



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 431 240 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90106964.1**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 17/32**, B65D 5/72,
B65D 13/00

22 Anmeldetag: **11.04.90**

30 Priorität: **02.12.89 DE 3939970**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.06.91 Patentblatt 91/24

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Tetra Pak Holdings & Finance S.A.**
70, Avenue C.-F. Ramuz
CH-1009 Pully(CH)

72 Erfinder: **Reil, Wilhelm**
Altengassweg 16
W-6140 Bensheim(DE)
Erfinder: **Deutschbein, Ulrich**
Am Handenberg 3
W-6109 Mühlthal(DE)
Erfinder: **Knobloch, Gerd**
Sterngasse 82
W-6103 Griesheim(DE)
Erfinder: **Liebram, Udo**
Wilhelm-Leuschner-Strasse 4
W-6102 Pfungstadt(DE)

74 Vertreter: **Weber, Dieter, Dr. et al**
Dr. Dieter Weber und Dipl.-Phys. Klaus
Seiffert Patentanwälte
Gustav-Freytag-Strasse 25 Postfach 6145
W-6200 Wiesbaden 1(DE)

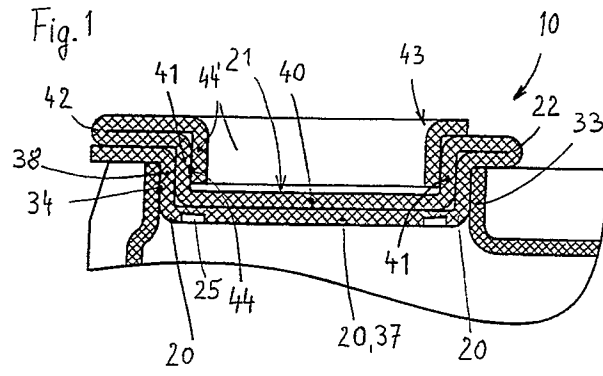
54 **Ausgiesseinrichtung für eine Fließmittelpackung und Verfahren zur Herstellung einer Ausgiesseinrichtung.**

57 Beschrieben wird eine Ausgießeinrichtung aus Kunststoff für die Anbringung am Loch einer Fließmittelpackung, wobei die Ausgießeinrichtung (10) ein mittels einer Reißlinie (25) öffnungsfähiges Teil (20) aufweist. Um Packungen verschiedenster Ausgestaltungen und aus unterschiedlichsten Materialien dicht und gut öffnungsfähig herstellen zu können, weist die Ausgießeinrichtung (10) wenigstens ein Unterteil (20) und ein Verschlussstück (21) auf, die über ein Scharnier (22) bewegbar angelenkt miteinander ver-

bunden sind, wobei die Reißlinie (25) im Unterteil (20) angeordnet ist.

Das Verfahren zur Herstellung einer solchen Ausgießeinrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß aus einer endlosen Bahn aus tiefziehfähigem Kunststoff eine Reihe von hintereinanderliegenden, flachen, sich linienweise berührenden Zuschnitten gebildet, zu einer Wickel aufgerollt wird und vor dem Anbringen am Loch der Packung die Zuschnitte vereinzelt werden.

EP 0 431 240 A1



AUSGIESSEINRICHTUNG FÜR EINE FLIESSMITTELPACKUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER AUSGIESSEINRICHTUNG

Die Erfindung betrifft eine Ausgießeinrichtung aus Kunststoff für die Anbringung an einem Loch einer Packung für fließfähiges Füllgut, wobei die Ausgießeinrichtung ein mittels einer Reißlinie öffnungsfähiges Teil aufweist.

An und für sich kann man Füllgut durch das Loch einer Packung, welches sich im allgemeinen in deren Oberboden befindet, ohne besondere zusätzliche Einrichtungen ausgießen. Im Sinne der vorliegenden Erfindung ist aber ein besonders ausgestaltetes Teil aus thermoplastischem Kunststoff allgemein als Ausgießeinrichtung bezeichnet, weil das Entleeren einer Fließmittelpackung erst beim Einsetzen einer solchen Ausgießeinrichtung in zweckmäßiger Weise erfolgen kann, z.B. mit klar definiertem Gießstrahl usw.

Viele Packungen haben eine Ausgießeinrichtung, und es sind auch Packungen aus mit Kunststoff beschichtetem Papier bekannt, in deren Oberwand ein Loch eingestanzte wurde, welches durch eine separate Ausgießeinrichtung verschlossen wird, und eine solche bekannte Ausgießeinrichtung kann mittels einer Reißlinie dadurch geöffnet werden, daß ein bestimmtes Teil der Ausgießeinrichtung hochgerissen oder vollständig herausgerissen wird. Vor dem Aufreißen ist also das Loch in der Oberwand der Packung vollständig verschlossen, um z.B. die Packung zu lagern und zu transportieren. Vom Endverbraucher kann dann die Ausgießeinrichtung in der beschriebenen Weise mittels der Reißlinie geöffnet werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Ausgießeinrichtung für Packungen zu schaffen, mit deren Hilfe Packungen verschiedenster Ausgestaltungen und aus den unterschiedlichsten Materialien einerseits gut abgedichtet werden können, um z.B. ein Lagern und Transportieren ohne Risiko der Leckage zu gewährleisten, andererseits aber auch für den Benutzer leicht öffnungsfähig sind. Aufgabe ist ferner ein Verfahren zur Herstellung einer Ausgießeinrichtung aus Kunststoff, welche auch mit großer Stückzahl pro Zeiteinheit in zuverlässiger Weise und wirtschaftlich herstellbar ist.

Eine Ausgießeinrichtung, mit welcher die vorstehend genannte Aufgabe gelöst werden kann, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß sie wenigstens ein Unterteil und ein Verschlussteil aufweist, die über ein Scharnier bewegbar angelenkt miteinander verbunden sind, und daß die Reißlinie im Unterteil angeordnet ist. Eine Fließmittelpackung, die mit einer solchen Ausgießeinrichtung versehen ist, braucht an ihrer Oberwand lediglich ein Loch aufzuweisen, ohne daß besondere zusätzliche Maßnahmen für das Verschließen, Öffnen und ge-

gebenenfalls Wiederverschließen vorgesehen sein müßten. Dadurch hat der Packungshersteller große Freiheiten bei der Ausgestaltung seiner Packung. Eine Ausgießeinrichtung gemäß der Erfindung kann vorgefertigt und neben einer Packungsherstellungsmaschine gelagert werden, so daß die Packung jeweils vor oder nach dem Füllen mit einer solchen Ausgießeinrichtung verschließbar und dennoch für den Benutzer in sehr zweckmäßiger Weise verwendbar ist. Die Ausgestaltung der neuen Ausgießeinrichtung ist sehr einfach, denn sie besteht aus zwei Teilen, die über ein Scharnier miteinander verbunden sind, und nur in einem, nämlich dem direkt mit der Oberwand der Packung verbundenen Unterteil, ist eine Reißlinie vorgesehen.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn der Kunststoff schweißfähig ist. Für die Ausgießeinrichtung kann man auch tiefziehfähiges Kunststoffmaterial verwenden, z.B. einen thermoplastischen Kunststoff, wie Polypropylen. Auch PVC kann als solche Kunststoff dienen, wobei Polypropylen in der Technik weitgehend auch als Polypropylen bekannt ist. Die erfindungsgemäße Ausgießeinrichtung besteht dann aus einwandfrei wiederaufarbeitbaren und leicht verrottbaren Teilen und Materialien im Gegensatz zu vielen bekannten Ausgießeinrichtungen aus Verbundmaterialien von z.B. Papier und Kunststoff. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann man das Kunststoffmaterial, z.B. das Polypropylen, auch füllen, wobei als Füllstoffe hier an Kreide, Glimmer, Talkum, Gips oder dergleichen gedacht ist. In der Praxis haben sich Füllgrade von bis zu 70 %, vorzugsweise 60 %, als günstig erwiesen. Es hat sich gezeigt, daß derartige gefüllte Kunststoffmaterialien einerseits leicht verrottbar sind, natürlich auch ohne weiters und nach einfachen Methoden wieder aufgearbeitet bzw. rezykliert werden können und andererseits die Eigenschaften eines Kunststoffes nicht beeinträchtigen, so daß derartige gefüllte Kunststoffmaterialien insbesondere tiefziehfähig und auch siegelfähig sind.

Es hat sich gezeigt, daß die Ausgießeinrichtung besonders dann günstig ausgestaltet und verwendbar ist, wenn erfindungsgemäß das Unterteil mit dem Verschlussteil wenigstens längs eines Teiles der Reißlinie versiegelt ist. Man kann eine Siegelnaht so ausgestalten, z.B. durch Aufbringen von Wärme mittels Druck über geeignete Siegelbacken, daß beim Hochreißen des Verschlussteils das Unterteil entlang der Siegelnaht reißt, so daß diese einwandfrei die Reißlinie vorgibt. Hierbei handelt es sich dann um eine besondere Ausgestaltung der Reißlinie, die ja allgemein gesehen und entspre-

chend der weiter oben stehenden Beschreibung keineswegs nur als Siegelnaht ausgestaltet sein muß. Übliche Reißlinien sind Perforationslinien oder im Querschnitt gegenüber dem Nachbarmaterial erheblich geschwächte Materialquerschnitte längs der Reißlinie.

Unter weiterer Ausgestaltung einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß erfindungsgemäß das Verschußteil eine becherförmige Vertiefung mit einem Boden und einem an dessen Rand hochstehenden Bund aufweist. Dieser Bund ist dann praktisch die zylindermantelförmige Seitenwandung des Bechers, und der Boden dieser Vertiefung ist der Becherboden. Durch diese Vertiefung im Verschußteil hat der Hersteller der Ausgießeinrichtung die Möglichkeit, diese mit Hilfe des hochstehenden Bundes am Lochrand einer Packung, der beispielsweise einen entsprechend zylindermantelförmigen Ring aufweist, zu befestigen. Ein einfaches Verbinden von Kunststoffteilen ist das Schweißen mit Schweißbacken und Gegenbacken, und die becherförmige Vertiefung im Verschußteil gibt mit Vorteil den Raum vor, um für Backen und Gegenbacken im Bereich des Bundes Werkzeuge anzuordnen.

Dabei soll aber schon an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß die Befestigung der erfindungsgemäßen Ausgießeinrichtung am Lochrand einer Fließmittelpackung auch über andere Flächen des Unterteils erfolgen kann, nämlich die im allgemeinen ebene Hauptfläche des Unterteils, welche über den Lochrand der Packung gelegt und dort befestigt wird. Genauere Ausführungen werden nachfolgend beschrieben.

Besonders zweckmäßig ist die becherförmige Vertiefung im Verschußteil bei einer weiteren vorteilhaft ausgestalteten Ausführungsform der Erfindung, gemäß welcher die Ausgießeinrichtung dadurch gekennzeichnet ist, daß das Unterteil eine becherförmige Vertiefung mit einem Boden und einen an dessen Rand hochstehenden Kragen aufweist, wobei die Reißlinie im Boden des Unterteils angeordnet ist. Wenn vorstehend von der Befestigung der Ausgießeinrichtung an einem hochstehenden Lochrand einer Packung mit dem Vorteil der Anbringung von Backen und Gegenbacken in der becherförmigen Vertiefung gesprochen wurde, dann handelt es sich insbesondere um die zuletzt erwähnte Ausführungsform, bei welcher es zwar ausreicht, das Unterteil mit einer becherförmigen Vertiefung zu versehen, bei welcher aber mit besonderem Vorzug beide Teile der Ausgießeinrichtung eine becherförmige Vertiefung haben, die vorzugsweise sogar derart bezüglich einander bemessen sind, daß die becherförmige Vertiefung des Verschußteils in die Vertiefung des Unterteils hineingeschoben werden kann. Der Innendurchmesser der Vertiefung des Unterteils ist bei dieser Ausfüh-

rungsform also etwa gleich groß wie der Außendurchmesser der becherförmigen Vertiefung des Verschußteils.

An der äußeren Oberfläche des Kragens der becherförmigen Vertiefung des Unterteils erfolgt längs einer ringförmigen Linie die Verschweißung mit dem Lochrand der Packung, wenn ein solcher parallel zum Kragen der Vertiefung hochsteht.

Zweckmäßig ist es ferner, wenn erfindungsgemäß auch eine laschen- oder ringförmige Greifeinrichtung an einer Stelle des Verschußteiles, vorzugsweise diametral gegenüber dem Scharnier, angebracht ist. Diese ist vorzugsweise ähnlich geformt wie das Verschußteil, vorzugsweise derart, daß es über die Außenfläche des Verschußteils nicht wesentlich vorsteht, möglichst nur mit dem Maß der Materialdicke. Wenn die Ausgießeinrichtung beispielsweise aus einer Folie aus Kunststoff gefertigt wird, die eine Dicke von 0,5 bis 3 mm, vorzugsweise 1 bis 2 mm, hat, dann kann man die Greifeinrichtung also um nur z.B. 1,5 mm über die oberste Fläche der Ausgießeinrichtung hinausragen lassen, welche in etwa parallel zum Oberboden der Packung liegt. Auf diese Weise kann man die Ausgießeinrichtung sehr flach ausgestalten, d.h. mit minimalem Höhenmaß. Der Packungshersteller ist daher geneigt, eine Ausgießeinrichtung gemäß der Erfindung zu verwenden, weil sie praktisch ausgestaltet, wirtschaftlich in der Anschaffung und so wenig raumaufwendig ist, daß man sie bei einer geeignet ausgestalteten Packung vollkommen innerhalb deren Außenkontur unterbringen kann, wie ein nachfolgend beschriebenes spezielles Ausführungsbeispiel zeigen wird.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Reißlinie im Boden des Unterteiles in sich geschlossen und verläuft vorzugsweise längs einer runden oder vieleckigen oder eine Spitze aufweisenden Linie. Die Ausgestaltung von Reißlinien als Perforationslinien in Fließmittelpackungen aus beschichtetem Papier sind an sich bekannt. Reißlinien in sich geschlossenen auszubilden, ist auch in Verbindung mit Kunststoffolien an sich bekannt. Es ist aber neu und bei keiner Packung angeregt, eine Ausgießeinrichtung der oben genannten Art auszubilden und im Becherboden des Unterteiles mit dem Ziel anzuordnen, das Unterteil in der exakt durch diese Reißlinie vorgegebenen Weise zu öffnen. Diese Ausführungsform ist auch besonders günstig dort, wo zum Herausreißen des Reststückes des Bodens des Unterteiles eine dieses Reststück vollständig abdeckende Fläche, z.B. der Boden, des Verschußteiles vorgesehen ist. Schon bei anderer Ausgestaltung des Verschußteiles, bei welchem z.B. nicht ein Becherboden tiefgezogen angeordnet ist, würde diese Ausgestaltung der Reißlinie nichts nützen. Es gibt auch anders ausgestaltete Unterteile ohne ei-

nen solchen Boden, so daß auch dort die spezielle Reißlinie unwichtig ist oder fehlt.

Die Reißlinie mit der Spitze ist so angeordnet, daß die Spitze an derjenigen Stelle liegt, wo die Aufreißkraft zuerst an die Reißlinie kommt, um die Aufreißkräfte an der punktförmigen Spitze zu konzentrieren und das Aufreißen zu erleichtern und damit die Ausgestaltung der aufgerissenen Öffnung präzise zu gewährleisten.

Weiterhin ist es erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn nahezu alle äußeren Oberflächen des Unterteiles - im geschlossenen Zustand der Ausgießeinrichtung - nach außen hin vom Verschußteil abdeckbar sind.

Bei diesen Oberflächen des Verschußteils handelt es sich um die Flächen, die mit dem Füllgut in Berührung kommen können und auf denen, wenigstens teilweise, nach dem teilweisen Entleeren der Fließmittelpackung Füllgut verbleiben kann mit der Folge, daß von hier aus Verunreinigungen gesammelt oder im Falle von Bakterien gebildet werden. Durch Staub und andere Schmutzteilchen sind besonders diejenigen Flächen einer Ausgießeinrichtung an einer Fließmittelpackung gefährdet, die - auch beim erstmaligen Ausgießen - mit Füllgut in Berührung kommen oder in Berührung gelangen können. Wenn alle diese Teile flächig, d.h. wenn mehr oder weniger die gesamte Fläche all dieser Teile richtig abgedeckt ist, dann ist die Hygiene einer solchen Packung erheblich verbessert. Schon die Ausgießeinrichtung gemäß der Erfindung erlaubt also eine Verbesserung der Hygiene, unabhängig von der Ausgestaltung der Packung.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Ausgießeinrichtung dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil einen die becherförmige Vertiefung des Verschußteiles umgreifenden Kragen aufweist, der an seinem dem Verschußteil zugewandten Ende mit einer quer radial nach außen abstehenden Ringfläche versehen ist, welche auf der dem Scharnier gegenüberliegenden Seite zusammenlaufende Außenkanten hat, bei denen die Reißlinie als gerade Sollbruchlinie für die Bildung einer Gießkante angeordnet ist. Dieses ist ersichtlich eine andere Ausführungsform als die vorstehend beschriebenen. Oben wurde eine Art von Ausgießeinrichtung erwähnt, bei welcher das Unterteil z.B. keinen Boden hat, der etwa parallel zum Boden der Vertiefung des Verschußteils verläuft. Um eine solche Ausführungsform handelt es sich hier. Bei dieser Art von Ausgießeinrichtung kann Material gespart werden, und zwar im Bereich des Unterteils, denn dieses weist zwar einen Kragen auf, dessen äußeres, dem Verschußteil zugewandten Ende ähnlich ausgebildet sein kann wie bei den obigen Ausführungsformen, am gegenüberliegenden Ende aber frei ist und nicht in einem Boden mündet.

Bei einer solchen Ausführungsform wäre die Möglichkeit gegeben, daß Füllgut zwischen Unterteil und Verschußteil - wenigstens in kleinen Mengen - gelangen könnte und sogar mit der Umwelt und deren Schmutzeinflüssen in Berührung kommen könnte, wenn nicht bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen wäre, daß das Unterteil einen gemeinsamen Außenrand mit dem Verschußteil hat und beide Teile längs dieses gemeinsamen Außenrandes flüssigkeitsdicht miteinander verschweißt sind. Es gibt zwar zahlreiche Arten von Fließmitteln, bei welchen ein Verschweißen entlang einem gemeinsamen Außenrand, wie zuletzt beschrieben, nicht erforderlich ist. Insbesondere aber bei Flüssigkeiten niedriger Viskosität ist es erforderlich, den gemeinsamen Außenrand zu verschweißen, weil dadurch sämtliche Linien gegenüber dem Innern der Packung flüssigkeitsdicht sind.

Blickt man auf die Ausgießeinrichtung der hier beschriebenen Art, dann wird eine - vorzugsweise gerade - Kante des Verschußteiles, nämlich längs welcher das Scharnier mit dem Unterteil verläuft, durch die Ausgestaltung als Anlenk- und Faltverbindung flüssigkeitsdicht sein, während auf den anderen, im wesentlichen U-förmig verlaufenden Linien entlang dem gemeinsamen Außenrand die Verschweißung von Verschußteil mit Unterteil die Flüssigkeitsdichtigkeit vorgibt. Innerhalb dieser im wesentlichen U- oder auch V-förmig verlaufenden Schweißlinie am gemeinsamen Außenrand sind dann die becherförmigen Vertiefungen oder ist wenigstens eine der becherförmigen Vertiefungen, nämlich die im Verschußteil, angeordnet. Eine solche Ausgießeinrichtung ist nach außen vollständig und hermetisch dicht.

Die Reißlinie, die zur Bildung einer Gießkante als gerade Sollbruchlinie vorstehend erwähnt wurde, ist bei nochmaliger Draufsicht auf das Verschußteil von oben so angeordnet, daß sie bei der Betrachtung der U- oder V-förmig verlaufenden Schweißlinie letztere in einem kleinen Abstand vom Grund des U oder vom Grund des V (der Spitze des V) schneidet. Diese Spitze des U oder des V bildet sozusagen die Greifspitze der Ausgießeinrichtung, welche der Benutzer ergreift und von der Packungsoberwand weg nach oben zieht. Dabei bricht die Reißlinie, so daß an dem hochgezogenen Verschußstück die Greifspitze vom Unterteil abgerissen am Verschußteil hängenbleibt und scharnierartig hochgezogen wird. Dieses Aufreißen erfolgt unter Öffnen der Schweißlinie entlang dem gemeinsamen Außenrand. Wird nun also die becherförmige Vertiefung des Verschußteiles aus dem Unterteil herausgezogen, dann liegt das Loch der Packung geöffnet vor. Das Ausgießen erfolgt über die vorzugsweise gerade Kante der durch das Aufreißen entstandenen Bruchlinie, weshalb die Soll-

bruchlinie eine Gießkante bildet. Diese Außenkante des Unterteils hat die Funktion der Gießkante.

Bei der zuletzt beschriebenen Ausführungsform verläuft die vorzugsweise gerade Sollbruchlinie in einem Abstand von 2 bis 10, vorzugsweise 3 bis 7 mm, vom Grund des U bzw. der Spitze des V. Gleichwohl verläuft die dichtende Schweißlinie von einem Ende des Scharniers U- oder V-förmig bis zum anderen Ende des Scharniers, wodurch die Ausgießeinrichtung und die mit dieser verbundene Packung flüssigkeitsdicht wird. Definiert man als das vordere Ende der Ausgießeinrichtung das nahe der Gießkante, dann ist die vorzugsweise parallel zur Faltlinie mit dem Scharnier vorn verlaufende Reißlinie die Bruchlinie, während im übrigen die beschriebene U- oder V-förmig verlaufende Linie eine Siegel- bzw. Schweißlinie ist. Dem widerspricht nicht, daß die Bruchlinie, welche als Sollbruchlinie eine Schwächungslinie ist, ebenfalls durch Siegeln entstanden und daher eine Schweißnaht ist, die letztlich die Funktion einer Reißlinie hat.

Für den Hersteller der vorstehend beschriebenen Ausgießeinrichtung ist besonders ein Verfahren interessant, welches durch einfache Maßnahmen unter Aufwendung nur geringer Materialmengen eine Ausgießeinrichtung zu schaffen in der Lage ist, die ein mittels einer Reißlinieöffnungsfähiges Unterteil und ein Verschußteil aufweist, welche über ein Scharnier bewegbar angelenkt miteinander verbunden sind. Zur Schaffung einer solchen Ausgießeinrichtung ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß aus einer endlosen Bahn aus tiefziehfähigem Kunststoff eine Reihe von hintereinanderliegenden im wesentlichen flachliegenden und sich punkt- und/oder linienweise berührenden Zuschnitten gebildet, zu einer Wickel aufgerollt wird und vor dem Anbringen am Loch der Packung die Zuschnitte vereinzelt werden.

Je nach der Ausgestaltung der Ausgießeinrichtung berühren sich nebeneinanderliegende Zuschnitte punktweise und/oder linienweise, nachdem sie tiefgezogen und ausgestanzt sind. Erfindungsgemäß werden die Zuschnitte in vorteilhafter Weise erst vereinzelt, wenn sie einer hier nicht beschriebenen Maschine zugeführt sind, mit deren Hilfe die Ausgießeinrichtung an einer Packung oder dergleichen angebracht wird. Zuvor verbleiben die Zuschnitte, wenngleich auch vorbehandelt, in Strangform, d.h. man kann immer eine Reihe, gegebenenfalls eine sehr lange Reihe von einigen hundert Zuschnitten oder Ausgießeinrichtungen, handhaben.

Dabei ist es besonders bevorzugt, wenn erfindungsgemäß die Zuschnitte durch Tiefziehen und Stanzen geformt werden und ausgestanzter Abfall vorzugsweise recycelt wird. Die zunächst flachliegenden Zuschnitte werden tiefgezogen, wenn tief-

zuziehende Teile vorgesehen sind, vorzugsweise das Verschußteil mit der becherförmigen Vertiefung und/oder das Unterteil mit einer Vertiefung. Wenn das Tiefziehen an der fortlaufenden Bahn aus Kunststoffmaterial erfolgt ist, wird die Stanzung vorgenommen, so daß die Zuschnitte zwar noch in Gestalt einer fortlaufenden Bahn oder einer Reihe von Zuschnitten vorliegen, doch aber sich nur punkt- und/oder linienweise berühren und schon mit etwa tiefgezogenen Teilen versehen sind. Beim Stanzen fallen zwangsweise Abfallstücke an, und durch die besondere Auswahl des oben beschriebenen Kunststoffmaterials ist es sinnvoll und einfach, dieses zu recyclieren.

Es ist auch zweckmäßig, wenn erfindungsgemäß die Zuschnitte vor dem Aufrollen in sich gefaltet, zusammengelegt und teilweise verschweißt werden. Man könnte sich denken, Zuschnitte im völlig flachen Zustand zu einer Wickel aufzurollen. Es wurde aber schon erwähnt, daß erfindungsgemäß vor dem Ausstanzen die Zuschnitte erwünschtenfalls tiefgezogen werden. Dennoch befinden sich die gegebenenfalls tiefgezogenen und ausgestanzten Zuschnitte noch in einem Strang oder in einer Reihe von sich berührenden Zuschnitten hintereinander, so daß eine solche Reihe, ein Strang oder auch eine Bahn zu einer Wickel aufgerollt werden könnte. Es hat sich aber als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn nach den zuletzt genannten Maßnahmen die schon tiefgezogenen und ausgestanzten Zuschnitte zunächst in sich gefaltet werden, z.B. längs einer als Scharnier dienenden Faltlinie, wobei gegebenenfalls eine Greifeinrichtung zusätzlich aufgelegt wird. Wenn die nach dem Verfahren herzustellende Ausgießeinrichtung sogar eine Schweißlinie benötigt, sei es daß es eine Sollbruchlinie wird, sei es daß es eine in sich geschlossene Aufreißlinie wird oder sei es daß mehrere solcher Linien und/oder eine Dichtungslinie gemäß einem gemeinsamen Außenrand hergestellt werden müssen, dann soll auch diese Verschweißung am Zuschnitt vor dessen Vereinzelung vorgenommen werden, so daß eine fast vollständig ausgebildete Ausgießeinrichtung hergestellt ist, die sich immer noch im Zustand eines Stranges oder einer Bahn dadurch befindet, daß die eine Ausgießeinrichtung mit der nächsten zusammenhängt. Ein solcher Strang wird dann nach der erfindungsgemäßen Lehre zu einer Wickel aufgerollt und steht weiteren Verarbeitungen zur Verfügung. Beispielsweise kann bei einer Verschleißmaschine eine solche Rolle dadurch verbraucht werden, daß man die Ausgießeinrichtungen stückweise vereinzelt und dann auf die Packung aufbringt.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den Zeich-

nungen. Es zeigen:

Figuren 1 bis 4 eine erste Ausführungsform,
Figuren 5 bis 9 eine zweite Ausführungsform
und

Figuren 10 bis 14 eine dritte Ausführungsform
einer Ausgießeinrichtung gemäß der Erfindung;
dabei zeigen

Figur 1 eine abgebrochene vertikale Querschnitts-
ansicht einer Ausgießeinrichtung, die am
zylindermantelförmig hochstehenden Lochrand
angebracht ist, im geschlossenen Zustand,

Figur 2 die gleiche Ansicht wie Figur 1 im
geöffneten Zustand,

Figur 3 eine Querschnittsansicht des tiefgezogenen
und ausgestanzten Zuschnittes für eine
Ausgießeinrichtung nach den Figuren 1 und 2
noch in dem im wesentlichen flachliegenden Zu-
stand,

Figur 4 die Draufsicht auf drei hintereinanderlie-
genden Zuschnitten aus einem hier nicht weiter
gezeigten Strang von einigen hundert Zuschnit-
ten,

Figur 5 eine ähnliche Ansicht wie Figur 1, je-
doch von einer zweiten Ausführungsform,

Figur 6 eine Draufsicht auf die Ausgießeinrich-
tung nach Figur 5 im geschlossenen Zustand,

Figur 7 eine ähnliche Ansicht wie Figur 2, je-
doch von der zweiten Ausführungsform,

Figuren 8 und 9 ähnliche Darstellungen wie bei
den Figuren 3 und 4, hier aber bei der zweiten
Ausführungsform,

Figuren 10 und 12 ähnliche Darstellungen wie
bei den Figuren 1, 2, 5 und 7, jedoch bei der
dritten Ausführungsform und außerdem mit um-
gekehrten Seiten, weil z.B. das Scharnier links
angeordnet ist,

Figur 11 eine ähnliche Ansicht wie Figur 6,
jedoch von der dritten Ausführungsform,

Figuren 13 und 14 ähnliche Ansichten wie die
Figuren 3 und 4 der ersten Ausführungsform,
Figuren 8 und 9 der zweiten Ausführungsform,
hier aber entsprechend der dritten Ausführungs-
form, zu den Figuren 10 bis 12 gehörend,

Figur 15 perspektivisch eine geschlossene Pak-
kung, wobei der Betrachter auf die mittlere
Längsseitenkante blickt, die hintere Längsseiten-
kante rechts und die vordere Längsseitenkante
links sieht,

Figur 16 ebenfalls perspektivisch die Packung,
jedoch nach dem Öffnen der Ausgießeinrichtung,
die in der Oberwand der Packung vorn angeord-
net ist,

Figur 17 die Draufsicht auf die geschlossene
Packung gemäß Figur 15,

Figur 18 die Seitenansicht der Packung nach
dem Öffnen im Zustand der Figur 16,

Figur 19 eine Rückansicht der geschlossenen
Packung, wenn man in Figur 15 von der hinteren

Längsseitenkante nach vorn in Richtung Aus-
gießeinrichtung blickt,

Figur 20 eine Draufsicht auf die Packung ohne
Öffnungsstück, wobei der Betrachter im vorde-
ren Bereich der Oberwand, auf welche er blickt,
nur das Loch innerhalb der Vertiefung sieht,

Figur 21 eine Querschnittsansicht entlang der
Linie VII-VII der Figur 20,

Figur 22 eine abgebrochene Querschnittsansicht
entlang der Linie VIII-VIII der Figur 20, allerdings
nur vom oberen Teil der Packung, wie dies auch
in Figur 21 gezeigt ist,

Figur 23 eine Ansicht entlang der Linie IX-IX der
Figur 17,

Figur 24 eine Einzelansicht gemäß dem strich-
punktierten Kreis in Figur 23,

Figur 25 eine ähnliche vergrößerte Einzelansicht
wie in Figur 24, jedoch nach dem Aufreißen des
Verschlußteiles,

Figur 26 eine schematische Seitenansicht des
geöffneten Öffnungsstückes, wobei das Ver-
schlußteil um das Scharnier um 90° herumge-
schwenkt ist und vertikal aus der Oberwand der
Packung heraussteht, wenn das Unterteil als ho-
rizontal in der Packungsoberwand liegend ange-
nommen wird,

Figur 27 perspektivisch eine andere Ausfüh-
rungsform von Packung in geöffnetem Zustand,
vergleichbar mit dem Zustand der Figur 16,
wobei jedoch die Ausgießeöffnung den größten
Teil der Oberwand einnimmt,

Figur 28 eine Seitenansicht der geschlossenen
Packung der Ausführungsform gemäß Figur 27,
und zwar wenn man auf die vordere linke Sei-
tenwand der Packung blickt, so daß die rechte,
hintere Längsseitenkante für den Betrachter un-
sichtbar wird,

Figur 29 eine Draufsicht auf die geschlossene
Packung gemäß Figur 28,

Figur 30 eine Rückansicht auf die geschlossene
Packung, wenn man auf die hintere Längsseiten-
kante nach vorn in Richtung Gießkante blickt,

Figur 31 eine Seitenansicht auf die geöffnete
Packung der Ausführungsform der Figur 27,
wenn man auf die mittlere Längsseitenkante
blickt und die Gießkante links angeordnet ist und
Figur 32 eine Draufsicht auf das Öffnungsstück
bei der Ausführungsform nach Figur 27.

Zunächst werden die Figuren 1 bis 14 mit den
dort dargestellten drei unterschiedlichen Ausfüh-
rungsformen von Ausgießeinrichtungen erläutert.
Gleiche Teile sind mit gleichen Bezugszahlen ver-
sehen, und im Vergleich zu der Ausführungsform
der Figur 1 werden die Figuren 5 bis 14 mit den
zwei anderen Ausführungsformen nur hinsichtlich
ihrer Unterschiede gegenüber der ersten Ausfüh-
rungsform beschrieben.

Die allgemein mit 10 bezeichnete Ausgießein-

richtung ist bei den abgebrochenen Darstellungen der Figuren 1, 2, 5, 7, 10 und 12 jeweils in dem zylindermantelförmig hochstehenden Rand 33 des Loches 13 einer Flüssigkeitspackung eingeschweißt gezeigt. Eine spezielle Packung wird auch nachfolgend näher beschrieben. Zunächst steht die Ausgießeinrichtung im Vordergrund. Die Schweißnaht, längs welcher die Ausgießeinrichtung 10 am Rand 33 des Loches 13 der Packung angesiegelt ist, ist mit 34 bezeichnet. Sie hat ringförmige Gestalt deshalb, weil das Loch 13 und auch die dem entsprechenden Außenkonturen der Ausgießeinrichtung 10 bei den hier gezeigten Ausführungsformen kreisrund sind. Bei der Ausführungsform der Figuren 5 und 7 erkennt man die Eindrucksur 35 des nicht gezeigten von außen angesetzten Schweißbackens, welcher zur Erzielung der ringförmigen Siegelnaht 34 den hochstehenden Rand 33 des Loches 13 eingedrückt hat. Hinter dieser nutenförmigen Spur 35 befindet sich also die Siegelnaht 34, mit deren Hilfe das Unterteil 20 im Loch 13 eingeschweißt ist.

Zum Unterteil 20 gehören verschiedene Teilabschnitte desselben. Bei den drei Ausführungsformen sieht man besonders deutlich aus den Figuren 2, 7 und 12 die becherförmige Vertiefung 36 mit dem Boden 37 und dem an dessen Rand hochstehenden Kragen 38. Schon hier sei erwähnt, daß diese becherförmige Vertiefung 36 des Unterteils 20 bei der dritten Ausführungsform nach den Figuren 10 bis 14 keinen Boden hat. Dieser ist bei jener Ausführungsform weggelassen, wodurch das gesamte hierfür erforderliche Kunststoffmaterial eingespart werden kann.

Mit dem Unterteil 20 ist über eine Scharnier 22 das Verschußteil 21 angelenkt verbunden.

Auch zum Verschußteil 21 gehören mehrere Abschnitte: eine becherförmige Vertiefung 39 mit einem ebenen Boden 40 und einem an dessen zylindermantelförmigem Rand hochstehenden Bund 41. Am Verschußteil 21 ist an einer Stelle 42 diametral gegenüber dem Scharnier 22 eine ringförmige Greifeinrichtung 43 angebracht, nämlich über eine Faltlinie an der Stelle 42 angelenkt verbunden. Diese bezieht sich nur auf die Figuren 1 bis 9, d.h. auf die ersten beiden Ausführungsformen. Dabei hat die ringförmige Greifeinrichtung 43 in der Mitte eine zylindermantelförmige Ringfläche 44, die bei der ersten Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 4 koaxial zum Bund 41 bzw. Kragen 38 angeordnet ist und bei der zweiten Ausführungsform nach den Figuren 5 bis 9 neben der Anlenkstelle 42 in die becherförmige Vertiefung 39 des Verschußteils 21 hinuntergezogen ist. Vor dem Ergreifen liegt die ringförmige Greifeinrichtung 43 bei 44 angeheftet in der becherförmigen Vertiefung 39 untergebracht.

Im Unterteil 20 erkennt man bei allen Ausführungsformen eine Reißlinie 25.

Bei den ersten beiden Ausführungsformen befindet sich diese Reißlinie 25 im Boden 37 des Unterteils und ist als in sich geschlossene Linie ohne Anfang und Ende ausgebildet und weist als Kraffteinleitungsstelle eine Spitze 45 auf. Diese ist in Figur 6 zwar etwas abgerundet dargestellt, sie wirkt aber wie eine Kraffteinleitungsstelle und kann daher dem Sinne nach ebenfalls bei Figur 6 als Spitze bezeichnet werden.

Bei der dritten Ausführungsform nach den Figuren 10 bis 14 ist die Reißlinie 25 als gerade Sollbruchlinie ausgestaltet und dient nach dem Abreißen gemäß Darstellung der Figur 12 als Gießkante 46.

Blickt man auf das jeweilige Verschußteil 21 bei geschlossener Ausgießeinrichtung, dann erkennt man, daß nahezu alle Oberflächen des Unterteils 20 vom Verschußteil 21 abgedeckt sind.

Alle drei Ausführungsformen zeigen ein Unterteil 20, an dessen Kragen 38 eine quer radial nach außen abstehende Ringfläche 47 vorgesehen ist, und zwar an dem dem Verschußteil 21 zugewandten Ende des Kragens 38.

Bei der dritten Ausführungsform nach den Figuren 10 bis 14 weist das Unterteil 20 keinen Boden auf sondern nur den ringförmigen Kragen 38. Hier wären im Falle einer Flüssigkeitspackung Undichtigkeiten gegeben, die aber dadurch beseitigt sind, daß von dem einen Ende 48 des Scharniers 22 beginnend gemäß Darstellung in Figur 11 eine Dichtschweißlinie 50 etwa quer zur geradlinigen Faltkante als Scharnier 22 im Abstand neben dem Bund 41 der becherförmigen Vertiefung 39 des Verschußteils 21 bis zur Stelle 51 verläuft, dann V-förmig längs der zusammenlaufenden Außenkanten 49 bis zur Greifspitze 29 mit der Bezeichnung 50' weiterläuft. Von der Greifspitze 29 läuft diese Dichtschweißnaht mit der Bezeichnung 50" entlang dem anderen Schenkel des V weiter bis zur Ecke 52, wo die beiden zusammenlaufenden Außenkanten 49 nun - in umgekehrter Richtung von der Greifspitze 29 aus gesehen - wieder auseinander-gelaufen sind. Von dieser Stelle 52 aus verläuft diese Dichtschweißnaht dann mit der Bezeichnung 50''' gerade und parallel zum Dichtschweißnahtabschnitt 50 bis zur Ecke 53, wo sie wieder quer auf die als Scharnier 22 dienende gerade Faltkante stößt. Man erkennt, daß durch die Faltlinie entlang Scharnier 22 einerseits und die Dichtschweißnaht 50, 50', 50'', 50''' andererseits der gesamte Raum unterhalb des Verschußteils 21 dicht ist. Auch die geradlinige Sollbruchlinie 25 ist dadurch weder beeinträchtigt, noch bildet diese ein Undichtigkeitsstelle.

Beim Aufreißen der Ausgießeinrichtung 10 nach den ersten beiden Ausführungsformen ergreift der Benutzer die ringförmige Greifeinrichtung 43, reißt diese von der Heftstelle 44 los, öffnet die

Faltkante 42 und zieht dann das Verschlußteil 21 unter Aufreißen der Reißlinie 25 hoch, so daß ein Reststück des Bodens 37 des Unterteils 20, nämlich innerhalb der Reißlinie 25, am Boden 40 des Verschlußteils 21 hängenbleibt, wie man in den Figuren 2 und 7 erkennt. Die Ausgießeinrichtung ist damit geöffnet.

Zur Erläuterung des Verfahrens zur Herstellung einer Ausgießeinrichtung aus Kunststoff mit Unterteil 20 und Verschlußteil 21, die über das Scharnier 22 bewegbar angelenkt miteinander verbunden sind, läßt sich gut Figur 4 für die Beschreibung verwenden.

Hier ist gestrichelt unten eine endlose Bahn 54 gezeigt, aus der durch Stanzen entlang der Randlinien 55 der einzelnen Zuschnitte 56 letztere herausgeschnitten werden können. Das Ausstanzen erfolgt aber so, daß nur die zwischen dem mittleren und untersten Zuschnitt beispielsweise gezeigten und schraffierten Bereiche 57 als Abfall weggeworfen werden. Diese werden als kleinteilige Abfallstücke gesammelt, eingeschmolzen und dem Material für den Kunststoff zur Bildung einer neuen Kunststoffbahn 54 zurückgeführt.

Vor dem Ausstanzen erfolgt das Tiefziehen aus der flachen Bahn 54 in die im Querschnitt in Figur 3 dargestellte Form, aus der man einige Profile erkennt. Nach dem Tiefziehen wird in der beschriebenen Weise gestanzt, und zum besseren Falten kann z.B. längs der doppelt gezeigten Linie 58 ein Teilschnitt vom Rand der Bahn 54 bis zur gestrichelten Linie 22, z.B. alle 10 oder 100 Zuschnitte einmal eingeführt werden, um die fertige Ausgießeinrichtung 10 dann besser zu einer Wickel aufrollen zu können.

Nach dem Tiefziehen und Stanzen, gegebenenfalls nach dem Einführen einiger Teilschnitte 58, wird der Zuschnitt dann längs seiner Faltlinien 22, 42 usw. gefaltet (Pfeile 59 in den Figuren 3, 8 und 13). Sodann werden diejenigen Verschweißungen vorgenommen, die zur Verbindung der einzelnen Abschnitte der Zuschnitte 56 erforderlich sind, bei den ersten beiden Ausführungsformen also die Schweißnaht zur Bildung der Reißlinie 25 und der Heftpunkt 44 für die ringförmige Greifeinrichtung; bei der dritten Ausführungsform die Schweißung entlang der Sollbruchlinie 25 und die Dichtschweißnaht 50, 50', 50'', 50'''.

Entlang den Punkten 60 und Linien 61 (Figur 4) sind die oberen beiden Zuschnitte 56 miteinander so verbunden, daß sie noch in Förderrichtung 62 strangartig aneinander hängen.

Die bei den hier beschriebenen bevorzugten Ausführungsformen verwendete Packung ist gemäß Figuren 15 bis 26 für Milch, Säfte oder dergleichen gedacht, die Packung nach den Figuren 27 bis 32 beispielsweise für Joghurt.

Die jeweilige Packung besteht aus einem im

Querschnitt viereckigen Tubus 1 mit vier Seitenwänden 2, 3, 4, denn die vierte Seitenwand ist in keiner Zeichnung dargestellt. Man kann sie sich aber der Seitenwand 3 diametral gegenüberliegend vorstellen. Die vier Seitenwände 2 bis 4 sind durch Längsseitenkanten voneinander getrennt, welche alle parallel zur Längsmittellinie 5 der Packung liegen. Es handelt sich hier um die vordere Längsseitenkante 6, die hintere Längsseitenkante 7 und die beiden mittleren Längsseitenkanten 8, die einander diametral zwischen der vorderen 6 und der hinteren Längsseitenkante 7 gegenüberliegen. In den Figuren 18, 27, 31 sind die mittleren-Längsseitenkanten durch einen Strich angedeutet, in Wirklichkeit sind aber alle Längsseitenkanten gerundet, weshalb insbesondere bei den perspektivischen Darstellungen keine scharfe Linie 8 erkennbar ist. Der Leser versteht aber ohne weiteres, daß vier ebene Seitenwände 2 bis 4 von vier - vorzugsweise gerundeten - Kanten 6-8 umgeben bzw. durch diese voneinander getrennt sind. Der Tubus wird auf seiner Unterseite durch einen nicht näher bezeichneten Boden und auf seiner Oberseite durch die Oberwand 9 begrenzt, wobei Boden und Oberwand jeweils in einer Ebene liegen.

Bei der ersten Ausführungsform der Flüssigkeitspackung erkennt man die Ebene der Oberwand 9 deutlich, weil die allgemein mit 10 bezeichnete Ausgießeinrichtung nur einen kleinen Teil der Oberwand 9 einnimmt, beispielsweise eine Fläche von 5 bis 30 %, vorzugsweise 10 bis 20 %. Bei der zweiten Ausführungsform nach den Figuren 27 bis 32 hingegen ist die Oberwand 9 praktisch nur noch als ein Ring neben der Ausgießeinrichtung 10 vorhanden.

Alle Teile 1 bis 10 der Packung beider Ausführungsformen bestehen aus tiefziehfähigem Kunststoff. Aus den Figuren 19 und 30 erkennt man für die beiden Ausführungsbeispiele die Außenkontur, welche im wesentlichen quaderförmig mit ebener Oberwand 9 ist. Damit keine Teile aus der Außenkontur wesentlich herausstehen und damit eine gute Stapelbarkeit und Umverpackung möglich ist, sind sowohl im Boden als auch der Oberwand 9 nutenförmige Vertiefungen 11 vorgesehen, in denen eine Naht 12 verläuft, die im wesentlichen senkrecht aus der Ebene der Oberwand 9 bzw. des Bodens heraussteht. Diese Naht 12 umzieht den gesamten Quader bzw. Tubus 1 der Packung, setzt sich also längs der vorderen 6 und hinteren Längsseitenkante 7 derart fort, daß durch die übrigens doppelwandige Naht 12, wie aus Figur 22 besonders deutlich hervorgeht (zwei Nahtteile 12' und 12'') - eine Ebene gelegt werden kann, welche bei den hier gezeigten Ausführungsformen den Quader der Packung exakt halbiert. Bei der perspektivischen Darstellung der Figuren 15, 16 und 27 blickt man ebenso wie bei der Seitenansicht der Figuren

18 und 31 senkrecht auf diese Ebene, in welcher die Naht 12 wie ein Rahmen angeordnet ist, während man in den Figuren 19 und 30 in Richtung dieser Ebene und damit auch auf die Kante der Naht 12 blickt. Von der Oberwand 9 her gesehen verläuft die Naht 12 von einer Ecke zu der gegenüberliegenden längs der Diagonalen - wie dies auch beim Boden der Fall ist - im Falle der Oberwand 9 jedoch durch die Ausgießeinrichtung 10 unterbrochen. Längs der vorderen und hinteren Längsseitenkante 6 und 7 kann die Naht 12, ohne daß sie irgendwie umgelegt und auf die äußere Oberfläche geheftet ist - senkrecht herausstehen, ohne über die Außenkontur des Quaders herauszustehen, denn die Längsseitenkanten 6 bis 8 des Tubus 1 sind gerundet, und in diesem durch die Rundung entstehenden Raum verläuft die Naht 12. Durch die Rundungen der Längsseitenkanten 6 bis 8 einerseits und durch die nutenförmigen Vertiefungen 11 im Boden und in der Oberwand der Packung andererseits verläuft die Naht 12 innerhalb der Außenkontur der Packung.

Besonders deutlich sieht man aus Figur 20, daß die Naht 12 durch das Loch 13 in der Oberwand 9 unterbrochen ist. Mit anderen Worten endet die über die Oberwand 9 geradlinig verlaufende Naht 12 vor dem Rand 14 des Loches 13, entfällt im Bereich des Loches, weil hier kein Material vorliegt, und setzt sich auf der gegenüberliegenden Seite hinter dem Loch 13 wieder fort. In Bereichen neben dem Loch, die in den Figuren 21 und 23 zu erkennen sind und mit 15 bezeichnet sind, ist die Höhe der Naht 12 um 5 bis 30 %, vorzugsweise um 10 bis 15 % der Gesamthöhe der Naht 12 verringert. Dadurch kann ein das Loch 13 überdeckendes Öffnungsstück 16 eingesetzt, befestigt und so angeordnet werden, daß auch die das Öffnungsstück 16 aufweisende Ausgießeinrichtung 10 die äußere Kontur der Packung nicht überragt.

Zu diesem Zweck ist in der Oberwand 9, in welcher sich die Ausgießeinrichtung 10 befindet, ein erweiterter Teil 17 der sonst nutenartigen Vertiefung 11 vorgesehen, wobei dieser Teil 17 der Vertiefung 11 so verbreitert ist, daß er die Ausgießeinrichtung 10 umgibt. Mit anderen Worten ist die Ausgießeinrichtung 10 mit ihrem Öffnungsstück 16 derart angeordnet, daß sie vertieft in diesem Teil 17 liegt und auch nicht über die äußere Oberfläche der Oberwand 9 hinausragt.

Aus den Figuren 15 und 16 sieht man deutlich eine als Griffmulde ausgebildete weitere Vertiefung 18. Eine solche Griffmulde ist auch bei der zweiten Ausführungsform gemäß den Figuren 13 bis 18 zu denken, wenngleich sie dort nicht ausdrücklich dargestellt ist.

Bei der zweiten Ausführungsform muß die Naht 12 im Bereich der Oberwand 9 nicht durch eine Vertiefung laufen, weil die Unterbrechung durch die

Ausgießeinrichtung 10 praktisch die gesamte Oberwand 9 einnimmt. Infolgedessen ist die Oberfläche der breiten Vertiefung 17 nach der ersten Ausführungsform für den Joghurtbecher gemäß der zweiten Ausführungsform der Oberwand 9 entsprechend anzunehmen.

Bei einer Packung mit einem Volumen von beispielsweise 2 Liter ist die die Griffmulde vorgebende Vertiefung 18 in der oberen Hälfte der jeweils hinteren Seitenwand 3 bzw. 4 angeordnet, wodurch die greifende Unterstützung der Packung durch den Endverbraucher recht nahe am Schwerpunkt erfolgt, so daß das Ausgießen sehr bequem und leicht wird.

Die die Vertiefung 18 (Griffmulde) umgebende Fläche auf der Seitenwand 3 und auch die auf der mit dieser zusammenhängenden, benachbarten Seitenwand 4 kann für einen Druck vorgesehen sein.

Die Ausgießeinrichtung 10 ist ein separates, in das Loch 10 in der Oberwand 9 eingesetztes und längs des Randes 14 des Loches 13 in der Oberwand 9 verschweißtes Öffnungsstück 16. Um dieses genauer zu beschreiben, werden am besten zunächst die Figuren 20 und 21 betrachtet. Aus diesen erkennt man die durch das Loch 13 in der Oberwand 9 unterbrochene Naht 12, welche (gemäß besonders deutlicher Darstellung in Figur 22) aus den beiden, miteinander verschweißten Stegen 12', 12" besteht und in der Vertiefung 11 bzw. der verbreiterten Vertiefung 17 verläuft.

Zur Bildung der Ausgießeinrichtung 10, wie sie im Prinzip bei beiden hier gezeigten Ausführungsformen ausgestaltet ist, betrachtet man am besten die Figuren 17, 23 und 26. Die Ausgießeinrichtung besteht also aus dem in das Loch 13 längs seines ringförmigen Randes 14 eingeschweißten Öffnungsstück 16. Figur 23 zeigt deutlich den durch eine dickere Linie veranschaulichten, ringförmig ausgebildeten Schweißbereich 19 zwischen Öffnungsstück 16 und Loch 13. Der teilzylindermantelförmige Ring 14, welcher der Rand des Loches 13 ist, bildet einen Teil dieser Schweißfläche 19, denn letztere setzt sich auch auf der Oberwand 9 und den Ausnehmungen 15 oben auf der Naht 12 hinweg fort.

Dieses in das Loch 13 der Oberwand 9 längs der Fläche 19 verschweißte Öffnungsstück 16 besteht seinerseits aus einem Unterteil 20 und einem über ein Scharnier 22 mit diesem verbundenen Verschlussstück 21. Zur deutlicheren Darstellung des Scharniers 22 wirft man am besten einen Blick auf Figur 26, wobei allerdings auch Figur 27 bei der zweiten Ausführungsform deutlich die Lage des Scharniers 22 wiedergibt.

Das Öffnungsstück 16, d.h. sowohl das Unterteil 20 als auch das Verschlussstück 21, weist eine becherförmige Vertiefung 23 auf, wie in der Quer-

schnittsansicht der Figuren 23 und 26 gut sichtbar ist. Im "Boden dieses Bechers" verläuft eine die letztlich gewünschte Ausgießöffnung 24 vorgegebene Schweißlinie 25.

Blickt man auf die geschlossene Ausgießeinrichtung 10 gemäß Figur 17, dann sieht man dort gestrichelt die Schweißlinie 25, welche zur Vorderspitze der Ausgießeinrichtung 10 hin tatsächlich mit einer Spitze 26 ausgestattet ist, um nämlich die nachfolgend noch beschriebenen Aufreißkräfte auf einen Punkt an der Schweißlinie zu konzentrieren und dadurch die Einleitung der Aufreißkraft an die richtige Stelle zu bringen. Durch die Einzelansicht X in Figur 23, welche in den Figuren 10 und 11 deutlicher herausgezeichnet ist, erkennt man einen Teil der Schweißlinie 25 im Querschnitt. Vor dem Aufreißen umgibt die Schweißlinie 25 das Ausreißstück 27, welches am Verschußteil 21 nach dem Aufreißen haften bleibt und dadurch im Unterteil 20 die Ausgießöffnung 24 vorgibt.

In Draufsicht der geschlossenen Packung gemäß Figuren 17 und 29 sieht man im Bereich des erweiterten Teils 17 der Vertiefung 11 in der Oberwand 9 von der allgemein mit 10 bezeichneten Ausgießeinrichtung auf die äußere Oberfläche des Verschußteiles 21 mit der becherförmigen Vertiefung 23, wobei das die etwa kreisförmig ausgestaltete becherförmige Vertiefung 23 umgebende Feld des Verschußteiles 21 als ebene Platte 28 ausgebildet ist, die vorn mit einer Greifspitze 29 versehen ist. Figur 23 zeigt für die erste Ausführungsform deutlich, daß diese Greifspitze 29 der Platte 28 über die sogenannte Gießfläche 30 mit Gießkante 31 abdeckend übersteht.

Im Betrieb findet der Endverbraucher die in den Figuren 15 und 28 bis 30 gezeigte Packung mit verschlossener Ausgießeinrichtung 10 vor. Zum Öffnen ergreift er die Greifspitze 29 des Verschußteiles 21 und zieht dieses in Richtung des gebogenen Pfeils 32 (Figuren 24 und 26) hoch. Durch die Schweißlinie 25 wird die Zugkraft auf die Spitze 26 konzentriert, weshalb die Schweißlinie 25 zugleich auch die Aufreißlinie wird, die nach dem Aufreißen letztlich die Ausgießöffnung 24 freigibt. Der Riß längs dieser Schweißlinie 25 erfolgt in der schematisch in Figur 18 dargestellten Weise so, daß vom Unterteil 20 das Ausreißstück 27 abgerissen und über den restlichen Teil der Schweißlinie 25 am Verschußteil 21 hängenbleibend hochgerissen wird. Dabei klappt das Verschußteil gemäß Darstellung der Figur 26 bei seiner Bewegung in Richtung des gebogenen Pfeiles 32 um das Scharnier 22 in die beispielsweise aufrechte Stellung. In dieser ist die Ausgießöffnung 24 freigelegt, denn das Ausreißstück 27 hängt am Verschußteil 21. Der Ausgießvorgang kann beginnen. Es ist für beide Ausführungsformen der Zustand nach Figur 16 bzw. nach Figur 27 erreicht. Beim Kippen der Pak-

kung strömt das Füllgut über die Gießfläche 30 und löst sich längs der Gießkante 31 in klar definierbarem Strahl ab.

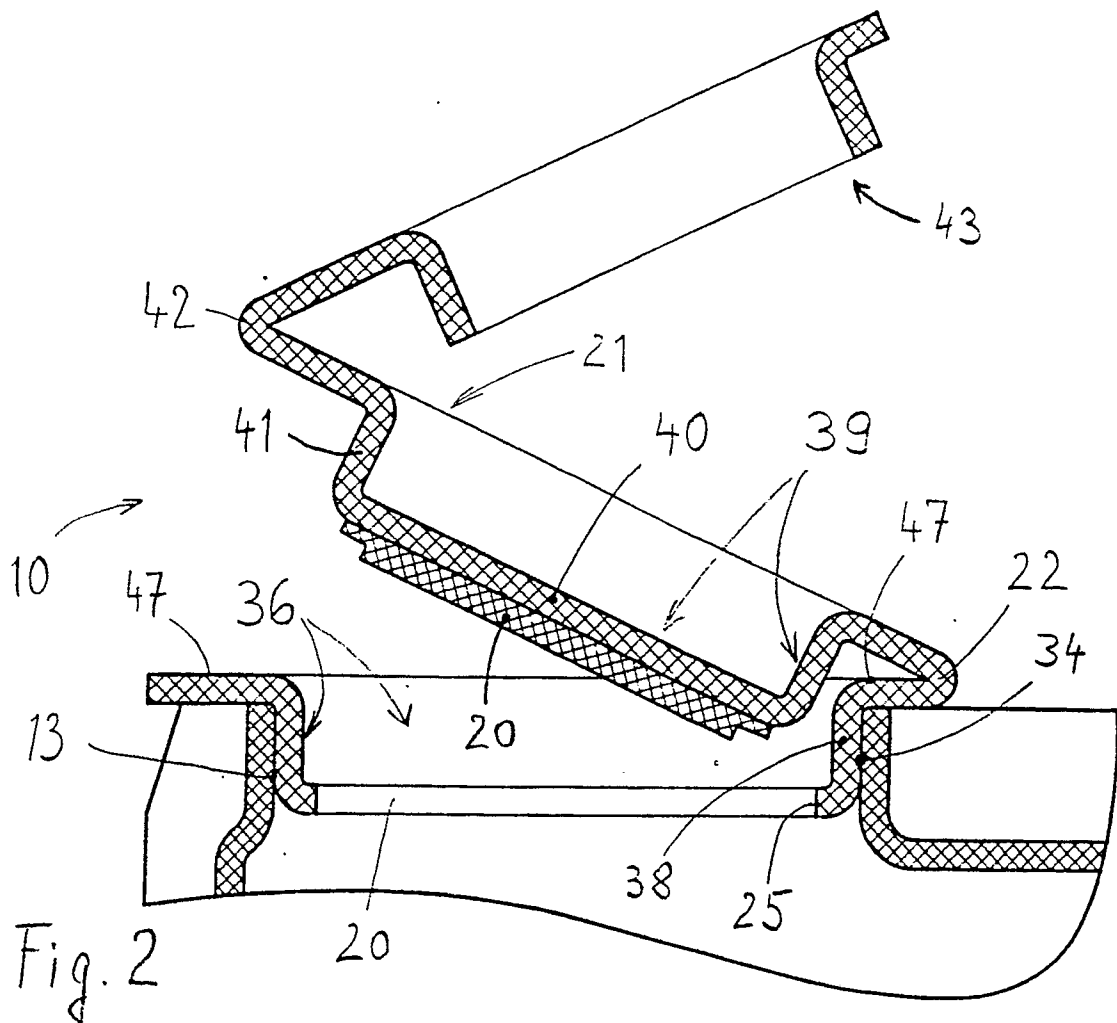
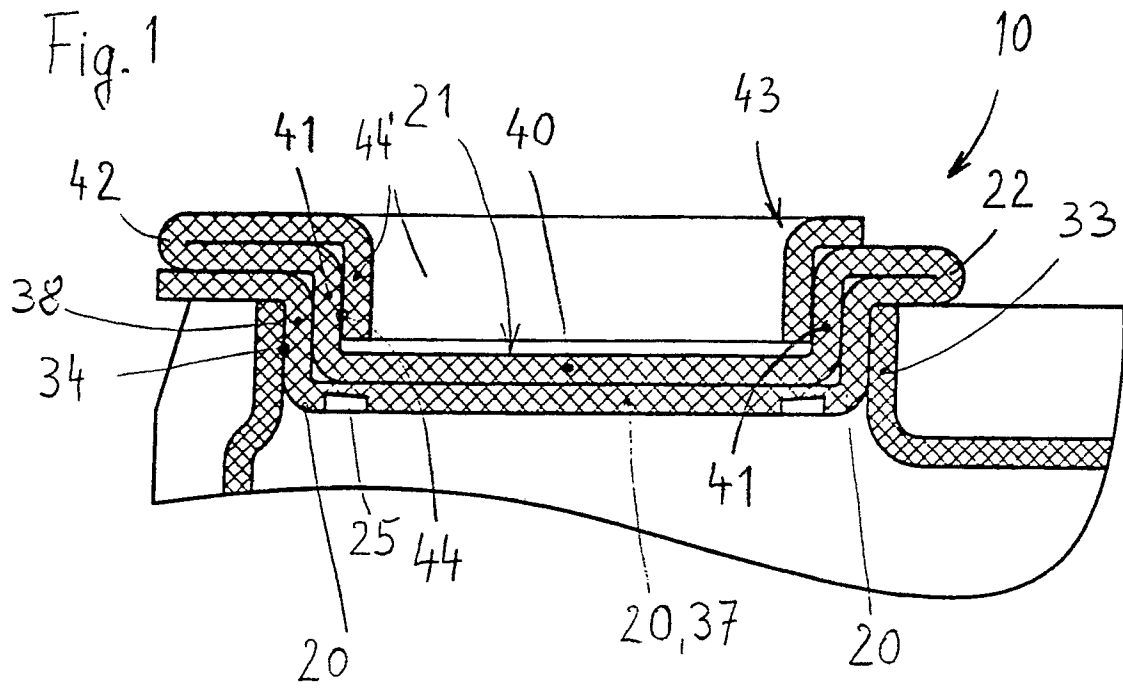
Zum Wiederverschließen braucht das Verschußteil 21 nur in Richtung entgegen dem gebogenen Pfeil 32 (Figur 26) wieder heruntergeklappt zu werden.

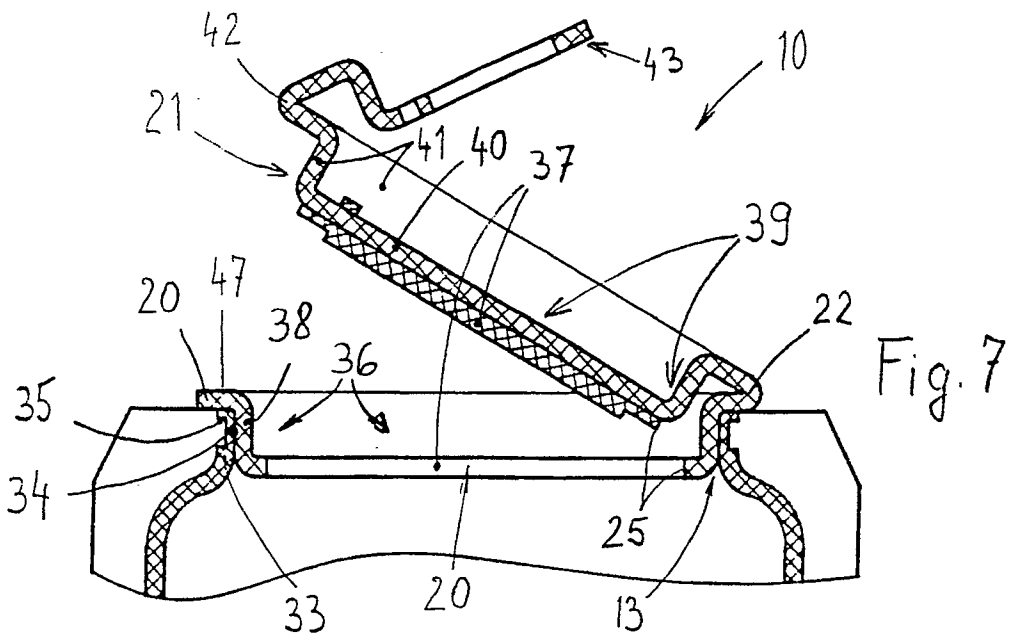
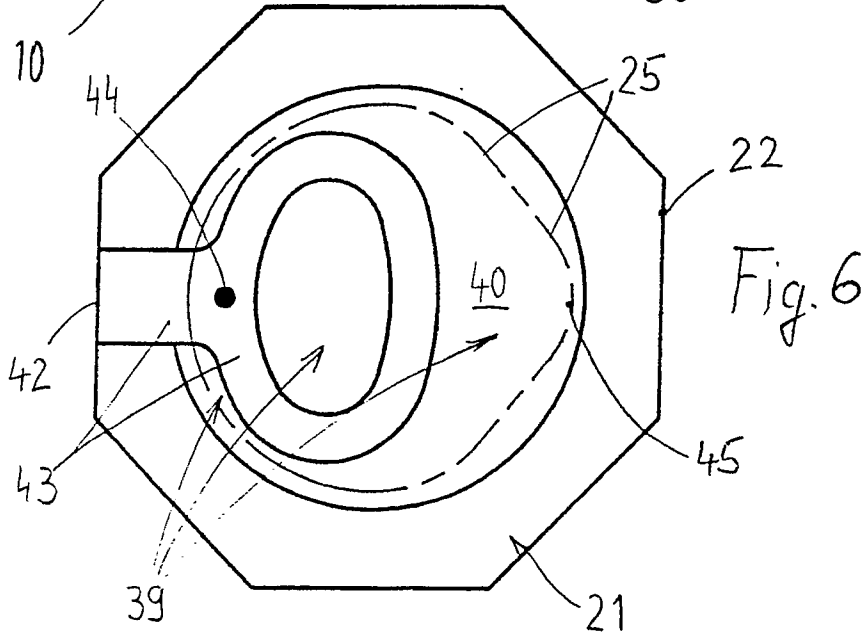
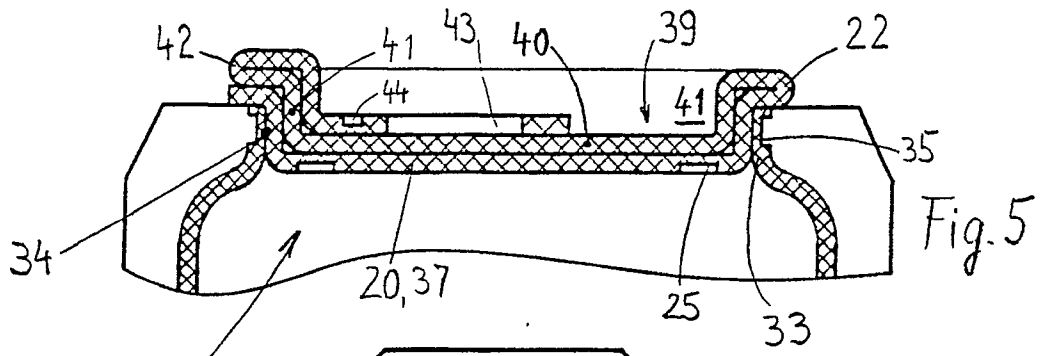
Ansprüche

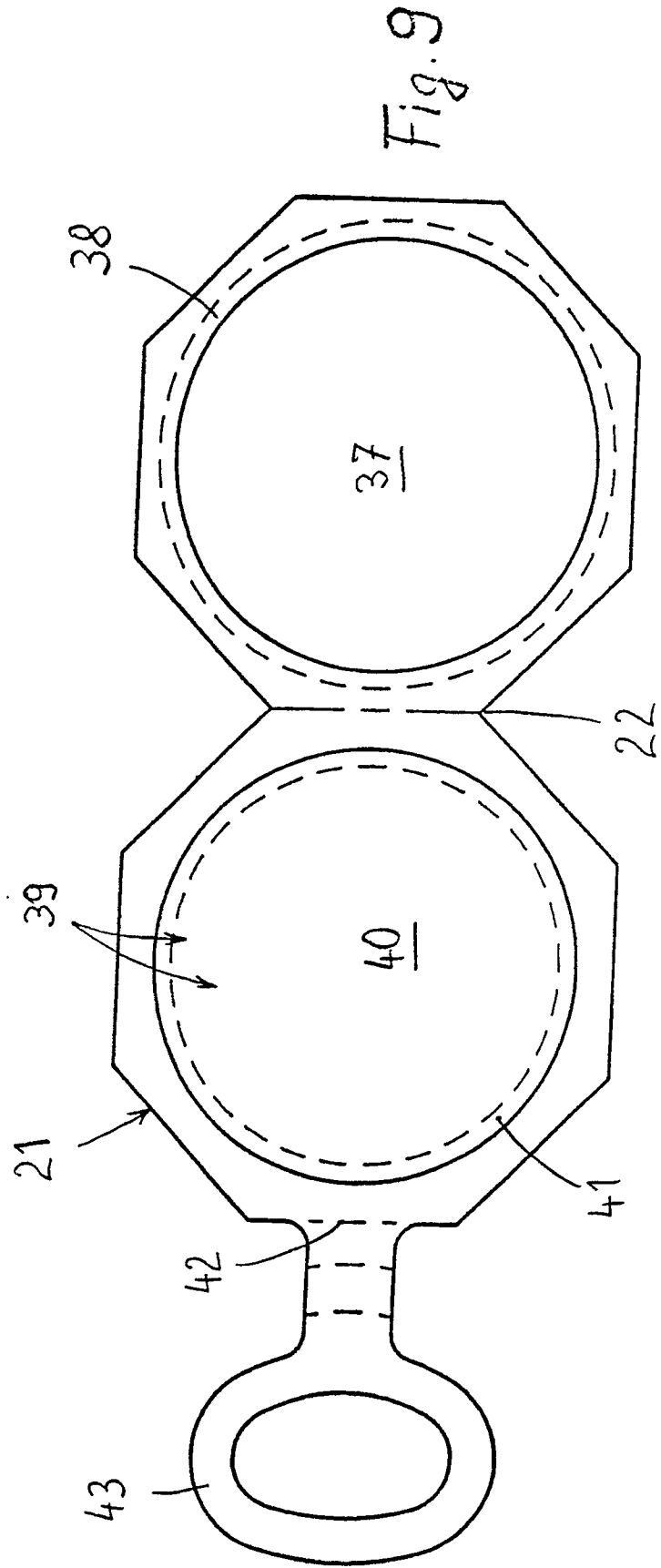
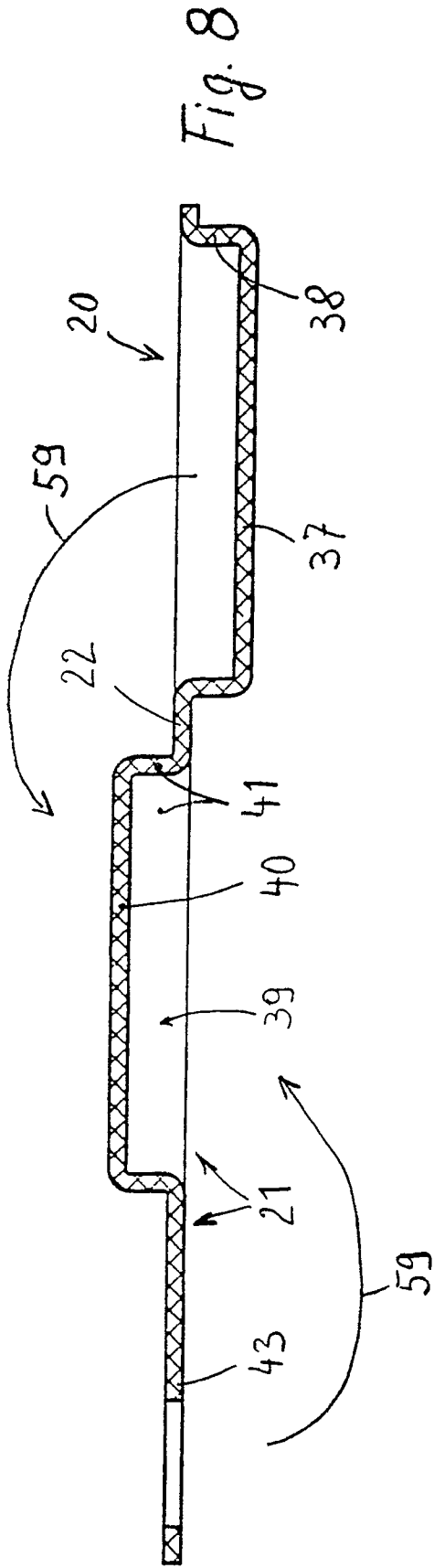
1. Ausgießeinrichtung aus Kunststoff für die Anbringung an einem Loch (13) einer Packung für fließfähiges Füllgut, wobei die Ausgießeinrichtung (10) ein mittels einer Reißlinie (25) öffnungsfähiges Teil (20) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgießeinrichtung (10) wenigstens ein Unterteil (20) und ein Verschußteil (21) aufweist, die über ein Scharnier (22) bewegbar angelenkt miteinander verbunden sind, und daß die Reißlinie (25) im Unterteil (20) angeordnet ist.
2. Ausgießeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (20) mit dem Verschußteil (21) wenigstens längs eines Teiles der Reißlinie (25) versiegelt ist.
3. Ausgießeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschußteil (21) eine becherförmige Vertiefung (39) mit einem Boden (40) und einem an dessen Rand hochstehenden Bund (41) aufweist.
4. Ausgießeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (20) eine becherförmige Vertiefung (36) mit einem Boden (37) und einem an dessen Rand hochstehenden Kragen (38) aufweist und die Reißlinie (25) im Boden (37) des Unterteils (20) angeordnet ist.
5. Ausgießeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine laschen- oder ringförmige Greifeinrichtung (43) an einer Stelle (42) des Verschußteiles (21), vorzugsweise diametral gegenüber dem Scharnier (22), angebracht ist.
6. Ausgießeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Reißlinie (25) im Boden (37) des Unterteils (20) in sich geschlossen ist und vorzugsweise längs einer runden oder vieleckigen oder eine Spitze (45) aufweisenden Linie verläuft.
7. Ausgießeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß nahezu alle äußeren Oberflächen des Unterteils (20)

im geschlossenen Zustand der Ausgießeinrichtung (10) nach außen hin vom Verschlussenteil (21) abdeckbar sind.

8. Ausgießeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 5 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (20) einen die becherförmige Vertiefung (36) des Verschlussstückes (21) umgreifenden Kragen (38) aufweist, der an seinem dem Verschlussstück (21) zugewandten Ende mit einer quer radial nach außen abstehenden Ringfläche (47) versehen ist, welche auf der dem Scharnier (22) gegenüberliegenden Seite zusammenlaufende Außenkanten (49) hat, bei denen die Reißlinie (25) als gerade Sollbruchlinie für die Bildung einer Gießkante (46) angeordnet ist. 5
10
15
9. Ausgießeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 5, 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (20) einen gemeinsamen Außenrand (49) mit dem Verschlussstück (21) hat und daß beide Teile (20, 21) längs dieses gemeinsamen Außenrandes (49) flüssigkeitsdicht miteinander verschweißt (50) sind. 20
25
10. Verfahren zur Herstellung einer Ausgießeinrichtung (10) aus Kunststoff für die Anbringung an einem Loch (13) einer Packung für fließfähiges Füllgut, wobei die Ausgießeinrichtung (10) ein mittels einer Reißlinie (25) öffnungsfähiges Unterteil (20) und ein Verschlussstück (21) aufweist, die über ein Scharnier (22) bewegbar angelenkt miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß aus einer endlosen Bahn (54) aus tiefziehfähigem Kunststoff eine Reihe von hintereinanderliegenden im wesentlichen flachliegenden und sich punkt- und/oder linienweise berührenden Zuschnitten (56) gebildet, zu einer Wickel aufgerollt wird und vor der Anbringung am Loch (13) der Packung die Zuschnitte (56) vereinzelt werden. 30
35
40
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (56) durch Tiefziehen und Stanzen geformt werden und ausgestanzter Abfall (57) vorzugsweise rezykliert wird. 45
12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (56) vor dem Aufrollen in sich gefaltet, zusammengelegt und teilweise verschweißt werden. 50
55







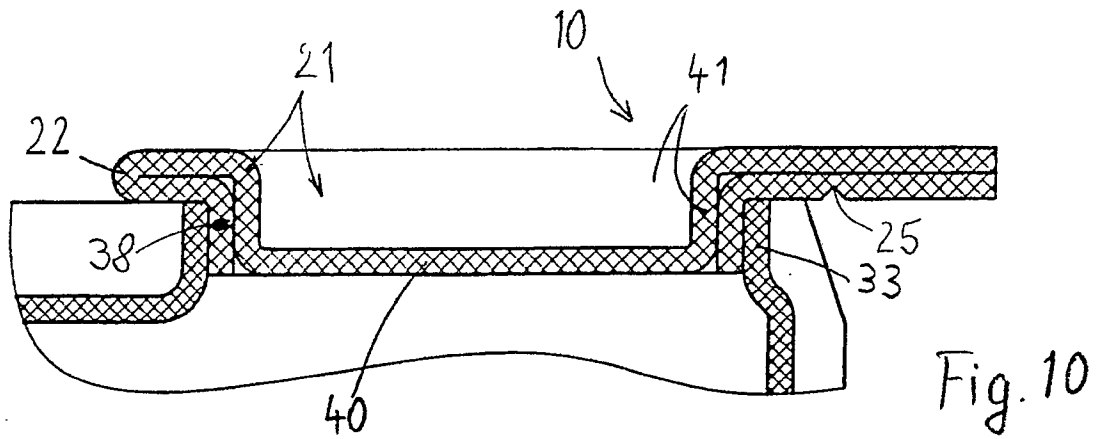


Fig. 10

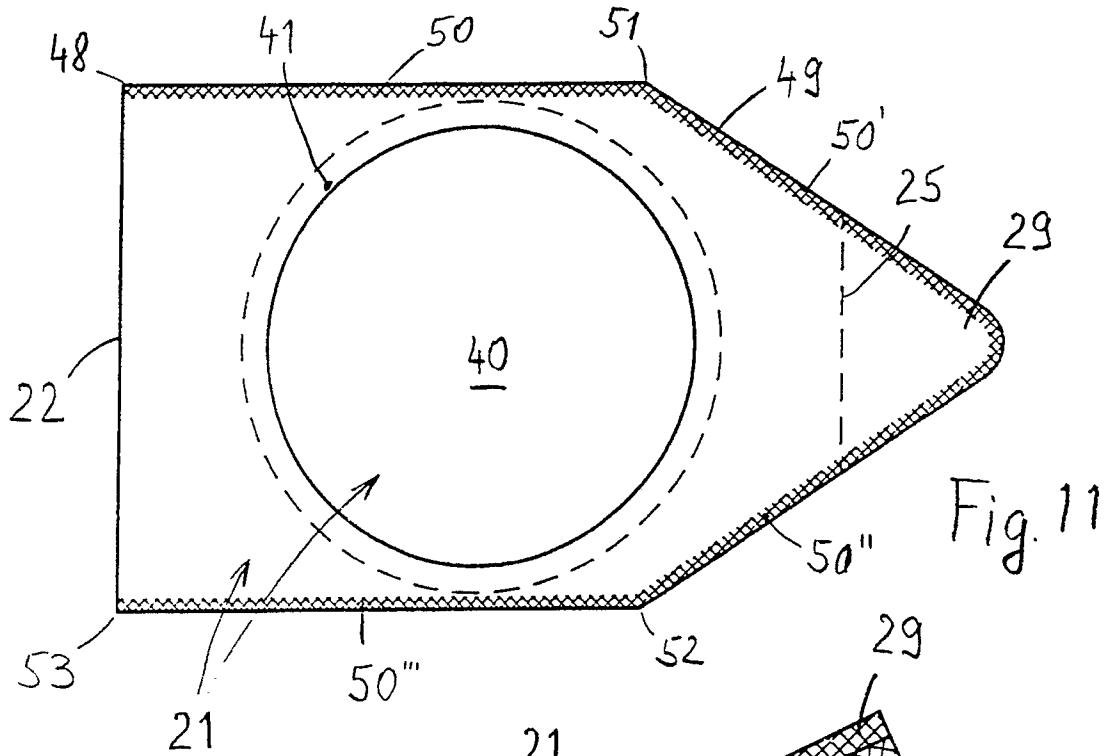


Fig. 11

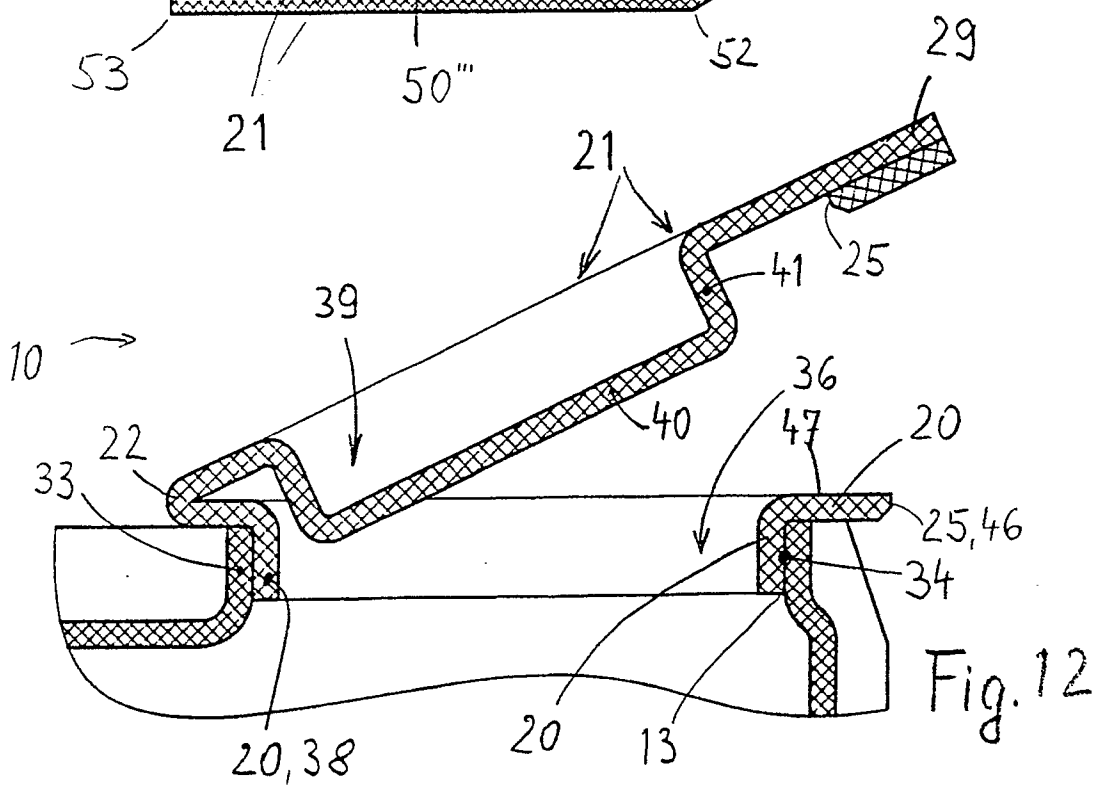


Fig. 12

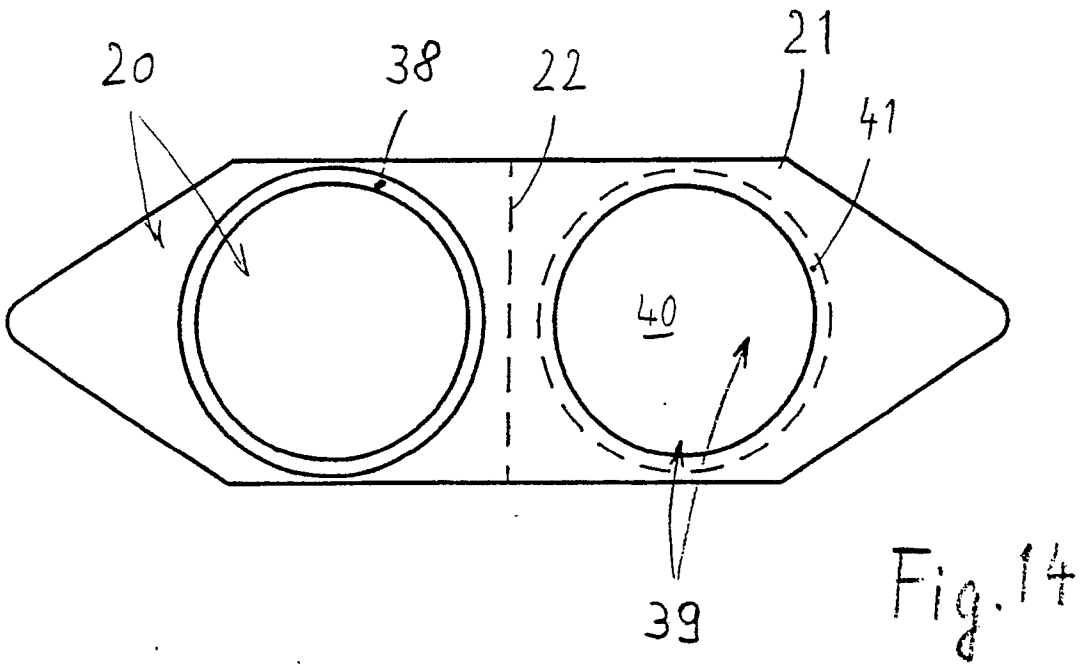
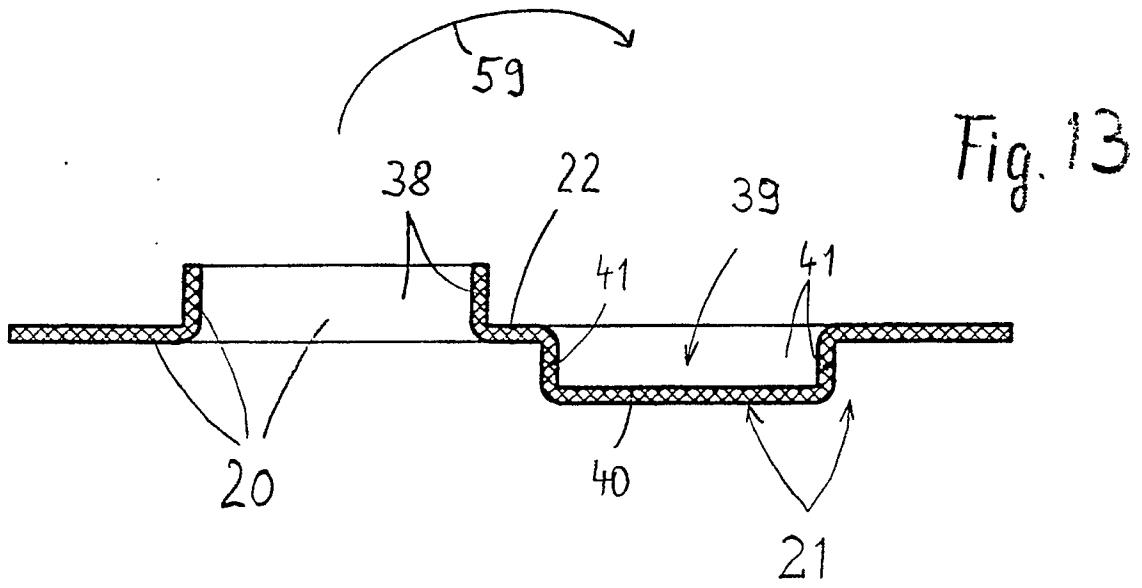


FIG. 15

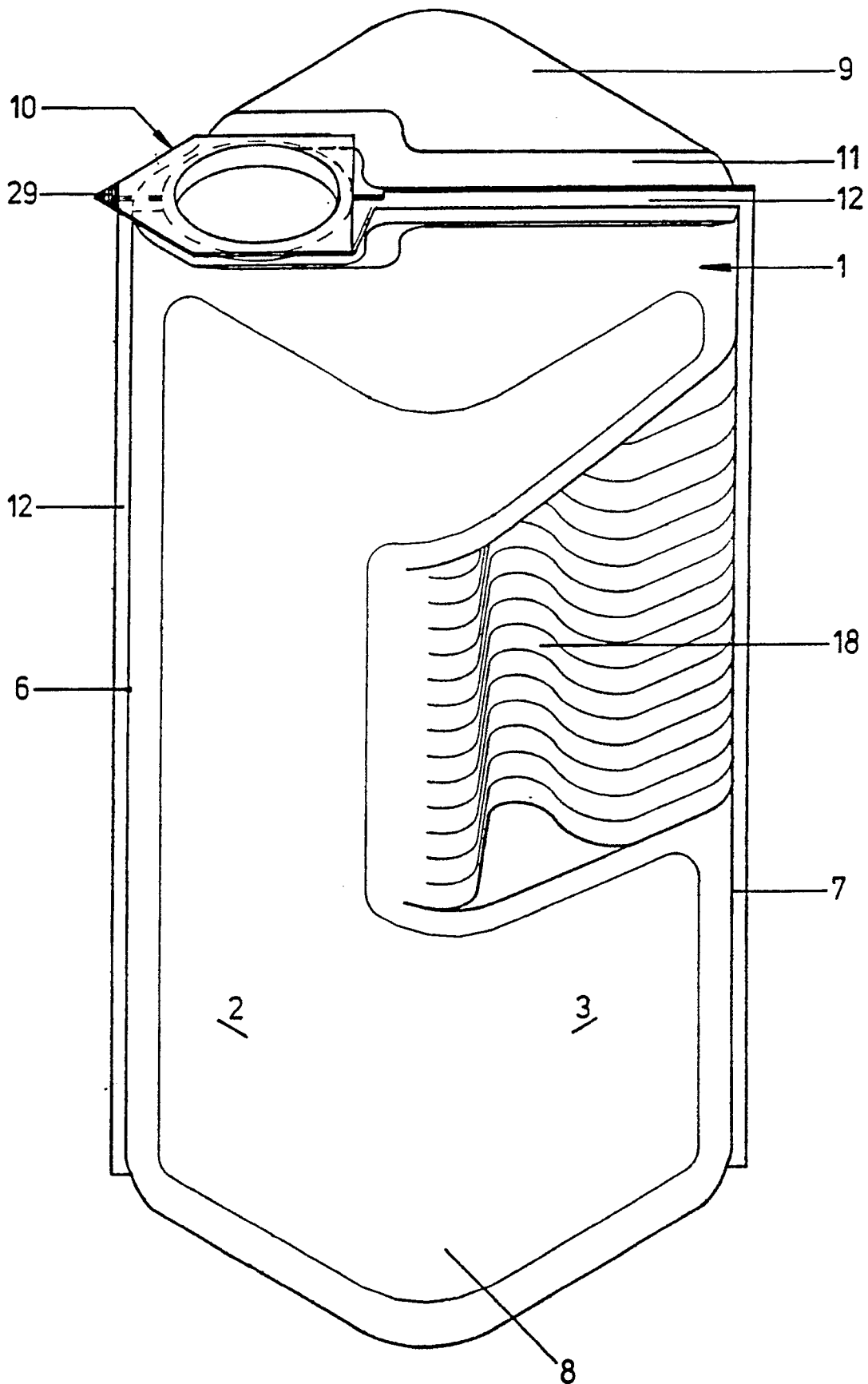


FIG.16

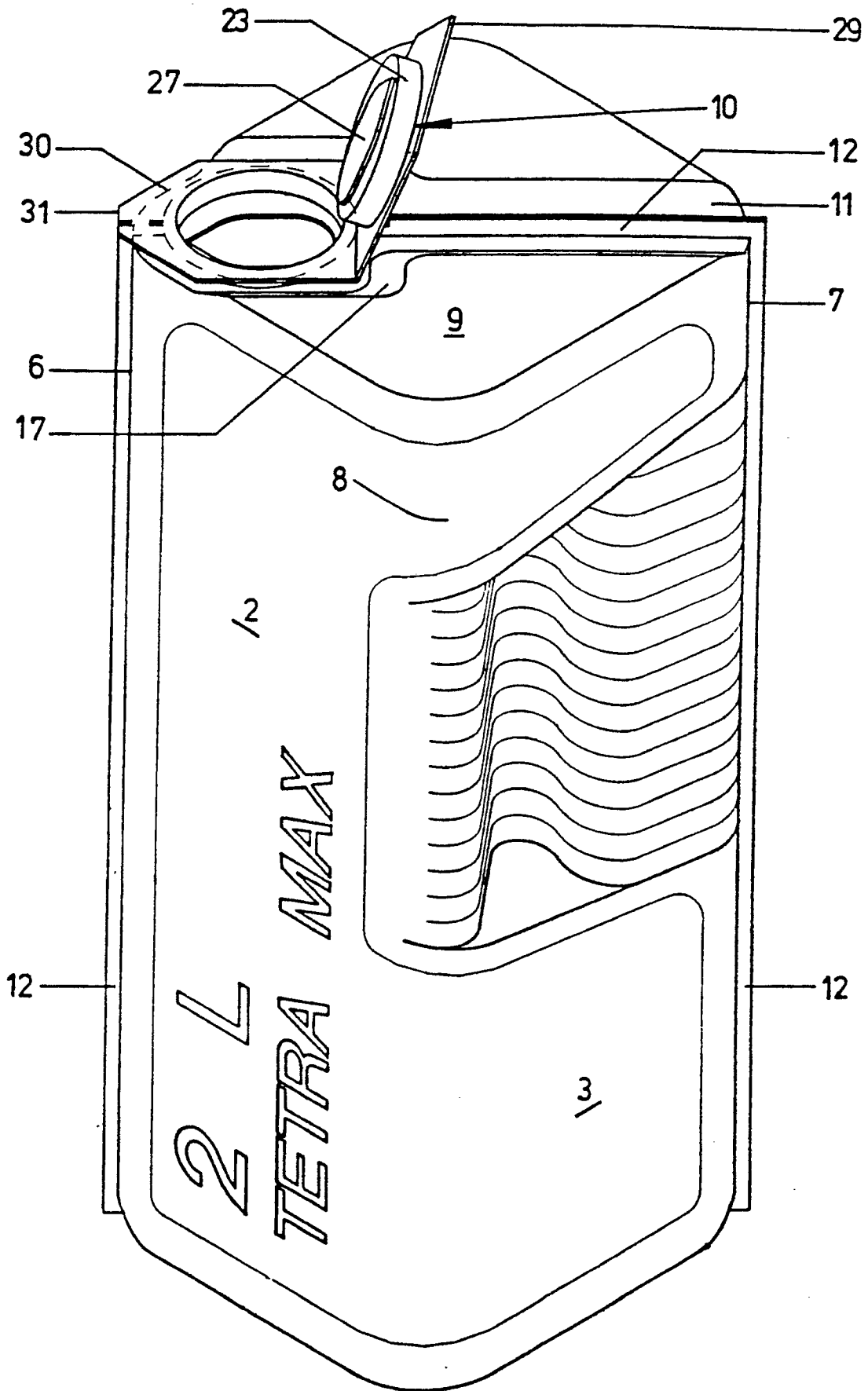


FIG.17

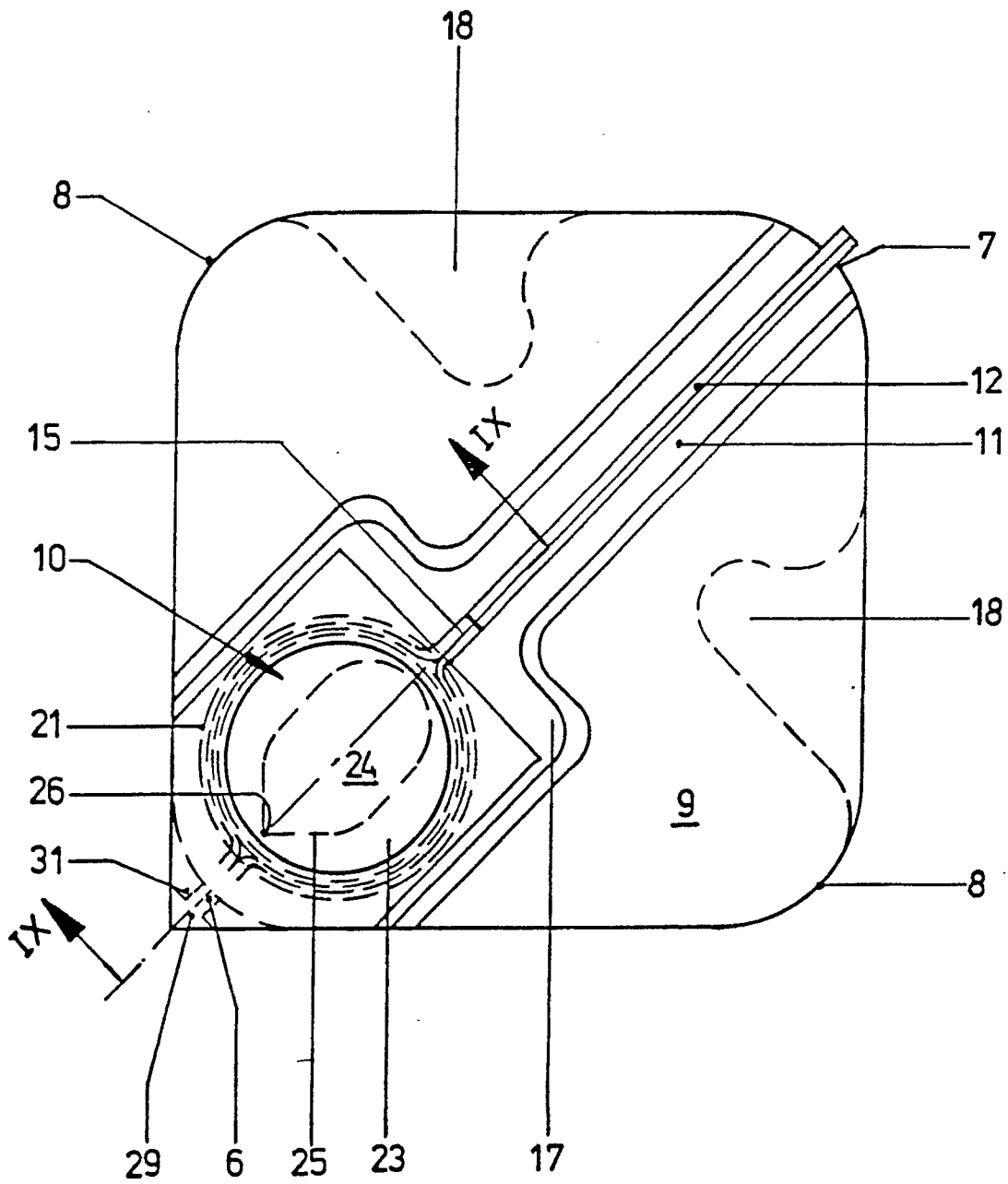


FIG.19

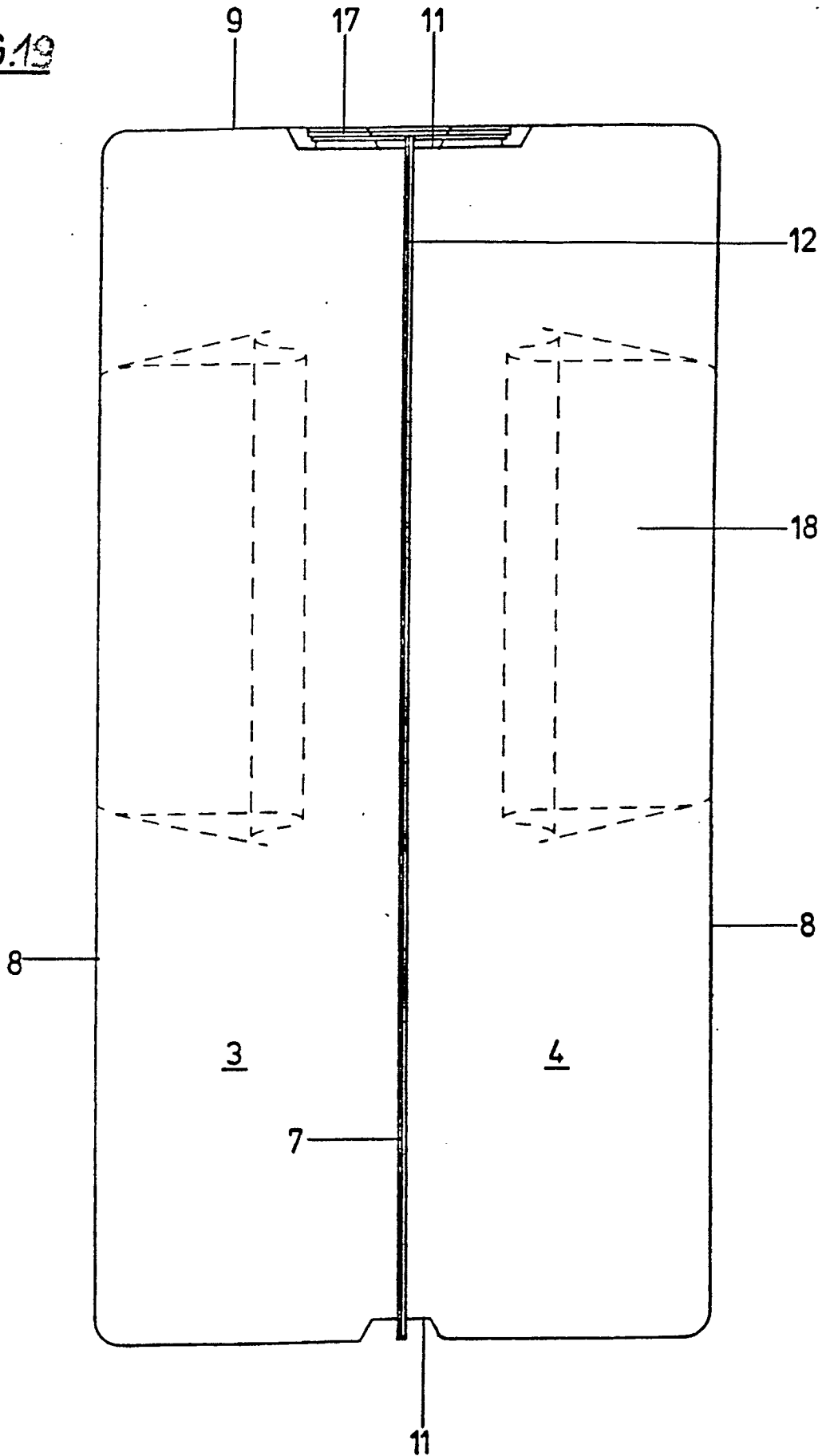


FIG. 20

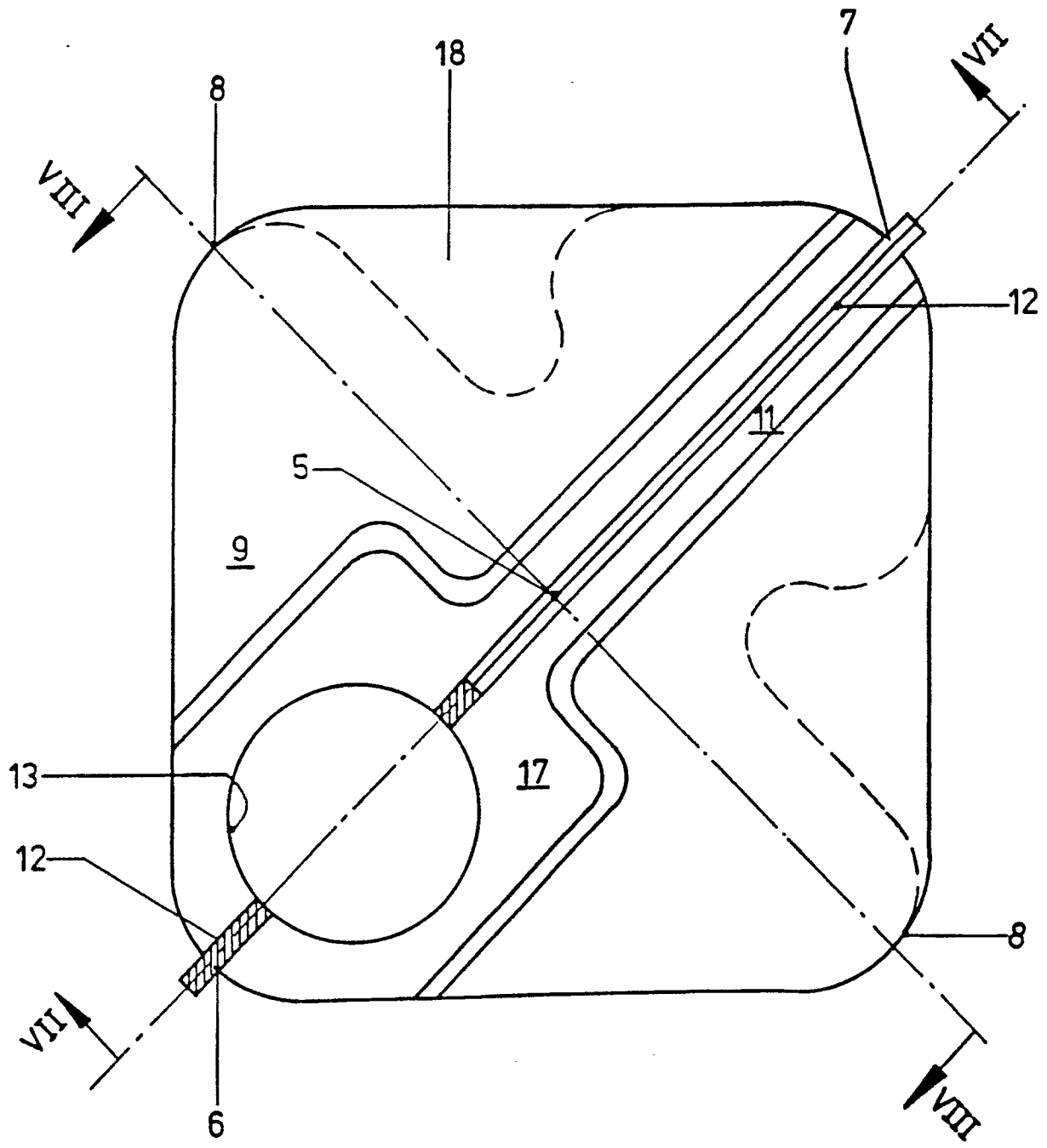


FIG. 21

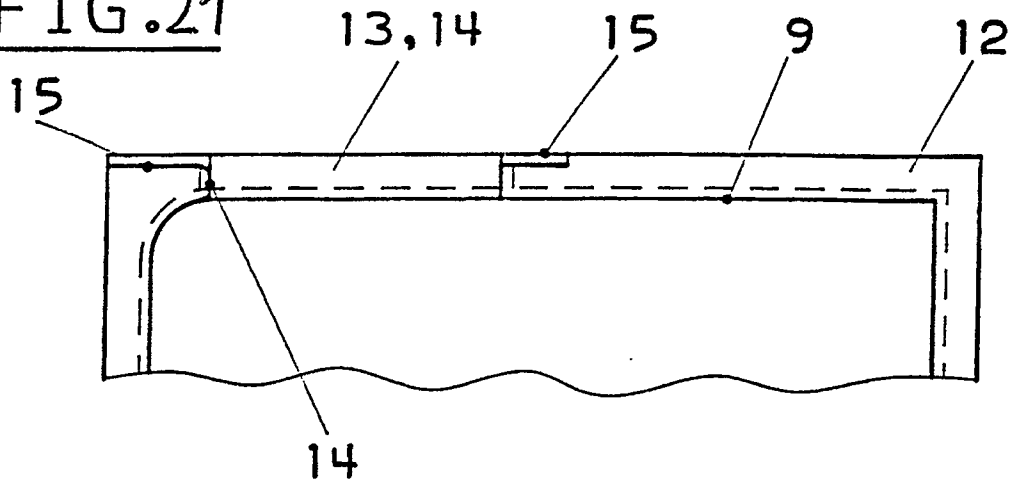


FIG. 22

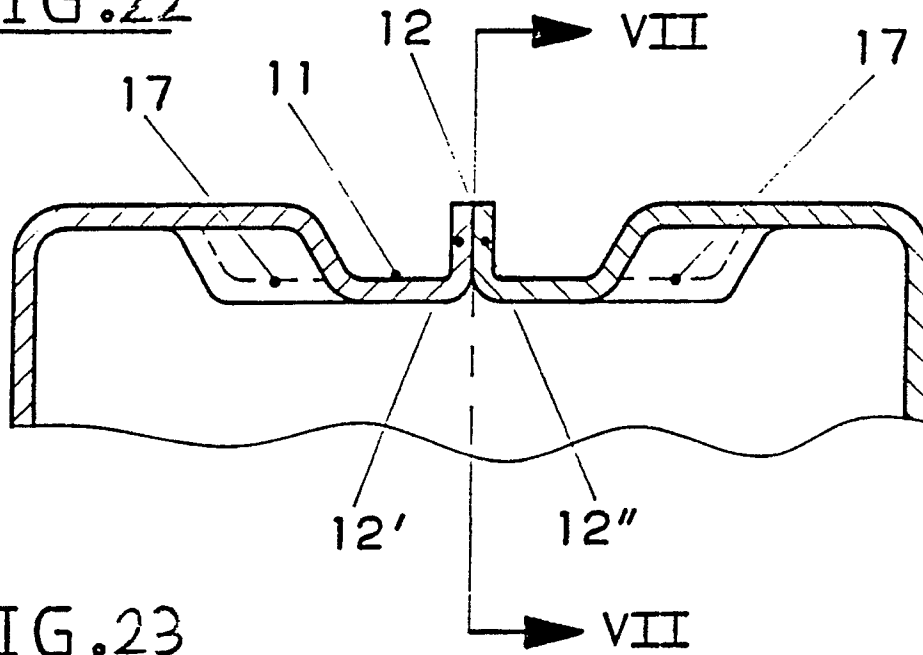


FIG. 23

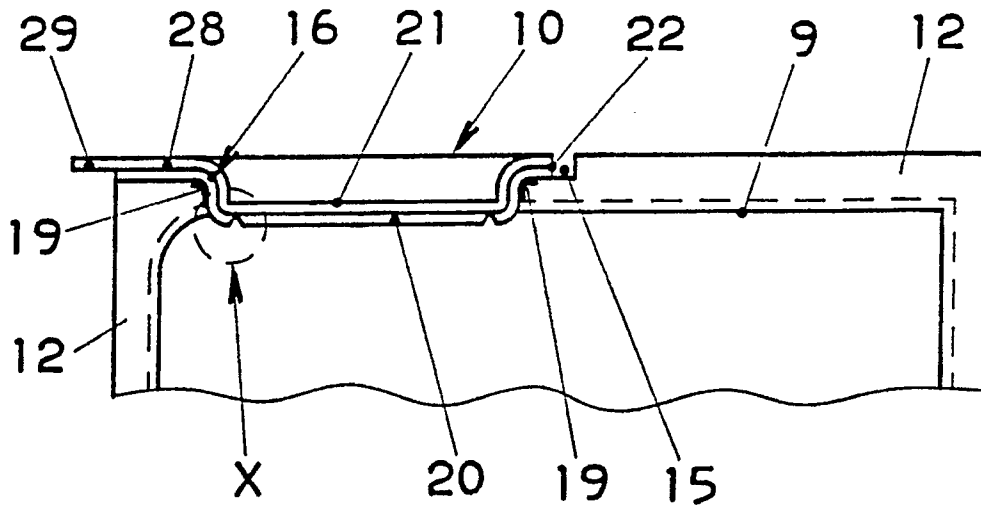


FIG.24

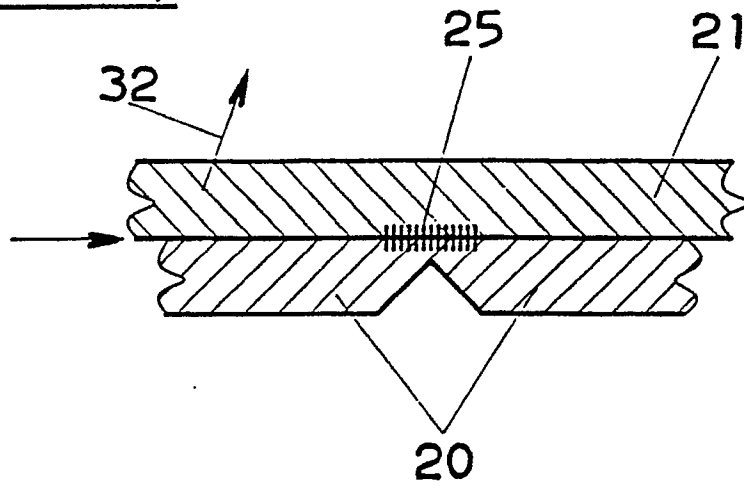


FIG.25

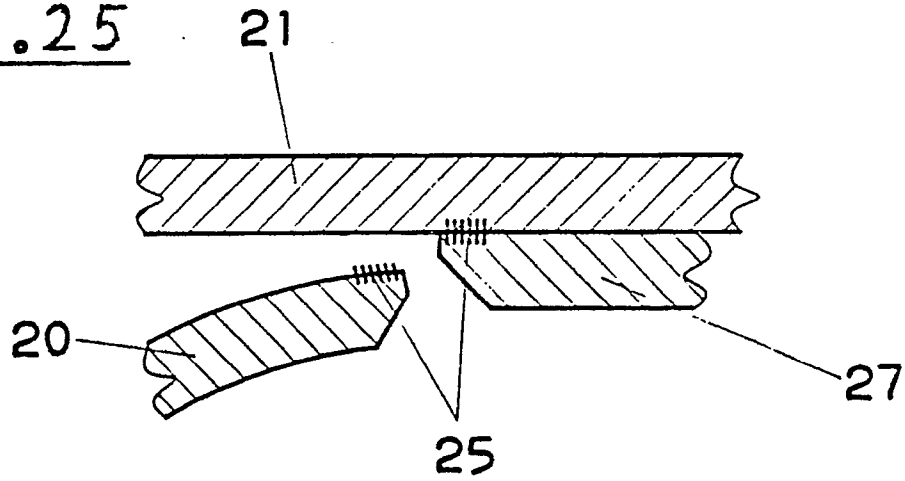


FIG.26

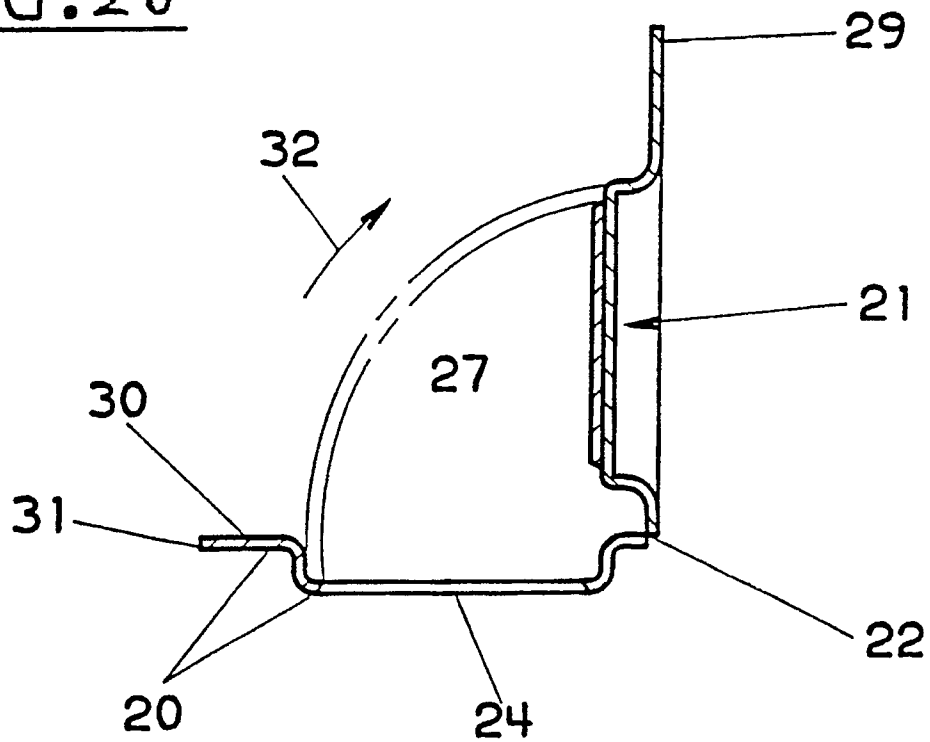


FIG. 27

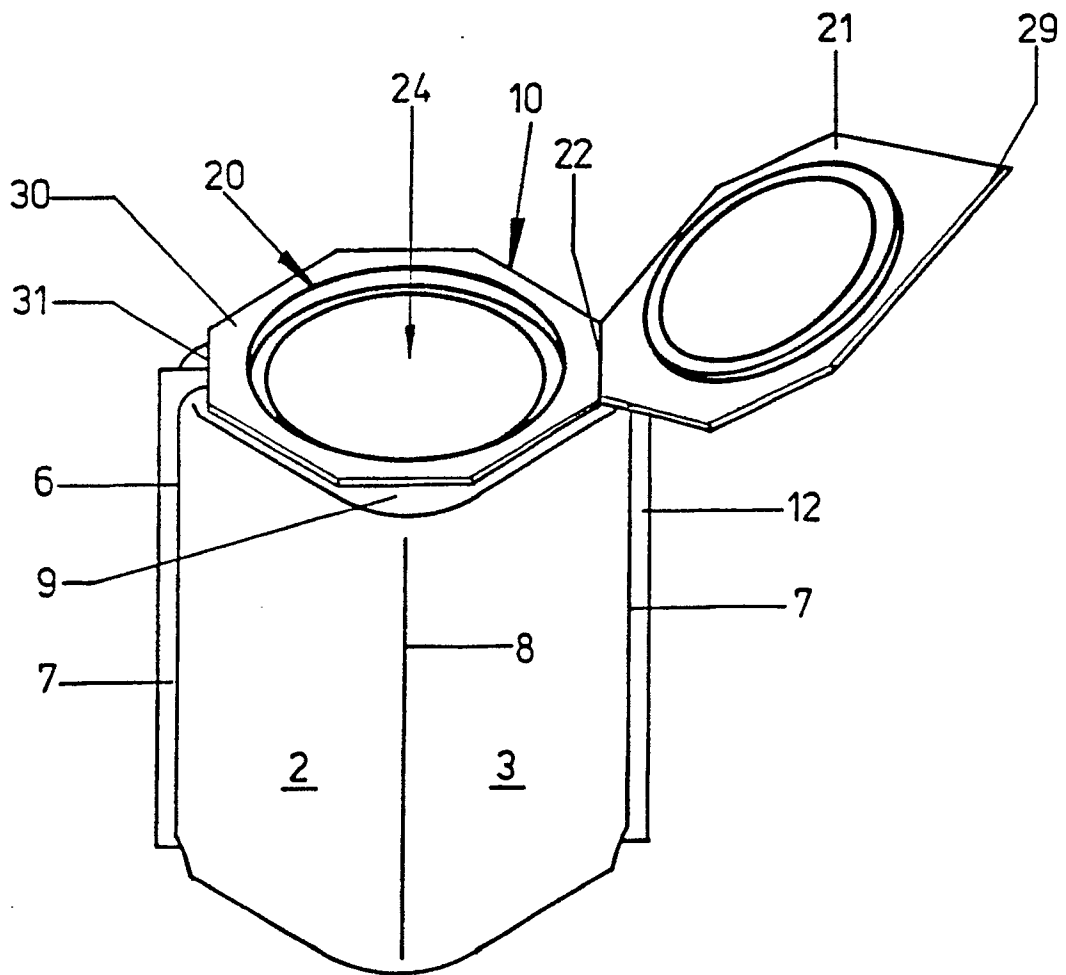


FIG. 28

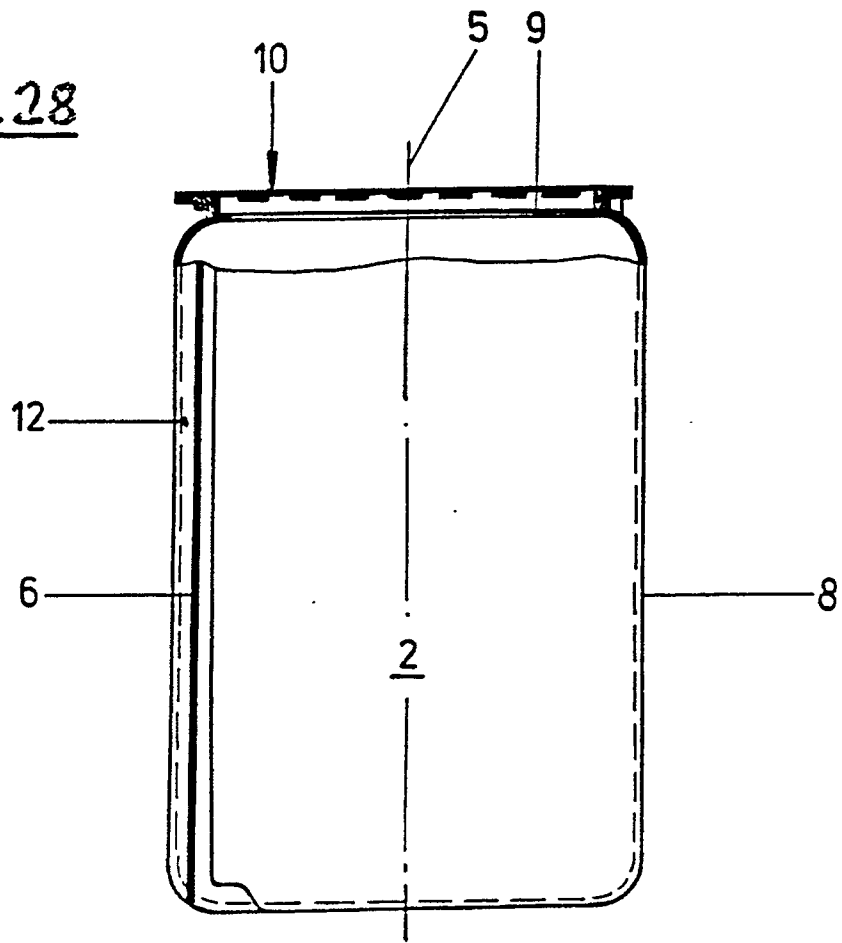


FIG. 29

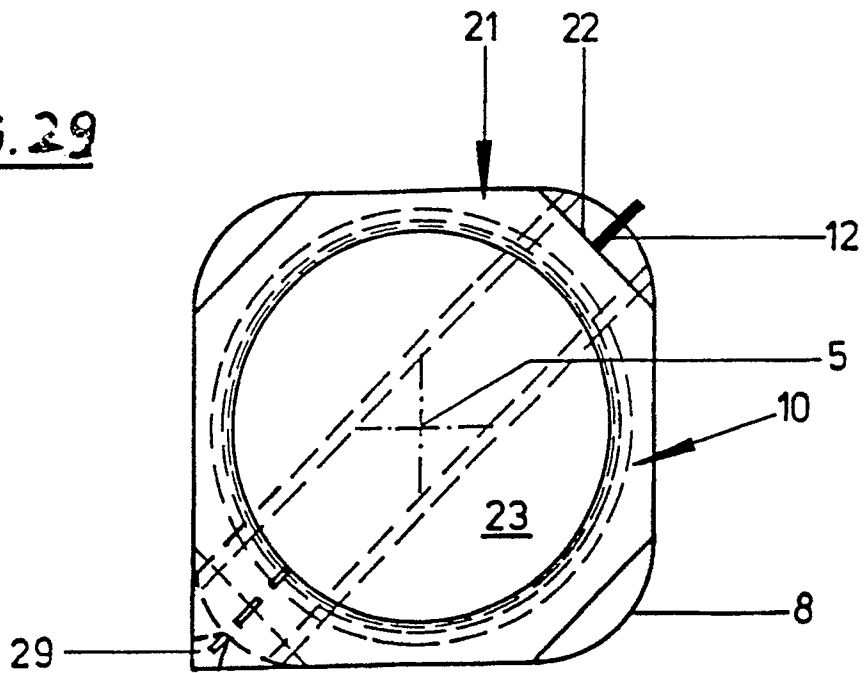
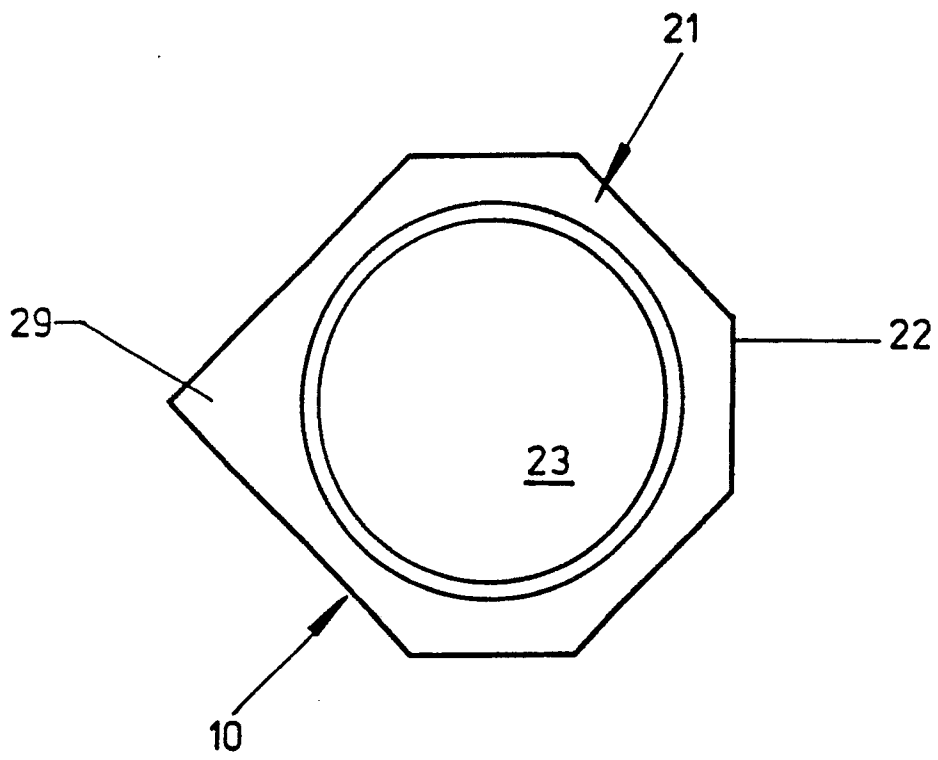


FIG. 32





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-2 257 512 (NATIONAL CAN) * Gesamt * - - -	1-6	B 65 D 17/32 B 65 D 5/72 B 65 D 13/00
A	US-A-3 039 669 (HILL) * Spalte 3, Zeilen 1-22; Figur 6 * - - -	1,2,5-7	
A	US-A-3 441 168 (LUVIANO) * Spalte 1, Zeile 44 - Spalte 2, Zeile 19; Figuren 5,6 * - - -	1,2,5,7	
A	FR-A-2 243 887 (3M) * Seite 6, Zeilen 27-38; Figur 3 * - - -	10	
E	EP-A-0 368 053 (TETRA PAK) - - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	12 März 91	LEONG C.Y.	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentedokument, 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	