

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86115910.1**

51 Int. Cl.⁴: **B65D 85/72**, **B65D 17/50**

22 Anmeldetag: **15.11.86**

30 Priorität: **11.03.86 GB 8605911**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.09.87 Patentblatt 87/38

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Tetra Pak Finance & Trading S.A.**
70, Avenue C.-F. Ramuz Postfach 16
CH-1009 Pully(CH)

72 Erfinder: **Rausing, Hans, Dr.**
Wadhurst Park
Wadhurst East Sussex TN5 6NT(GB)

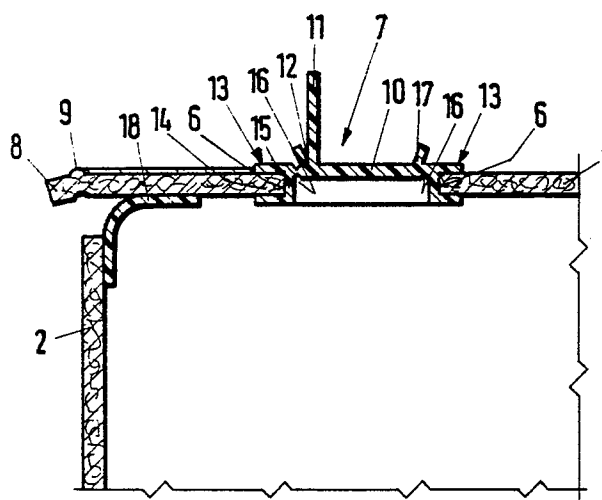
74 Vertreter: **Weber, Dieter, Dr. et al**
Dr. Dieter Weber und Klaus Seiffert
Patentanwälte Gustav-Freytag-Strasse 25
Postfach 6145
D-6200 Wiesbaden 1(DE)

54 **Fliessmittelpackung und Verfahren zur Herstellung derselben.**

57 Beschrieben wird eine Flüssigkeitspackung aus mit Kunststoff beschichtetem Papier, bei welcher die Seitenwände (2) und/oder der Deckel (1) über Faltkanten (9) miteinander verbunden sind und im Deckel - (1) eine Öffnungsvorrichtung (7) angebracht ist, die einen ein ausgestanztes Loch (6) dichtend übergreifenden Abdeckstreifen (10) aufweist.

Damit die Öffnungsvorrichtung (7) auch in einer Hochleistungsmaschine funktionssicher und preiswert herstellbar ist, wird erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Abdeckstreifen (10) aus eingespritztem Kunststoff besteht und seine Randbereiche (13) die Ränder (14) des ausgestanzten Loches (6) beidseitig überdecken.

Fig. 2



Fließmittelpackung und Verfahren zur Herstellung derselben

Die Erfindung betrifft eine Fließmittelpackung aus mit Kunststoff beschichtetem Trägermaterial aus Papier oder dergleichen, bei welcher die Seitenwände und/oder Deckel und/oder Boden über Schweißnähte und/oder Faltlinien miteinander verbunden sind und im Deckel oder der Seitenwand eine Öffnungsvorrichtung angebracht ist, die einen ein ausgestanztes Loch dichtend übergreifenden Abdeckstreifen aufweist.

Unter den zahlreichen bekannten Fließmittelpackungen dieser Art gibt es die für Milch verwendeten, bekannten Quaderpackungen, bei denen Deckel und Boden über Faltlinien mit den Seitenwänden verbunden sind und beidseitig mit dem Inneren der Packung in Verbindung stehende doppelwandige Dreieckfelder aufweisen. In anderen und auch Fließmittelpackungen dieser Art sind zahlreiche Vorschläge für Öffnungsvorrichtungen veröffentlicht worden. Diese Öffnungsvorrichtungen müssen für den Endverbraucher leicht zu handhaben sein, sie müssen bis zum ersten Öffnen auch bei stärker beanspruchter, gefüllter Packung flüssigkeitsdicht bleiben und sollen möglichst wiederverschließbar sein. Die Packungshersteller haben zur Erreichung dieser Öffnungsvorrichtungen mehr oder weniger aufwendige Einrichtungen, Maschinen und Verfahren entwickelt.

So ist es beispielsweise bekannt, in einer Maschine zur Herstellung und Füllung einer Flüssigkeitspackung zur Erstellung einer Öffnungsvorrichtung ein Loch zu stanzen und dieses beidseitig mit einem Abdeckstreifen zuzuschweißen. Entweder ist einer der Abdeckstreifen als Aufreißstreifen zu verwenden, oder es sind zusätzliche Zuglaschen aufgesiegelt, um den Öffnungsvorgang einzuleiten, d.h. den Abdeckstreifen über dem Stanzloch der Öffnungsvorrichtung aufzubrechen.

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, daß solche Öffnungsvorrichtungen zwar die Bedürfnisse des Endverbrauchers erfüllen, bei der Herstellung aber nicht unerhebliche Kosten bereiten, weil entweder aufwendige Packungsmaschinen oder zusätzliche Materialien eingesetzt werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Fließmittelpackung der eingangs bezeichneten Art, bei welcher eine Öffnungsvorrichtung auch in einer Hochleistungsmaschine (große Stückzahl pro Zeiteinheit) funktionssicher und preiswert herstellbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Abdeckstreifen aus eingespritztem Kunststoff besteht und seine Randbereiche die Ränder des ausgestanzten Loches beidseitig

überdecken. Die neue Fließmittelpackung weist also nur einen einzigen Abdeckstreifen auf, der beidseitig des ausgestanzten Loches, d.h. sowohl dessen außenseitige als auch innenseitige Ränder umgreift. Durch das Ausstanzen des Loches bilden sich wenigstens an den stirnseitigen Rändern dieses Loches Flächen, die ohne Kunststoffbeschichtung frei nach außen stehen. Würden diese stirnseitigen Ränder nicht durch Kunststoff abgedeckt, so könnte flüssiges Füllgut in die offene Papierbahn eindringen, diese zum Quellen bringen und die Packung im Bereich der Öffnungsvorrichtung zerstören. Dies war auch der Grund, weshalb bekannte Fließmittelpackungen sowohl einen innenseitigen als auch einen außenseitigen Abdeckstreifen hatten. Erfindungsgemäß wird diese Doppelsicherung einfacher erreicht.

Durch das Einspritzen des Kunststoffes wird ein dreidimensional ausgestalteter Abdeckstreifen gebildet, der sich mit den Rändern des ausgestanzten Loches auf der Außen- und Innenseite verbindet und damit fest über dem Stanzloch haftet.

Vorteilhaft ist es erfindungsgemäß ferner, wenn eine Zuglasche einstückig an dem Abdeckstreifen angespritzt ist. Durch die Verwendung der Spritztechnik zur Bildung des Abdeckstreifens ist es möglich, eine Zuglasche einstückig anzuspitzen. Es sind bei Öffnungsvorrichtungen von Behältern zahlreiche Zuglaschen, die einstückig mit einem Stopfen ausgestaltet sind, bekannt. Unter Zuhilfenahme dieser bekannten Spritztechnik und der bekannten Formen können beliebig passende Zuglaschen auch für die Fließmittelpackung gemäß der Erfindung vorgesehen werden. Das gleiche gilt für die Anbringstelle im Verhältnis zu dem ausgestanzten Loch. Vorzugsweise wird die Zuglasche mehr zum Rand des Loches hin auf dem Abdeckstreifen anzuordnen sein, damit beim Hochziehen dieser Zuglasche der Einreißvorgang im Bereich des Lochrandes beginnt und durch Aufreißen in die gegenüberliegende Seite eine größere Öffnung freigelegt werden kann. Man kann die Zuglasche selbst auch mit einer dreieckförmigen Reißspitze versehen, an welcher das Einreißen beginnt, so daß sich ein größeres Loch durch Hochziehen der Zuglasche im Abdeckstreifen bildet.

Zweckmäßig ist es gemäß der Erfindung ferner, wenn der Abdeckstreifen im Bereich des ausgestanzten Loches eine dünne Folie ist und die Zuglasche in Gestalt eines senkrecht aus dem Abdeckstreifen hochstehenden flachen Feldes ausgebildet ist. Die eingangs erwähnten Bedingungen der Dichtigkeit und logischen sowie leichten Öffnungsfähigkeit des Abdeckstreifens sind auch

dann gewährleistet, wenn dieser unter Einsparung von Material lediglich als dünner Streifen ausgebildet ist, beispielsweise mit einer Dicke von 0,3 bis 2 mm, vorzugsweise 1 bis 1,5 mm. In den Randbereichen kann der Abdeckstreifen bei Verwendung einer entsprechenden Form dicker ausgebildet sein, damit die Ränder des ausgestanzten Loches auf der Außen- und Innenseite von kräftigen Rundstegen überdeckt sind.

Wenn die Zuglasche in der beschriebenen Weise im wesentlichen flach hochstehend ausgestaltet ist, kann ein besonders einfaches Spritzwerkzeug verwendet werden, bei dem die untere Formhälfte ebenso einstückig ausgestaltet ist wie die obere Formhälfte und die Entformung in Richtung der Zuglasche erfolgt. Wenn die Zuglasche andere parallel zur Hauptfläche des Abdeckstreifens verlaufende Teile hat, müßte die Außenform ihrerseits nochmals geteilt werden. Im Falle der vorstehend genannten erfinderischen Maßnahme der flachausgestalteten Zuglasche kann man sogar die Zweiteilung der einen Spritzwerkzeugformhälfte einsparen.

Die Erfindung bezieht sich auch auf ein Verfahren zur Herstellung einer Fließmittelpackung aus mit Kunststoff beschichtetem Trägermaterial aus Papier oder dergleichen, bei welcher die Seitenwände und/oder Deckel und/oder Boden über Schweißnähte und/oder Faltlinien miteinander verbunden sind und im Deckel oder der Seitenwand eine Öffnungsvorrichtung angebracht ist, die einen ein ausgestanztes Loch dichtend übergreifenden Abdeckstreifen aufweist; wobei die flachliegende beschichtete Papierbahn von einer Vorratsrolle abgezogen, zu einem Tubus geformt, mit Fließmittel gefüllt, durch Quersiegnähte abgeteilt, vereinzelt und zu Packungen geformt wird.

Solche Verfahren zur Herstellung von Flüssigkeitspackungen mit großer Leistung sind in zahlreichen Varianten bekannt. Beispielsweise können tetraederförmige, quaderförmige oder -schlauchförmige Packungen in dieser Weise erstellt werden. Bei der Anbringung der geeigneten Öffnungsvorrichtung ergeben sich aber die vorstehend bereits beschriebenen Schwierigkeiten, die nur durch den Einsatz zusätzlicher Materialien oder komplizierter Herstellungsmaschinen überwunden werden konnten.

Hinsichtlich des Verfahrens liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Herstellung einer Fließmittelpackung dahingehend zu vereinfachen, daß trotz hoher Leistung (große Stückzahl pro Zeiteinheit) einwandfrei abgedichtete Packungen mit leicht zu öffnenden Ausgießeinrichtungen auf preiswerte Weise produziert werden können.

Das Verfahren ist zur Lösung dieser Aufgabe erfindungsge mäß dadurch gekennzeichnet, daß das Loch für die Öffnungsvorrichtung registerhaltig zum Aufdruck und/oder dem Falzlinienmuster vor oder nach Abzug von der Vorratsrolle in die Papierbahn eingestanzt wird und kurz vor dem Umformen der flachen Bahn in den Tubus der Abdeckstreifen flüssigkeitsdicht in das ausgestanzte Loch eingespritzt wird, wobei die Randbereiche des Abdeckstreifens mit der Kunststoffbeschichtung beider Oberflächen der Papierbahn verschmelzen.

Für den Papierhersteller für derartige Flüssigkeitspackungen ist es ein leichtes, in eine beschichtete Papierbahn ein Loch für die Öffnungsvorrichtung einzustanzten, durch die Entfernung des Materials an dieser Stelle bleibt das Aufwickeln auf die Vorratsrolle unproblematisch. Zwar wäre es für den Papierhersteller auch ein leichtes, das Loch für die Öffnungsvorrichtung mit einer entsprechenden Spritzmaschine mit einem Abdeckstreifen auszuspritzen. Dieser trägt aber derart erheblich auf, daß eine derart bearbeitete Papierbahn nicht mehr auf eine Vorratsrolle aufgewickelt werden könnte. Andererseits wird bei üblichen Packungsmaschinen eine Papierbahn verwendet, die über ihre ganze Fläche flüssigkeitsdicht ist. Es gibt derzeit keine Packungsmaschinen, die in ein zuvor ausgestanztes Loch in einer Papierbahn Kunststoffverschlüsse einspritzen.

Erstmals durch die Erfindung ist das Herstellen einer Öffnungsvorrichtung mit den notwendigen und günstigen Bedingungen der Dichtigkeit, leichten und logischen Öffnungsfähigkeit und preiswerten Herstellung einer Öffnungsvorrichtung geschaffen worden, wobei nach dem erfindungsgemäßen Verfahren von einer üblichen von einer Vorratsrolle abgezogenen Papierbahn gearbeitet werden kann. Unabhängig von einer Spritzmaschine und der Herstellungsmaschine der Flüssigkeitspackung kann ein Loch mit bekannten Techniken mit hoher Registerhaltigkeit bezüglich des Aufdruckes und/oder des Musters der Falzlinien eingestanzt werden. Damit liegt eine beidseitig mit Kunststoff beschichtete Papierbahn vor, die zwar ein Loch aufweist, dieses liegt jedoch genau an der gewünschten Stelle, so daß es gut für die Werbung, für Öffnungsanweisungen und für das allgemeine Bild der Packung paßt. Eine solche vorbehandelte, mit einem Loch versehene Papierbahn wird nun der Packungsmaschine zugeführt, welcher vor den Tubusformeinrichtungen eine Spritzanlage vorgeschaltet ist. Aufdrucke, Ränder, Falzlinien oder gar das ausgestanzte Loch können die Lage der Bahn relativ zur Spritzmaschine derart genau einstellen, daß eine Kunststoffolie als Abdeckstreifen an präzise der richtigen Stelle im Bereich des ausgestanzten Loches eingespritzt wer-

den kann. Durch das Aufpressen des heißen, flüssigen Kunststoffes auch auf die Ränder um das ausgestanzte Loch herum werden die dort befindlichen Oberflächenschichten sowohl außenseitig als auch innenseitig plastifiziert, so daß die Randbereiche des eingespritzten Abdeckstreifens mit der erwähnten Kunststoffbeschichtung verschmelzen. Hierdurch ist eine feste Verankerung und flüssigkeitsdichte Verbindung des Abdeckstreifens mit den das Loch umgebenden Wandungen geschaffen. Außerdem kann die Spritzeinrichtung in der oben erwähnten Weise sehr einfach ausgestaltet sein, insbesondere wenn die Zuglasche senkrecht aus dem Abdeckstreifen hochstehend ausgestaltet ist.

Nach Verlassen dieser Spritzmaschine für den Abdeckstreifen ist das ausgestanzte Loch vollständig flüssigkeitsdicht verschlossen, und die Bahn kann dann in üblicher Weise in Schlauchform umgestaltet werden, so daß die weitere Verarbeitung mit Füllen, Querversiegeln, Vereinzeln und Formen der fertigen Packung erfolgen kann wie bei herkömmlichen Maschinen. Der eingespritzte Abdeckstreifen stört diesen Herstellungsvorgang nicht.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Zeichnungen. Es zeigen:

Figur 1 perspektivisch eine quaderförmige Flüssigkeitspackung mit einer Öffnungsvorrichtung gemäß der Erfindung und

Figur 2 eine schematische und abgebrochene Schnittdarstellung entlang der Linie II-II in Figur 1.

Als Fließmittelpackung wird hier eine im Handel übliche Milch- oder Fruchtsaftverpackung in Quaderform gezeigt und beschrieben. Das Material dieser Quaderpackung besteht aus beidseitig mit Kunststoff dünn beschichtetem Papier, welches sowohl die Seitenwände 2 und 3 als auch den Boden und Deckel 1 bildet, wie in Figur 1 gezeigt ist. Die Seitenwände entstehen durch Bildung eines Tubus, der längs der Längssiegelnah 4 verschlossen ist. Im vorliegenden Falle ist auf der Deckelseite keine Quersiegelnah gezeigt. Diese befindet sich in anderen Wandteilen der Packung, die in den Figuren nicht dargestellt sind. Deckel 1 und Boden sind mit umgefalteten, mit den Seitenwänden 2, 3 einstückig ausgebildeten Dreiecksfeldern 5 ausgestaltet, die mit dem Inneren der Verpackung in Verbindung stehen.

Für die Erfindung ist eigentlich nur die allgemein mit 7 bezeichnete Öffnungsvorrichtung von Interesse, die im folgenden genauer beschrieben wird und bei der gezeigten Ausführungsform im Wandfeld des Deckels 1 neben der vorderen Falt-

kante 9 angeordnet ist. In Gießrichtung nach vorn ist in Figur 1 ferner eine Gießlasche 8 dargestellt, die das Abreißen des Ausgießstrahles des flüssigen Füllgutes erleichtern soll.

Die Öffnungsvorrichtung 7 entsteht durch Ausstanzen des Loches 6, das mittels des Abdeckstreifens 10 aus Kunststoff verschlossen ist. Aus dem Abdeckstreifen 10 steht senkrecht eine Zuglasche 11 in Gestalt eines flachen Feldes heraus, dessen in Figur 2 mit 12 bezeichnete vordere Ansatzkante außermittig angeordnet ist. Die Zuglasche 11 an der Öffnungsvorrichtung 7 befindet sich außermittig zum Loch 6. Die Kante 12 kann aber auch zu der gegenüberliegenden Seite hin verschoben sein, um in jedem Falle ein Aufreißen eines größeren Loches beim Öffnen der Flüssigkeitspackung zu gewährleisten.

Besonders aus Figur 2 erkennt man die Randbereiche 13 des Abdeckstreifens 10, die wie Doppelflansche die Ränder 14 des Loches 6 sowohl auf der Außenseite als auch auf der Innenseite überdecken. Man erkennt in Figur 2 auch den ringförmigen, die beiden flanschartigen Randbereiche 13 des Abdeckstreifens 10 verbindenden Steg 15 des Abdeckstreifens 10, welcher den stirnseitigen Rand des ausgestanzten Loches, der ohne jede Kunststoffbeschichtung nach außen offen liegt, so abdeckt, daß keinerlei Flüssigkeit, weder von innen noch von außen, in das Papier eindringen kann.

Die Betrachtung der Figur 2 erlaubt auch eine gute Vorstellung einer nicht gezeigten Spritzform, bei welcher das innere oder Unterformteil unterhalb des Deckels 1 angeordnet zu denken ist, während das Oberteil einstückig oberhalb der Grenze der den Deckel 1 bildenden Materialbahn zu denken ist. Der den Abdeckstreifen 10 darstellende, einschaffierte Bereich würde dann die Hohlform darstellen, in welche der Kunststoff eingespritzt wird. Es versteht sich also, daß das Herstellungsverfahren für die Öffnungsvorrichtung einer beliebigen Fließmittelpackung schnell und preiswert vorstatten geht, weil außer einer kleinen Menge Kunststoff keine weiteren Materialien und zudem eine einfache Herstellungsmaschine verwendet werden können.

Die Form der Verpackungen, die mit einer solchen neuen Öffnungsvorrichtung versehen werden können, kann von der hier in den Figuren gezeigten Quaderform selbstverständlich abweichen. Bekannt sind rohrförmige oder kastenförmige Packungen, bei denen ebenfalls eine Papierbahn erst gelocht und kurz vor dem Aufstellen der Packung oder Bilden eines Tubus mit dem Abdeckstreifen verspritzt wird.

Aus Figur 2 erkennt man ferner zwei Reißlinien 16, die bei einer bevorzugten Ausführungsform auch als Kreis oder Oval als endlose einzige Linie ineinander übergehen können. In Figur 2 ist die

linke Schwächungs- oder Reißlinie 16 direkt neben der Lasche II angeordnet, so daß beim Hochziehen der Zuglasche II die Öffnung erfolgt. Der kreis- oder ovalförmige Teil des Abdeckstreifens 10 besitzt innerhalb der Reißlinien 16 einen Wiederverschließrand, der in Figur 2 mit 17 bezeichnet ist. Auf diese Weise kann der herausgerissene Teil der Öffnungsvorrichtung 7 wieder bis zur Anlage des Wiederverschließrandes 17 in die Öffnung hineingeschoben und dort verrastet werden.

Ein innerer Abdeckstreifen 18 dichtet die Packung trotz der Gießkante 8 flüssigkeitsdicht ab.

Abdeckstreifen (10) flüssigkeitsdicht in das ausgestanzte Loch (6) eingespritzt wird, wobei die Randbereiche (13) des Abdeckstreifens (10) mit der Kunststoffbeschichtung beider Oberflächen der Papierbahn verschmelzen.

Ansprüche

1. Fließmittelpackung aus mit Kunststoff beschichtetem Trägermaterial aus Papier oder dergleichen, bei welcher die Seitenwände (2, 3) und/oder Deckel (I) und/oder Boden über Schweißnähte (4) und/oder Faltkanten (9) miteinander verbunden sind und im Deckel (I) oder der Seitenwand (2, 3) eine Öffnungsvorrichtung (7) angebracht ist, die einen ein ausgestanztes Loch (6) dichtend übergreifenden Abdeckstreifen (10) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Abdeckstreifen (10) aus eingespritztem Kunststoff besteht und seine Randbereiche (13) die Ränder (14) des ausgestanzten Loches (6) beidseitig überdecken.

2. Fließmittelpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zuglasche (II) einstückig an dem Abdeckstreifen (10) angespritzt ist.

3. Fließmittelpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abdeckstreifen - (10) im Bereich des ausgestanzten Loches (6) eine dünne Folie ist und die Zuglasche (II) in Gestalt eines senkrecht aus dem Abdeckstreifen (10) hochstehenden flachen Feldes ausgebildet ist.

4. Verfahren zur Herstellung einer Fließmittelpackung aus mit Kunststoff beschichtetem Trägermaterial aus Papier oder dergleichen, bei welcher die Seitenwände (2, 3) und/oder Deckel (I) und/oder Boden über Schweißnähte (4) und/oder Faltkanten (9) miteinander verbunden sind und im Deckel (I) oder der Seitenwand (2, 3) eine Öffnungsvorrichtung (7) angebracht ist, die einen ein ausgestanztes Loch (6) dichtend übergreifenden Abdeckstreifen (10) aufweist, wobei die flachliegende beschichtete Papierbahn von einer Vorratsrolle abgezogen, zu einem Tubus geformt, mit Fließmittel gefüllt, durch Quersiegnähte abgeteilt, vereinzelt und zu Packungen geformt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch (6) für die Öffnungsvorrichtung (7) registerhaltig zum Aufdruck und/oder dem Falzlinienmuster vor oder nach Abzug von der Vorratsrolle in die Papierbahn eingestanzte wird und kurz vor dem Umformen der flachen Bahn in den Tubus der

Fig.1

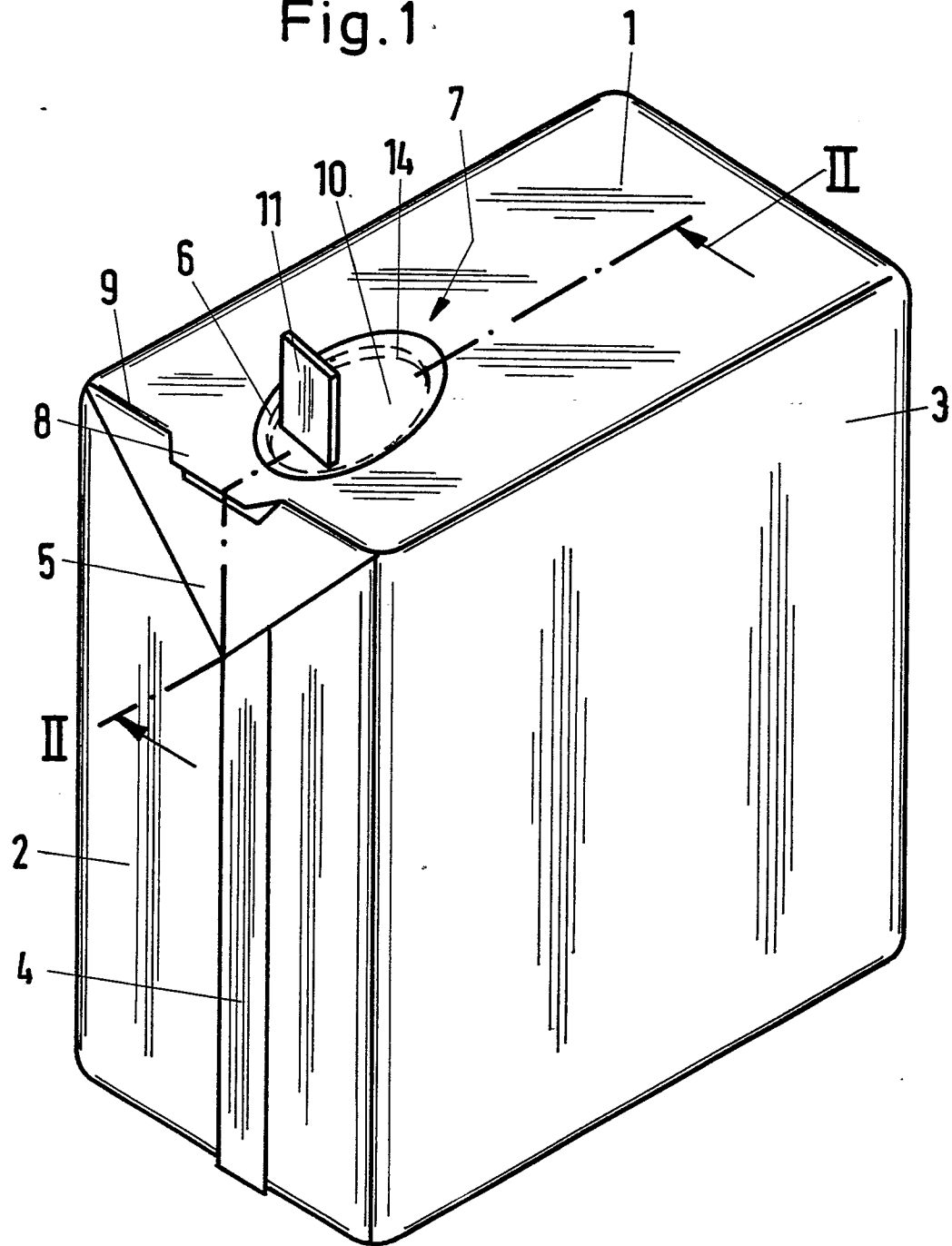


Fig. 2

