

(19)



(11)

EP 3 741 701 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2020 Patentblatt 2020/48

(51) Int Cl.:
B65D 17/28 (2006.01) **B29C 45/14** (2006.01)
B29B 7/88 (2006.01) **B29K 105/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20185471.8**

(22) Anmeldetag: **19.06.2018**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Piech, Gregor Anton**
6352 Ellmau (AT)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
18178571.8 / 3 584 187

Bemerkungen:

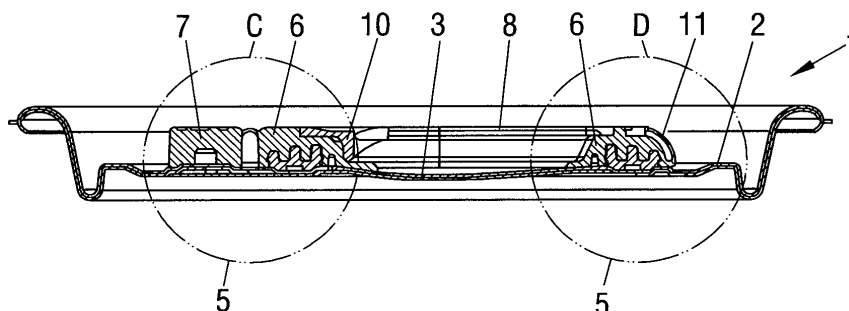
Diese Anmeldung ist am 13-07-2020 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Top Cap Holding GmbH**
6330 Kufstein (AT)

(54) **METALLISCHER DOSENDECKEL**

(57) Verfahren zur Herstellung eines metallischen Dosendeckels mit einer wiederverschließbaren Öffnung, mit einem in der metallischen Deckelfläche vorgesehenen, um die Öffnung umlaufenden Mikropalt (4) oder Schwächungslinie (4', 4''), einem mit der festen Deckelfläche (2) verbundenen und den Öffnungsbereich umschließenden Dichtungsrahmen (5) aus Kunststoffmaterial, einer mit dem innerhalb des Mikropalts (4) oder der Schwächungslinie (4', 4'') gelegenen, hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich (3) verbundenen Verschießeinheit (6) aus Kunststoffmaterial, die über ein Schwenklager (7) schwenkbar an der festen Deckelfläche (2) angebracht und mit einem Aufreißorgan (8) versehen ist, welches dem Schwenklager (7) diametral gegenüberliegt und hochschwenkbar mit der Verschieße-

einheit (6) verbunden ist, wobei der Dichtungsrahmen (5) und die Verschießeinheit (6), über Dicht- und Rastrippen (12, 13, 14) und zugehörige Aufnahmenuten (15, 16, 17), dichtend zusammenwirken und der innerhalb des umlaufenden Mikropalts (4) oder der Schwächungslinie (4', 4'') gelegene metallische Deckelbereich (3) im Öffnungsbereich des Deckels (1) aufgenommen und gehalten ist, wobei der Dichtungsrahmen (5) mit der festen Deckelfläche (2) als auch die Verschießeinheit (6) mit dem hochschwenkbaren, metallischen Deckelbereich (3) unter Verwendung eines Haftvermittlers, durch ein thermisches Verfahren, stoffschlüssig verbunden sind, wobei der Haftvermittler vor der Ausformung des Dichtungsrahmens (5) und/oder der Verschießeinheit (6) dem jeweiligen Kunststoffmaterial beigemischt wird.

Fig.3**EP 3 741 701 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen metallischen Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung, insbesondere für Getränkedosen sowie für Behälter zur Aufbewahrung von Lebensmitteln und sonstigen flüssigen, pastösen, pulverförmigen und/oder festen Produkten.

[0002] Aus der EP 1 607 341 A1 ist ein Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung bekannt, bei dem in dem metallischen Dosendeckel eine Öffnung eingebracht und der Rand dieser Öffnung umgebördelt ist, um eine Verankerungsmöglichkeit für ein vorgefertigtes Kunststoff-Verschlussstück zu schaffen. Das Kunststoff-Verschlussstück umfasst ein mit dem Bördelrand der Dosenöffnung zu verbindendes Basisteil, in dem eine durch einen Flachstopfen verschlossene Öffnung ausgebildet ist. Der Flachstopfen ist mit dem Öffnungsrand über eine Kunststoff-Reißnaht verbunden, so dass der mit einer Aufreißlasche verbundene Flachstopfen durch Zugausübung über die Aufreißlasche von dem Kunststoff-Basisteil gelöst und in eine Öffnungsstelle verschwenkt werden kann. Die Öffnung kann durch Eindringen des an seiner Unterseite vorzugsweise konisch ausgebildeten Flachstopfens wieder vorübergehend verschlossen werden.

[0003] Wiederverschließbare Dosendeckel sind ferner beispielsweise in der DE 10 2010 013 531 A1, der DE 10 2015 112 428 A1 und der EP 2 354 022 B1 beschrieben.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen wiederverschließbaren Dosendeckel anzugeben, der besonders günstig in der Herstellung ist und dennoch einerseits leicht zu betätigen ist und andererseits gute Dichteigenschaften aufweist.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen metallischen Dosendeckel mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Ein Mikropalt gewährleistet ein besonders einfaches Öffnen des Dosendeckels, aber auch eine Schwächungslinie ist grundsätzlich geeignet. Über die Dicht- und Rastrippen sowie die zugehörigen Aufnahmenuten kann ein wirksamer Verschluss und Wiederverschluss erreicht werden. Hierbei ist es besonders vorteilhaft, dass der Dichtungsrahmen mit der festen Deckelfläche und die Verschießeinheit mit dem hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich stoffschlüssig verbunden sind. Der Verzicht auf Laminierungen und dergleichen, beispielsweise Kunststofffolien, auf der Innenseite des Dosendeckels führt zu einer kostengünstigen Herstellung.

[0007] Besonders günstig ist die Herstellung, wenn die gesamte Deckelinnenseite bis auf eine möglicherweise vorgesehene Lackschicht frei von Laminierungen und dergleichen ist. Bei der Herstellung muss dann nur auf der Deckelaußenseite der Dichtungsrahmen und die Verschießeinheit angebracht und mit dem Deckel fest verbunden werden. Die Innenseite kann mit einer insbe-

sondere lebensmitteltauglichen Lackschicht überzogen sein. Das Aufbringen einer solchen Lackschicht kann kostengünstig bereits auf das Deckelrohmaterial erfolgen. Die Stanzkanten eines Mikropaltes können nachträglich nochmal mit Lack abgedeckt werden, bspw. durch Besprühen oder Tampondruck.

[0008] Nach einer anderen bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Deckelinnenseite mit einer Dichtungsfolie versehen, die den Mikropalt oder die Schwächungslinie abdeckt, den außerhalb davon liegenden Bereich dagegen frei lässt.

[0009] Es ist somit eine nur relativ kleine Folie erforderlich, die zudem komplett eben ausgebildet sein kann. Dadurch ist sowohl die Herstellung der Folie als auch die Verbindung der Folie mit der Deckelinnenseite besonders einfach und kostengünstig durchführbar.

[0010] Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Dichtungsfolie eine der Form des Mikropaltes oder der Schwächungslinie entsprechende Ringform auf. Dabei kann die Folie beidseits lediglich um wenige Zehntel Millimeter, insbesondere 3 bis 4 Zehntel Millimeter über den Mikropalt oder die Schwächungslinie hinausreichen. Durch eine sehr kleine Folie kann so eine sichere Abdeckung des Mikropaltes oder der Schwächungslinie erreicht werden, wodurch einerseits die Herstellungskosten weiter reduziert und die andererseits Herstellung selbst vereinfacht wird.

[0011] Nach einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist die Dichtungsfolie scheibenförmig ausgebildet und deckt den gesamten Bereich innerhalb des Mikropaltes oder der Schwächungslinie ab. Diese Folie braucht ebenfalls nur um wenige Zehntel Millimeter nach außen über den Mikropalt oder die Schwächungslinie hinaus zu reichen, bevorzugt 3 bis 4 Zehntel Millimeter. Die Scheibenform ist wiederum sehr einfach in der Herstellung und in der Anbringung auf der Deckelinnenseite. Dadurch werden wiederum Kosten bei der Herstellung eingespart.

[0012] Eine besonders günstige Herstellung der Folie kann erfolgen, wenn diese als Stanzteil ausgebildet ist.

[0013] Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung deckt die Verschießeinheit den Mikropalt oder die Schwächungslinie von außen ab, solange der Deckel nicht geöffnet ist. Auch ohne Folie auf der Deckelinnenseite kann dadurch eine Dichtigkeit des Deckels erreicht werden. Die Verschießeinheit überdeckt dabei den Mikropalt oder die Schwächungslinie bevorzugt beidseits um mindestens 0,3 Millimeter, insbesondere um ca. 1 Millimeter.

[0014] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist die Verschießeinheit einen ersten Siegelbereich auf, der radial innerhalb des Mikropaltes oder der Schwächungslinie vollständig umlaufend angeordnet und aufreißfest mit dem hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich, insbesondere stoffschlüssig, verbunden ist, und einen zweiten Siegelbereich, der radial außerhalb des Mikropaltes oder der Schwächungslinie vollständig umlaufend angeordnet und derart mit der fes-

ten Deckelfläche, insbesondere stoffschlüssig, verbunden ist, dass er beim Aufreißen des Dosendeckels mit einer vorgegebenen Maximalkraft von der festen Deckelfläche lösbar ist. Die Maximalkraft beträgt dabei bevorzugt 10 N oder weniger, insbesondere 5 N oder weniger. Durch diese Siegelbereiche ergibt sich eine vorteilhafte Abdichtung des Behälterinnenraums gegenüber dem Außenraum, wobei eine gewünschte Verschlussfestigkeit eingestellt werden kann. Bei einem Mikropalt in einem Dosendeckel ohne Innenfolie wird die Abdichtung und Verschlussfestigkeit allein durch die Verschleißeinheit erreicht, bei einem Deckel mit Schwächungslinie zum Großteil.

[0015] Beim ersten Öffnen des Dosendeckels wird die Siegelung zwischen Verschleißeinheit und festem Deckelbereich in Art eines Peelverschlusses gelöst. Die Siegelung zwischen der Verschleißeinheit und dem hochschwenkbaren Deckelbereich bleibt dagegen erhalten. Beim Wiederverschließen des Dosendeckels wird die Dichtigkeit dann durch die Siegelung zwischen Verschleißeinheit und hochschwenkbarem Deckelbereich einerseits und andererseits zwischen dem Dichtungsrahmen und der Verschleißeinheit andererseits bewirkt.

[0016] Nach einer bevorzugten Weiterbildung weist der hochschwenkbare Deckelbereich eine Art Tropfenform mit einem spitzen Bereich beim Angriffspunkt des Aufreißorgans und einem runden Bereich am davon abgewandten Ende beim Schwenklager auf. Hierdurch ergibt sich ein vorteilhaftes Aufreißverhalten, insbesondere hinsichtlich der Siegelung zwischen Verschleißeinheit und festem Deckelbereich.

[0017] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist der Dosendeckel im Bereich des Aufreißorgans ein Langloch auf, an welches beidseits der Mikropalt oder die Schwächungslinie anschließt, wobei in das Langloch ein Kunststoffteil dichtend eingesetzt ist, insbesondere durch eine beidseitig des Deckels pilzförmige Ausgestaltung und stoffschlüssige Verbindung mit dem Dosendeckel, und wobei das Kunststoffteil seinerseits mit einer Schwächungslinie versehen ist, welche die gegenüberliegenden Enden des Mikropalts bzw. der Schwächungslinie des metallischen Dosendeckels miteinander verbindet. Die Schwächungslinie im Kunststoffteil kann insbesondere beim Herstellen der Versiegelung durch Einprägen hergestellt werden. Die Öffnungskräfte können dadurch vorteilhaft verringert werden.

[0018] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Schwächungslinie im Dosendeckel durch eine eingepresste, scharfkantige Kerbe gebildet. Nach einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist die Schwächungslinie durch Tiefziehen des Dosendeckelmateriale hergestellt. Durch diese letztgenannte Variante kann eine sehr dünnwandige Aufreißlinie gebildet werden, die leicht aufreißbar ist. Aber auch die scharfkantige Kerbe bietet vorteilhafte Aufreißigenschaften.

[0019] Zur Herstellung eines metallischen Dosendeckels der zuvor beschriebenen Art, bei welchem sowohl der Dichtungsrahmen mit der festen Deckelfläche als

auch die Verschleißeinheit mit dem hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich unter Verwendung eines bevorzugt lebensmitteltauglichen und/oder Schmiereigenschaften aufweisenden Haftvermittlers, insbesondere Haftlacks, insbesondere durch ein thermisches Verfahren, stoffschlüssig verbunden wird, wird der Haftvermittler bevorzugt vor der Ausformung des Dichtungsrahmens und/oder der Verschleißeinheit dem jeweiligen Kunststoffmaterial beigemengt. Insbesondere kann der Haftvermittler einem Kunststoffgranulat beigemengt werden, welches zur Herstellung eines Kunststoffspritzgießteils verwendet wird. Eine separate Aufbringung des Haftvermittlers auf die genannten Teile entfällt dadurch, wodurch die Herstellungskosten gesenkt werden können.

[0020] Bei einem weiteren Verfahren zur Herstellung eines metallischen Dosendeckels der beschriebenen Art mit einer Kunststoffolie, insbesondere auf der Deckelinseite, insbesondere zur Abdichtung eines Mikropalts im Dosendeckel, welche unter Verwendung eines Haftvermittlers, insbesondere Haftlacks, mit dem metallischen Dosendeckel, insbesondere durch ein thermisches Verfahren, stoffschlüssig verbunden wird, ist der Haftvermittler bevorzugt als Folie ausgebildet. Auch dies ist in der Herstellung günstig, da die beiden Folien leicht miteinander verbunden werden können.

[0021] Besonders bevorzugt wird die Haftvermittlerfolie mit der Kunststoffolie als Zweischichtfolie hergestellt, insbesondere durch Koextrusion. Die Herstellung ist dadurch noch einfacher und kostengünstiger.

[0022] Ansonsten kann der Haftvermittler auch als Haftlack auf eines oder beide zu verbindenden Teile aufgebracht werden, also auf das metallische Deckelmateriale und/oder den Dichtungsrahmen und die Verschleißeinheit sowie die Dichtungsfolie.

[0023] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Es zeigen, jeweils in schematischer Darstellung,

- 40 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Dosendeckels,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Oberseite des Dosendeckels von Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt gemäß Linie A-A in Fig. 2,
- 45 Fig. 4 einen Schnitt gemäß Linie B-B in Fig. 2,
- Fig. 5 einen Schnitt entsprechend Fig. 4 durch eine Variante eines erfindungsgemäßen Dosendeckels,
- Fig. 6 Detail B von Fig. 5,
- 50 Fig. 7 Detail C von Fig. 5,
- Fig. 8 einen Schnitt entsprechend Fig. 4 durch eine weitere Variante eines erfindungsgemäßen Dosendeckels,
- Fig. 9 Detail B von Fig. 8,
- 55 Fig. 10 Detail C von Fig. 9,
- Fig. 11 einen Schnitt entsprechend Fig. 4 durch noch eine Variante eines erfindungsgemäßen Dosendeckels,

- Fig. 12 Detail B von Fig. 11,
 Fig. 13 Detail C von Fig. 12,
 Fig. 14 eine Draufsicht auf den Öffnungsbereich eines erfindungsgemäßen Dosendeckels,
 Fig. 15 ein in einen erfindungsgemäßen Dosendeckel eingesetztes Kunststoffteil,
 Fig. 16 das Kunststoffteil von Fig. 15 nach einer pilzförmigen Verformung,
 Fig. 17 eine Draufsicht auf den Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Dosendeckels,
 Fig. 18 einen Schnitt gemäß Linie B-B in Fig. 17,
 Fig. 19 einen Schnitt gemäß Linie C-C in Fig. 17, und
 Fig. 20 einen Schnitt gemäß Linie D-D in Fig. 17.

[0024] Der in den Figuren dargestellte Dosendeckel 1 besteht aus Metall, insbesondere Aluminium, und weist eine wiederverschließbare Öffnung auf. Dafür ist im Deckel neben einer festen Deckelfläche 2 ein hochschwenkbarer Deckelbereich 3 vorgesehen. Der hochschwenkbare Deckelbereich 3 ist von dem festen Deckelbereich 2 durch einen umlaufenden Mikrospace 4 oder eine Schwächungslinie getrennt (siehe insbesondere Fig. 6).

[0025] Mit der festen Deckelfläche 2 ist ein den Öffnungsbereich umschließender Dichtungsrahmen 5 aus Kunststoffmaterial verbunden, und zwar insbesondere durch ein sogenanntes Hot Melt Verfahren unter Verwendung eines Haftvermittlers, um eine feste Verbindung mit dem Aluminium des Deckels zu gewährleisten. Mit dem hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich 3 ist des Weiteren eine Verschießeinheit 6 verbunden, die ebenfalls aus Kunststoff besteht und über ein Schwenklager 7 schwenkbar an der festen Deckelfläche 2 angebracht ist. Das Schwenklager 7 und die Verschießeinheit 6 sind wiederum insbesondere über eine Hot Melt Verbindung unter Verwendung eines Haftvermittlers mit der festen Deckelfläche 2 bzw. dem hochschwenkbaren Deckelbereich 3 verbunden.

[0026] An der dem Schwenklager 7 diametral gegenüberliegenden Seite ist die Verschießeinheit mit einem hochschwenkbaren Aufreißorgan 8 verbunden, welches im nicht hochgeschwenkten Zustand parallel zur Deckeloberseite 9 angeordnet ist. Das Aufreißorgan 8 ist in bekannter Weise ringförmig ausgebildet und durch Eingriffnahme mit einem Finger in ein Eingriffende 10 gegenüber der Deckelfläche um ein Schwenklager 11 hochschwenkbar.

[0027] Der Dichtungsrahmen 5 und die Verschießeinheit 6 wirken über Dicht- und Rastrippen 12, 13, 14 am Dichtungsrahmen 5 und zugehörige Aufnahmenuten 15, 16, 17 an der Verschießeinheit 6 dichtend zusammen. Dadurch werden mindestens drei Dichtkanten 18, 19, 20 gebildet, durch welche der Öffnungsbereich des Dosendeckels abgedichtet ist. Auch bei Verwendung eines Mikrospace 4 zwischen dem hochschwenkbaren Deckelbereich 3 und dem festen Deckelbereich 2 ist dadurch eine Dichtigkeit des Dosendeckels gewährleistet.

[0028] Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 5 bis 7

ist der Dosendeckel 1 mit einem Mikrospace 4 versehen. Dieser wird von der Verschießeinheit 6 übergriffen, wobei ein erster Siegelbereich 26 zwischen der Verschießeinheit 6 und dem hochschwenkbaren Deckelbereich 3 sowie ein zweiter Siegelbereich 27 zwischen der Verschießeinheit 6 und dem festen Deckelbereich 2 ausgebildet ist. Der erste Siegelbereich ist derart ausgestaltet, dass die Verschießeinheit 6 aufreißfest mit dem hochschwenkbaren Deckelbereich 3 verbunden ist. Dagegen ist der zweite Siegelbereich 27 so ausgebildet, dass er beim Aufreißen des Dosendeckels 1 mit einer vorgegebenen Maximalkraft von dem festen Deckelbereich 2 lösbar ist. Die Maximalkraft ist dabei bevorzugt ≤ 10 N, insbesondere ≤ 5 N. Beide Siegelbereiche 26, 27 sind um den Öffnungsbereich des Dosendeckels vollständig umlaufend ausgebildet, so dass das Innere der Dose vollständig durch diese beiden Siegelbereiche abgedichtet ist.

[0029] Die Versiegelung im ersten Siegelbereich 26 und im zweiten Siegelbereich 27 erfolgt bevorzugt stoffschlüssig durch ein thermisches Verfahren, insbesondere durch ein sogenanntes Hot Melt-Verfahren. Die Form der Siegelflächen 26, 27 ist, wie in Fig. 14 dargestellt, bevorzugt tropfenförmig.

[0030] Die Fig. 8 bis 10 zeigen eine weitere Variante eines erfindungsgemäßen Dosendeckels mit einem ersten Siegelbereich 26 zwischen der Verschießeinheit 6 und dem hochschwenkbaren Deckelbereich 3 sowie einem zweiten Siegelbereich 27 zwischen der Verschießeinheit 6 und dem festen Deckelbereich 2, die jeweils entsprechend der vorhergehenden Variante ausgebildet sind. Der Unterschied zu der vorhergehenden Variante besteht darin, dass anstelle eines Mikrospace 4 hier eine Schwächungslinie 4' zwischen dem festen Deckelbereich 2 und dem hochschwenkbaren Deckelbereich 3 vorgesehen ist. Die Schwächungslinie 4' ist dabei als scharfkantige Kerbe ausgebildet.

[0031] Bei der in den Fig. 11 bis 13 gezeigten Variante ist ebenfalls zwischen dem festen Deckelbereich 2 und dem hochschwenkbaren Deckelbereich 3 eine Schwächungslinie 4'' vorgesehen. Diese ist anders als bei der vorhergehenden Variante als tiefgezogene Verformung ausgebildet. Die Schwächungslinie 4'' wird ebenfalls von der Verschießeinheit 6 übergriffen, wobei ein erster Siegelbereich 26 zwischen der Verschießeinheit 6 und dem hochschwenkbaren Deckelbereich 3 und ein zweiter Siegelbereich 27 zwischen der Verschießeinheit 6 und dem festen Deckelbereich 2 vorgesehen ist. Die übrige Ausgestaltung ist wieder wie bei den zuvor beschriebenen Varianten.

[0032] Bei der in den Figuren 15 bis 20 dargestellten Variante ist ein Kunststoffteil 28 in ein im Dosendeckel 1 vorgesehenes Langloch 29 eingesetzt. An den beiden schmalen Enden des Langlochs 29 schließt jeweils der Mikrospace 4 an. Wie in Fig. 16 gut zu sehen, wird das Kunststoffteil 28 pilzförmig verformt, um einerseits den festen Deckelbereich 2 und andererseits den hochschwenkbaren Deckelbereich 3 beidseits zu übergreifen.

Fig. 15 zeigt den unverformten Zustand.

[0033] Das pilzförmig verformte Kunststoffteil 28 ist stoffschlüssig mit dem Dosendeckel 1 verbunden, insbesondere durch ein thermisches Verfahren unter Verwendung eines Haftvermittlers. In das Kunststoffteil 28 ist außerdem eine Schwächungslinie 30 eingeprägt, die bevorzugt während des Siegelprozesses des Dosendeckels 1 hergestellt wird. Durch diese Schwächungslinie 30 kann das Kunststoffteil beim Aufreißen des Dosen- deckels in zwei Teile aufgetrennt werden. Die Öffnungs- kräfte sind hierbei geringer als ohne das Kunststoffteil 28.

[0034] Bei dem in den Fig. 3 und 4 dargestellten Aus- führungsbeispiel ist die Innenseite des Dosendeckels mit einer Kunststofffolie 25 laminiert, welche die gesamte Deckelinnenseite abdeckt. Abweichend hiervon kann die Kunststofffolie auch ringförmig ausgebildet sein und nur um wenige Zehntel Millimeter, insbesondere 3 bis 4 Zehntel Millimeter, beidseits über den Mikropalt 4 oder die Schwächungslinie hinaus reichen. Eine andere Mög- lichkeit besteht darin, eine scheibenförmige Dichtungs- folie zu verwenden, die um wenige Zehntel Millimeter, beispielsweise 3 bis 4 Zehntel Millimeter radial nach au- ßen über den Mikropalt 4 bzw. die Schwächungslinie hinaus reicht. Die Dichtungsfolie kann in diesem Fall als weitgehend flache Scheibe ausgebildet sein. Sowohl die ringförmige als auch die scheibenförmige Dichtungsfolie sind bevorzugt als Stanzteil ausgebildet.

[0035] Während auf der Außenseite des Dosende- ckels 1 stets der Dichtungsrahmen 5 und die Verschleißeinheit 6 angebracht und über einen Haftver- mittler mit dem Dosendeckel verbunden sind, kann die Deckelinnenseite abweichend von dem Ausführungsbei- spiel auch zumindest weitgehend frei von Laminierungen und dergleichen sein. Die Deckelinnenseite kann aber mit einer insbesondere lebensmitteltauglichen Lack- schicht versehen sein, um einen Kontakt des in der Dose befindlichen Gutes mit dem metallischen Deckelmaterial zu verhindern.

[0036] Die in den Fig. 5 bis 13 dargestellten Ausführ- ungsbeispiele zeigen Dosendeckel ohne Dichtungsfo- lie. Durch die Siegelbereiche 26 und 27 sowie die Dicht- und Rastrippen 12, 13 und 14 mit den zugehörigen Auf- nahmenuten 15, 16, 17 ist trotzdem eine Dichtheit des Dosendeckels sowie eine Verschlussfestigkeit gewähr- leistet.

Bezugszeichenliste

[0037]

- | | |
|--------|--------------------------------|
| 1 | Dosendeckel |
| 2 | fester Deckelbereich |
| 3 | hochschwenkbarer Deckelbereich |
| 4 | Mikropalt |
| 4', 4" | Schwächungslinie |
| 5 | Dichtungsrahmen |
| 6 | Verschleißeinheit |
| 7 | Schwenklager |

- | | |
|-------|-----------------------------|
| 8 | Aufreißorgan |
| 9 | Deckeloberseite |
| 10 | Eingriffende |
| 11 | Schwenklager von 8 |
| 5 12 | Dicht- und Rastrippe |
| 13 | Dicht- und Rastrippe |
| 14 | Dicht- und Rastrippe |
| 15 | Aufnahmenut |
| 16 | Aufnahmenut |
| 10 17 | Aufnahmenut |
| 18 | Dichtkante |
| 19 | Dichtkante |
| 20 | Dichtkante |
| 21 | Haken |
| 15 22 | Vorsprung |
| 23 | Durchbrechung |
| 24 | Fortsatz |
| 25 | Dichtungsfolie |
| 26 | erster Siegelbereich |
| 20 27 | zweiter Siegelbereich |
| 28 | Kunststoffteil |
| 29 | Langloch30 Schwächungslinie |

25 Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines metallischen Do- sendeckels mit einer wiederverschließbaren Öff- nung, insbesondere für Getränkedosen sowie für Behältnisse zur Aufbewahrung von Lebensmitteln und sonstigen flüssigen, pastösen, pulverförmigen oder festen Produkten, mit einem in der metallischen Deckelfläche vorgesehenen, um die Öffnung umlau- fenden Mikropalt (4) oder Schwächungslinie (4', 4"), einem mit der festen Deckelfläche (2) verbun- denen und den Öffnungsbereich umschließenden Dichtungsrahmen (5) aus Kunststoffmaterial, einer mit dem innerhalb des Mikropalts (4) oder der Schwächungslinie (4', 4") gelegenen, hochschwenk- baren metallischen Deckelbereich (3) verbundenen Verschleißeinheit (6) aus Kunststoffmaterial, die über ein Schwenklager (7) schwenkbar an der festen Deckelfläche (2) angebracht und bevorzugt mit ei- nem Aufreißorgan (8) versehen ist, welches dem Schwenklager (7) diametral gegenüberliegt und hochschwenkbar mit der Verschleißeinheit (6) ver- bunden ist, wobei der Dichtungsrahmen (5) und die Verschleißeinheit (6), bevorzugt über Dicht- und Ra- strippen (12, 13, 14) und zugehörige Aufnahmenu- ten (15, 16, 17), dichtend zusammenwirken und der innerhalb des umlaufenden Mikropalts (4) oder der Schwächungslinie (4', 4") gelegene metallische De- ckelbereich (3) im Öffnungsbereich des Deckels (1) aufgenommen und gehalten ist, wobei der Dich- tungsrahmen (5) mit der festen Deckelfläche (2) als auch die Verschleißeinheit (6) mit dem hoch- schwenkbaren, metallischen Deckelbereich (3) un- ter Verwendung eines bevorzugt lebensmitteltaugli-

chen und/oder Schmiereigenschaften aufweisen-
den Haftvermittlers, insbesondere Haftlacks, insbe-
sondere durch ein thermisches Verfahren, stoff-
schlüssig verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Haftvermittler vor der Ausformung des
Dichtungsrahmens (5) und/oder der Verschleißein-
heit (6) dem jeweiligen Kunststoffmaterial beige-
mengt wird, insbesondere einem Kunststoffgranulat
zur Herstellung eines Kunststoffspritzgießteils.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

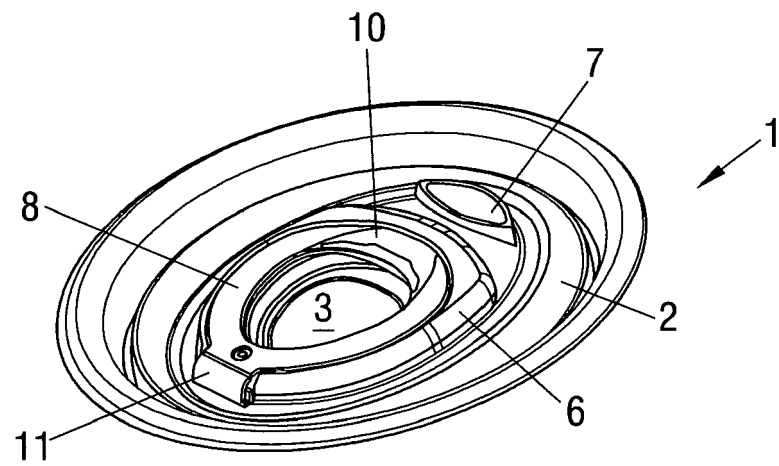


Fig.2

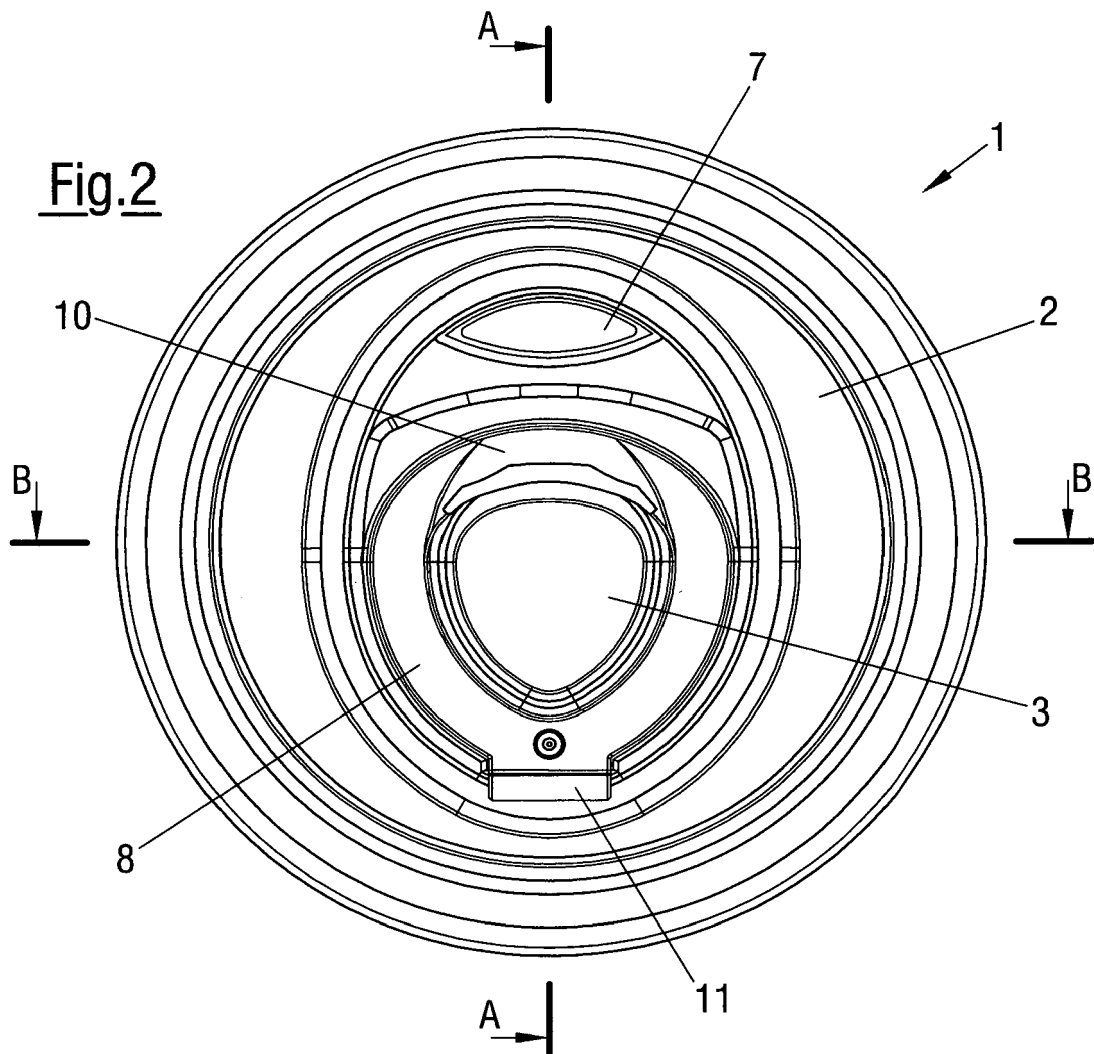


Fig.3

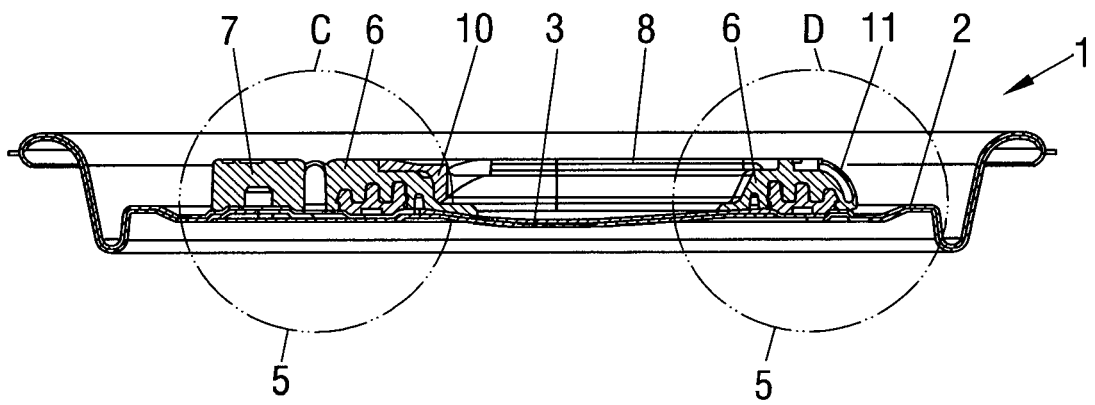


Fig.4

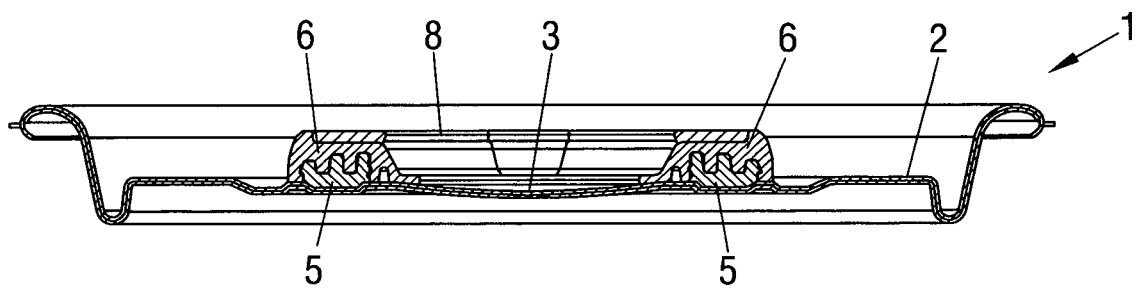


Fig.14

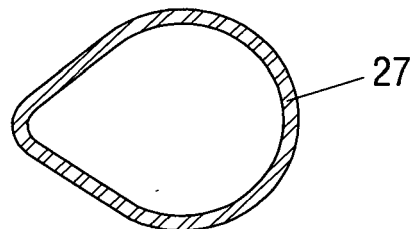


Fig.5

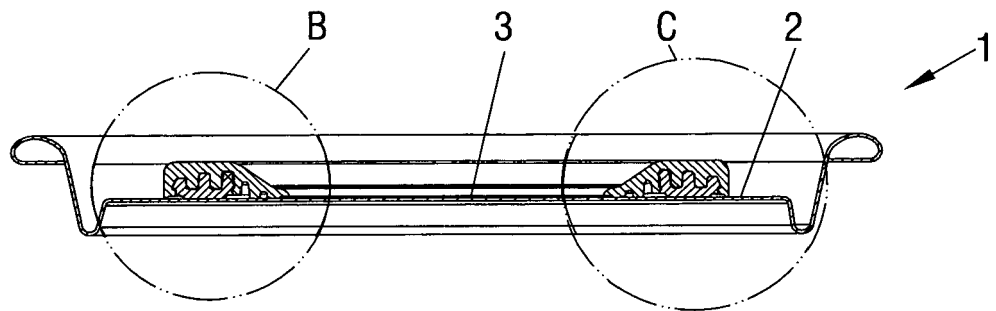


Fig.6

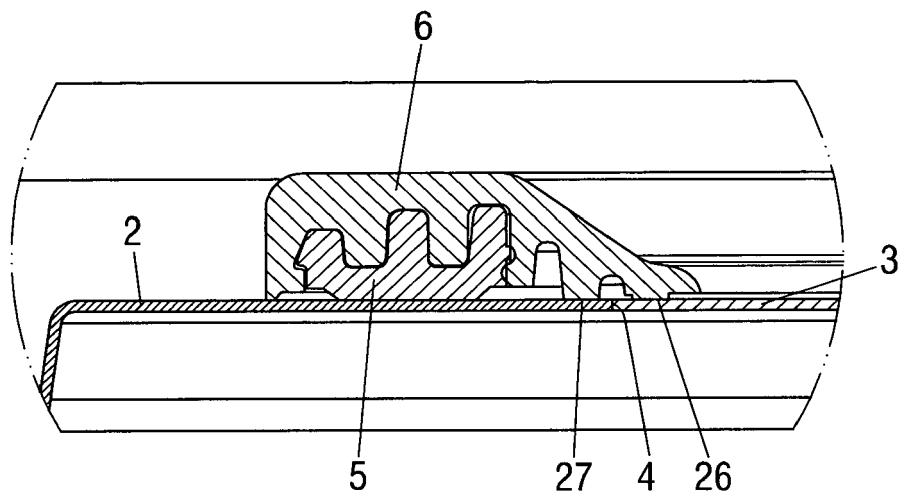


Fig.7

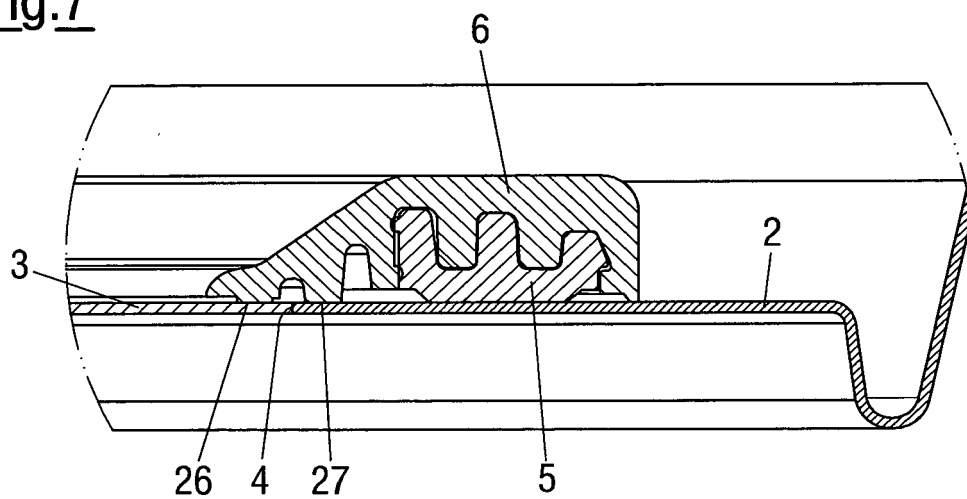


Fig.8

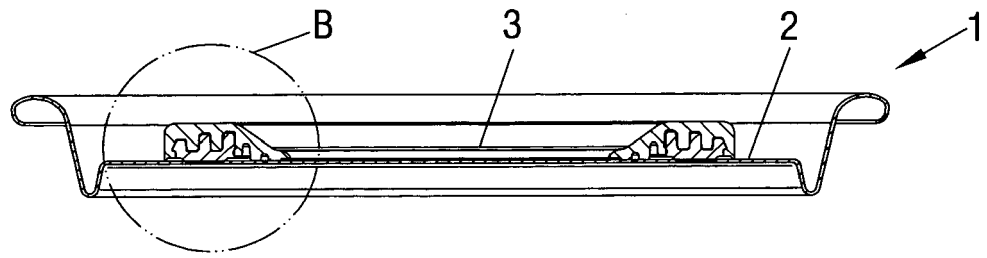


Fig.9

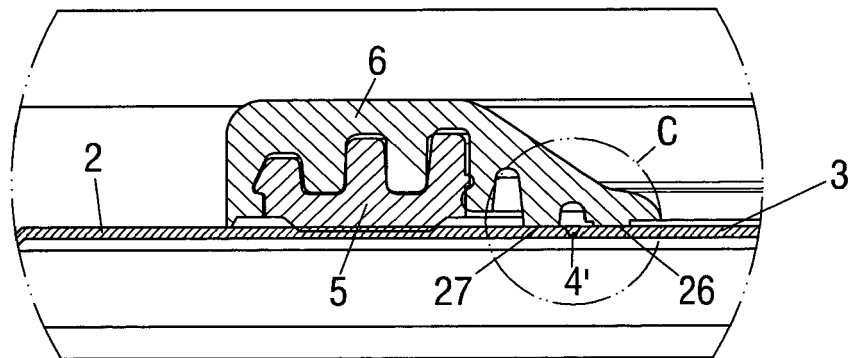


Fig.10

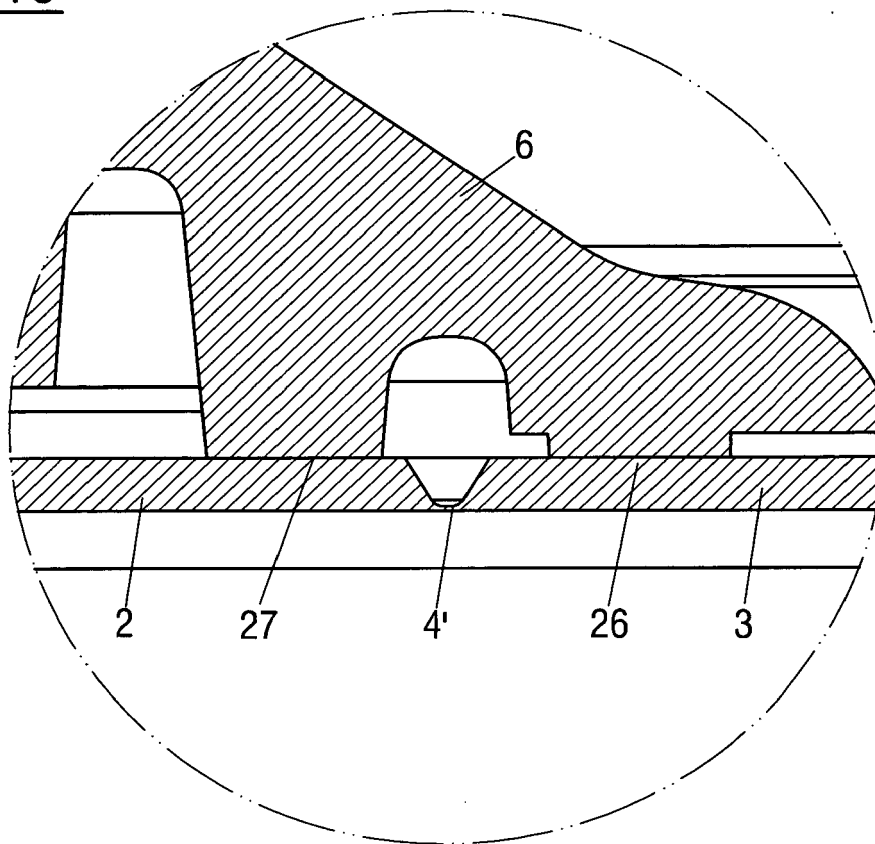


Fig.11

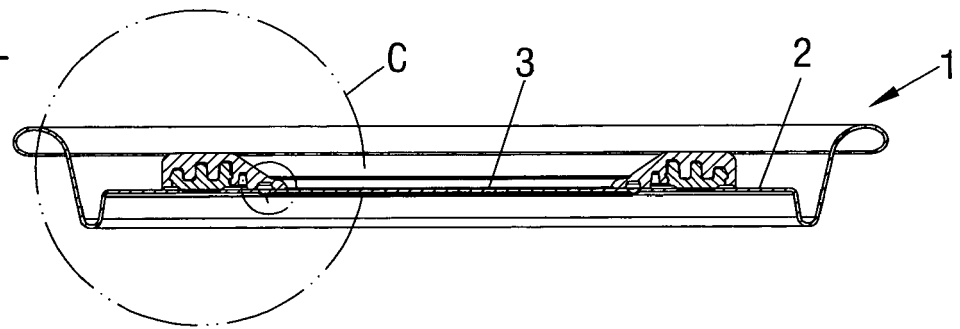


Fig.12

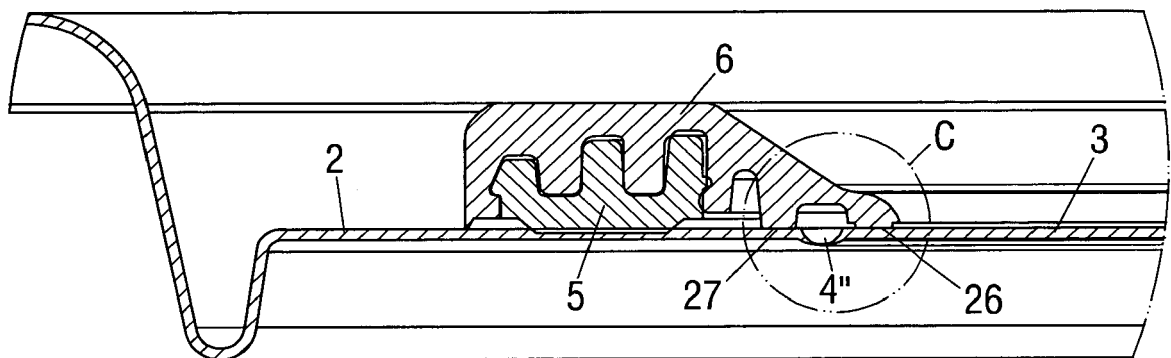


Fig.13

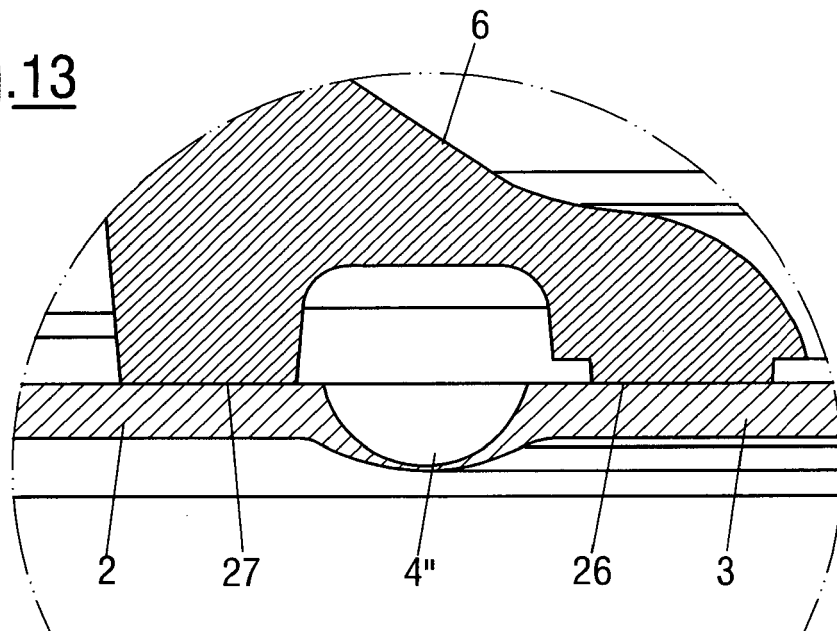


Fig.15

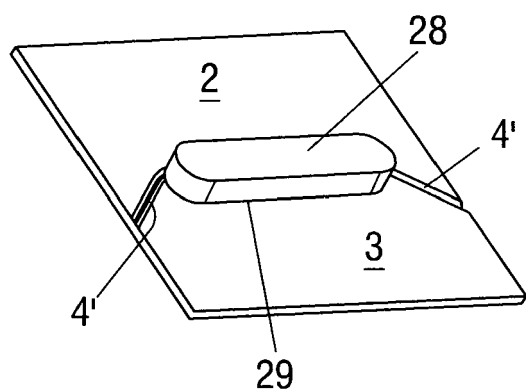


Fig.16

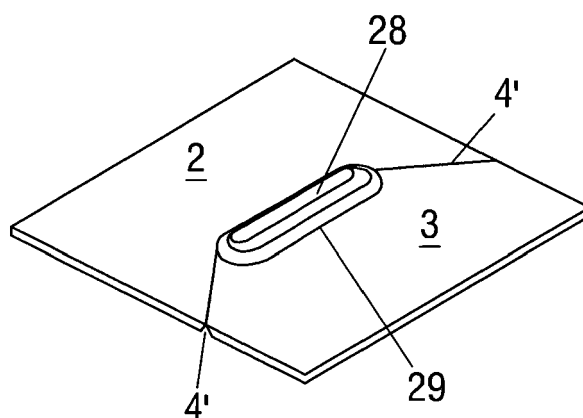


Fig.17

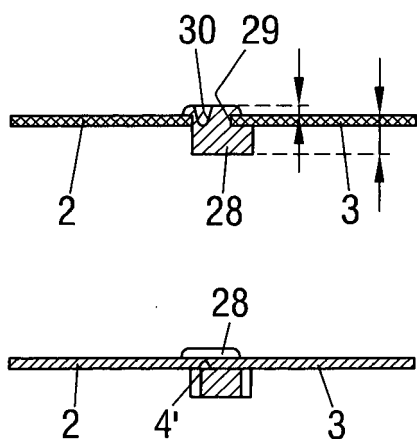
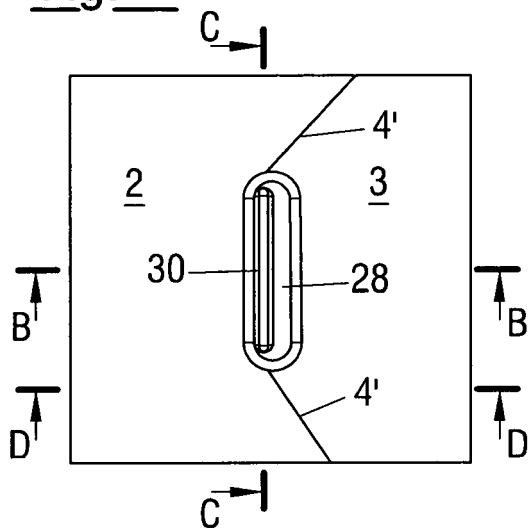


Fig.18

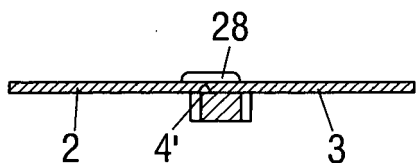
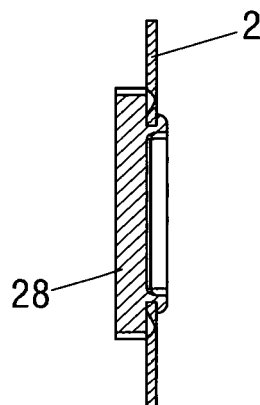


Fig.20

Fig.19





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 5471

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)
Y	US 2018/016058 A1 (THIELEN KLAUS [DE] ET AL) 18. Januar 2018 (2018-01-18) * Absätze [0046], [0050]; Abbildung 4 *	1	INV. B65D17/28 B29C45/14 B29B7/88 B29K105/00
Y	DE 10 2006 020696 A1 (KRAUSS MAFFEI AUSTRIA [DE]) 8. November 2007 (2007-11-08) * Absatz [0005] - Absatz [0009] * * Absatz [0026] *	1	
A	WO 2017/148659 A1 (PIECH GREGOR ANTON [AT]) 8. September 2017 (2017-09-08) * Seite 5, Zeile 27 - Seite 6, Zeile 4; Abbildung 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B29K B21D B29C B29B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. September 2020	Prüfer Sundell, Olli
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 20 18 5471

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.

30-09-2020

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2018016058 A1	18-01-2018	AU 2016299451 A1	22-02-2018
		AU 2019272001 A1	19-12-2019
		BR 112018001839 A2	18-09-2018
		CA 2993111 A1	02-02-2017
		CN 108025831 A	11-05-2018
		CN 111498242 A	07-08-2020
		DE 102015112428 A1	02-02-2017
		DK 3310675 T3	14-10-2019
		EA 201890398 A1	29-06-2018
		EP 3310675 A1	25-04-2018
		EP 3569516 A1	20-11-2019
		ES 2756651 T3	27-04-2020
		HK 1255253 A1	09-08-2019
		HR P20192025 T1	07-02-2020
		HU E046475 T2	30-03-2020
		JP 2018526294 A	13-09-2018
		JP 2020147377 A	17-09-2020
		KR 20180044909 A	03-05-2018
		LT 3310675 T	25-11-2019
		MA 43506 B1	31-12-2019
		PL 3310675 T3	28-02-2020
		PT 3310675 T	25-11-2019
		SI 3310675 T1	31-12-2019
		US 2018016058 A1	18-01-2018
		WO 2017016686 A1	02-02-2017
		ZA 201800318 B	19-12-2018

DE 102006020696 A1	08-11-2007	AT 448067 T	15-11-2009
		CA 2650962 A1	15-11-2007
		CN 101437661 A	20-05-2009
		DE 102006020696 A1	08-11-2007
		EP 2015914 A1	21-01-2009
		JP 2009535244 A	01-10-2009
		KR 20090015078 A	11-02-2009
		PL 2015914 T3	30-04-2010
		US 2009102086 A1	23-04-2009
		WO 2007128645 A1	15-11-2007

WO 2017148659 A1	08-09-2017	AU 2017227868 A1	13-09-2018
		BR 112018067527 A2	02-01-2019
		CA 3015422 A1	08-09-2017
		CN 109071067 A	21-12-2018
		DE 102016103801 A1	07-09-2017
		DK 3408184 T3	02-06-2020
		EA 201891750 A1	28-02-2019
		EP 3408184 A1	05-12-2018

EPO FORM P0461

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

55

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

EP 20 18 5471

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

30-09-2020

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		HK 1258864 A1	22-11-2019
		JP 2019507074 A	14-03-2019
		KR 20180125951 A	26-11-2018
		LT 3408184 T	25-06-2020
		MA 43663 B1	29-05-2020
		US 2019055053 A1	21-02-2019
		WO 2017148659 A1	08-09-2017
		ZA 201805378 B	26-06-2019

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

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

- EP 1607341 A1 **[0002]**
- DE 102010013531 A1 **[0003]**
- DE 102015112428 A1 **[0003]**
- EP 2354022 B1 **[0003]**