchfrei zu kleben, sondern darüber hinaus kann dieses Etikett über die schräg hierzu versetzte Oberfläche der Rast und Gleithülse fluchtend geklebt werden, weil das Etikett auf die den Schrägversatz ausgleichenden Schrägsicken aufgeklebt wird und hierdurch die Oberfläche der Außenhülse gerade in die Oberfläche der Rast- und Gleithülse fortgesetzt wird.

[0040] Dieses Etikett überspannt - in Weiterführung - auch die Oberfläche der Innenhülse und wird bis in den Bodenbereich der Innenhülse fortgesetzt.

[0041] Somit dienen die in der Wandung der Rast- und Gleithülse angeordneten Schrägsicken einem doppelten Zweck:

1. Die Schrägsicken verstärken die Steifigkeit und Verformungsfestigkeit der Rast- und Gleithülse.

2. Die Schrägsicken gleichen den Winkelversatz zwischen der Oberfläche der Rast- und Gleithülse und der sich daran anschließenden Oberfläche der Außenhülse aus, umso eine gerade Oberfläche für das Aufkleben eines Etikettes zu gewährleisten.

[0042] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

[0043] 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.

[0044] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von einer, lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnung näher erläutert. Hierbei gehen aus der Zeichnung und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0045] Es zeigen:

Figur 1: perspektivisch eine erste Ausführungsform nach der Erfindung

Figur 2: eine vergrößerte Darstellung eines Ineinandergreifens der beiden Hülsesteile in der Gleitstellung

Figur 3: die gleiche Darstellung wie Figur 2 in der Raststellung

Figur 4: ein Längsschnitt durch die beiden ineinander verrasteten Teile in Raststellung

Figur 5: die gleiche Schnittdarstellung wie Figur 4 in Lösestellung

Figur 6: die Stirnansicht der beiden ineinander verrasteten Teile in Raststellung

Figur 7: die Zwischenstellung zwischen den beiden Teilen beim Übergang von der Raststellung nach Figur 6 in die Lösestellung nach Figur 8

Figur 8: die Lösestellung zwischen den beiden ineinandergreifenden Teilen

Figur 9: die Darstellung der beiden ineinandergreifenden Teile in Raststellung mit einer Einzeldarstellung der Innenhülse

Figur 10: die Lösestellung der beiden ineinandergreifenden Teile mit einer Einzeldarstellung der Außenhülse

Figur 11: eine gegenüber der Figur 9 abgewandelte Ausführungsform des Profilquerschnitts von Außen- und Innenhülse in der Raststellung

Figur 12: die gleiche Darstellung wie Figur 11 in der Lösestellung

Figur 13: eine gegenüber Figur 11 abgewandelte Ausführungsform in der Raststellung

Figur 14: die gleiche Darstellung wie Figur 13 in der Lösestellung

Figur 15: eine abgewandelte Ausführung mit Darstellung eines Polygon-Körpers in der Raststellung

Figur 16: die gleiche Darstellung wie Figur 15 in der Lösestellung

Figur 17: Perspektivische Darstellung einer Verpackung nach der Erfindung mit einem Etikett

Figur 18: Die gleiche Darstellung wie Figur 17 in der Vorderansicht

Figur 19: Eine gegenüber Figur 18 abgewandelte Ausführungsform bei der die Länge der Verpackung verkürzt ist und das Etikett größere Teile der Verpackung überklebt.

[0046] In Figur 1 ist ein Verpackungsbehälter 1 bestehend aus einer Außenhülse 2 und einer Innenhülse 3 dargestellt.

[0047] Die Begriffe "Außenhülse" und "Innenhülse" sind nur beispielhaft zu verstehen. Sie beziehen sich nur auf die gegenwärtige Funktion der beiden Teile, die zeichnerisch dargestellt sind. Die Begriffe können in der Beschreibung und den Ansprüchen auch gegeneinander ausgetauscht werden und sind nicht beschränkend für die Erfindung. So können alle Teile, die nachfolgend im Zusammenhang mit der Außenhülse beschrieben werden, auf der Innenhülse angeordnet sein und umgekehrt.

[0048] Ebenso zeigt die Figur 1 eine Innenhülse 3, die vorne einen Ansatz 4 verminderten Durchmessers aufweist, was jedoch nicht lösungsnotwendig ist. Der Ansatz 4 wird später als Rast- und Gleithülse 30 näher beschrieben.

[0049] Es könnte auch der hintere Teil der Innenhülse 3 vollkommen entfallen und der Ansatz 4 kann sich über die gesamte Länge der Innenhülse bis nach hinten in den Bodenbereich erstrecken und dort bodenseitig abgeschlossen sein. Ebenso ist nicht dargestellt, dass an den Bodenseiten von Außenhülse und Innenhülse zwei oder drei Griffansätze angeordnet sein können, an die als Handhabe mit der Hand angegriffen werden kann, um die beiden Teile zusammenzuschieben oder gegeneinander zu verdrehen.

[0050] Nachdem eingangs erwähnt wurde, dass es nicht mehr auf die elastische Verformung der Außenhülse 2 ankommt und diese auch aus einem schwer verformbaren Material, wie z. B. einem dickwandigen Kunststoff, einem Metallblech oder dergleichen, bestehen kann, gilt dies auch für das Material der Innenhülse.

[0051] Bei der Innenhülse kommt es ohnedies nicht auf eine Wandverformung der Wandteile der Innenhülse

an, sondern lediglich auf eine elastische Verformung der dort angeordneten Rastzähne 5, die im Bereich von einer oder mehreren eckenseitig angeordneten Zahnreihen 6 angeordnet sind.

[0052] Wie bereits schon in der allgemeinen Beschreibung erwähnt, ist das Ausführungsbeispiel nach den Zeichnungen nur beispielhaft zu verstehen, weil das Ausführungsbeispiel nach Figur 1 zeigt, dass die Rastzähne 5 mit den Zahnreihen 6, 7 jeweils diametral einander gegenüberliegend in Ecken der Innenhülse 3 angeordnet sind. Dies ist für die Erfindung jedoch nicht beschränkend zu verstehen. Die Zahnreihen 6, 7 können irgendwo anders außerhalb der Ecken der Innenhülse 3 auf deren Oberfläche angeordnet sein.

[0053] Zur besseren Unterscheidung der Zuordnung der einzelnen Teile bezüglich deren Zugehörigkeit zur Außenhülse 2 und der Innenhülse 3 werden in der folgenden Beschreibung kombinierte Bezugszeichen verwendet, wobei das Bezugszeichen jeweils einen Bindestrich und eine dahinter stehende Zahl 2 oder 3 aufweist. Der Bindestrich und die Zahl 2 bedeutet, dass dieses Teil zur Außenhülse 2 gehört, während der Bindestrich und die Zahl 3 bedeutet, dass dieses Teil zur Innenhülse 3 gehört.

[0054] Der Innenhülse 3 gegenüberliegend ist eine Außenhülse 2 als quadratischer Hülsekörper vorgesehen. Im Ausführungsbeispiel sind an allen vier Ecken der Außenhülse Rastzähne 8 angeordnet.

[0055] Es reicht jedoch für die Funktionsfähigkeit der vorliegenden Erfindung aus, lediglich einen einzigen Rastzahn 8 vorzusehen. Es können jedoch auch mehrere hintereinanderliegende Rastzähne 8 vorgesehen werden. Die Rastzähne 8 bilden in diesem Fall jeweils eckenseitige Zahnreihen 9, 10, 11, 12.

[0056] Auch hier ist die Erfindung nicht auf die Anordnung der Zahnreihen 9-12 in den vier Ecken der viereckigen Außenhülse 2 beschränkt. Die Zahnreihen 9-12 können auch nur zweifach vorhanden sein und in diesem Fall diametral einander gegenüberliegen. Es reicht auch aus, eine einzige Zahnreihe entweder kantenseitig oder irgendwo auf der Fläche der Außenhülse 2 in Schubrichtung anzuordnen.

[0057] Auf dem einen Hohlkörper sind - im gezeigten Ausführungsbeispiel auf der Innenhülse 3 - Rastzähne 5 angeordnet, die mit der jeweiligen Zahnreihe 6 eine Rastbahn 13-3 bilden. Die Rastbahn 13-3 besteht aus einzelnen hintereinander liegenden und im gleichmäßigen Abstand voneinander beabstandeten Rastzähnen 5.

[0058] Gegenüberliegend und fluchtend zu dieser Rastbahn 13-3 ist am gegenüberliegenden Teil, nämlich der Außenhülse 2, der vorher beschriebene Rastzahn 8 oder eine Mehrzahl von Rastzähnen in Form der Zahnreihen 9-12 angeordnet.

[0059] Wichtig ist, dass im radialen Abstand, das heißt, in Umfangsrichtung versetzt im Abstand neben einer oder mehreren der Zahnreihen 9-12, mindestens eine einzige Gleitbahn 14-2 angeordnet ist. Dies ist in Figur 2 dargestellt.

[0060] Die Gleitbahn stellt einen Freiraum dar, wenn die beiden Hülsesteile 2, 3 so ineinander gesteckt werden, sodass die Rastbahn 13-3 der Innenhülse 3 in Eingriff mit der Gleitbahn 14-2 im Bereich der Außenhülse 2 kommt, und die beiden Teile können demnach praktisch kraftlos ineinander verschoben werden.

[0061] Sie ist als in Längsrichtung der Außenhülse 2 sich erstreckende, halboffene Nut ausgebildet, deren geschlossener Nutengrund radial nach außen gerichtet ist. Sie ist also zur Innenseite der Außenhülse 2 hin geöffnet. Die Länge der Gleitbahn 14-2 entspricht der gewünschten Verschiebelänge zwischen Innen- und Außenhülse 2, 3. Sie ist bevorzugt als U-förmige oder trapezförmige Nut ausgebildet. Das Nutenprofil entspricht dem Profil des in dieser Gleitbahn 14-2 verschiebbaren Zahnes 5 (oder eine aus mehreren Zähnen 5 gebildeten Zahnreihe) und ist so gewählt, dass der Zahn 5 leicht in dieser profilförmigen Gleitbahn 14-2 verschoben werden kann, aber während der Verschiebewegung entlang der Seitenflächen der Nut gerade geführt wird.

[0062] Zur Verrastung nach Figur 3 werden die beiden Hohlkörper 2, 3 wieder im Winkel zu ihrer Längsachse in Umdrehungsrichtung zueinander verdreht, sodass in einer beliebigen Längeneinstellung die im Bereich der Rastbahn 13' angeordneten Rastzähne 5 in Übereinstimmung mit den auf dem gegenüberliegenden Teil angeordneten Rastzähnen 8 kommen, die im Bereich einer Rastbahn 13-2 angeordnet sind. Es kommt zu einem durch die Widerhaken-Form von Rastzahn 5 und den gegenüberliegenden Rastzähnen 8 hoch belastbaren Rasteingriff, der auch hohen Auszugskräften zwischen den Hohlkörpern 2,3 stand halten kann.

[0063] Die Figur 1 zeigt noch ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel, weil auf der anderen Seite bezüglich der Rastbahn 13-2, gegenüberliegend zur Gleitbahn 14-2, eine weitere Gleitbahn 15-2 angeordnet sein kann, sodass sowohl bei der Verdrehung z. B. im Uhrzeigersinn von Außenhülse zur Innenhülse 2, 3 die Rastbahn 13-3 z. B. in Eingriff mit der Gleitbahn 14-2 kommt, währenddessen bei Verdrehung in der entgegen gesetzten Richtung die Rastbahn 13' der Innenhülse 3 in den Verschiebungsbereich der Gleitbahn 15-2 gelangt.

[0064] Es gibt demnach in dieser zweiten Ausführung in Längsrichtung zwei Gleitbahnen, die an beiden Seiten der an der Innenhülse angeordneten Rastbahn 13-2 angeordnet sind.

[0065] Die Figuren 2 und 3 zeigen die Einzelheiten nach Figur 1 in vergrößerter Darstellung. In Figur 2 ist erkennbar, dass beispielsweise die Innenhülse 3 in Pfeilrichtung 16 gegen die festgehaltene Außenhülse 2 bewegt wird, und in der dargestellten Gleitstellung ist erkennbar, dass die, die Rastbahn 13-3 ausbildenden, Rastzähne 5 in den Bereich der Gleitbahn 14-2 an der Außenhülse 2 gelangen und die beiden Teile ohne Weiteres frei gegeneinander in Pfeilrichtung 16 und in Gegenrichtung hierzu verschiebbar sind.

[0066] Um von der Gleitstellung nach Figur 2 in die Raststellung nach Figur 3 zu gelangen, ist es beispielsweise

weise vorgesehen, dass die Innenhülse 3 in Pfeilrichtung 17 in Bezug zur festgehaltenen Außenhülse 2 verdreht wird, sodass der jeweilige Rastzahn 5 in der eingestellten Längeneinstellung zwischen den beiden Hülsen 2, 3 in Eingriff mit einem beliebigen Rastzahn 8 an der Außenhülse 2 gelangt. Auf diese Weise kann jede beliebige Längenänderung zwischen den beiden Hülseanteilen 2, 3 arretiert werden.

[0067] Ausgehend von der Figur 3 wird zum Erreichen der Lösestellung wiederum die Innenhülse 3 in Pfeilrichtung 18 - entgegengesetzt zur Pfeilrichtung 17 - in Bezug zur festgehaltenen Außenhülse 2 verdreht.

[0068] Die Erfindung erlaubt auch, dass die beiden Teile in der gerasteten Stellung ohne gegenseitige Verdrehung - unter Überwindung eines höheren Verschiebungsdruckes miteinander verrastet werden können. Dies war bereits schon Gegenstand des älteren Patent DE 33 25 033 C2. Diese Möglichkeit ist auch bei der vorliegenden Erfindung gegeben.

[0069] Die Figuren 4 und 5 zeigen in Schnittdarstellung die beiden Hohlkörper in Raststellung (Figur 4) und in der Lösestellung (Figur 5). Es ist erkennbar, dass der Rastzahn 5 im Bereich der Innenhülse 3 in Eingriff mit dem zugeordneten Rastzahn 8 im Bereich der Rastbahn 13-2 der Außenhülse 2 bringbar ist.

[0070] Wird jedoch - ausgehend von der Raststellung in Figur 4 - in Pfeilrichtung 18 verdreht, dann gelangen die beiden Zähne außer Eingriff und die Rastzähne 5 an der Innenhülse 3 gelangen in den Eingriff mit der als einseitig offene symmetrische Hohlprofilnut ausgebildeten Gleitbahn 14-2 im Bereich der Außenhülse 2, sodass die beiden Teile frei gegeneinander in Pfeilrichtung 16 und in Gegenrichtung hierzu verschiebbar sind und in jeder beliebigen Verschiebestellung miteinander verrastbar sind.

[0071] Figur 6 zeigt die Verrastung der beiden Hülseanteile 2, 3. Die Rastbahn 13-3 im Bereich der Innenhülse 3 ist in rastendem Eingriff mit der Rastbahn 13-2 im Bereich der Außenhülse 2. Die Gleitbahn 14-2 liegt in Umfangsrichtung daneben. Zwischen der Rastbahn 13-2 und der Gleitbahn 14-2 ist eine Verformungskante 29 in der Außenhülse 2 angeordnet. Die Verformungskante 29 ist radial einwärts gerichtet und könnte sich beispielsweise über die gesamte Länge der Außenhülse 2 erstrecken und ist dann beispielsweise genauso lang wie die Gleitbahn 14-2. Die Verformungskante 29 kann jedoch auch nur stückweise in Form von einer oder mehreren Noppen vorhanden sein. Es können auch Segmente vorhanden sein oder eine elastische Lippe, die sich teilweise oder insgesamt über die Länge der Außenhülse 2 erstreckt und radial einwärts gerichtet ist.

[0072] Wenn beim Übergang von Figur 6 in die Lösestellung nach Figur 8 verschwenkt wird, erfolgt dies in Pfeilrichtung 18 gemäß Figur 7. Dort ist eine Zwischenstellung dargestellt. Es ist erkennbar, dass die Rastbahn 13-3 an der Innenhülse 3 geringfügig die Verformungskante 29 nach außen in die Stellung 29' elastisch verformt und hierdurch ein Drehwiderstand bei der gegenseitigen

Verdrehung der beiden Teile in Pfeilrichtung 18 entsteht, um einen bestimmten spürbaren Drehwiderstand zwischen der Raststellung und der Gleitstellung zu ermöglichen. Die Erfindung kann jedoch auch auf eine derartige Verformungskante 29 und die Erzeugung einer der Verdrehung entgegen gesetzten Kraftkomponente verzichten.

[0073] Wichtig ist, dass ein Freiraum 23 zwischen den zueinander verdrehbaren Teilen vorhanden ist. Das heißt, der Freiraum 23 ist zwischen der Außenseite der Innenhülse und der Innenseite der Außenhülse 2 vorgegeben. Der Freiraum 23 wird durch die voneinander abweichende Profilform von Innen- und Außenhülse 2, 3 bestimmt, wie anhand der späteren Figuren 9 bis 16 erläutert wird.

[0074] Nach der Überwindung der Zwischenstellung und der eventuell elastischen Verformung der Verformungskante 29, die an der Außenhülse 2 angeordnet ist, gelangt die Rastbahn 13-3 an der Innenhülse 3 in den Profilaum der Gleitbahn 14-2 der Außenhülse 2, sodass die beiden Teile frei gegeneinander verschiebbar sind. Sie können in jeder beliebigen Verschiebungslage wieder durch Verdrehung in Pfeilrichtung 17 (Figur 6) verrastet werden.

[0075] Der für die kraftfreie Verdrehung zwischen den beiden Hülseanteilen 2, 3 notwendige Freiraum 23 muss nicht dadurch gebildet werden, dass die Profilform der Innenhülse 3 gegenüber der Außenhülse 2 nach innen verlagert ist. Es kann auch in einer anderen - zeichnerisch nicht dargestellten - Ausführung vorgesehen sein, dass die Innenhülse 3 ein gerades Profil aufweist und die Außenhülse 2 bauchig nach außen gerichtet ist, sodass auch in diesem Fall eine freie Verdrehung der beiden Hülseanteile 2, 3 möglich ist.

[0076] Die Figuren 9 bis 16 zeigen jedoch, dass die Profilform der Innenhülse 3 von der Profilform der Außenhülse 2 abweicht, wie anhand der folgenden Figuren erläutert wird.

[0077] Die Figuren 9 und 10 zeigen eine dachkantförmige Profilierung der Innenhülse 3 im Vergleich zu einer gerade profilierten Außenhülse 2. Die Dachkantform wird durch zwei im Winkel zueinander angeordnete Geraden 19, 20 am Profil der Innenhülse 3 erzielt, wobei sich die Geraden in einem Winkel 22 im Bereich eines etwa wandmittigen Scheitelpunktes 21 schneiden.

[0078] Demgegenüber weist die Wandform der in Figur 10 oben dargestellten Profilform der Außenhülse 2 gerade Wände auf, und aus Figuren 9 und 10 (Raststellung und Lösestellung) ist erkennbar, dass sich bei der Verdrehung der beiden Teile stets ein Freiraum zwischen der Innenwandung der Innenhülse und der Außenwandung der Außenhülse ergibt, um eine kraftfreie Verdrehung der beiden Teile ohne elastische Verformung der Wandung der Außenhülse 2 zu ermöglichen. Die Außenhülse 2 hat also gerade Wände 24.

[0079] Im Gegensatz hierzu ist in den Figuren 11 und 12 dargestellt, dass die Innenhülse 3 eine bauchige Form der Seitenwände aufweist, weil die Bogenform 26 der

Innenhülse 3 zugeordnet ist und eine weitere, aber anders abgerundete Bogenform 25 der Außenhülse 2 zugeordnet ist.

[0080] Es werden demnach zwei unterschiedlich gerundete Bogenformen 25, 26 ineinander gesteckt und zueinander verdreht, sodass sich bei der gegenseitigen Verdrehung der beiden Teile der Freiraum 23 zwischen den beiden Profilformen ergibt.

[0081] Dies zeigen auch die Figuren 13 und 14, die jeweils die Rast- und Lösestellung zeigen. Hier ist erkennbar, dass die Innenhülse 3 wiederum eine Dachkantform aufweist, wie sie auch in Figur 9 dargestellt wurde. Hier ist die abgekantete Form 27 vollsymmetrisch ausgebildet, während sie in Figur 9 asymmetrisch ausgebildet war.

[0082] Die im Profil vollsymmetrische abgekantete Form 27 erlaubt, die Innenhülse 3 in Bezug zur Außenhülse 2 sowohl in Pfeilrichtung 17 nach links als auch in Pfeilrichtung nach rechts jeweils in eine Rast- und Lösestellung zu bringen, weil bei der zweiten Ausführung nach Figur 1 neben der Gleitbahn 14-2 noch die weitere Gleitbahn 15-2 symmetrisch zu der Rastbahn 13-2 angeordnet ist.

[0083] In Figur 14 ist erkennbar, dass die Außenhülse 2 eine Geradform 28 aufweist, die etwa mit der geraden Form 24 nach Figur 10 übereinstimmt.

[0084] Figuren 15 und 16 zeigen, dass auch Mehrfach-Polygon-Körper in der beschriebenen Art ineinander verrastbar sind. Die Innenhülse 3 weist eine Vielzahl von gleichmäßig verteilt am Umfang angeordneter Rastbahnen 13-3 auf und gegenüberliegend weist die Außenhülse 2 eine Vielzahl von am Umfang verteilt und zueinander sich abwechselnden Gleitbahnen 14-2 und Rastbahnen 13-2 auf.

[0085] Auf diese Weise ist eine vielfache Verrastung der beiden Innen- und Außenhülsen 2-3 dieses Mehrfach-Polygon-Körpers nach den Figuren 15 und 16 gegeben.

[0086] Die Erfindung ist im Übrigen nicht darauf beschränkt, dass die beiden Hohlkörper jeweils an einer Stirnseite verschlossen sind und an der gegenüberliegenden Stirnseite offen sind. Dies ist lediglich eine der möglichen Ausführungsformen.

[0087] In einer anderen Ausführungsform ist es vorgesehen, dass ein einziger Hohlkörper vorhanden ist, dessen beide gegenüberliegende Stirnseiten entfernt wurden, so dass er als durchgehende Hülse ausgebildet ist, an deren beiden enden die erfindungsgemäßen Rast- und Gleitbahnen ausgebildet sind. Ein solcher Hohlkörper wird als Verbindungsadapter bezeichnet, denn in jede der beiden offenen Stirnseiten kann ein gegenüberliegender Hohlkörper über die erfindungsgemäße Dreh-Schub-Bewegung zum Eingriff mit der dort angeordneten Rast- und Gleitbahn eingeführt und festgelegt werden. Der gegenüberliegend eingeführte Hohlkörper ist dann an seiner einen Stirnseite verschlossen und an der anderen Stirnseite offen und zwar an der Stirnseite, mit der er in den Verbindungsadapter eingeführt wird.

[0088] Von der anderen Seite des Verbindungsadapters kann ein gleich oder anders geformter oder mit anderer Länge ausgestatteter und ebenfalls mit seiner gegenüberliegenden Stirnseite verschlossener Hohlkörper eingeführt und festgelegt werden. Auf diese Weise können in beide gegenüberliegenden, offenen Stirnseiten des Verbindungsadapters gleich lange oder unterschiedlich lange Hohlkörper eingeführt und festgelegt werden, so dass sich insgesamt eine dreiteilige Schiebeverpackung ergibt, die eine sehr große Länge einnehmen kann, weil deren Länge durch die Längen der von jeder Seite in den Verbindungsadapter einzuführenden Hohlkörper bestimmt wird.

[0089] Des Verbindungsadapters kann auch so ausgebildet sein, dass an seiner einen offenen Stirnseite ein bestimmtes mehrkantiges Profil angeformt ist und zur Rastung mit einem Hohlkörper mit gleichartigem Profil vorgesehen ist, während an der gegenüberliegenden, offenen Stirnseite des Verbindungsadapters ein anderes Profil angeformt ist, welches mit einem zugeordneten, dieses andere Profil aufweisenden Hohlkörper verrastbar ist. Auf diese Weise können mit dem Verbindungsadapter nicht nur unterschiedlich lange Hohlkörper miteinander verrastet werden, sondern darüber hinaus auch noch unterschiedlich profilierte Hohlkörper.

[0090] Sofern bei den mit dem Verbindungsadapter zu verrasteten Hohlkörpern ebenfalls die jeweilige außen liegende Stirnseite entfällt, können mit dem Verbindungsadapter und mit den mit diesem zu verrastenden, jeweils stirnseitig offenen Hohlkörpern einseitig oder beidseitig offene Röhren beliebiger Länge und Profilform erstellt werden.

[0091] Die Figuren 17-19 zeigen nun, dass es dank der Anordnung der Schrägsicke 37 möglich ist, ein Etikett 38 von der Etikettierungsfläche 34 auf der Seitenwand der Außenhülse 2 fortlaufend, eben und ohne Unterbruch über die Schrägsicke 37 hinweg auf die gegenüberliegende Etikettierungsfläche 35 auf der Seitenwand der Innenhülse 3 zu kleben und dieses Etikett 38 über die Etikettierungsfläche 35 hinausgehend auf die bodenseitige Etikettierungsfläche 32 zu erstrecken.

[0092] Die bezüglich der schräg stehenden Oberfläche der Rast- oder Gleithülse 30 keilförmig ausgebildete Schrägsicke 37 gleicht den Drehwinkel-Versatz zwischen der Oberfläche der Rast- oder Gleithülse 30 und der Oberfläche der Außenhülse 2 aus. Dementsprechend ist die Konizität der Schrägsicke 37 so ausgebildet, dass sich von der Oberfläche (Etikettierungsfläche 34) der Außenhülse 2 ein gerader und ebener Übergang über die Schrägsicke 37 auf die gegenüberliegende Etikettierungsfläche 35 auf der Seitenwand der Innenhülse 3 ergibt.

[0093] Durch die Einformungen einer konisch verlaufenden Schrägsicke 37 in die Wandung der Rast oder Gleithülse 30 ergibt sich im Übrigen eine wesentliche Verbesserung der Stabilität der Rast- oder Gleithülse 30 gegen Verkantung oder Verbiegung.

Zeichnungslegende**[0094]**

1	Verpackungsbehälter
2	Außenhülse
3	Innenhülse
4	Ansatz
5	Rastzahn
6	Zahnreihe (von 3)
7	Zahnreihe (von 3)
8	Rastzahn (von 2)
9	Zahnreihe (von 2)
10	Zahnreihe
11	Zahnreihe
12	Zahnreihe
13	Rastzahn 13-2, 13-3
14	Gleitbahn 14-2
15	Gleitbahn 15-2
16	Pfeilrichtung
17	Pfeilrichtung (Raststellung)
18	Pfeilrichtung (Lösestellung)
19	Gerade (von 3)
20	Gerade (von 3)
21	Scheitelpunkt (von 3)
22	Winkel (von 3)
23	Freiraum
24	gerade Wand (von 2)
25	Bogenform (von 2)
26	Bogenform (von 3)
27	abgekantete Form (von 3)
28	Geradform (von 2)
29	Verformungskante 29'
30	Rast- oder Gleithülse
31	Standfuß
32	Etikettierfläche (Boden)
33	Längssicke
34	Etikettierfläche (Seitenwand)
35	Etikettierfläche (Innenhülse 3)
36	Sockelstück
37	Schrägsicke
38	Etikett

Patentansprüche

1. Polygonartige Schiebeverpackung mit Dreh-Schub-Bewegung zum Öffnen und Verschließen mit veränderbarer Länge, bestehend aus zwei durch Ineinanderschieben miteinander verbindbaren Hohlkörpern (2; 3), mit einer Rastvorrichtung, die aus mindestens einer am einen Hohlkörper (2; 3) vorgesehenen ersten Zahnreihen (6, 7) mit mindestens einem Rastzahn (5) und mit mindestens einer am anderen Hohlkörper (2; 3) angeordneten, der ersten Zahnreihe (6, 7) zugeordneten zweiten Zahnreihe (9-12) mit mindestens einem Rastzahn (8) besteht, welche beim Ineinanderschieben der Hohlkörper (2; 3) mit ihren

zugeordneten, kontaktierenden Zahnflanken der Rastzähne (5, 8) ineinander greifen und miteinander verrasten, wobei zur Trennung der beiden Hohlkörper (2, 3), die kontaktierenden Zahnreihen (6, 7; 9-12) durch Verdrehen der beiden Hohlkörper (2; 3) zueinander um deren Längsachsen außer Eingriff gebracht werden können, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem einen Hohlkörper (2, 3) in Umfangsrichtung im Abstand zur mindestens einen Rastbahn (13-2, 13-3) mindestens eine Gleitbahn (14-2, 15-2) angeordnet ist, in welche die mindestens eine Rastbahn oder der mindestens eine Rastzahn des gegenüberliegenden Hohlkörpers (3, 2) in Eingriff bringbar ist und dort in Verschiebungsrichtung verschiebbar ist, und dass der mindestens eine Rastzahn (8) im Bereich einer im Durchmesser verminderten Rast- oder Gleithülse (30) der Außenhülse (2) angeordnet ist, in deren Wandung am Umfang verteilt angeordnete Schrägsicken (37) angeordnet sind..

2. Schiebeverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Außenhülse (2) lediglich ein einziger Rastzahn (8) vorhanden ist oder wahlweise mehrere hintereinander liegende Zähne, die eine Zahnreihe bilden.

3. Schiebeverpackung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Gleitbahn (14, 15) an mindestens einer Ecke des Hohlkörpers (2, 3) angeordnet ist.

4. Schiebeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Gleitbahn (14, 15) an mindestens einer Fläche des Hohlkörpers (2, 3) außerhalb der Ecke im Bereich einer Wandung des Hohlkörpers (2, 3) angeordnet ist.

5. Schiebeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der gegenseitigen Verdrehung der beiden Hohlkörper (2, 3) im Übergang von der Rastbahn in die Gleitbahn (14, 15) ein elastischer Drehwiderstand zu überwinden ist.

6. Schiebeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Übergangsbereich zwischen der Gleitbahn (14, 15) und der Rastbahn an dem einen Hülseenteil (2, 3) eine radial nach innen vorspringende Verformungskante vorgesehen ist, die beim Einschwenken der am anderen Teil angeordneten Rastbahn von der Raststellung in die Gleitstellung an dieser Verformungskante vorbei streicht und diese geringfügig verformt.

7. Schiebeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der

Profilform der ineinander gesteckten Hohlkörper (2, 3) ein Freiraum (23) vorhanden ist.

8. Schiebeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilform der Innenhülse (3) von der Profilform der Außenhülse (2) abweicht. 5
9. Schiebeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich bei der Verdrehung der beiden Hohlkörper (2, 3) ein Freiraum (23) zwischen der Innenwandung der Innenhülse und der Außenwandung der Außenhülse ergibt. 10
10. Schiebeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mittlerer, an den gegenüberliegenden Stirnseiten jeweils offener Hohlkörper vorgesehen ist, der als Verbindungsadapter ausgebildet ist, an dessen gegenüberliegenden Stirnseiten mindestens eine Rastbahn (13-2, 13-3) und mindestens eine Gleitbahn (14-2, 15-2) angeordnet ist, die zur Dreh-Schubverrastung mit einem korrespondierenden Hohlkörper bestimmt ist. 15 20 25

30

35

40

45

50

55

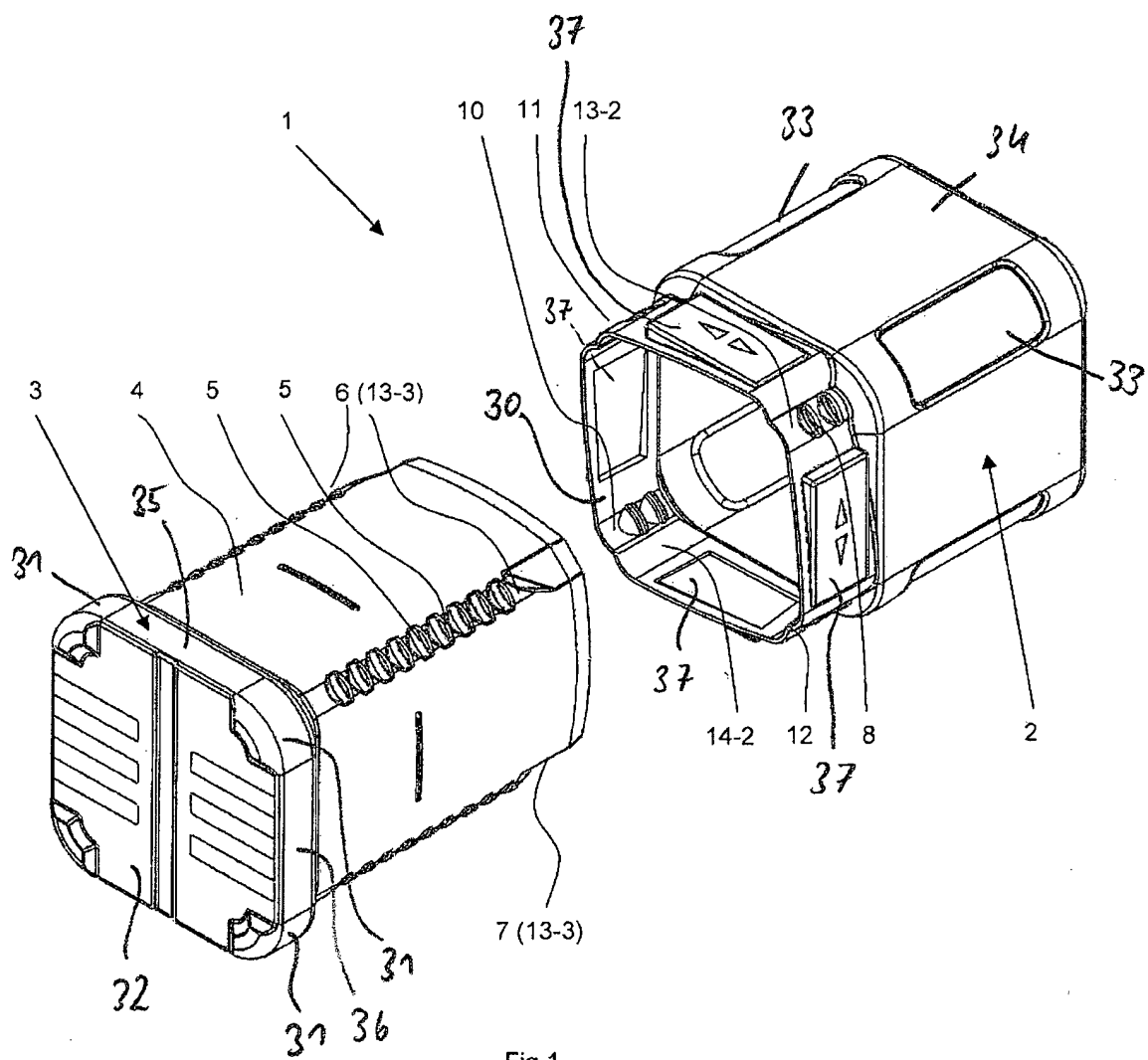


Fig.1

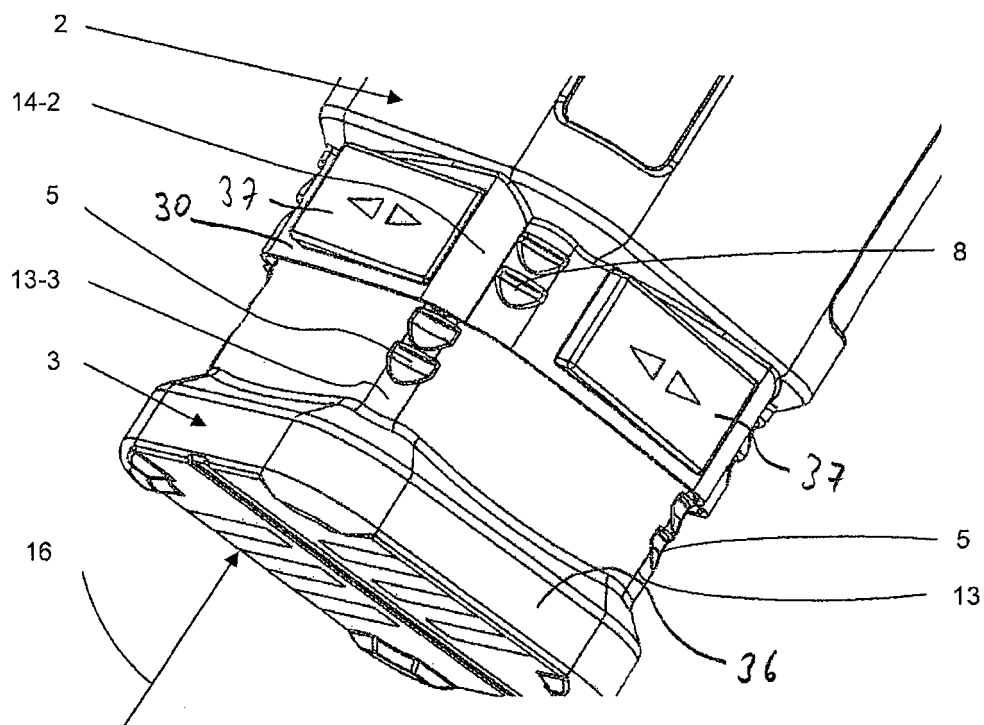


Fig. 2 (Gleitstellung)

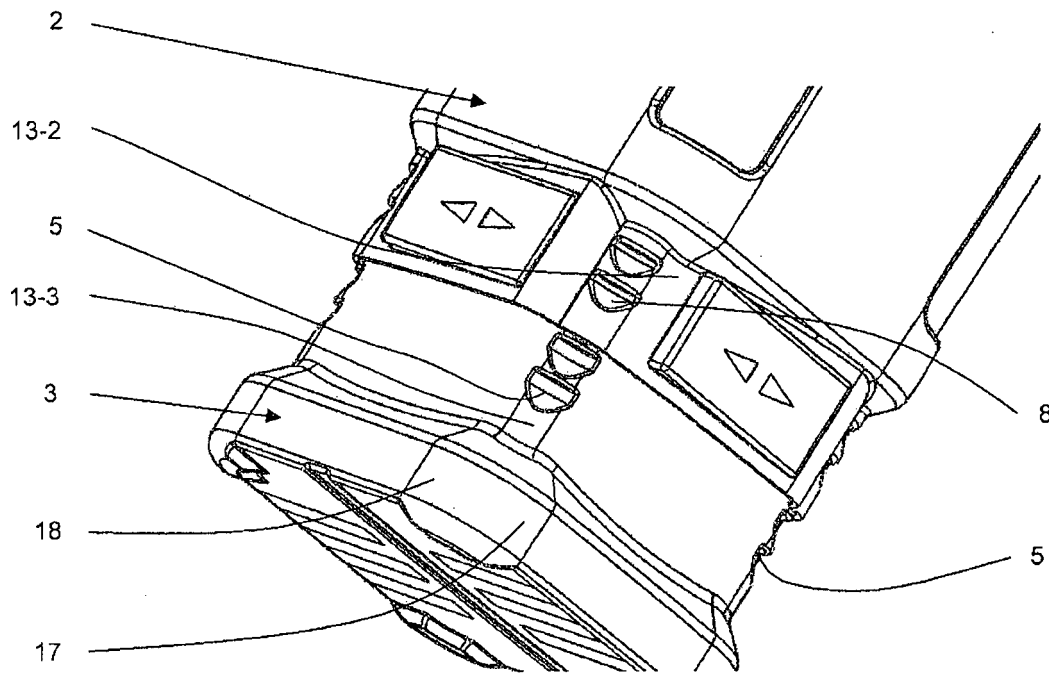


Fig. 3 (Raststellung)

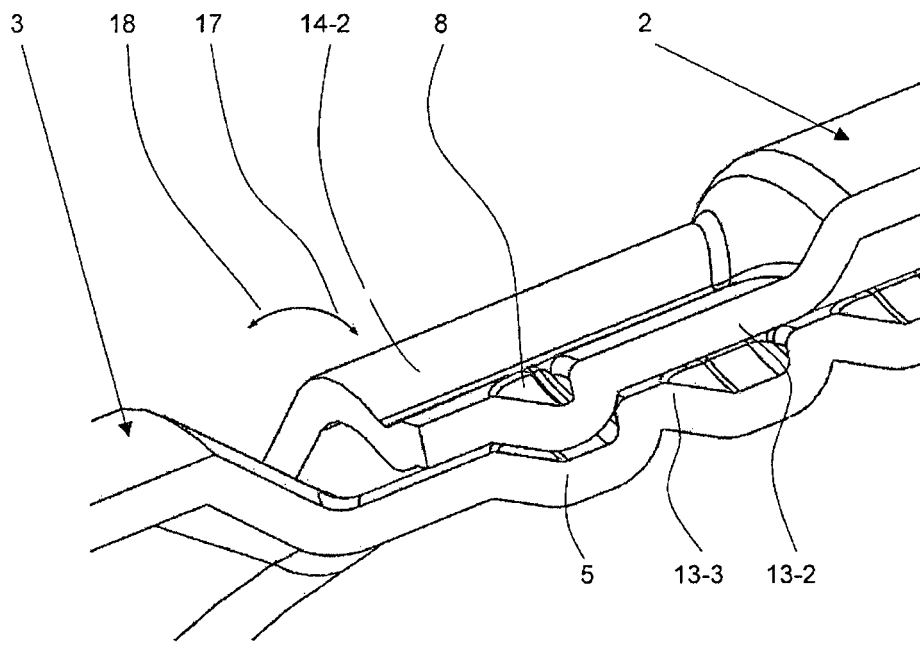


Fig. 4 (Raststellung)

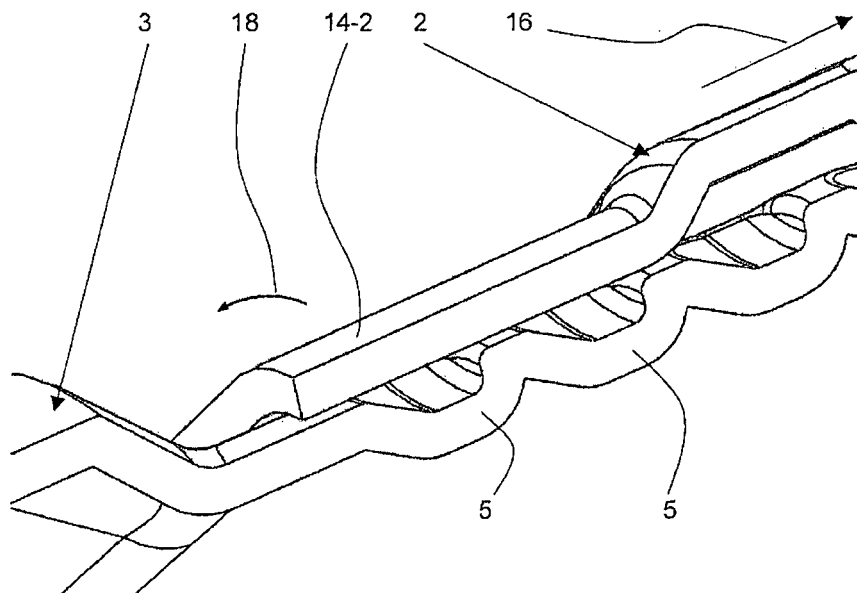


Fig. 5 (Lösestellung)

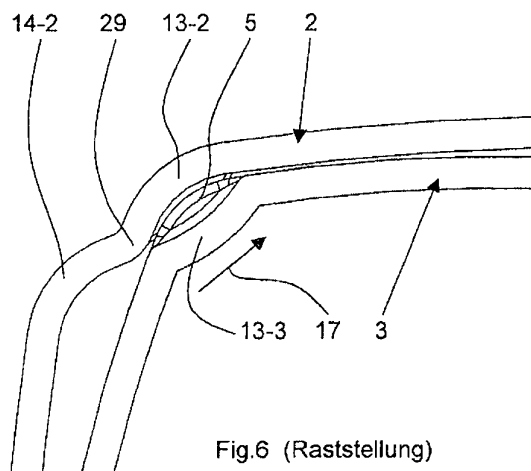


Fig. 6 (Raststellung)

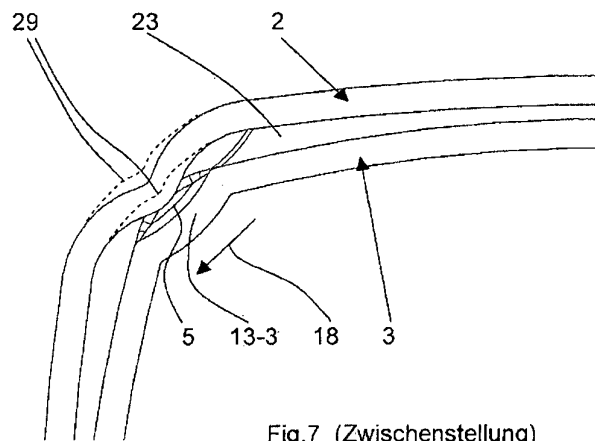


Fig. 7 (Zwischenstellung)

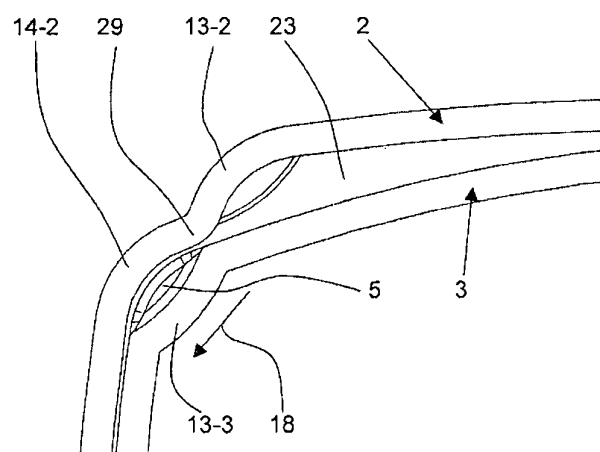
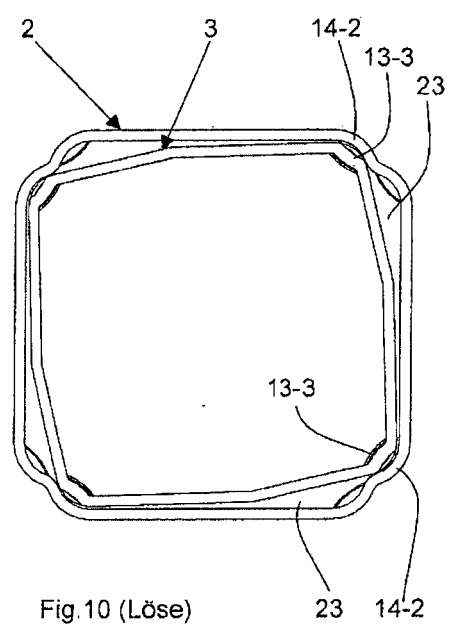
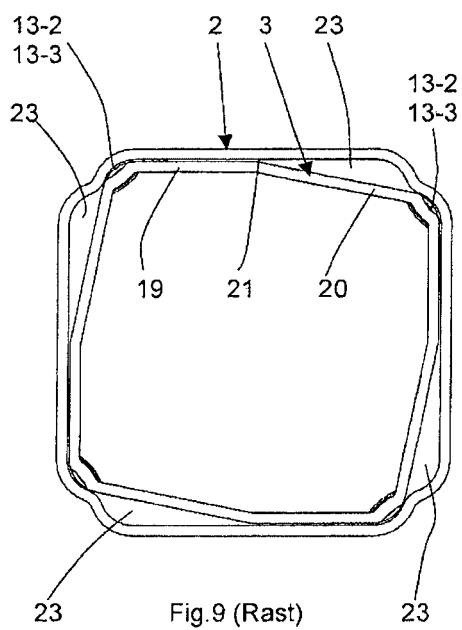
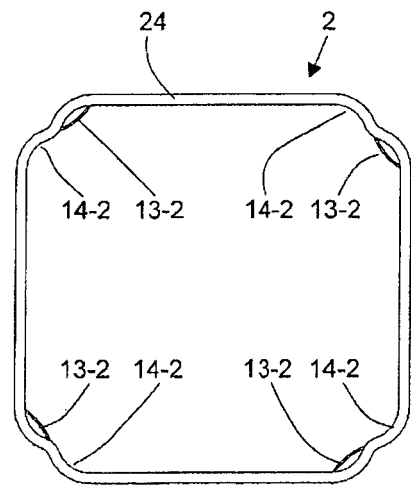
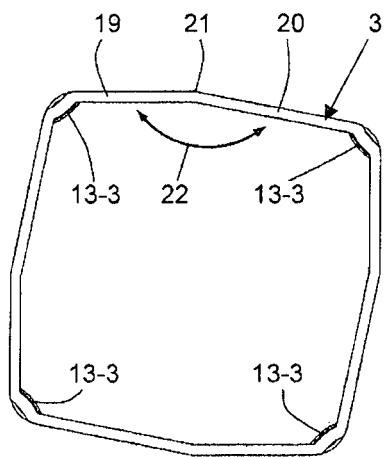
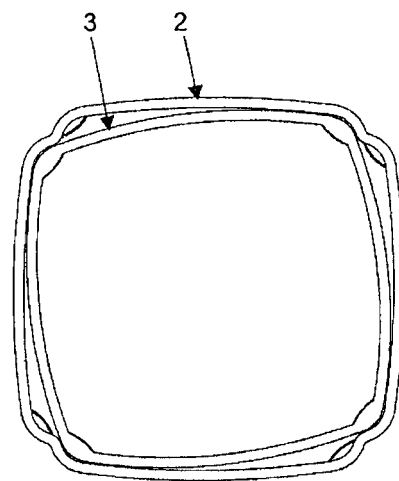
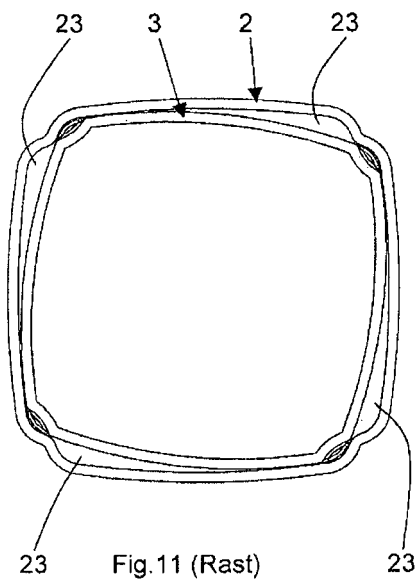
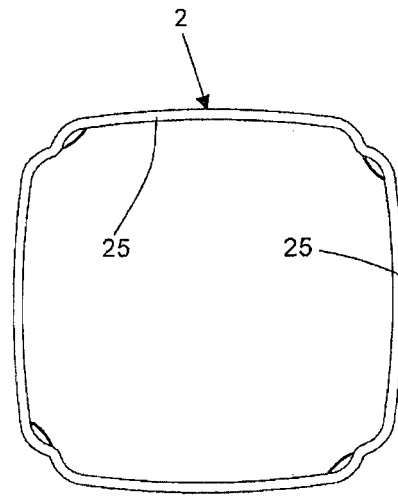
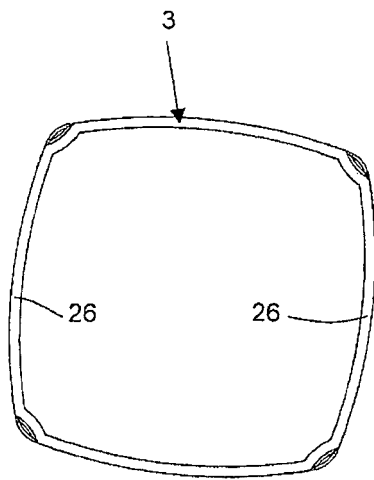


Fig. 8 (Lösestellung)





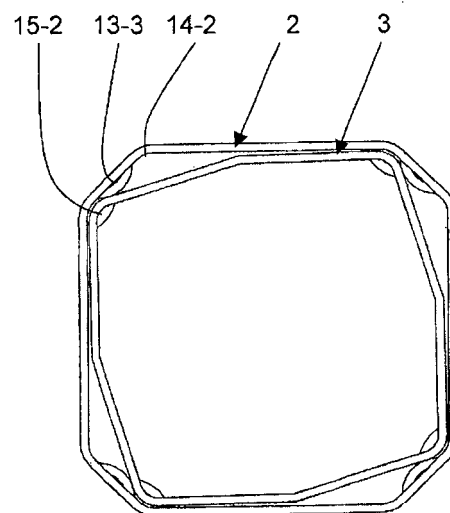
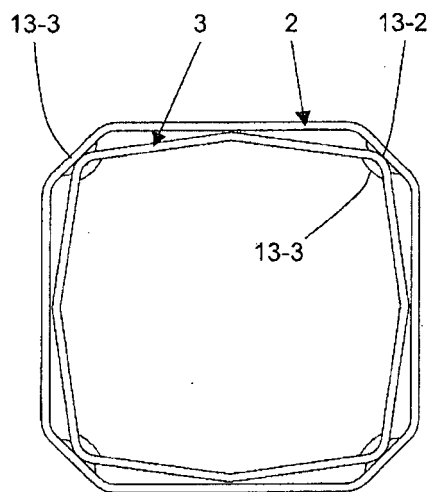
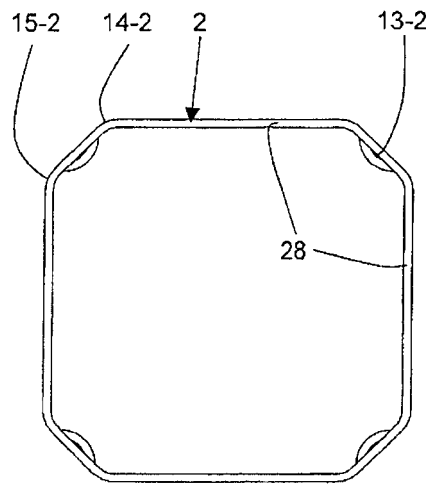
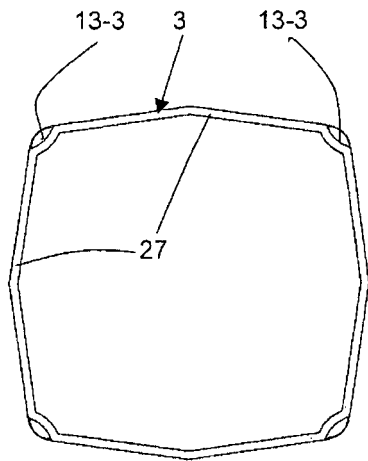


Fig.13 (Rast)

Fig.14 (Löse)

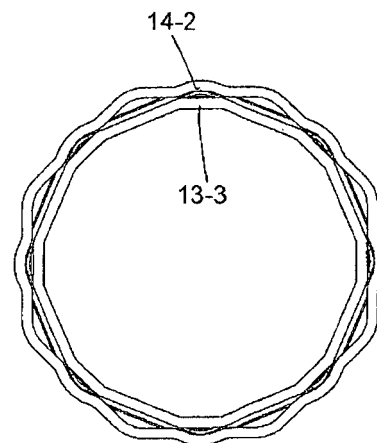
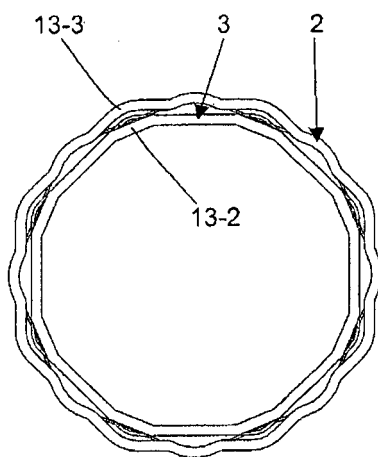
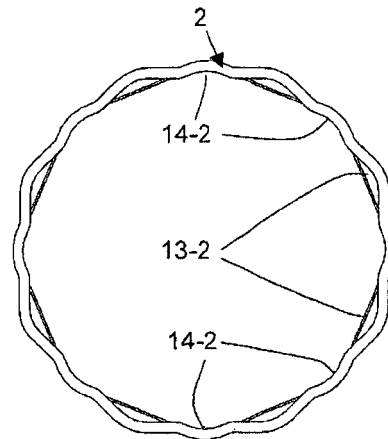
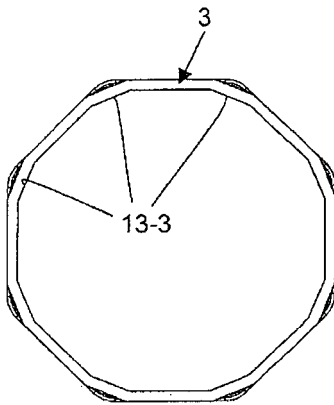


Fig.15 (Rast)

Fig.16 (Löse)

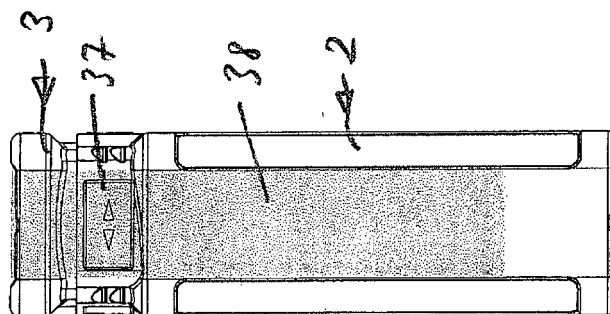


Fig. 19

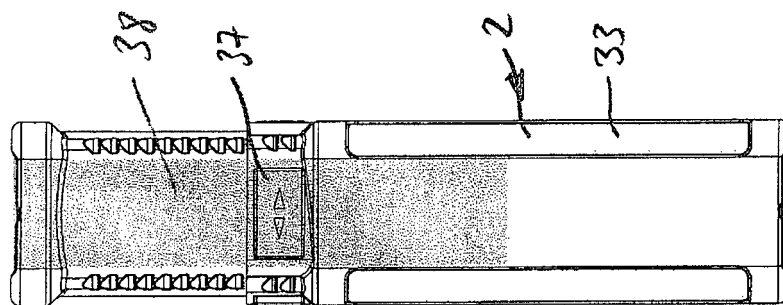


Fig. 18

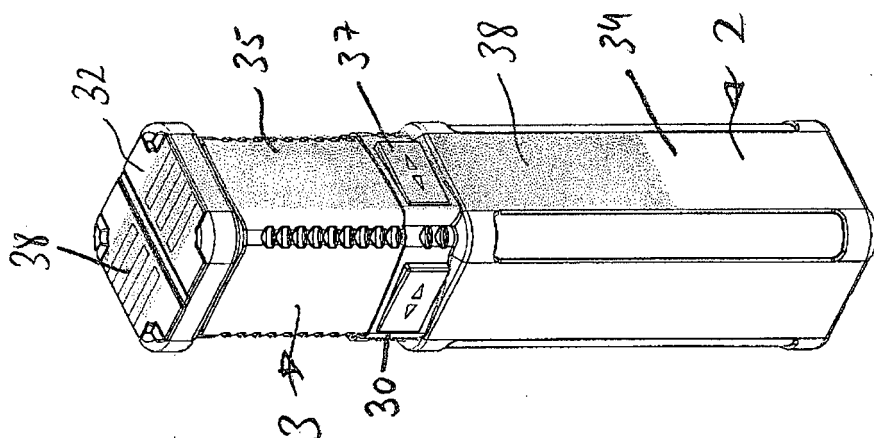


Fig. 17



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 00 4510

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 94/24008 A1 (CERBO HERTILA AB [SE]; TOERNQVIST LENNART [SE]) 27. Oktober 1994 (1994-10-27) * das ganze Dokument *	1-10	INV. B65D21/08 B65D6/06
A	DE 76 20 793 U1 (ROSE PLASTIC ERNST ROESLER [DE]) 28. Oktober 1976 (1976-10-28) * Seite 7, Absatz 2; Ansprüche; Abbildungen *	1-10	
A	US 2009/308867 A1 (LAL JAIDEEP MOHAN [CA]) 17. Dezember 2009 (2009-12-17) * Absätze [0027], [0030]; Ansprüche; Abbildungen *	1	
A	US 5 605 242 A (HWANG CHIN C [TW]) 25. Februar 1997 (1997-02-25) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 79 36 611 U1 (KUNSTSTOFFWERK DRAAK KG [DE]) 3. April 1980 (1980-04-03) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
A	GB 1 488 074 A (HILTI AG) 5. Oktober 1977 (1977-10-05) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. November 2013	Prüfer Dederichs, August
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 00 4510

5

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.

06-11-2013

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9424008	A1	27-10-1994	SE	9103041 A	19-04-1993
			WO	9424008 A1	27-10-1994

DE 7620793	U1	28-10-1976	KEINE		

US 2009308867	A1	17-12-2009	CA	2645002 A1	13-12-2009
			US	2009308867 A1	17-12-2009

US 5605242	A	25-02-1997	KEINE		

DE 7936611	U1	03-04-1980	KEINE		

GB 1488074	A	05-10-1977	AT	338689 B	12-09-1977
			AU	505878 B2	06-12-1979
			AU	8007975 A	28-10-1976
			BE	827483 A1	31-07-1975
			CA	1044660 A1	19-12-1978
			CH	586144 A5	31-03-1977
			CS	194719 B2	31-12-1979
			DE	2418846 A1	04-03-1976
			DK	72175 A	20-10-1975
			ES	436724 A1	01-01-1977
			FI	750461 A	20-08-1975
			FR	2267956 A1	14-11-1975
			GB	1488074 A	05-10-1977
			HU	174585 B	28-02-1980
			IE	42600 B1	10-09-1980
			IT	1034765 B	10-10-1979
			JP	S5748469 B2	16-10-1982
			JP	S50144200 A	19-11-1975
			NL	7502863 A	21-10-1975
			SE	404166 B	25-09-1978
			SE	7504262 A	20-10-1975
			YU	98875 A	18-06-1982
			ZA	7502198 A	31-03-1976

EPO FORM P0461

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

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

- DE 4406932 C2 [0003] [0004] [0005] [0008] [0009] [0013]
- DE 3325033 C2 [0068]