



(11) EP 2 396 233 B9

(12)

KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(15) Korrekturinformation:

Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)**Korrekturen, siehe****Beschreibung Abschnitt(e) 7, 12, 42, 59**

(48) Corrigendum ausgegeben am:

23.04.2014 Patentblatt 2014/17

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

28.08.2013 Patentblatt 2013/35(21) Anmeldenummer: **10711827.5**(22) Anmeldetag: **11.02.2010**

(51) Int Cl.:

B65D 17/00 (2006.01)**B65D 47/26 (2006.01)**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2010/000906

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2010/091885 (19.08.2010 Gazette 2010/33)**(54) DECKEL ZUM ÖFFNEN UND SCHLIESSEN VON DOSEN**

COVER FOR OPENING AND CLOSING CANS

COUVERCLE PERMETTANT D'OUVRIR ET DE FERMER DES BOÎTES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **11.02.2009 DE 102009008395**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.12.2011 Patentblatt 2011/51(73) Patentinhaber: **Keigan Jensen, Michael
07002 Palma de Mallorca (ES)**(72) Erfinder: **Keigan Jensen, Michael
07002 Palma de Mallorca (ES)**(74) Vertreter: **Bergmeier, Werner
Canzler & Bergmeier
Friedrich-Ebert-Straße 84
85055 Ingolstadt (DE)**(56) Entgegenhaltungen:

DE-A1- 2 257 512	DE-A1- 3 840 251
DE-A1- 19 643 487	DE-T2- 69 809 567
DE-U- 1 966 305	FR-A1- 2 820 407
US-A- 2 961 133	US-A- 5 205 430

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Deckel zum Öffnen und Schließen von Dosen, insbesondere Getränkedosen.

[0002] Dosendeckel mit Trinköffnungssystemen sind aus dem Stand der Technik zahlreich bekannt. Heutige Getränkedosen haben in der Regel einen Stay-on-Tab bei dem ein durch eine Ritzlinie markierter ovaler Bereich des Deckels mit einer angenieteten metallenen Lasche in Form eines Ringes ins Innere der Dose gedrückt wird. Dieses Trinköffnungssystem hat den Nachteil, dass es, sobald es einmal geöffnet wurde, nicht wieder verschließbar ist.

[0003] Eine Möglichkeit einen wieder verschließbaren Deckel anzubringen, wäre diesen mit dem oberen Dosenrand zu verbinden. Eine solche Ausführungsform ist beispielsweise in der DE 69809567 T2 beschrieben. Der obere Dosenrand wird jedoch im Befüllungsprozess befestigt. Dies führt zu den folgenden Problemen: Das Produkt schwapppt während der Befestigung des Deckels über, die ausgelaufene Flüssigkeit muss entfernt werden, ein zweiter Deckel muss schnellst möglich befestigt werden, um keine Verluste bei der Befüllgeschwindigkeit und damit höhere Kosten hinnehmen zu müssen. Die Befestigung mit dem oberen Dosenrand ist zudem schwierig, da die Toleranzwerte nicht ausreichend niedrig sind und zwischen zwei Deckeln bis zu 0,3 mm Unterschied liegen können. Eine Befestigung an der Oberkante der Dose würde auch zu Änderungen beim Verpacken und in der Transportfähigkeit auf Grund einer geänderten Stapelhöhe führen. Dies würde zu höheren Planungswechselkosten für weniger Produkte pro Volumen führen.

[0004] In der DE 196 43 487 A1 ist ein wieder verschließbarer Behälter, insbesondere eine Getränkedose, mit einem zumindest zweiteiligen Behälterdeckel offenbart, wobei ein fest mit dem Behälterkörper verbundenes erstes Deckelelement und ein um die Mittelachse der Dose drehbares, zweites Deckelelement vorgesehen ist. An seinem Umfang ist das zweite Deckelelement formschlüssig, aber drehbar am ersten Deckelelement geführt. Im wiederverschlossenen Zustand verlaufen das erste und das zweite Deckelelement im Wesentlichen waagerecht und parallel zueinander.

[0005] DE 1 966 305 U offenbart einen Streuverschluss aus Kunststoff für Handstreubehälter mit den Gattungsmerkmalen des Anspruchs 1, bei dem von einem drehbaren oberen Deckelteil ein Ringflansch herabragt, der umlaufende Rippen als Einrast- und Verriegelungsmittel trägt. Dem Ringflansch liegt auf der Oberseite einer Siebplatte eine entsprechende Ringnut gegenüber, so dass der obere Deckelteil und die Siebplatte beim Zusammendrücken ineinander schnappen. Der obere Deckelteil und die Siebplatte verlaufen hierbei im Bereich der Streuöffnungen, sowohl in deren offenem als auch deren geschlossenem Zustand, geradlinig parallel zueinander.

[0006] Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, bekannte Trinköffnungssysteme weiter zu verbessern.

[0007] Das Hauptziel der vorliegenden Erfindung ist es, soweit wie möglich alle heutigen Produktionsstandards und Kriterien zu berücksichtigen. Insbesondere wird eine hohe Kosteneffizienz gefolgt von einer ausgeprägten Produktabgrenzung angestrebt. Je weniger Änderungen an den derzeitigen Standards nötig sind, umso größer ist das Sparpotenzial. Dafür ist es zielführend alle Änderungen an einer Stelle der Produktionslinie (entweder in der Produktion oder in der Befüllstation) zu konzentrieren. Den besseren Ansatz liefert hierbei der Produktionsschritt, da er weniger häufig durchzuführen ist und auf Grund vorhandener technischer Ressourcen besser in der Lage ist, Änderungen zu implementieren.

[0008] In der vorliegenden Erfindung wird daher der Befüllungsschritt als möglicher Verbesserungsansatz vollständig ausgeschlossen. Eine Ausnahme hierzu wäre ein "add-on"- Designmerkmal, das nicht funktionsnotwendig ist und nur optional für den Kunden möglich ist.

[0009] Diese Aufgabe der Verbesserung bestehender Trinköffnungssysteme löst ein Deckel zum Öffnen und Schließen von Dosen gemäß Anspruch 1, insbesondere Getränkedosen, wobei er einen oberen kreisförmigen Deckelteil und einen unteren Deckelteil aufweist und durch Bewegung der Deckelteile relativ zueinander mindestens eine Durchgangsöffnung durch beide Deckelteile erzielbar ist, die durch Bewegung der Deckelteile relativ zueinander wieder verschließbar ist. So ist möglich, die einmal geöffnete Dose nicht nur zu öffnen, sondern auch wieder sicher zu verschließen.

[0010] Besonders vorteilhaft ist, dass der obere Deckelteil auf der Innenfläche des unteren Deckelteils befestigt ist. Eine solche Befestigung des Trinkverschlusssystems nicht am äußeren Rand des unteren Deckelteils, sondern auf dessen Innenfläche hat den Vorteil, dass der Deckel bereits in einem vorgelagerten Schritt vollständig gefertigt werden kann und dann lediglich in einem Schritt noch nach dem Befüllen mit dem Dosenkörper verbunden werden muss.

[0011] Der untere Deckelteil weist mindestens eine Öffnung auf. Diese kann bereits bestehen oder durch die Bewegung der Deckelteile zueinander erst geschaffen werden. So können beispielsweise eine Öffnung zum Ausfließen der Flüssigkeit und eine weitere zur Belüftung vorgesehen sein.

[0012] Die öffnende und schließende Bewegung der Deckelteile relativ zueinander wird dadurch erzeugt, dass der obere Deckelteil auf dem unteren Deckelteil drehbar gelagert ist.

[0013] Eine Fuge ist auf dem unteren Deckelteil erzeugt. Diese wird zur Befestigung des oberen Deckelteils verwendet. Zum Zwecke einer drehbaren Lagerung weist der untere Deckelteil an seiner Oberfläche eine kreisförmige Bewegungsnut auf, wobei der Radius der Nut kleiner als der Radius des unteren Deckelteils ist und der obere Deckelteil eine Feder aufweist, die in die Befestigungsnut formschlüssig und kraftschlüssig einrast-

tet.

[0014] Dabei greift die Erfindung auf aus dem Stand der Technik bekannte Faltmechanismen für Dosendeckel zurück. Eine Möglichkeit zum Biegen einer solchen Fuge ist in der WO 01/89737 A1 und US 6,428,261 beschrieben. Hier wird beschrieben, wie in einen Dosendeckel eine Sicherheitsfalte in mehreren Schritten gebogen werden kann. Auch andere dem Fachmann bekannte Verfahren können zum Biegen der Falte verwendet werden.

[0015] Daneben gibt es auch andere aus dem Stand der Technik bekannte Möglichkeiten, sowie Drehbördeln und Rollbiegen, die benutzt werden können, um die Befestigungsfuge auf dem unteren Deckel herzustellen. Durch die Platzierung dieser Befestigungsfuge innerhalb des unteren Deckels ist es möglich, die kritischen Merkmale des Befüllungsdesigns von der Deckelproduktion zu trennen. Durch die Extra-Anfertigung der Befestigungsfuge ist es weiterhin möglich, die Verbindung mit dem oberen Deckel durch einen Haken funktionsgerecht auszugestalten, und man ist nicht an die Ergebnisse der Randbördelung gebunden.

[0016] Durch die Positionierung auf dem unteren Deckelteil ist der obere Deckelteil durch den oberen äußeren Dosenrand vor Beschädigungen geschützt, die durch ein Herunterfallen entstehen könnten. Der obere Deckelteil liegt unterhalb des Dosenrands und liegt dadurch nicht frei. Durch eine Befestigung des oberen Deckelteils am unteren Deckelteil in einer Befestigungsfuge mit einem Radius innerhalb des äußeren Dosenrandes wird für den oberen Deckelteil zudem weniger Material benötigt. Dies macht die vorliegende Erfindung mit vergleichbaren Stay-on-Tab-Versionen im Hinblick auf ihr Gewicht vergleichbar.

[0017] Zusätzlich zu dem Material und Kostenersparnis sind weitere Verbesserungen auf Grund der Systemkompatibilität möglich. Es ist möglich, die Deckel mechanisch einzuordnen und mit dem unteren Deckelteil bei derzeitigen Produktionsgeschwindigkeiten zu verbinden. Dies ist durch Verwendung der identischen Technologie und des identischen Verfahrens möglich wie es bereits heute bei der Standard Stay-on-Tab Technologie verwendet wird, um die Schlaufe, beziehungsweise den Ring zu befestigen. Das derzeitige Design der Erhöhungen auf dem unteren Deckel ist ähnlich zu dem "anti rotation tip", das benutzt wird, um den Stay-on-Tab für den Ring einzuordnen. Der obere Deckelteil würde im selben Schritt befestigt, in dem der Ring oder die Schlaufe beim Stay-on-Tab System platziert wird.

[0018] Die Standardfalttechnologie, die für die Schlaufe beziehungsweise den Ring verwendet wird, kann auch benutzt werden, um die Biegungen des oberen Deckelteils zu formen. Diese Biegungen dienen zugleich der Verstärkung des Deckels, um das an den Seiten fehlende Material zu kompensieren und ebenso zugleich als Mechanismus zur Öffnung des Verschlusses.

[0019] Die gefaltete Struktur des oberen Deckelteils hat zudem folgende Vorteile in Bezug auf übergelaufene

Flüssigkeit: durch die gefaltete Form ist die Oberfläche des unteren Deckelteils leicht zu erreichen und leicht von übergelaufener Flüssigkeit an der Befüllstation zu reinigen. Auch eine Flüssigkeitskondensation nach der Pasteurisierung kann gut trocknen.

[0020] Vorteilhaft ist, wenn der untere Deckelteil eine Erhöhung aufweist, die mit einer entsprechenden Ausgestaltung des oberen Deckelteils zusammenwirkt. Diese kann beliebige Formen, beispielsweise in Form eines Zylinders oder eine Pyramide aufweisen. Der obere Deckelteil kann entweder eine entsprechende Erhöhung oder eine in der Form entsprechende Aussparung aufweisen. Dadurch wird eine Lagerung der Deckelteile erzielt. Zudem können die Elemente auch als Abstandshalter zwischen den Deckelteilen wirken.

[0021] Der obere Deckelteil kann aus Aluminium sein. Auch die Verwendung von Weißblech oder Plastik ist jedoch, denkbar.

[0022] Bei einer Plastikversion ist es möglich, das Oberteil leicht zu entfernen und das Plastik so dem Recyclingprozess zuzuführen. Da der untere Deckelteil größer als der obere Deckelteil aus Plastik ist, fließt das Produkt weiterhin über den unteren Deckel und hält die Flüssigkeit kalt und getrennt von dem oberen Deckel.

[0023] Auch für den Fall der Verwendung einer Plastikversion geht daher das Trinkgefühl des Ansetzens an einer "kalten Dose" nicht verloren, da der Dosenrand immer noch am Mund angesetzt wird.

[0024] Es ist weiterhin möglich, Weißblech zu verwenden, da am oberen Deckelteil kein offenes Metallene mit dem Produkt in Kontakt kommt und so rosten könnte und das Produkt verunreinigen könnte. Für den unteren Deckel ist es üblich, beim Stay-on-Tab Weißblechsystem druckgeformte Teile als zusätzlichen Schutz emeut zu lackieren. Dies ist auch für die Öffnung des unteren Deckelteils möglich, wenn dies benötigt wird. Weißblech ist auf Grund seines Preises und den allgemeinen Anwendungsvorteilen im Markt ein besonders geeignetes Material. Hierbei wäre die geringste standardmäßig benutzte Materialdicke von 0,16 mm ausreichend. Auf Grund des kleineren Radius des oberen Deckelteils ist dieser von Haus aus steifer, was eine noch geringere Materialdicke von 0,12 mm im Weißblech möglich macht.

[0025] Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung kann der obere Deckelteil eine Aussparung aufweisen. Dadurch wird die zu verwendende Materialmenge für den oberen Deckelteil verringert. Gleichzeitig kann die Aussparung als Öffnung im oberen dienen. Insbesondere kann der obere Deckelteil mindestens eine kreisegmentförmige Aussparung aufweisen. Auch zwei kreisegmentförmige Aussparungen sind denkbar. Diese können gegenüberliegend angeordnet sein.

[0026] Die Öffnungsinnenkante des unteren Deckelteils ist erfindungsgemäß abgewinkelt. Durch die Abwinklung wird beim Ineinandergreifen des oberen und des unteren Deckelteils eine Abdichtung erfolgen.

[0027] Kumulativ kann zwischen den Deckelteilen auch eine Dichtung angeordnet sein. Dabei ist unter einer

Dichtung jedes Mittel zu verstehen, das zur Verbindung der beiden Deckelteile geeignet ist. Insbesondere ist daher eine Lackierung als Abdichtung denkbar. Auch Gummi, Plastik oder geeignete flüssige Mittel wie Kleber sowie ein Verschweißen sind möglich.

[0027] Die Dichtung muss zahlreichen Belastungen wie Vibrationen beim Transport, Druckänderungen, Änderungen des Kontaktbereichs durch Wärmedehnungen bei Temperaturänderungen standhalten. Die Herstellung eines Dichtringes ist daher sehr kostenintensiv, sowohl in der Entwicklung als auch in der Produktion. Da dies zu einer erheblich verlangsamten Produktion führen kann und diese daher deutlich teurer machen kann, ist anzustreben, die Dichtung mit anderen Mitteln zu erreichen.

[0028] Ein weiterer Aspekt der Erfindung sieht vor, dass der obere und der untere Deckelteil aus einem hybriden Schichtwerkstoff mit einer Plastiklage gefertigt sind. Vorteilhafterweise kommt die Plastiklage des unteren Deckelteils auf der des oberen Deckelteils, zwischen den beiden Deckelteilen, zu liegen.

[0029] Durch die Verwendung eines solchen hybriden Schichtverbundwerkstoffs, bestehend beispielsweise häufig aus Plastik und häufig aus Weißblech oder Aluminium, ist es möglich, die Vorteile der unterschiedlichen Materialien in unterschiedlichen Bereichen zu kombinieren, so dass diese sich in den allgemeinen Leistungsmerkmalen positiv niederschlagen.

[0030] Wird die Plastikseite oben liegend auf dem unteren Deckel und unten liegend auf dem oberen Deckel verarbeitet, so haben die zwei Plastikseiten direkten Kontakt. Die kegelförmige Öffnung in dem unteren Deckelteil bildet mit dem kegelförmigen Vorsprung des oberen Deckelteils einen guten Dichtungsüberflächenkontakt. Dieser Kontaktbereich wird später durch Hitze oder Hochfrequenzschweißen verbunden. Das Schweißen wird hierbei auf die Umgebung dieses Bereichs fokussiert und nur für einen kurzen Moment nach der Montage des zweiten Deckels angewendet. Dieser geschweißte Teil wird später vom Benutzer durchbrochen, in dem dieser die haubenförmige Struktur auf dem oberen Deckelteil nach innen drückt und so die geschweißte Dichtung zerstört, sodass der obere Deckelteil gedreht werden kann. Dies kann auch durch einen momentanen Druckverlust erreicht werden, der die zwei Deckelflächen einebnen und ein leichtes Drehen des oberen Deckelteils ermöglicht.

[0031] In einer Plastikversion würde die Dichtung als Teil des oberen Deckelteils ausgestaltet werden. Ein Vorsprung auf dem oberen Deckelteil weist dann die identische negative Form des oberen Teils der Öffnung des unteren Deckelteils auf. Diese Wölbung auf dem oberen Deckelteil verbindet sich raumfest mit dem Loch auf dem unteren Deckelteil, mit dem sie später verschweißt wird, wobei auf der Innenseite eine Reißlinie eingedrückt wird. Die Plastikversion ohne Dichtung wird auf gleiche Weise wie die Version mit Dichtung geöffnet.

[0032] Im Hinblick auf die Öffnungs- und Schließmöglichkeiten ist es denkbar, einen Schnappverschluss in

den oberen Deckel der Metallversion zu integrieren. Hierfür ist es denkbar, eine Wölbung in der Mitte des oberen Deckels vorzusehen, so dass die nach oben gefaltete Seite des oberen Deckels nach unten abknickt und da-

5 durch die Dose verschließt, aber nicht versiegelt. Um die Dose zu versiegeln, werden in dieser geschlossenen Position die gefalteten Seitenteile dann nach innen gedrückt und der Deckel rastet in eine versiegelte Position ein.

10 Wenn der Deckel wieder geöffnet wird, schnappt die Wölbung über und rastet in der offenen Position ein.

[0033] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einiger Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Hierin zeigen

15 Figur 1 eine dreidimensionale Darstellung des Deckels aus Aluminium,
Figur 2 eine dreidimensionale Darstellung des Deckels aus Plastik,
20 Figur 3 einen Schnitt durch einen unteren Deckelteil unter Markierung der Befestigungsfuge,
Figur 4 einen Schnitt durch den unteren Deckelteil mit Markierung der Erhöhungen,
25 Figur 5 einen Schnitt durch einen unteren Deckelteil unter Markierung des Öffnungsbereichs,
Figur 6 einen Schnitt durch einen unteren Deckelteil unter Markierung der Schnittkante an der Öffnung,
Figur 7 den Haken eines oberen Deckelteils aus Aluminium,
30 Figur 8 Soll-Dehn-Stellen eines oberen Deckelteils eines Aluminiumdeckels,
Figur 9 den Mittelbereich eines Aluminiumdeckels ohne den erfindungsgemäßen Konus,
Figur 10 einen Schnitt durch einen Atumiumdeckel ohne den erfindungsgemäßen Konus unter Markierung des Offnungsbereichs,
35 Figur 11 eine dreidimensionale Darstellung eines unteren Deckelteils,
Figur 12 eine dreidimensionale Darstellung eines oberen Deckelteils aus Aluminium ohne den erfindungsgemäßen Konus,
40 Figur 13 Darstellungen möglicher Ausgestaltungen der Verbindungsstelle zwischen oberem Deckelteil und unterem Deckelteil,
Figur 14 eine Darstellung möglicher erfindungsgemäßer Ausgestaltungen des Abdichtmechanismus zwischen oberem Deckelteil und unterem Deckelteil an der Trinköffnung,
45 Figur 15 eine Darstellung möglicher Ausgestaltungen der Führung von oberem Deckelteil zu unterem Deckelteil,
50 Figur 16 Darstellungen der verschiedenen Verschlussvarianten jeweils in geöffneter und geschlossener Position.

55 [0034] Der Deckel 1 aus Aluminium in Figur 1 besteht aus einem unteren Deckelteil 2 und einem oberen Deckelteil 3.

[0035] Figur 2 zeigt einen teilweise aus Plastik aufge-

bauten Deckel 21 mit einem unteren Deckelteil 22 aus Aluminium und einem oberen Deckelteil 23 aus Plastik.

[0036] In Figur 3 ist der untere Deckelteil 2 dargestellt, wobei die Befestigungsfuge 4 markiert ist.

[0037] Durch die Verwendung der sogenannten "Safety-fold-end"-Technologie oder anderen dem Fachmann bekannten Falttechniken ist es möglich, die Befestigungsfuge 4 für den oberen Deckelteil (nicht abgebildet) von der Aussenkante der Dose nach innen zu verlegen. Dies hat den Vorteil, dass es nicht mehr nötig ist, in den Befüllungsprozess einzugreifen, da der zweite Deckelteil (hier nicht abgebildet) bereits im Produktionsschritt montiert werden kann. Die Montage des zweiten Deckelteils ist ähnlich zu den Schritten, die notwendig sind, um bei Stay-on-Tab-Verschlüssen den Ring mit dem Deckel zu verbinden.

[0038] In Figur 4 ist im unteren Deckelteil die Erhöhung 8 zur Lagerung hervorgehoben.

[0039] Die Erhöhung 8, die nach oben zeigt, erlaubt ein besseres Abgleichen der Deckel. Sie könnte weiter als eine Orientierungshilfe für den unteren Deckelteil 2 verwendet werden, wenn dieser ausgerichtet werden muss.

[0040] Beim unteren Deckelteil 2 in Figur 5 ist der Öffnungsbereich zur Öffnung 5 markiert. Ein dort befindlicher abgewinkelte Flügel 9 erlaubt eine größere Dichtungsüberfläche auf geringerem Platz, in dem er die vertikale Länge ausnutzt. Dieses Design erlaubt möglichen Druckverlust durch Wärmedehnungsunterschiede des Materials beispielsweise bei der Verwendung von Aluminium und Plastik zu minimieren. Eine abgewinkelte Oberfläche stellt auch mehr Dichtungsüberfläche zur Verfügung und dient als Innenring zur Erhöhung der Dichtungswirkung.

[0041] Beim unteren Deckelteil 2 in Figur 6 ist die Schnittkante 10 an der Öffnung 5 markiert. Ein angeflachter Schnitt an dieser Schnittkante 10 erlaubt es, eine Dichtung an Ort und Stelle zu halten, indem er einen Widerstand bietet, wenn die Dichtung gedrückt wird. Dadurch wird verhindert, dass die Dichtung nach unten abrutscht. Der angeflachte Schnitt 10 erlaubt auch eine exakte Größenanpassung, die für den guten Sitz der Dichtung notwendig ist.

[0042] Bei der in Figur 7 dargestellten Ausgestaltung des oberen Deckelteils 3 aus Aluminium ist es möglich, den Haken 11 funktionsangepasst zu konstruieren, da die Befestigungsmöglichkeiten nicht mehr an die Form des Randkranzes des Dosenrandes nach Befestigung des Deckels angepasst werden müssen. Dies ist insbesondere von Richtigkeit, wenn die Oberfläche des Hakens 11 reduziert wird, wie in der vorliegenden Efindung vorgeschlagen wird.

[0043] Es ist auch möglich, den oberen Deckelteil mit einem Doppelhaken zu versehen, um die Befestigung des zweiten Deckelteils zu verstärken. In diesem Fall könnte eine zweite Befestigungsrolle an der Oberseite des unteren Deckelteils für diesen zweiten Haken angebracht werden. Auch eine dreifache Feder im oberen De-

ckelteil ist denkbar, um die Befestigung des zweiten Deckelteils weiter zu verstärken. Diese und andere Aufbauvarianten sind im Folgenden in Figur 13 detailliert dargestellt.

[0044] Der obere Deckelteil 3 in Figur 8 aus Aluminium kann an bestimmten Stellen Schnitte 12 aufweisen, um übermäßige Steifheit zu entfernen, die verhindern kann, dass der obere Deckelteil 3 erfolgreich mit dem unteren Deckel zusammenpasst. Dabei können die Schnitte 12 derartig angeordnet werden, dass die Entspannung nur in einer Richtung wirkt, um ein Aushaknen des oberen Deckelteils 3 zu verhindern.

[0045] Der obere Deckelteil 3 aus Aluminium (Figur 9) weist im markierten Mittelbereich 13 einen abgerundeten Teil auf, der dem oberen Deckelteil 3 erlaubt, leicht über die Erhöhung 8 (vgl. Figur 4) zu rutschen.

[0046] Der in Figur 10 gezeigte obere Deckelteil 3 ist eine Aluminiumversion. Dieser ist an der Erhöhung 7 mit Schnitten 14 versehen. Diese Schnitte 14 bilden eine Zangenform, die später in eine gerillte Lasche auf einer Dichtung einrastet. Dadurch würde diese während des Zusammenbaus des Deckels in der Produktion mit dem oberen Deckelteil 3 verbunden. Um später durch den Benutzer geöffnet zu werden, wird die Haube 7 nach innen gedrückt, was zu einem Öffnen der Dichtung entlang einer vorgesehenen Reißlinie führt.

[0047] Der in Figur 11 dargestellte untere Deckelteil 2 ist sowohl für die Aluminiumversion des Deckels 1 als auch für die Plastikversion des Deckels 21 (vgl. Figuren 1 und 2) verwendbar. Dieser weist die Befestigungsfuge 4, die Trinköffnung 5 sowie zwei Erhöhungen 8' und 8" zur Lagerung des oberen Deckelteils auf.

[0048] Der in Figur 12 dargestellte obere Deckelteil 3 aus Aluminium kann auf den in Figur 11 dargestellten unteren Deckelteil 2 aufgesetzt und dann auf dem unteren Deckelteil 3 nach Durchbrechen der Dichtung gedreht werden. Hierfür bieten die Flügel 15 und 15' eine Grifffläche.

[0049] Der obere Deckelteil kann einteilig ausgestaltet sein. Er würde in der Befüllungsstation in die Dichtung eingerastet und dort fixiert, bis er durch Drehen aufgerissen wird. Dies dient gleichzeitig als "Tamper-Proof"-Mechanismus. Diese Version kann mit beiden Materialien, Plastik und Aluminium, verwendet werden.

[0050] In einer weiteren Ausführung, dem "Break-Open-Design", ist die funktionelle Stelle direkt über der Stelle lokalisiert, die geöffnet werden soll. Hier ist die funktionelle Stelle des Deckels, die über der Dichtung angebracht ist, ein vom Deckel getrenntes Teil. Dieses Teil ist klein im Vergleich zu den Proportionen der Öffnung. Die Form wird nach innen gedrückt, um die Dichtung zu brechen, die Dichtung rastet in das Teil ein und das Teil rastet in eine niedrigere Aussparung im Deckel ein.

[0051] Eine weitere Ausführungsform weist eine Wölbung über der Öffnung auf, wobei das Material so dünn ist, dass die Wölbung mit dem Daumen eingedrückt werden kann. Dadurch wird die Dichtung mit Einschuböff-

nungen in der Wölbung verbunden. Das Eindrücken der Wölbung öffnet die Dichtung und dient gleichzeitig als "Tamper-Proof". Auch diese Aufbauvariante kann mit beiden Materialen, Plastik und Aluminium, verwendet werden.

[0052] Der Dosendeckel 51 in Figur 13a/b besteht aus einem unteren Deckelteil 52 und einem oberen Deckelteil 53. Der untere Deckelteil 52 weist eine Befestigungsfuge 54 auf, in die ein Haken 55 des oberen Deckelteils 53 eingreift. Der Haken 55 des oberen Deckelteils 53 ist zur Steigerung der Stabilität gefaltet. Auch das Drehen des Hakens 55 in der Fuge 54 wird so verbessert.

[0053] Der Dosendeckel 61 in Figur 13c besteht wieder aus einem unteren Deckelteil 62 und einem oberen Deckelteil 63. Diesmal ist jedoch neben dem ersten Haken 64 ein zweiter Haken 65 am oberen Deckelteil 63 vorgesehen, um den oberen Deckelteil 63 besser zu befestigen. Die Biegung am äußeren Rand 66 ermöglicht eine flexiblere Bewegung in diesem Bereich. Das kann hilfreich sein, da dieser Bereich wegen der Nähe zu weiteren Strukturen auf dem oberen Deckelteil 63 steifer ist.

[0054] In der Aufbauvariante eines Dosendeckels 71 in Figur 13d weist der obere Deckelteil 73 neben dem Haken 74 eine seitliche Einbuchtung 75 auf, die mit der Befestigungsfuge 76 des unteren Deckelteils 72 in Berührung steht, um so ein seitliches Verrutschen des oberen Deckelteils 73 zu verhindern. Zusätzlich dazu weist der obere Deckelteil 73 eine Nut 77 auf, die einen weiteren befestigenden Verbindungspunkt schafft. Diese wirkt mit einer weiteren Nut 78 auf dem unteren Deckelteil 72 zusammen. Die Nuten 77 und 78 dienen als Führungsstange zur Befestigung und zum Anheben des oberen Deckelteils 73, wenn sie nicht auf vollem Umfang durchgehend angebracht sind.

[0055] Bei der in Figur 14a dargestellten erfindungsgemäßen Variante eines Dosendeckels 141 weist der untere Deckelteil 142 eine Öffnung 143 auf, deren Kanten 144 nach innen gefaltet sind. Diese abgerundeten Kanten 144 bilden mit einem Konus 145 am oberen Deckelteil einen engen Kontakt, wodurch eine Abdichtung erreicht wird. Die Abdichtung wird unterbrochen, wenn der obere Deckelteil 146 gedreht wird. Bis zum Öffnen durch den Benutzer bildet die an dem Konus aufliegende Kante eine vollständige Abdichtung.

[0056] Bei der Aufbauvariante eines Dosendeckels 151 in Figur 14b weist der untere Deckelteil 152 eine Öffnung 153 mit nach oben gefaltetem Rand 154 auf. Dies kann von Vorteil sein, um zu verhindern, dass die Flüssigkeit in der Dose mit einer offenen Schnittkante des Metalls in Kontakt kommt. Zusammen mit dem festen Dichtsitz des Konus 155 des oberen Deckelteils 156 wird bis zum Aufbrechen eine gasdichte Versiegelung erreicht.

[0057] In der Aufbauvariante 161 in Figur 14c weist der untere Deckelteil 162 einen Falz 163 auf, um die Steifigkeit dieses Gebiets und gleichzeitig die Dichtungsfläche zu erhöhen. Eine Versiegelung kann durch die Verwendung eines üblichen Plastiksichtverbundwerk-

stoff erreicht werden, der im Kontaktbereich durch Hitze oder Hochfrequenzschweißen verbunden wird.

[0058] Eine doppelte Faltung 173 am unteren Deckelteil 172 bildet mit einem doppelten Konus 174 im oberen Deckelteil 175 eine Ausdehnung der Siegelfläche (vgl. Figur 14d).

[0059] Wird in Variante 181 der Falz 183 aus Figur 14e unterhalb der Oberfläche des unteren Deckelsteils 182 angebracht, ist ein größerer Freiraum beim Drehen und Anheben des oberen Deckelteils 184 gewährleistet.

[0060] In der in Figur 14f dargestellten Variante 191 hat der untere Deckelteil 192 eine Öffnung 193 mit einer Nut 194. In dieser kann eine Dichtung 195 angeordnet werden. Eine weitere Wulst 196 verhindert das Verrutschen oder Wegrutschen der Dichtung 195.

[0061] Wird beim Dosendeckel 201 in Figur 14g eine Trennung des unteren Deckelteils 202 und des oberen Deckelteils 203 durch eine Erhöhung in der Mitte (nicht abgebildet) erreicht, so nimmt der Abstand der zwei Deckelteile 202 und 203 zueinander nach außen mit dem Radius ab. Zusätzlich nimmt auch der Druck auf den Deckel, wenn er geschlossen wird, mit dem Radius von der Mitte ausgehend ab (d.h. der Druck in der Mitte ist höher als an den Seiten). Die asymmetrische Form des Konus 204 sowie des Falzes 205 trägt hier einem Ausgleich Rechnung.

[0062] Bei der Aufbauvariante eines Dosendeckels 211 in Figur 14h/i bleibt der untere Deckelteil 212 mit der ursprünglichen Oberfläche des Deckels abgedeckt. Es ist teilweise angeschnitten, jedoch nicht vollständig, so dass Material stehen bleibt um als Scharnier für das durchgebrochene Material zu dienen. Die Bruchstelle kann entweder eine Reißlinie 213 oder ein durch ein Siegel geschützter Schnitt 214 sein, wobei das Siegel bricht, sobald es einmal geöffnet wurde.

[0063] Der Deckel 211 wird geöffnet, indem der obere Deckelteil 215 über die Erhöhung 216 gedreht wird, wobei die abgerundete Kante 217 am oberen Deckelteil auf und über die Erhöhung 216 geschoben wird, wodurch diese nach unten gedrückt wird und das Siegel gebrochen wird.

[0064] Sobald das Verbindungsstück durch Drehen des oberen Deckelteils 215 in die geschlossene Position durchgebrochen wurde, schwingt das Stück noch weiter zurück, da die zweite Erhöhung 218 mit der Seitenfläche des Konus 219 des oberen Deckelteils 215 zusammenwirkt (vgl. die Stellung des Deckels 211 in Figur 14i).

[0065] Wie in Figur 15 dargestellt, gibt es verschiedene Aufbauvarianten zur Führung des oberen auf dem unteren Deckelteil. Hierbei zeigt die Figur 15a eine dreidimensionale Darstellung des unteren Deckelteils 272 und des oberen Deckelteils 273. Diese sind als Deckel 271 zusammengesetzt im Querschnitt in Figur 15b zu sehen. Der untere Deckelteil 272 weist eine einzige nach oben ragende Rampe 274 auf, die sich in der Mitte des unteren Deckelteils 272 befindet. Wenn der obere Deckelteil 273 gedreht wird, drückt die Rampe 274 gegen die Ecke 275 des oberen Deckelteils 273 und hebt dieses nach oben.

Eine 180° Drehung bringt die Deckelteile 273 und 272 in die Ausgangsposition zurück.

[0066] In der Aufbauvariante 281 in den Figuren 15c und 15d weist der untere Deckelteil 282 mindestens eine Rampe 283 auf, die nach oben zeigt und im äußereren Umfang des Deckels angebracht ist. Der obere Deckelteil 284 hingegen weist eine Rampe 285 auf, die nach unten zeigt. Wenn der obere Deckelteil 284 auf dem unteren Deckelteil gedreht wird, treffen die zwei dazwischen liegenden Erhöhungen aufeinander und die Deckel werden voneinander getrennt. Die Faltung 286 des oberen Deckelteils 284 verhindert einen dauerhaften Schaden durch das Anheben und erleichtert das Anheben in diesem Bereich.

[0067] Bei der Aufbauvariante 291 in den Figuren 15e und 15f weist der untere Deckelteil 292 erneut zwei Rampen 293 und 294 auf. Diesmal anders ausgestaltet ist der obere Deckelteil 295, der an den entsprechenden Stellen der Rampen Öffnungen 296 und 297 aufweist. Wenn der obere Deckelteil 295 so verdreht wird, dass die Öffnungen nicht mehr über den Rampen zum liegen kommen, so werden die zwei Deckelteile voneinander getrennt.

[0068] Die in den Figuren 15g und 15h dargestellte Ausführungsvariante 301 weist im unteren Deckelteil 302 zwei Rampen 303 und 304 auf. Diese drücken gegen die offene Seite 306 des oberen Deckelteils 305, wenn dieses gedreht wird, und heben die beiden Deckelteile so auseinander.

[0069] In der Aufbauvariante, die in Figur 15i abgebildet ist, weist der untere Deckelteil 312 eine dreiseitige Erhöhung 313 auf. Der obere Deckelteil 317 weist eine kleinere Öffnung 314, eine größere Öffnung 315 sowie eine verschlossene Kappe 316, sowie ebenfalls eine Erhöhung 318 auf. Mit Hilfe der dreiseitigen Erhöhungen 313, 318 kann so jedes dieser Funktionelemente durch Drehen des oberen Deckelteils 317 mit der Öffnung 319 im unteren Deckelteil 312 in Deckung gebracht werden.

[0070] Bei der nicht erfindungsgemäßen Aufbauvariante 331 in Figur 16a (rechts nach dem Öffnen, links davor) hat der obere Deckelteil 334 einen mittleren Teil, der mit der Erhöhung 333 im unteren Deckelteil 332 zusammenwirkt. Wenn der obere Deckelteil über die Anheberampen 335 gedreht wird, dann springt die Erhöhung 336 von konvex zu konkav. Wenn das passiert, dann falten sich die zwei Klappen 337 und 337 leicht nach außen und halten den oberen Deckelteil 334 nach oben. In dieser oberen Position kann die Dose nur verschlossen werden, jedoch nicht versiegelt. Um die Dose zu versiegeln, drückt man die zwei Klappen 337 und 337 zusammen in ihre ursprüngliche Position, worauf das obere Deckelteil 334 einrastet.

[0071] In der Aufbauvariante 341 in Figur 16b weist der Konus 347 des oberen Deckelteils 343 eine asymmetrische Form mit einer Erhebung 344 auf. Der Konus 347 wird mit der Wand 345 verschweißt, indem eine Plastiksicht eines Hybridschichtwerkstoff aus Plastik und Metall verschweißt wird. Wird die asymmetrische Erhö-

hung 344 von konkav zu konvex gedrückt, öffnet sich die verschweißte Versiegelung und erlaubt das Austreten von Gas. Dadurch werden der obere Deckelteil 343 und der untere Deckelteil 342 soweit voneinander getrennt, dass das Drehen des oberen Deckelteils 343 einfacher wird.

[0072] Bei der Ausführungsform 361 in den Figuren 16c und 16d hat der untere Deckelteil 362 eine stark nach außen gebogene Öffnung 363. Dadurch wird die Dichtung 364 gesichert. Die Verbindung zwischen dem Konus 365 des oberen Deckelteils 366 und der Dichtung 364 wird unterbrochen, wenn die Erhebung 367 von der konkaven Position in Figur 16c in die konvexe Position in Figur 16d gedrückt wird.

[0073] Bei der Aufbauvariante eines Dosendeckels 371 in den Figuren 16e und 16f bleibt der untere Deckelteil 372 mit der ursprünglichen Oberfläche des Deckels abgedeckt. Der Bereich, der unter der Seitenwand liegt, weist eine Reißlinie 373 auf oder ist teilweise angeschnitten 374, jedoch nicht vollständig abgetrennt, sodass Material stehen bleibt, um als Scharnier für das durchgebrochene Material zu dienen. Der Deckel 371 wird geöffnet, indem der obere Deckelteil 375 über die Erhöhung 376 gedreht wird, wobei die Kante 377 am oberen Deckelteil auf und über die Erhöhung 376 geschoben wird.

[0074] In der geschlossene Position (vgl. Figur 16f) schwingt das nach unten aufgebrochene Deckelstück noch weiter zurück, da die zweite Erhöhung 378 mit der Seitenfläche des Konus 379 des oberen Deckelteils 375 zusammenwirkt.

[0075] In der Aufbauvariante eines Deckels 401 (vgl. Figuren 16g und 16h) weist der untere Deckelteil 402 eine nach innen gebogene Kante 403 auf. Der obere Deckelteil 403 wiederum weist einen umgekehrten Konus 404 auf, der etwas größer als die Innenkante der Öffnung 405 ist. Durch den größeren Umfang rastet der obere Deckelteil 403 ein und die Dose wird fest verschlossen. Durch die Verwendung eines Plastik-Metall-Schichtwerkstoffes kann die Berührung der zwei Metaldeckelteile verhindert werden. Die Dose wird durch Nachuntendrücken der Erhebung 406 von seiner konkaven (Figur 16g) in eine konvexe Form (Figur 16h) geöffnet.

45

Patentansprüche

1. Deckel zum Öffnen und Schließen von Dosen, insbesondere Getränkedosen, mit einem oberen Deckelteil (3; 53; 63; 73; 146; 156; 175; 184; 203; 215; 273; 284; 295; 305; 317; 334; 343; 366; 375; 403) und einem unteren Deckelteil (2; 52; 62; 72; 142; 152; 162; 172; 182; 192; 202; 212; 272; 282; 292; 312; 332; 342; 362; 372; 402), wobei der obere Deckelteil auf dem unteren Deckelteil drehbar gelagert ist, so dass durch Drehung des oberen Deckelteils mindestens eine Durchgangsöffnung durch beide Deckelteile erzielbar ist, die durch Drehung des obe-

- ren Deckelteils wiederverschließbar ist, wobei der untere Deckelteil an seiner Oberseite eine kreisförmige, radial nach innen ausgeformte Befestigungsfuge (4; 24; 54; 76) aufweist, wobei der Radius der Befestigungsfuge (4; 24; 54; 76) kleiner ist als der Radius des unteren Deckelteils und wobei der obere Deckelteil eine Feder mit einem radial nach innen gerichteten Haken (11; 31; 55; 64; 74) aufweist, der in der Befestigungsfuge (4; 24; 54; 76) formschlüssig und kraftschlüssig eingerastet ist und beim Drehen des oberen Deckelteils relativ zum unteren Deckelteil in der besagten Befestigungsfuge (4; 24; 54; 76) läuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenkante (144; 163; 173; 183) der Öffnung des unteren Deckelteils abgewinkelt ist und der obere Deckelteil einen Konus (145; 155; 174; 204; 219; 347; 365; 379; 404) aufweist, der bei wiederverschlossener Durchgangsoffnung mit der abgewinkelten Innenkante des unteren Deckelteils abdichtend in engem Kontakt zusammenwirkt.
2. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsfuge (4; 24; 54; 76) unterhalb des vom unteren Deckelteil gebildeten oberen Randes des Deckels angeordnet ist.
3. Deckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Deckelteil (272) eine Erhöhung (274) aufweist, die mit einer entsprechenden Ausgestaltung des oberen Deckelteils (273) zusammenwirkt.
4. Deckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere und/oder der obere Deckelteil aus einem oder mehreren der Werkstoffe Aluminium, Plastik und/oder Weißblech sind.
5. Deckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Deckelteil eine Aussparung aufweist.
6. Deckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Deckelteil (3) mindestens eine kreissegmentförmige Aussparung aufweist.
7. Deckel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Deckelteil (3) zwei sich gegenüber liegende kreissegmentförmige Aussparungen aufweist.
8. Deckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere und untere Deckelteil einen Dichtbereich bilden, in welchem der untere Deckelteil (162; 172; 182; 202; 212) direkt gegen den oberen Deckelteil (175; 184; 203; 215) drückt.
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
9. Deckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtbereich unterhalb der Deckelfläche des unteren Deckelteils (162; 172; 182; 202; 212) liegt.
10. Deckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Deckelteil (142; 162; 172; 182) eine nach unten zur Öffnung (143) schräg abfallende Fläche (144; 163; 173; 183) aufweist.
11. Deckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Deckelteilen eine Dichtung (195; 364) angeordnet ist.
12. Deckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere und/oder der untere Deckelteil aus einem hybriden Schichtwerkstoff mit einer Plastiklage gefertigt ist.
13. Deckel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Ausführung beider Deckelteile jeweils aus einem hybriden Schichtwerkstoff mit einer Plastiklage die Plastiklage des unteren Deckelteils auf derjenigen des oberen Deckelteils liegt.
14. Dose, insbesondere Getränkedose, mit einem Deckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. A cover for opening and closing cans, particularly beverage cans, comprising a top cover component (3; 53; 63; 73; 146; 156; 175; 184; 203; 215; 273; 284; 295; 305; 317; 334; 343; 366; 375; 403) and a bottom cover component (2; 52; 62; 72; 142; 152; 162; 172; 182; 192; 202; 212; 272; 282; 292; 312; 332; 342; 362; 372; 402), said top cover component rotatably mounted on said bottom cover component, so that by rotation of said top cover component at least one through-hole through said both cover components is created, which can be closed again by rotation of said top cover component; said bottom cover component comprising a circular, radially inwardly extending fastening groove (4; 24; 54; 76) on the top side thereof, wherein the radius of said fastening groove (4; 24; 54; 76) is smaller than the radius of said bottom cover component, and wherein said top cover component comprises a spring hook (11; 31; 55; 64; 74) that is oriented radially inward and is engaged in a form-fitting and force-fitting manner with said fastening groove (4; 24; 54; 76), said spring hook (11; 31; 55; 64; 74) moving within said fastening groove (4; 24; 54; 76) when said top cover component is rotated relative to said bottom cover component, characterized in that the inner edge (144; 163; 173; 183) of the hole through said bottom

- cover component is angled and said top cover component is provided with a cone (145; 155; 174; 204; 219; 347; 365; 379; 404) acting together sealingly in close contact with said angled inner edge of said bottom cover component when said hole is reclosed.
2. The cover according to claim 1, **characterized in that** said fastening groove (4; 24; 54; 76) is located below the upper edge of the can which edge is formed by said bottom cover component. 10
 3. The cover according to one of the previous claims, **characterized in that** said bottom cover component (272) comprises an elevation (274) that is acting together with a corresponding form of said top cover component (273).
 4. The cover according to one of the previous claims, **characterized in that** said bottom cover component and/or said top cover component are made of one or more of the materials aluminum, plastic, and/or sheet metal. 20
 5. The cover according to one of the previous claims, **characterized in that** said top cover component comprises an open recess. 25
 6. The cover according to one of the previous claims, **characterized in that** said top cover component (3) comprises at least one open recess designed as a circular segment. 30
 7. The cover according to claim 6, **characterized in that** said top cover component (3) comprises two opposite open circular segment recesses. 35
 8. The cover according to one of the previous claims, **characterized in that** said top and bottom cover components form a sealing area in which said bottom cover component (162; 172; 182; 202; 212) presses directly against said top cover component (175; 184; 203; 215). 40
 9. The cover according to one of the previous claims, **characterized in that** said sealing area is disposed below the cover surface of said bottom cover component (162; 172; 182; 202; 212). 45
 10. The cover according to one of the previous claims, **characterized in that** said bottom cover component (142; 162; 172; 182) has a surface (144; 163; 173; 183) sloping downwards towards said hole (143). 50
 11. The cover according to one of the previous claims, **characterized in that** a seal (195; 364) is arranged between said cover components. 55
 12. The cover according to one of the previous claims,
- characterized in that** said top and/or said bottom cover component is/are made from a hybrid laminate material having a plastic layer.
- 5 13. The cover according to claim 12, **characterized in that** when both of said cover components are made from a hybrid laminate material with a plastic layer, the plastic layer of said bottom cover component is lying on the same of said top cover component.
 - 10 14. A can, particularly a beverage can, comprising a cover according to one of the previous claims.
- 15 Revendications**
1. Couvercle pour ouvrir et fermer des boîtes, en particulier des boîtes de boisson, avec une partie de couvercle supérieure (3 ; 53 ; 63 ; 73 ; 146 ; 156 ; 175 ; 184 ; 203 ; 215 ; 273 ; 284 ; 295 ; 305 ; 317 ; 334 ; 343 ; 366 ; 375 ; 403) et une partie de couvercle inférieure (2 ; 52 ; 62 ; 72 ; 142 ; 152 ; 162 ; 172 ; 182 ; 192 ; 202 ; 212 ; 272 ; 282 ; 292 ; 312 ; 332 ; 342 ; 362 ; 372 ; 402), sachant que la partie de couvercle supérieure est logée de manière rotative sur la partie de couvercle inférieure, de telle manière que la rotation de la partie de couvercle supérieure permette de réaliser au moins une ouverture de passage à travers les deux parties de couvercle, qui peut être refermée par rotation de la partie de couvercle supérieure, sachant que la partie de couvercle inférieure présente sur sa face supérieure une rainure de fixation (4 ; 24 ; 54 ; 76) circulaire formée radialement vers l'intérieur, sachant que le rayon de la rainure de fixation (4 ; 24 ; 54 ; 76) est inférieur au rayon de la partie de couvercle inférieure et sachant que la partie de couvercle supérieure présente une languette avec un crochet (11 ; 31 ; 55 ; 64 ; 74) dirigé radialement vers l'intérieur, qui est enclenché par complémentarité de formes et de forces dans la rainure de fixation (4 ; 24 ; 54 ; 76) et qui, lors de la rotation de la partie de couvercle supérieure, coulisse dans ladite rainure de fixation (4 ; 24 ; 54 ; 76) par rapport à la partie de couvercle inférieure, **caractérisé en ce que** l'arête intérieure (144 ; 163 ; 173 ; 183) de l'ouverture de la partie de couvercle inférieure est coudée et la partie de couvercle supérieure présente un cône (145 ; 155 ; 174 ; 204 ; 219 ; 347 ; 365 ; 379 ; 404), qui, à la position refermée de l'ouverture de passage, coopère en contact étroit hermétique avec l'arête intérieure coudée de la partie de couvercle inférieure.
 2. Couvercle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la rainure de fixation (4 ; 24 ; 54 ; 76) est disposée en-deçà du bord supérieur du couvercle formé par la partie de couvercle inférieure.

3. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de couvercle inférieure (272) présente une élévation (274), qui coopère avec une formation correspondante de la partie de couvercle supérieure (273).

4. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de couvercle inférieure et/ou la partie de couvercle supérieure est/sont réalisée(s) à partir de l'un ou de plusieurs des matériaux aluminium, plastique et/ou fer-blanc.

5. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de couvercle supérieure présente un évidement.

6. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de couvercle supérieure (3) présente au moins un évidement en forme de segment de cercle.

7. Couvercle selon la revendication 6, caractérisé en ce que la partie de couvercle supérieure (3) présente deux évidements en forme de segments de cercle disposés l'un en face de l'autre.

8. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de couvercle supérieure et la partie de couvercle inférieure forment une zone étanche, dans laquelle la partie de couvercle inférieure (162 ; 172 ; 182 ; 202 ; 212) se presse contre la partie de couvercle supérieure (175 ; 184 ; 203 ; 215).

9. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la zone étanche est disposée en-deçà de la surface de couvercle de la partie de couvercle inférieure (162 ; 172 ; 182 ; 202 ; 212).

10. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de couvercle inférieure (142 ; 162 ; 172 ; 182) présente une surface (144 ; 163 ; 173 ; 183) inclinée en biais vers le bas, vers l'ouverture (143).

11. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un joint (195 ; 364) est disposé entre les parties de couvercle.

12. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de couvercle supérieure et/ou la partie de couvercle inférieure est/sont réalisée(s) à partir d'un matériau stratifié hybride comportant une couche de plastique.

13. Couvercle selon la revendication 12, caractérisé en ce que si les deux parties de couvercle sont respectivement réalisées à partir d'un matériau stratifié hybride avec une couche de plastique, la couche de plastique de la partie de couvercle inférieure est posée sur celle de la partie de couvercle supérieure.

5 14. Boîte, en particulier boîte de boisson, avec un couvercle selon l'une quelconque des revendications précédentes.

10

15

20

25

30

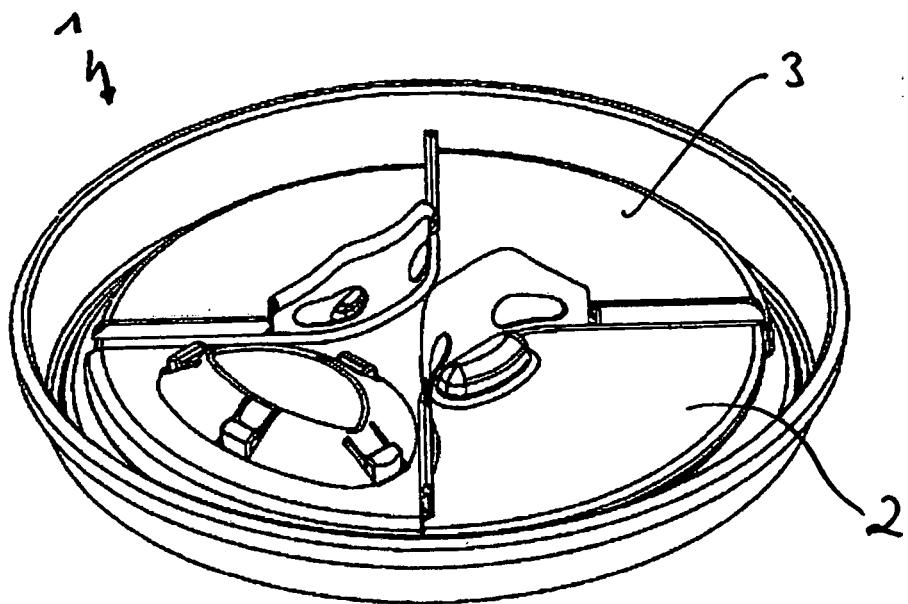
35

40

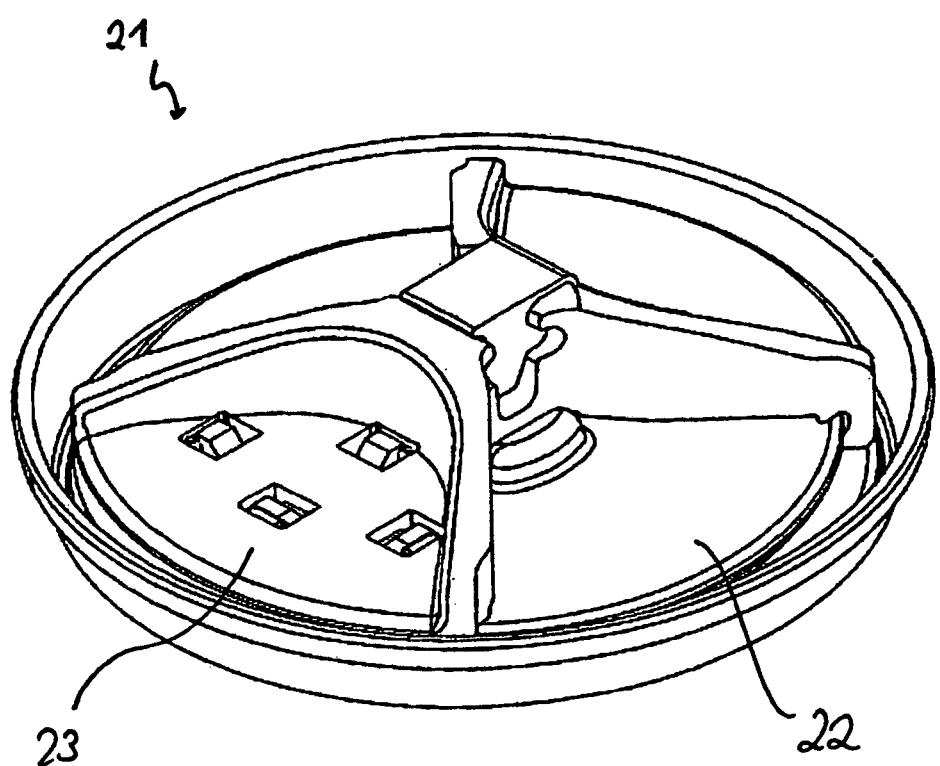
45

50

55



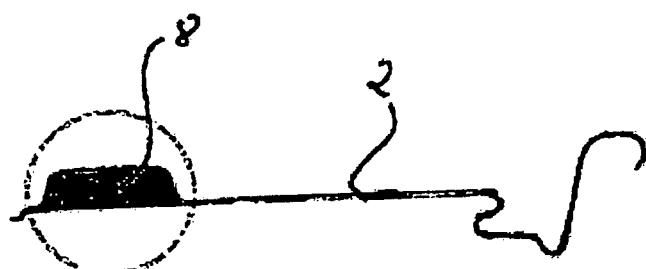
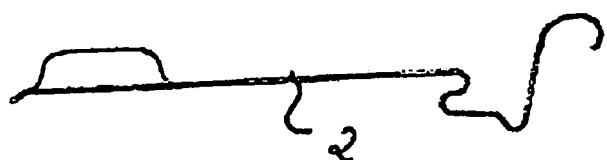
Figur 1



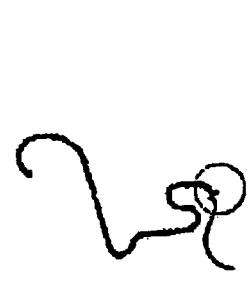
Figur 2



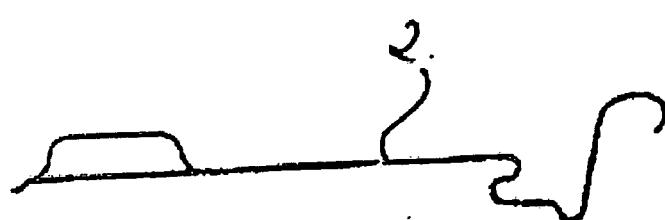
Figur 3



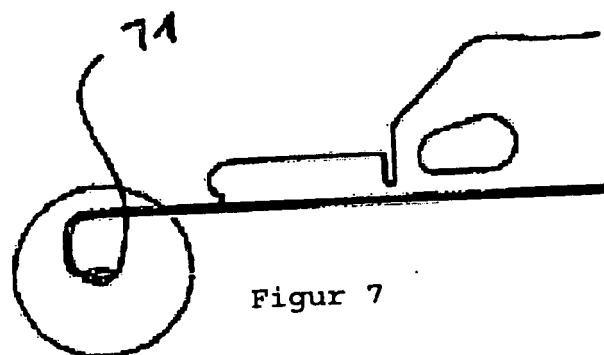
Figur 4



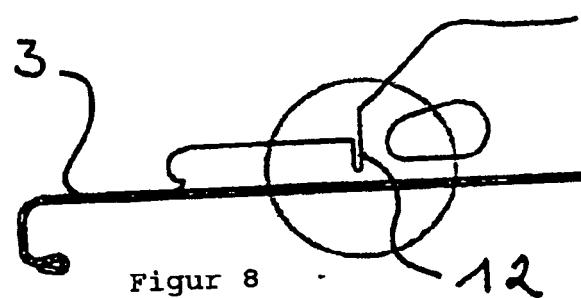
Figur 5



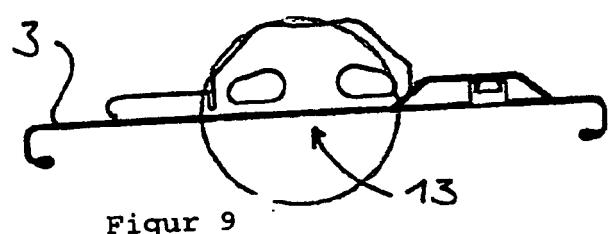
Figur 6



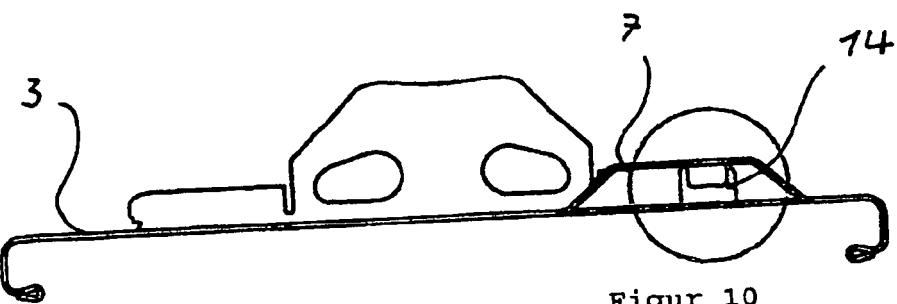
Figur 7



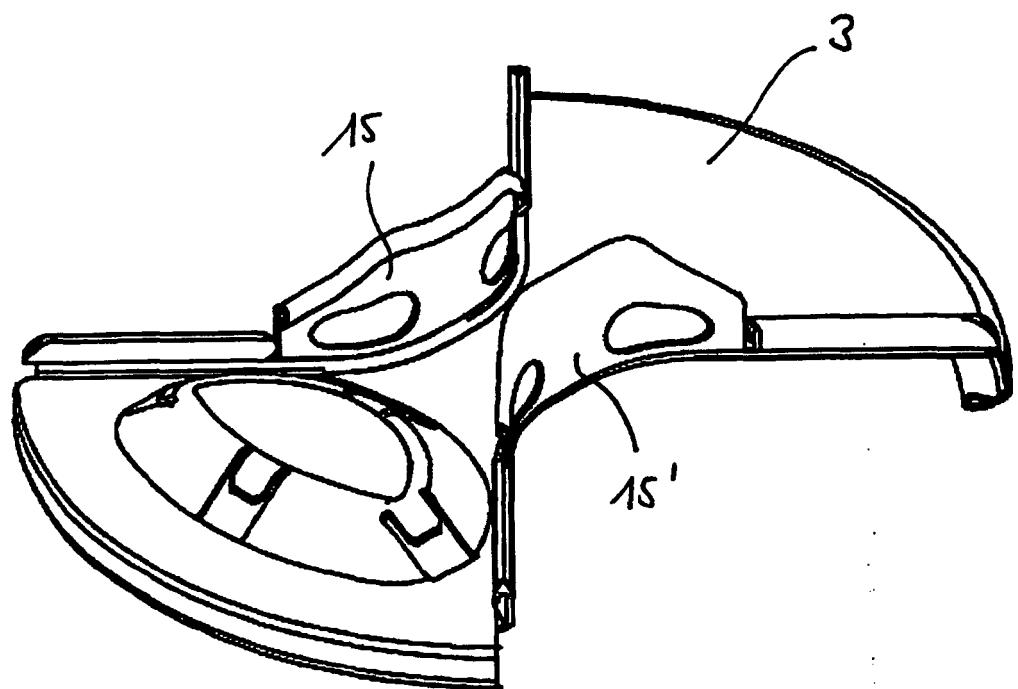
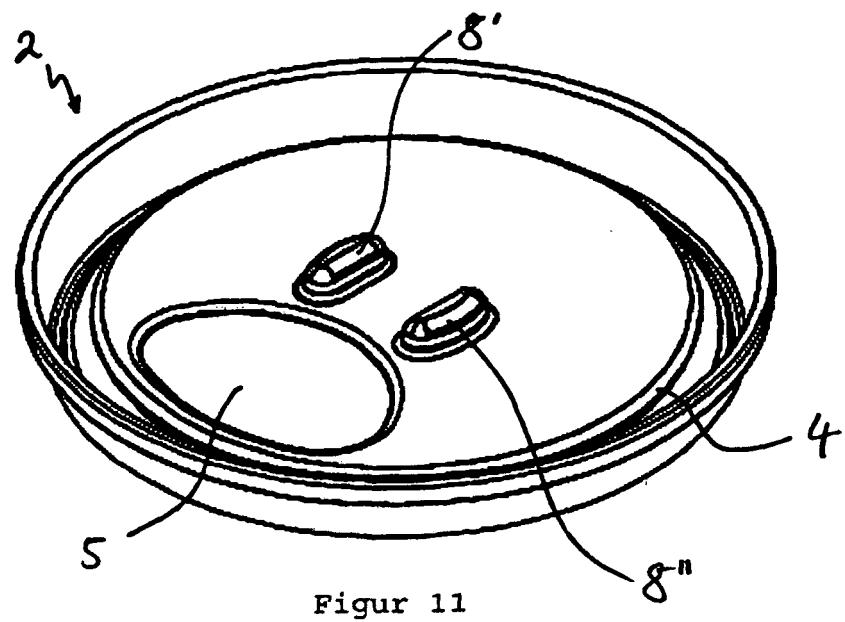
Figur 8

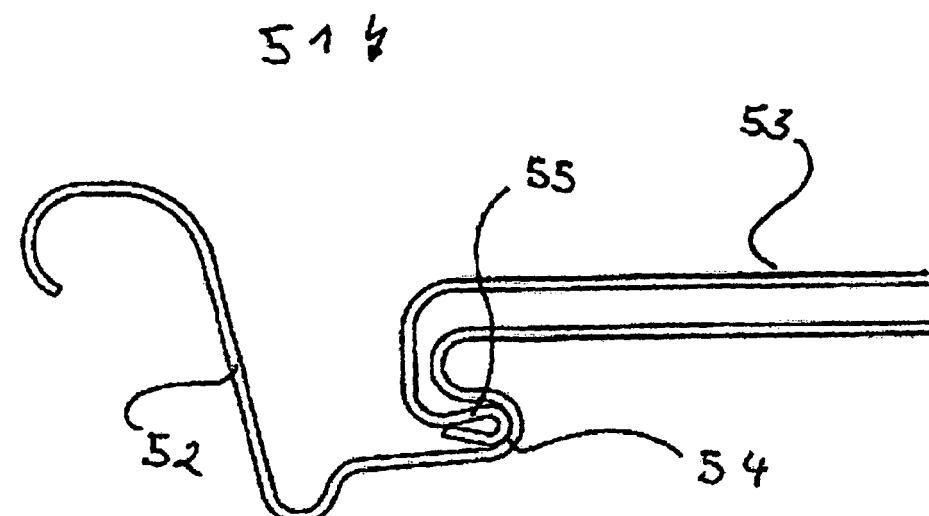


Figur 9

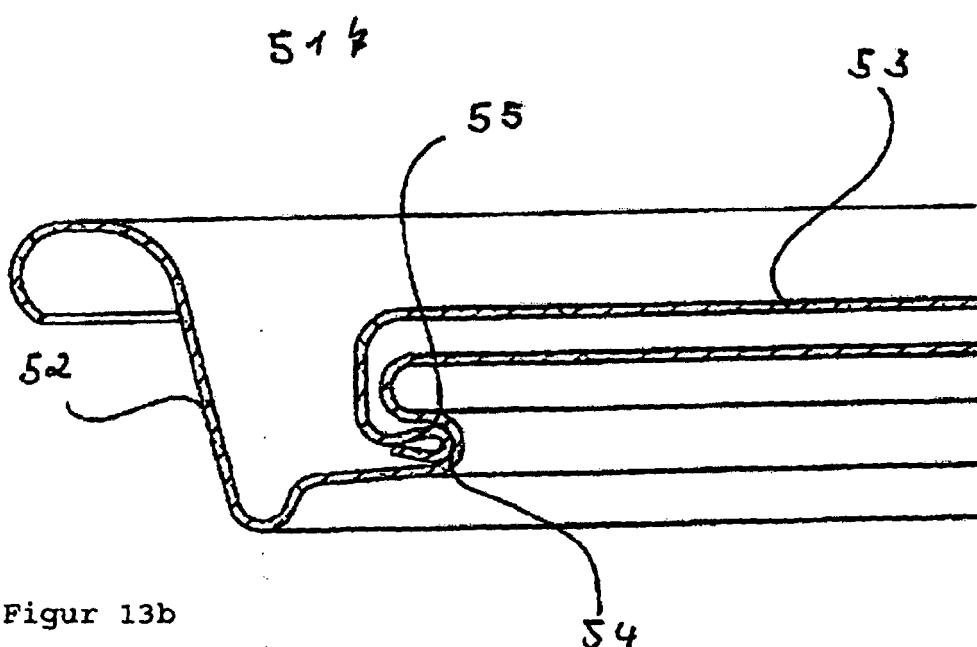


Figur 10

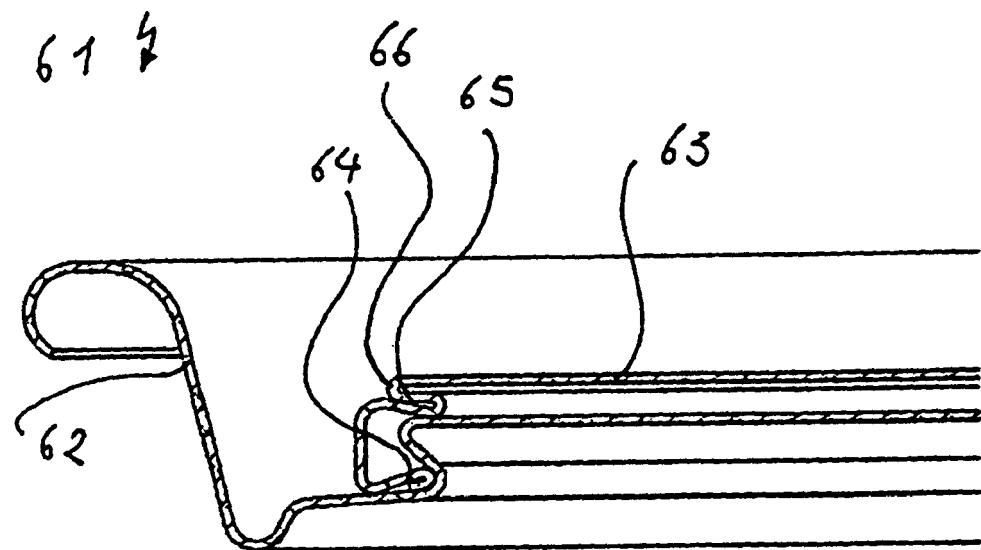




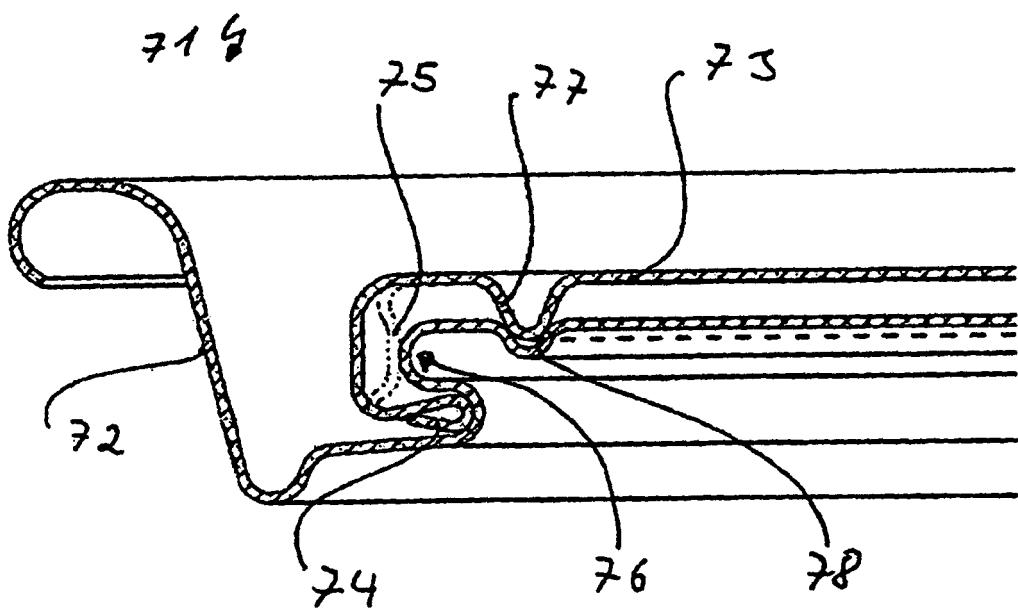
Figur 13a



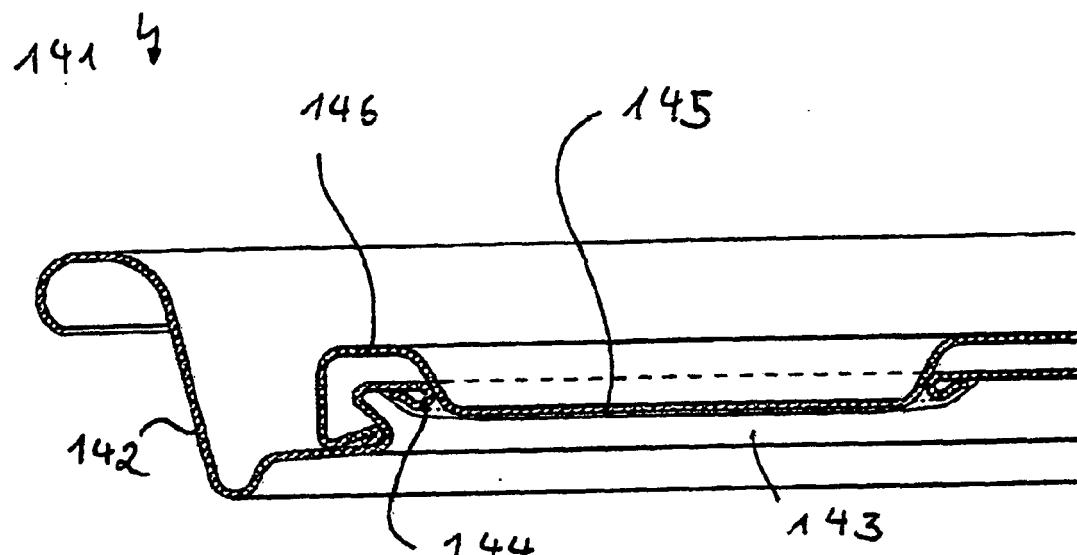
Figur 13b



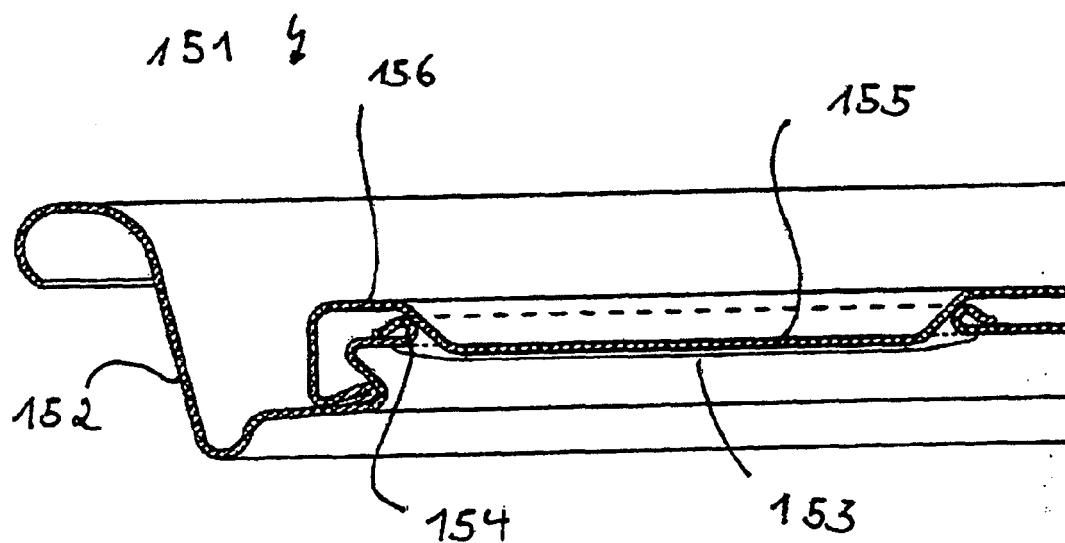
Figur 13c



Figur 13d

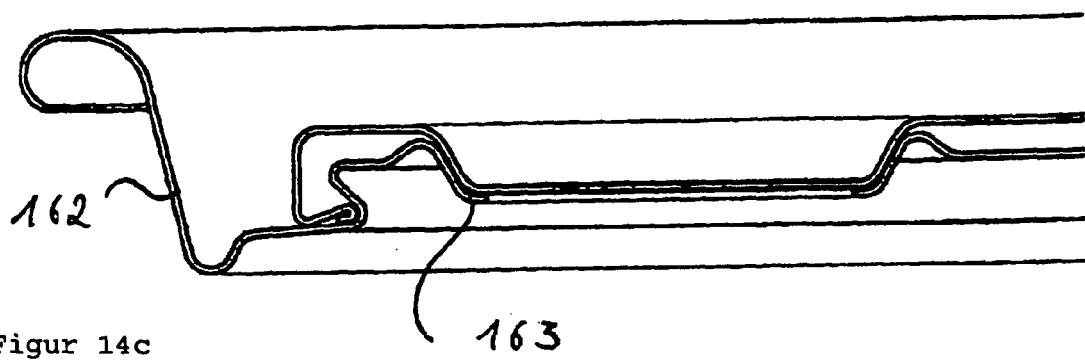


Figur 14a



Figur 14b

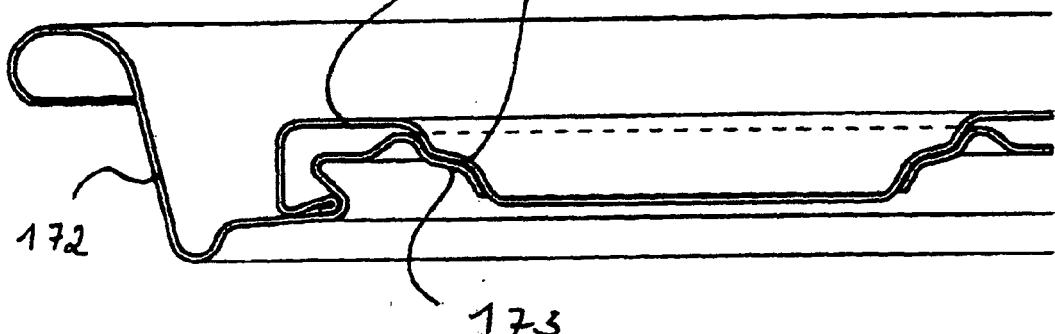
161 ↗



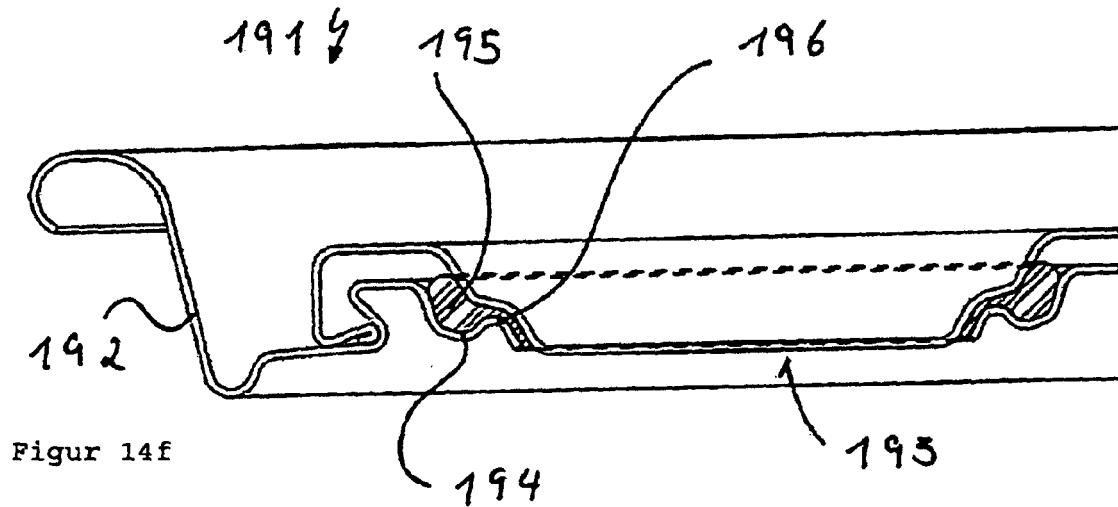
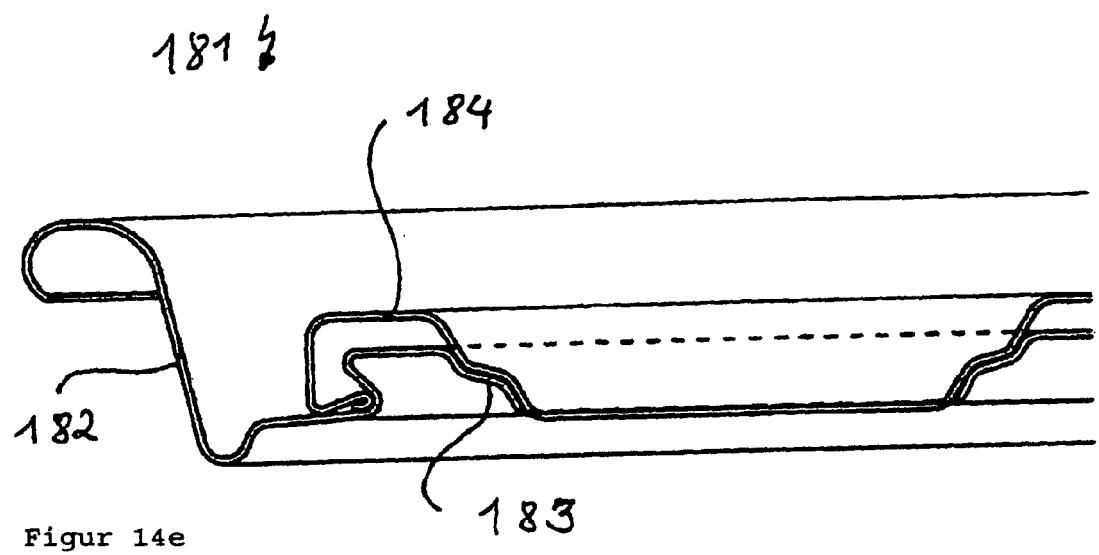
Figur 14c

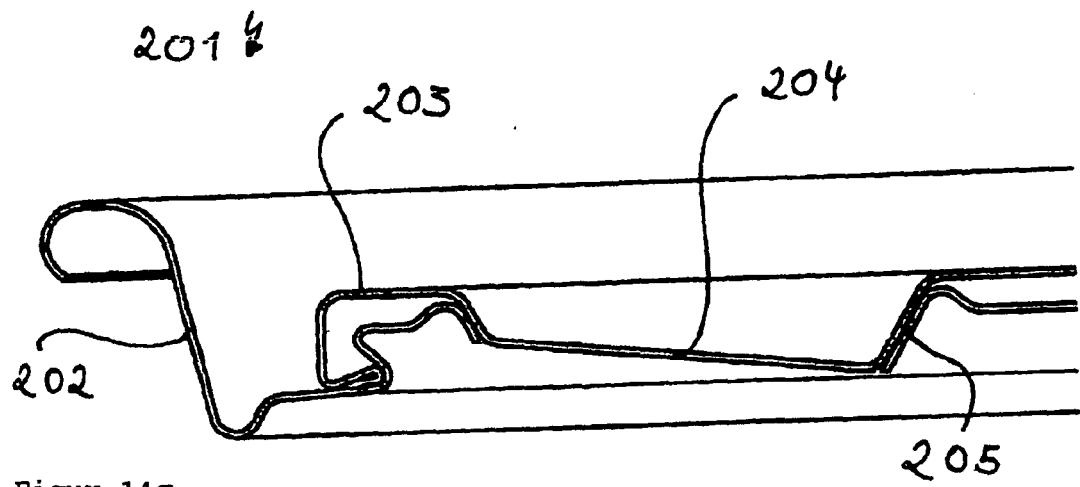
171 ↗ 175

174

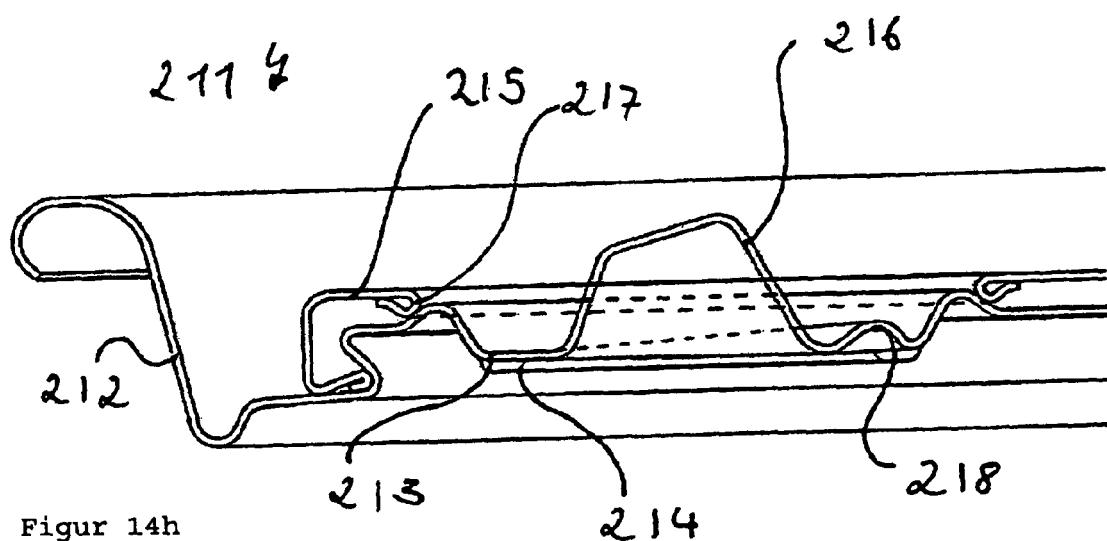


Figur 14d

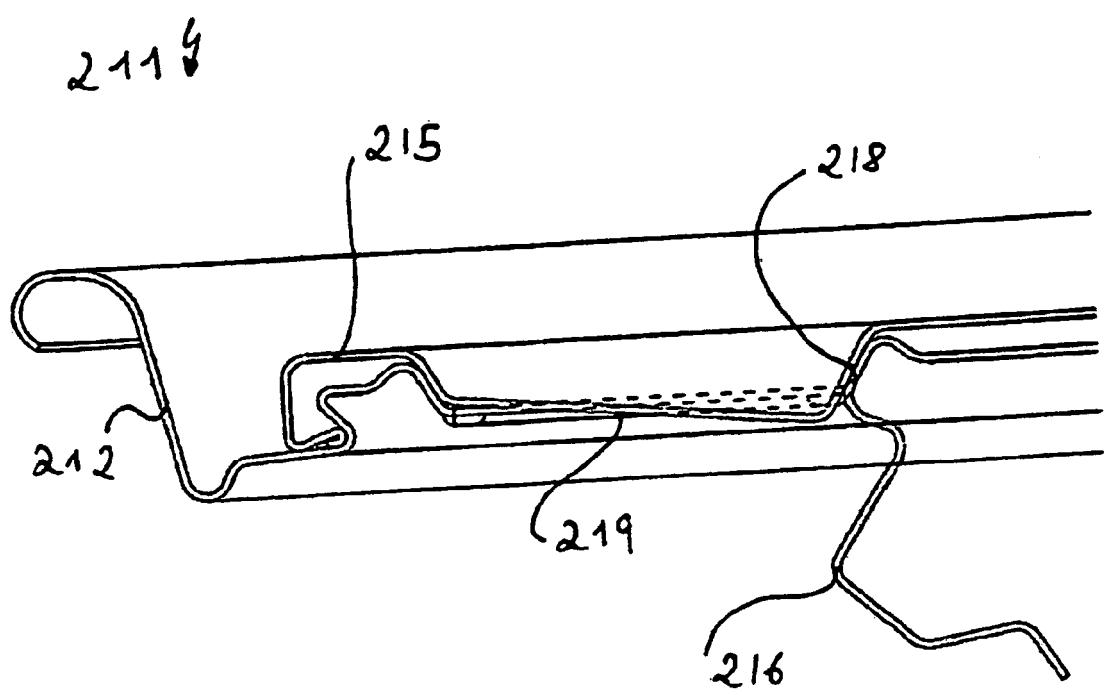




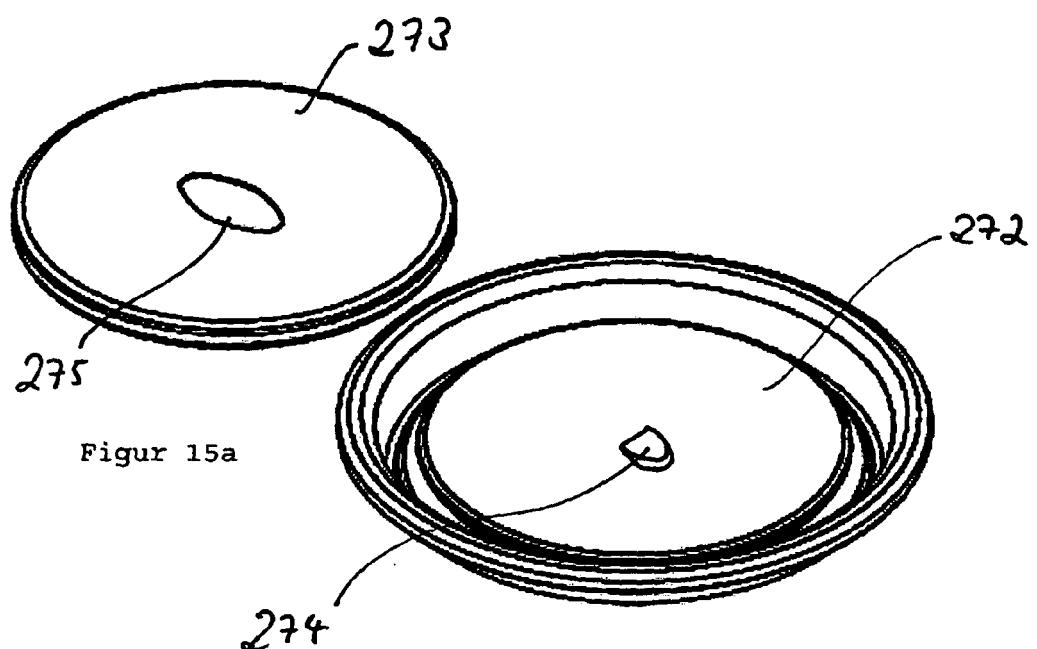
Figur 14g



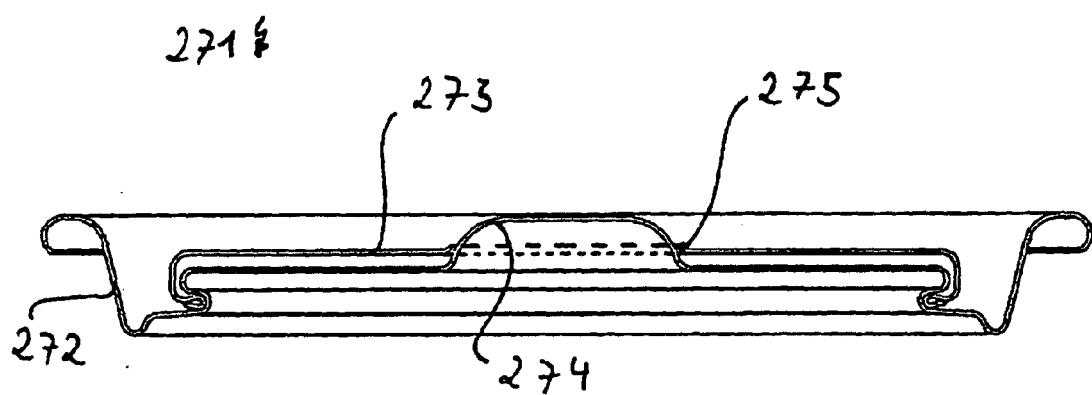
Figur 14h



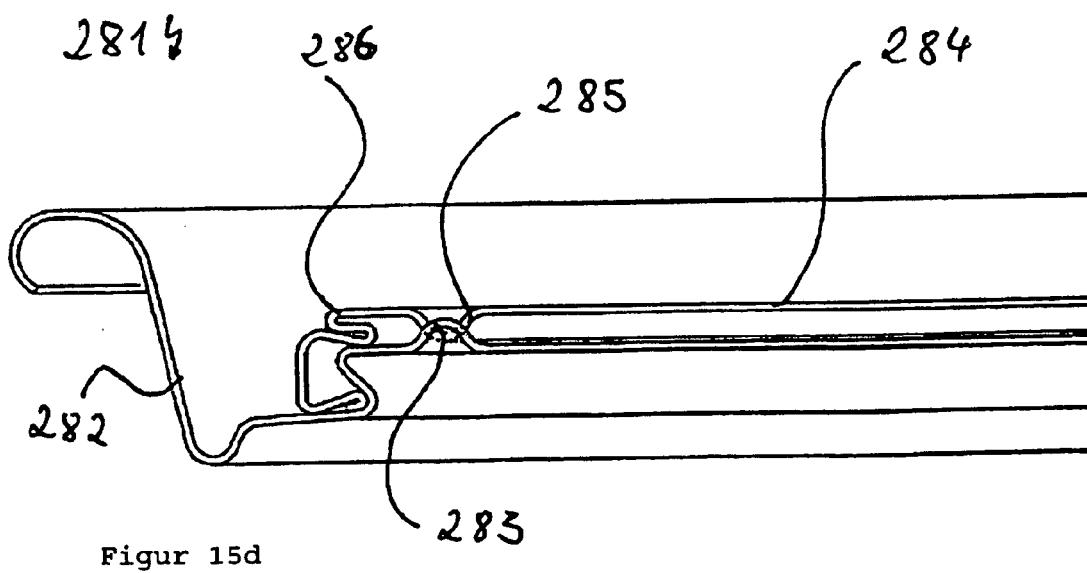
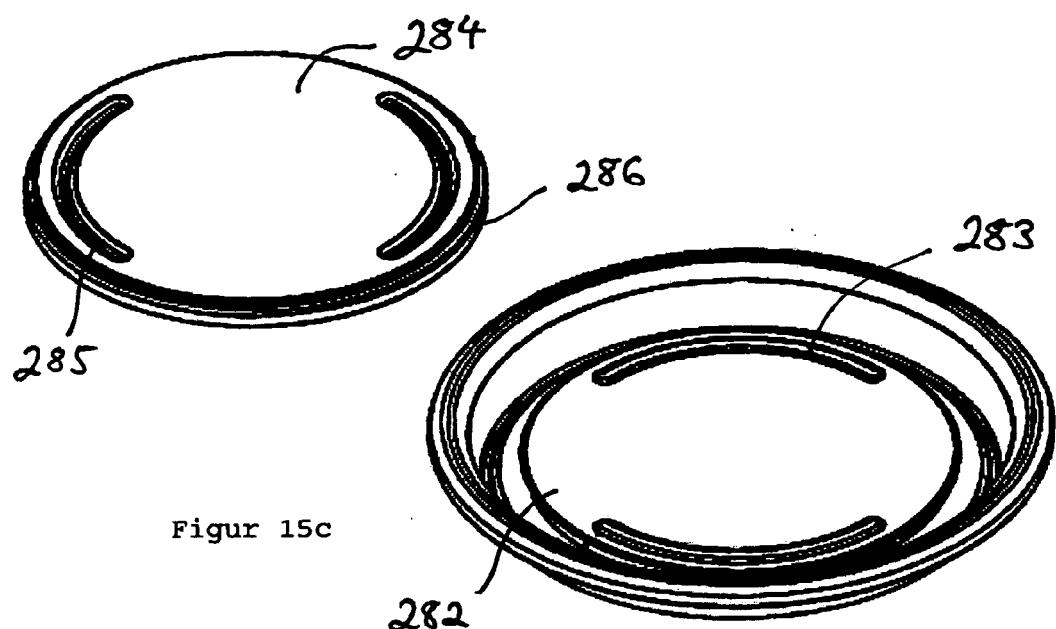
Figur 14i

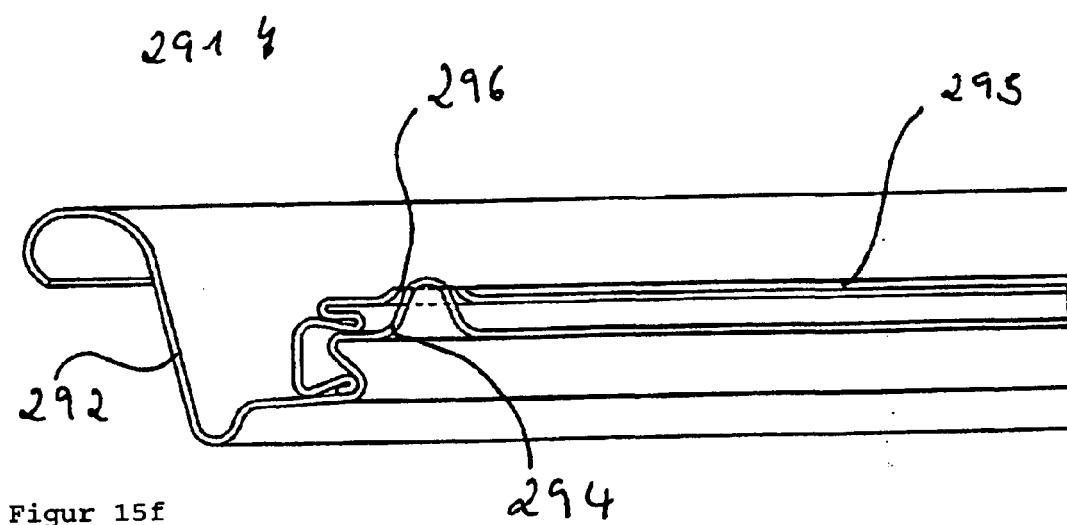
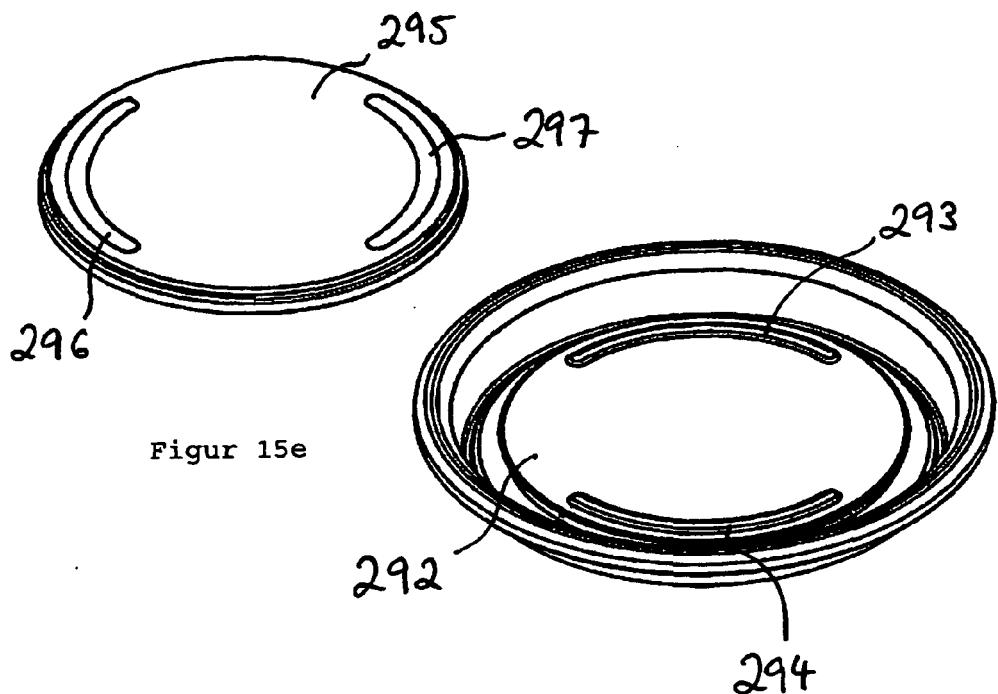


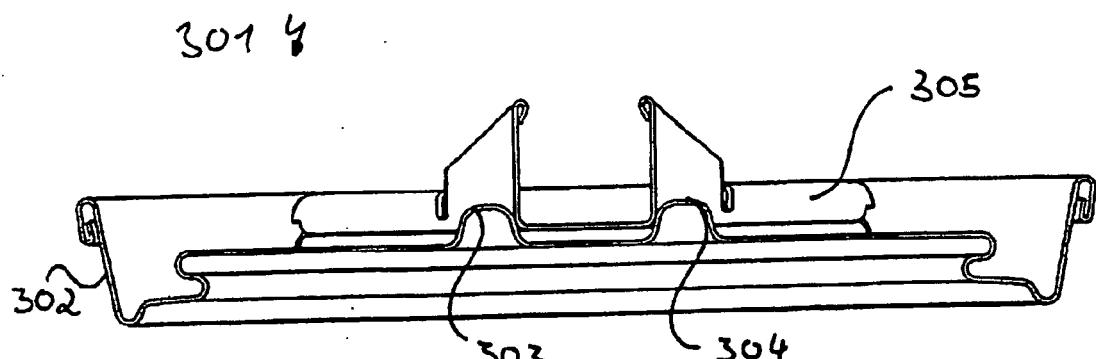
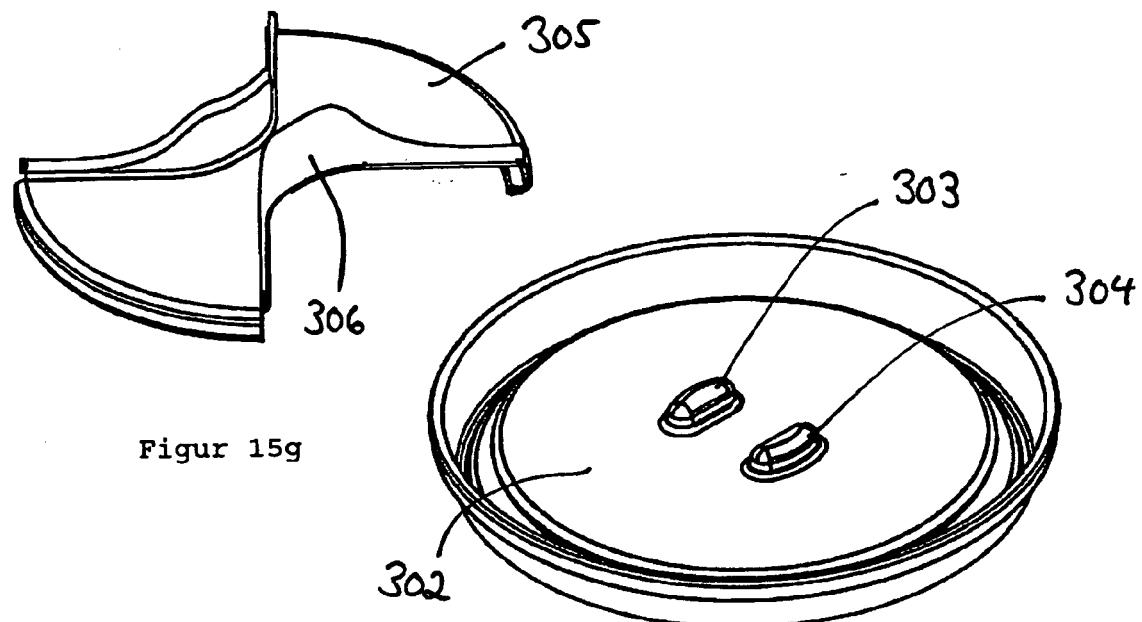
Figur 15a



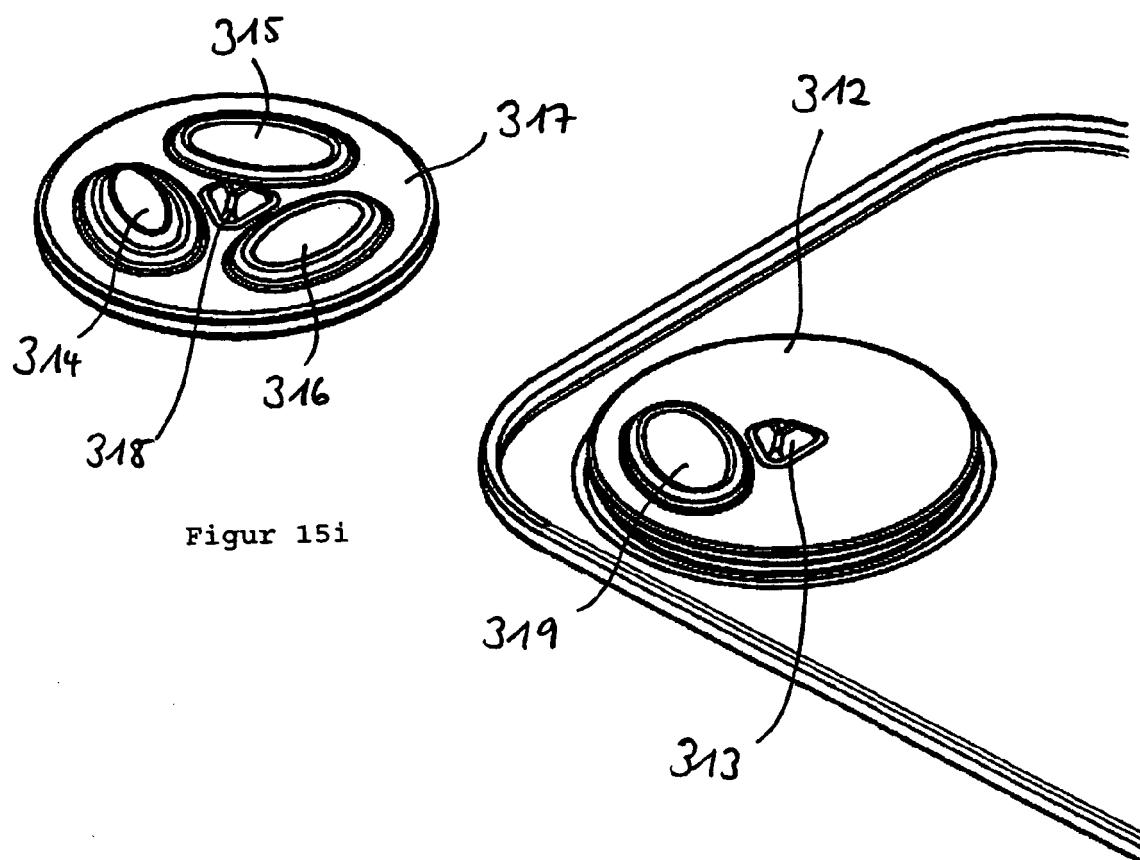
Figur 15b

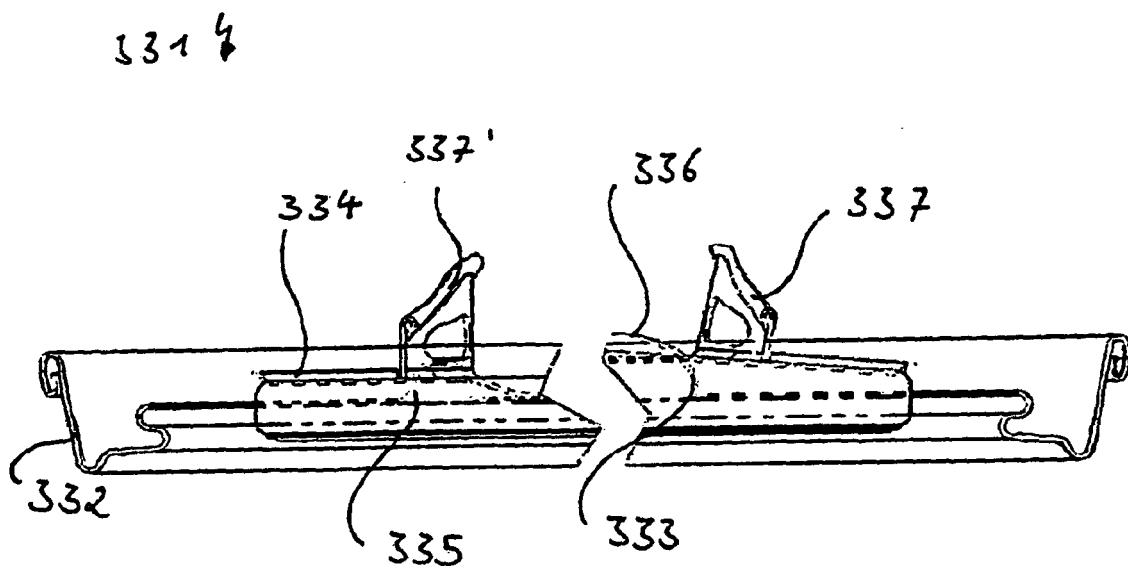




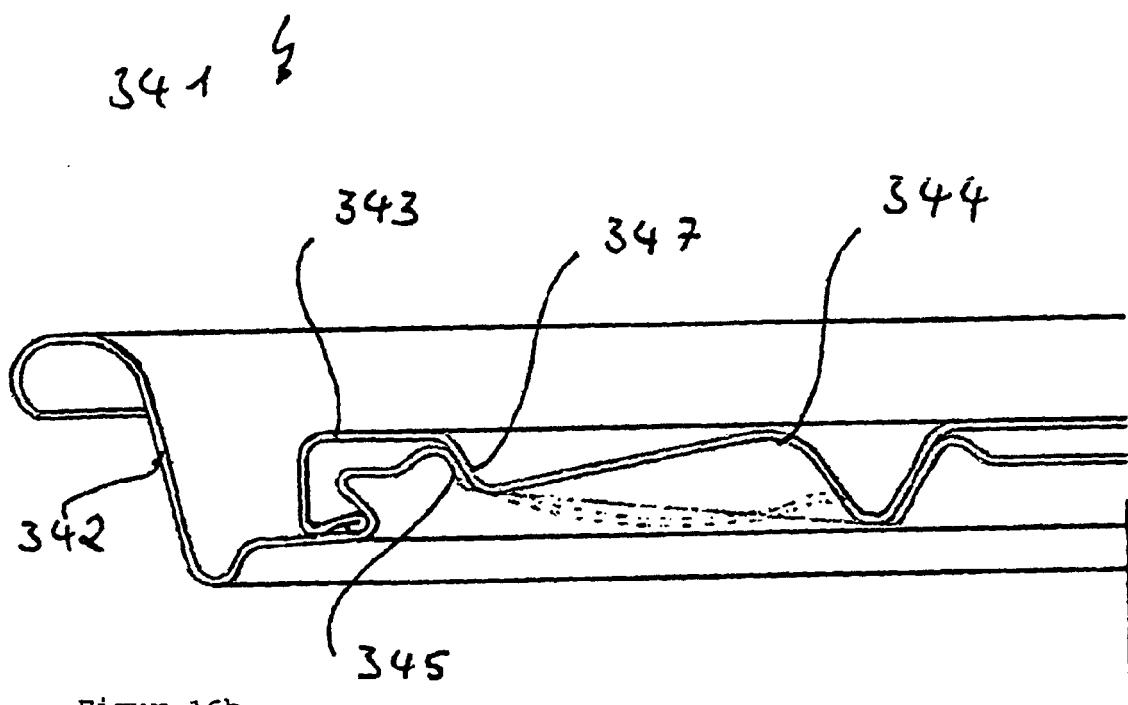


Figur 15h

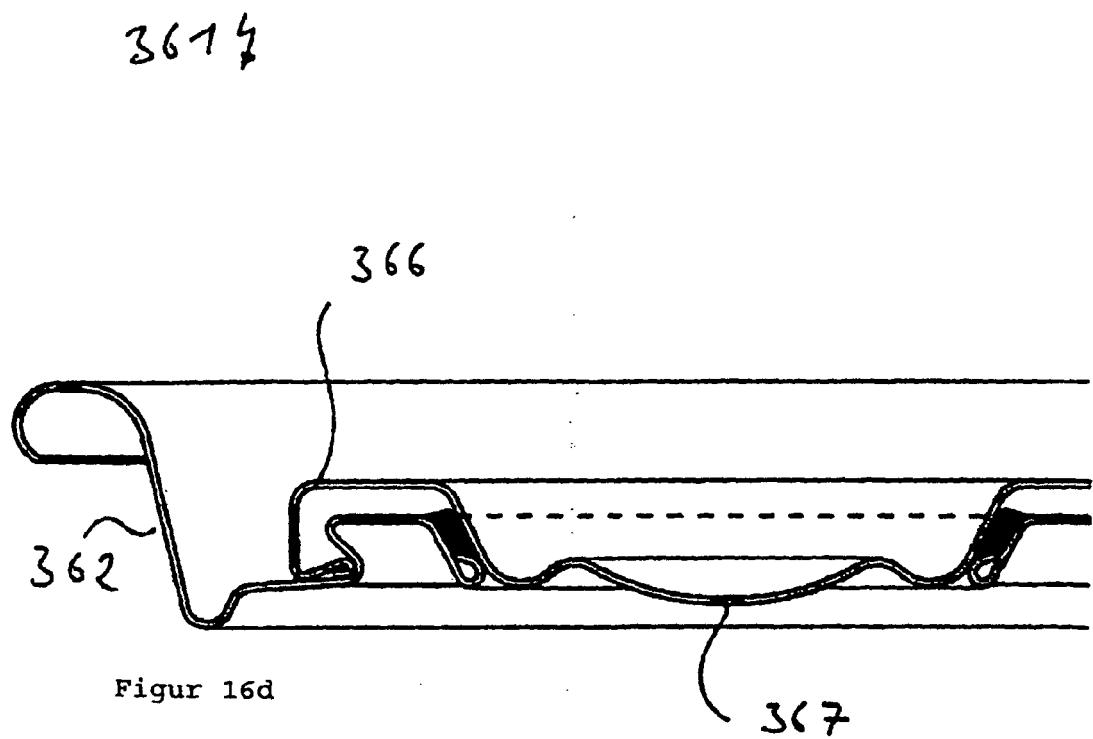
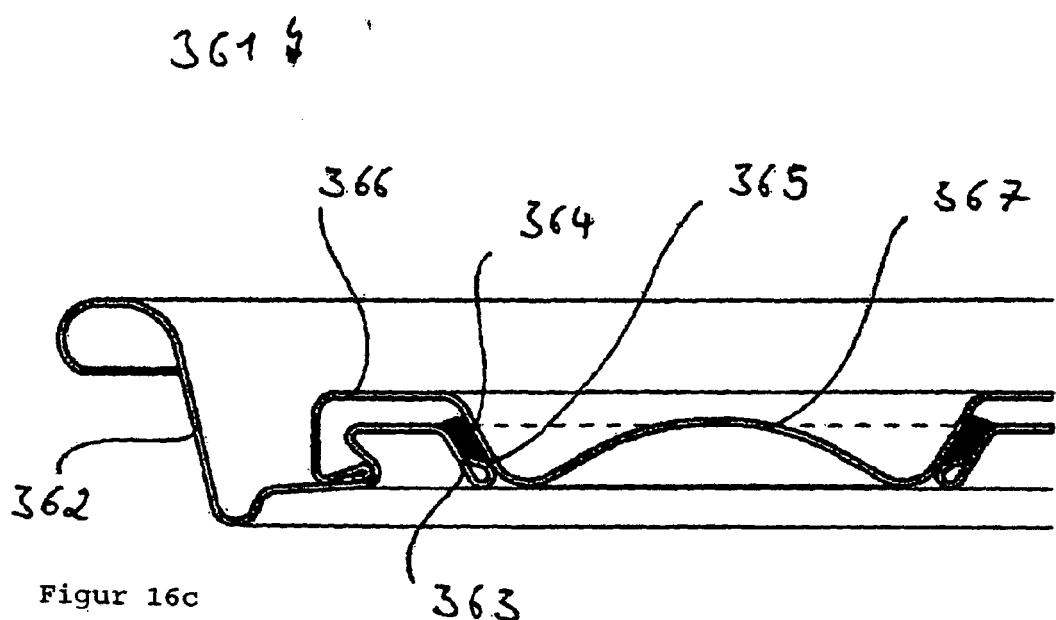


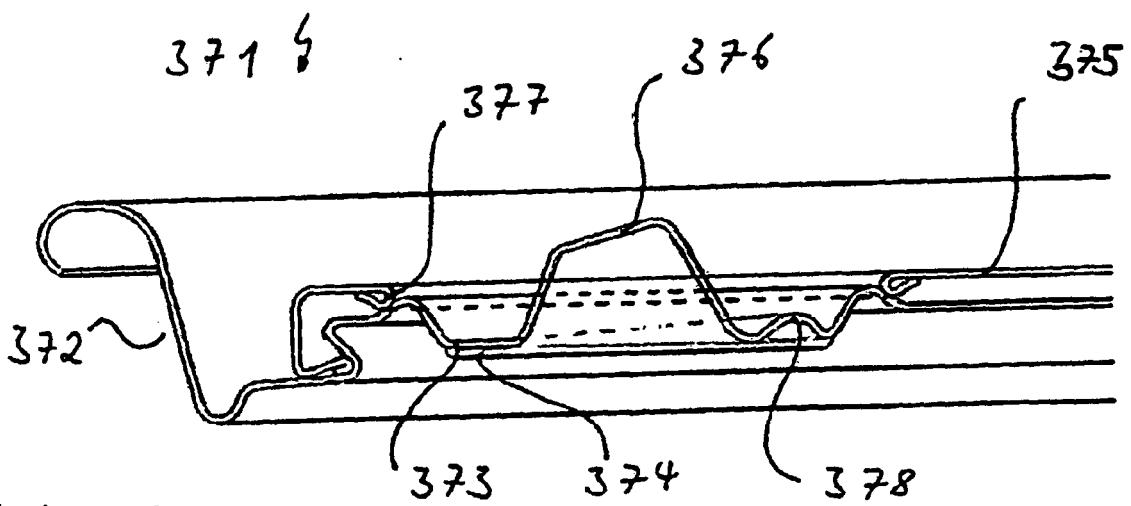


Figur 16a

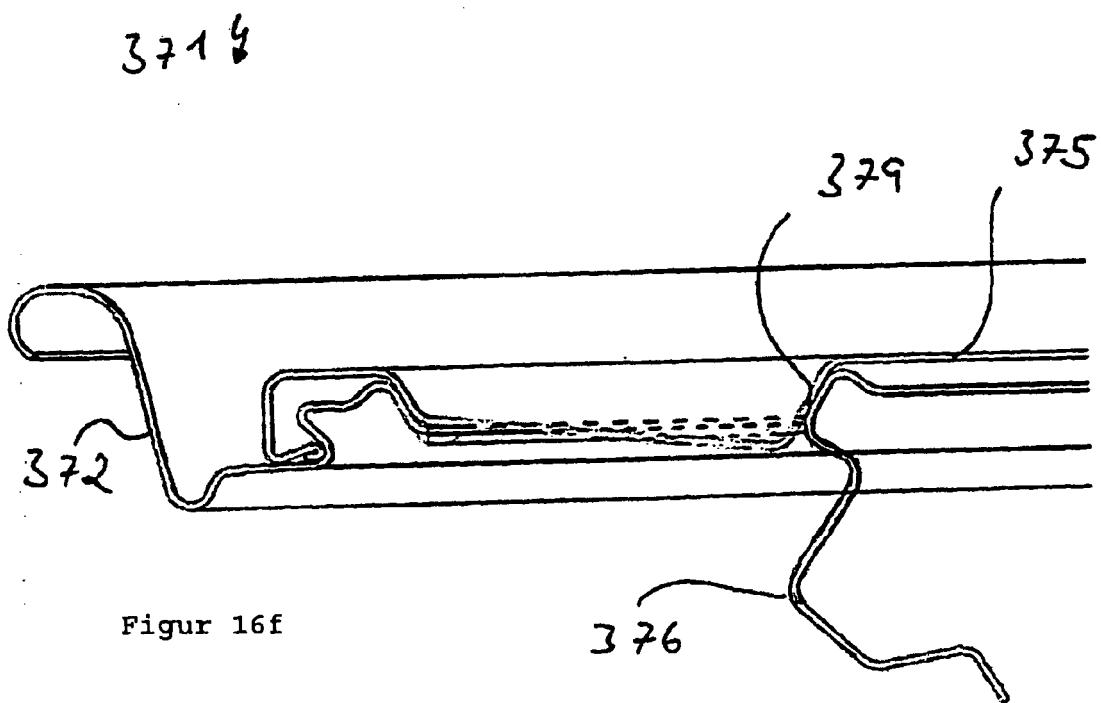


Figur 16b

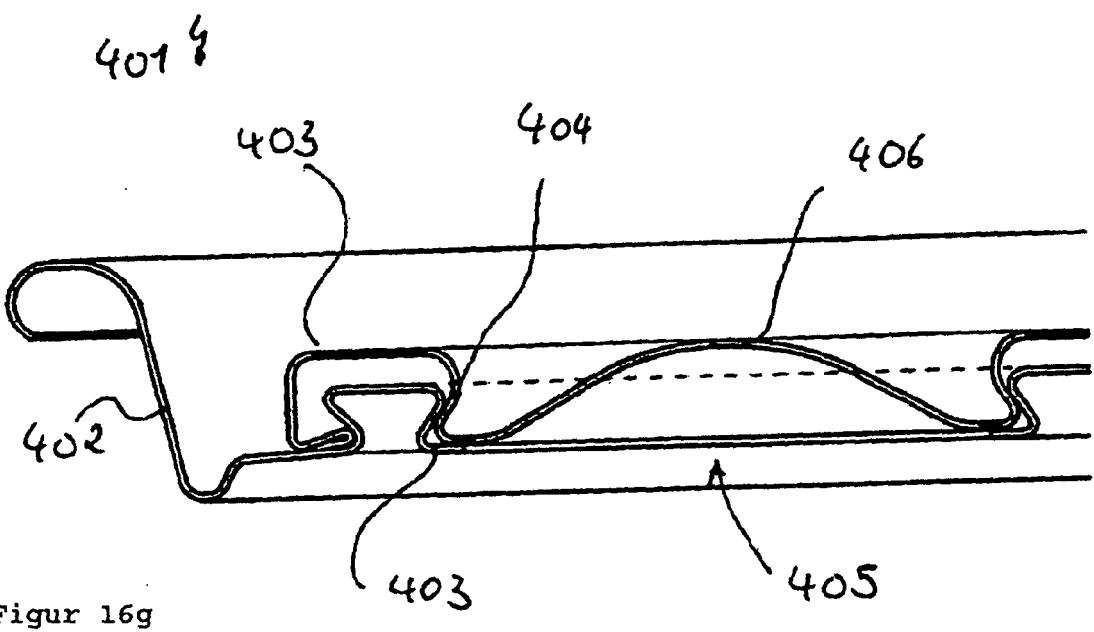




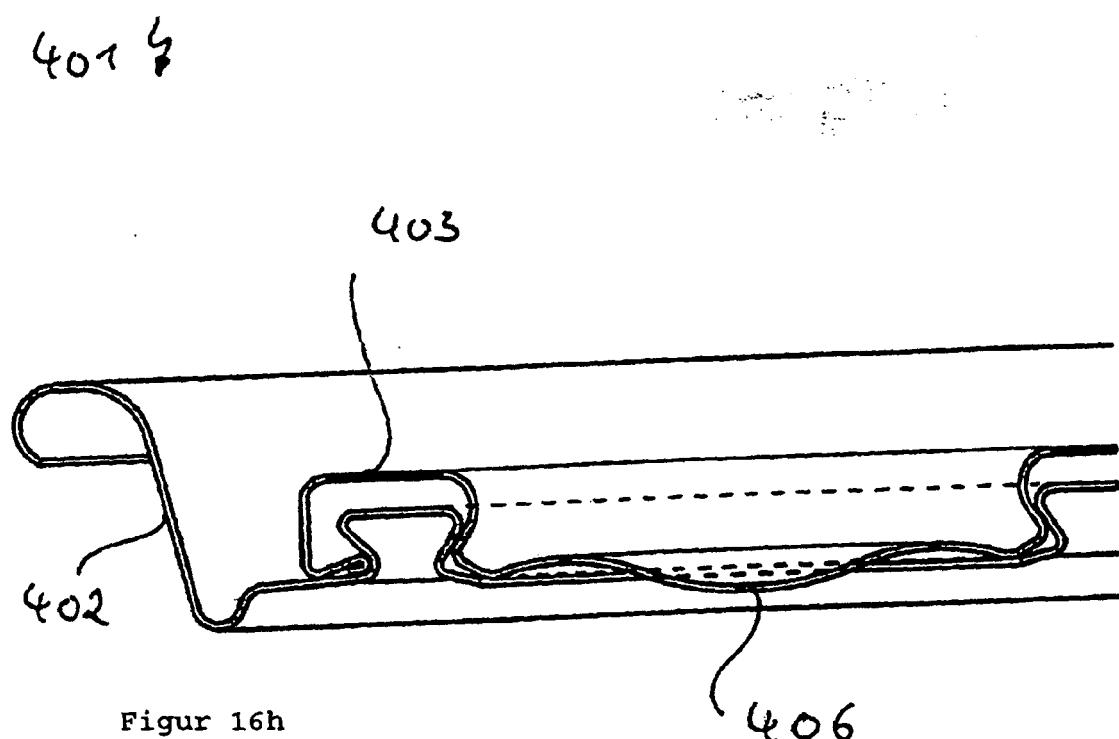
Figur 16e



Figur 16f



Figur 16g



Figur 16h

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 69809567 T2 [0003]
- DE 19643487 A1 [0004]
- DE 1966305 U [0005]
- WO 0189737 A1 [0014]
- US 6428261 B [0014]