

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift :
19.07.89

51 Int. Cl.⁴ : **B 65 D 5/06, B 65 D 3/08**

21 Anmeldenummer : **84113207.9**

22 Anmeldetag : **02.11.84**

54 Flüssigkeitspackung.

30 Priorität : **02.12.83 DE 3343629**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
19.06.85 Patentblatt 85/25

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **19.07.89 Patentblatt 89/29**

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

56 Entgegenhaltungen :
EP--A-- 0 052 261
GB--A-- 1 243 812
GB--A-- 1 243 812

73 Patentinhaber : **Tetra Pak Finance & Trading S.A.**
70, Avenue C.F. Ramuz
CH-1009 Pully-Lausanne (CH)

72 Erfinder : **Reil, Wilhelm**
Altengassweg 16
D-6142 Bensheim 1 (DE)

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

EP 0 144 736 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verpackung für Flüssigkeiten, bestehend aus miteinander über mindestens eine Längssiegelnaht tubusförmig verbundenen Seitenwänden und an den Enden des Tubus angebrachten, einen im Querschnitt runden Deckel und einen viereckigen Boden bildenden Stirnwänden, wobei die Seitenwände aus mindestens einseitig mit Kunststoff beschichtetem Karton gebildet sind, während der Deckel aus thermoplastischem Kunststoff ohne Trägermaterial besteht und längs seiner Außenkante an den Seitenwänden angebracht ist, und wobei von den vier Ecken des Bodens ausgehend, Formübergangsfaltlinien im Tubus angeordnet sind, die vom Boden über 1/3 bis 2/3 der Höhe des Tubus in Richtung Deckel verlaufend angeordnet sind.

Für den Transport von Fließmitteln, insbesondere Flüssigkeiten, wie Milch und Fruchtsäfte, gibt es derzeit parallelepipedische Packungen, die aus einem Schlauch aus beidseitig mit Kunststoff beschichtetem Trägermaterial bestehen, der an seinen Enden im Bereich der Stirnwände durch Querverschlußrippen verschlossen und in eine Parallelepipedform gebracht ist, so daß sich an jeder Stirnwand zwei gegenüberliegende, doppelwandige Dreieckklappen ergeben, die Zunächst von den Stirnwänden der Packung nach außen vorspringen und schließlich gegen benachbarte Seitenwände oder die Stirnwände der Packung umgefaltet werden.

Eine Flüssigkeitspackung der eingangs Zähler bezeichneten Art ist bereits aus dem europäischen Dokument EP-A-052 261 bekannt. Die dort beschriebene Verpackung weist zwar Formübergangsfaltlinien auf, um einen guten Übergang von dem viereckigen Boden zum runden Deckel zu formen. Die Formübergangsfaltlinien sind auch günstig, weil sie bei der Herstellung mittels eines Prägestempels im Querschnitt eine Rundung des Materials vorgeben, mit der Folge, daß das Material quer zu einer solchen gerundeten Prägung (gerade Linie) auseinandergezogen werden kann, wobei das Material wie eine Feder wirkt. Die Formübergangsfaltlinien sorgen auch für eine Akkumulierung von Material um diese Linien herum, wodurch eine Verkürzung des Materials in Richtung quer zu diesen Faltnen entsteht, ohne daß das Material beschädigt wird. Die bekannte Verpackung läßt sich aber vom Benutzer nicht sehr gut greifen, denn nach dem Öffnen kann beispielsweise der Daumen der Hand des Benutzers, welcher die Packung zum Ausgießen ergreift, sehr leicht eine Eindellung der Seitenwand bewirken mit dem Nachteil, daß Füllgut, z. B. Milch oder Saft, vorzeitig herausgedrückt wird. Außerdem kann ersichtlich für den Fall, daß die Packung unter dem Greifdruck nachgibt, eine exakte Führung zum Ausgießen der Flüssigkeit nicht gewährleistet werden.

Aus der GB-A-1 243 812 ist ferner ein Eisbecher mit viereckigem Boden und runder Öffnung oben bekannt, der aus einem Zuschnitt mit zwei Wand-

feldern gebildet wird, die längs einer Faltnie miteinander verbunden sind. Auch diese Faltnie reicht über die ganze Höhe des Eisbechers von dessen Boden bis zur Oberkante, würde vom Fachmann aber sogleich weggelassen, wenn ein anderer Zuschnitt zur Herstellung des Bechers verwendet würde, beispielsweise einer aus einem Stück ohne die symmetrische Aufteilung in zwei Wandteile, wie dort beschrieben. Auf der dieser Anlenkkante gegenüberliegenden Seite weist die bekannte Packung eine Klebelasche auf, welche der Längssiegelnaht im Sinne der vorliegenden Erfindung entspricht. Die letztgenannte bekannte Verpackung hat auch nicht einen Boden, der durch Dreieckklappen gebildet und daher besonders zuverlässig herstellbar und dicht ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, mit einfachen Mitteln ohne Zusätzlichen Materialaufwand eine noch standfestere, stabilere und vom Benutzer besser zu greifende Packung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in gegenüberliegenden Bereichen im Tubus, sich über die ganze Höhe des Tubus und parallel zu dessen Mittelachse erstreckende lange Faltnen vorgesehen sind, welche durch die Spitzen zweier gegenüberliegend angeordneter Dreieckklappen verlaufen, die sich durch Faltung des Bodens mit Quersiegelnaht ergeben.

Die langen Faltnen erleichtern die Bildung des Tubus, weil der Dorn unter Verwendung der erfindungsgemäßen Maßnahmen nicht unbedingt einen kreisrunden Querschnitt haben muß sondern auch oval oder wenigstens an den Kanten recht flach ausgebildet sein kann, so daß sich fertigungstechnische Vorteile ergeben, dennoch aber die Form des rundum geschlossenen Tubus (über die Längssiegelnaht) erreichbar ist, weil die langen Faltungslinien an den Bereichen des Dorns mit großer Krümmung zu liegen kommen und eine einwandfreie Umfaltung erlauben.

Zweckmäßig ist es dabei, wenn die beiden langen Faltungslinien einander diametral gegenüberliegen und vorzugsweise zwischen jeweils zwei Formübergangsfaltlinien angeordnet sind. Diese symmetrische Anordnung erleichtert die Fertigung, und es kann als Dorn bei der Bildung des Tubus dann sogar ein fast flachliegendes Blech verwendet werden. Durch die gleichmäßige Beabstandung der Faltnen verteilt sich das Material gleichmäßig, bzw. eine Veränderung der Gestaltung ist in gleichmäßiger Weise möglich.

Abgesehen von der vorteilhaft günstigen Herstellung der erfindungsgemäßen Flüssigkeitspackung bei einem Zuschnitt mit den gegenüberliegend angeordneten Dreieckklappen wirkt sich die Elastizität, welche von den langen Faltungslinien nach beiden Seiten ausgeht, über den gesamten Materialbereich bis in die Spitzen der Dreieckklappen aus.

Bei vorteilhafter weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Längssiegelnaht Zwischen zwei

Formübergangsfaltlinien und im Abstand von den langen Faltungslinien angeordnet. Zum Beispiel kann die Längssiegelnaht etwa mittig zwischen dem Paar der Formübergangsfaltlinien derart angeordnet sein, daß das Paar der langen Faltungslinien im Abstand noch weiter außen angeordnet ist.

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 die verschlossene, gebrauchsfertige Packung mit dem runden Deckel oben,

Figur 2 ebenfalls perspektivisch die gleiche Packung, jedoch mit dem Boden nach oben, wobei der hier unten angeordnete und nicht sichtbare Deckel so eingedrückt ist, daß keinerlei Teile der Öffnungsvorrichtung über die untere Kante des Deckels über die Gesamtkontur der Packung herausstehen,

Figur 3 die Draufsicht auf einen Zuschnitt,

Figur 4 eine Ausführungsform des Bodens wie bei Figur 2, bevor jedoch die Dreieckklappen nach innen umgeklappt sind und Figur 5 eine ähnliche Darstellung wie bei Figur 2, wobei aber die Längssiegelnaht wie bei Figur 4 vorn liegt und die Dreieckklappen nicht nach innen wie bei Figur 2 sondern nach außen auf die Seitenwände herumgeklappt und dort angeheftet sind.

Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte fertige Packung für fließfähige Füllgüter besteht aus insgesamt mit 1 bezeichneten Seitenwänden, wobei in Figur 3 rechts und in den Figuren 4 und 5 vorn zwischen dem Feld 1b und dem Seitenfeld 1a unterschieden ist. Im Bereich des Deckels 2 hat die Packung einen runden Querschnitt, denn auch der Deckel 2 ist in Draufsicht kreisrund. Auf der den Boden 3 bildenden Stirnwandseite kann man zwischen den vier Seitenwänden nicht unterscheiden, weil dort der Querschnitt rund ist. Die Seitenwände 1 sind zu einem Tubus geformt und entlang der Längssiegelnaht 4 zur endgültigen Bildung des geschlossenen Tubus verbunden. Aus den Figuren 2, 4 und 5 erkennt man, daß sich die Längssiegelnaht 4 in den Boden 3 erstreckt. Dies ergibt sich auch aus dem in Figur 3 dargestellten Zuschnitt.

Der Tubus hat in der Form der Figur 2 die Höhe H, die unter Berücksichtigung der Formung vor der Fertigstellung des Bodens 3 selbstverständlich kleiner als die Gesamthöhe des Zuschnittes der Figur 3, von unten nach oben gemessen, ist. Die Höhe H des Tubus mißt sich von der Oberkante 6 des Deckels 2 bis zur Faltlinie 7, d. h. bis zur Ebene des fertiggefalteten Klotzbodens 3. Dabei verschwindet die Höhe zwischen den Linien 5 und 7 gemäß Figur 3.

Die Unterkante der fertigen Packung ergibt sich aus dieser Linie 7, die in den Figuren 2 und 3 zu erkennen ist. Durch die verschiedenen und nicht näher bezeichneten Kalt- bzw. Prägelinien wird bei dem an sich bekannten Klotzbodenformen der doppelte Kartonstreifen 8 (Figuren 3 bis 5)

gebildet, in welchem sich die in Figur 2 befindliche und kaum sichtbare und in den Figuren 3 bis 5 durch eine gestrichelte kurze Linie angedeutete Quersiegelnaht 9 befindet. Hierbei werden auch die Dreieckklappen 10 gebildet. Nach dem Zusammenrücken des doppelten Kartonstreifens 8 und Anbringen der Quersiegelnaht 9 wird die bodenseitige Stirnwand (der Boden 3) in den Zustand der Figur 4 gebracht, wonach die Dreieckklappen 10 mit den äußersten Spitzen 21 auf den Boden 3 (gemäß Figur 2) oder auf die Seitenwände (gemäß Figur 5) umgelegt und dort z. B. durch punktförmige Erwärmung angeheftet werden.

Dieses Verschließen auf der Seite des Bodens 3 geschieht nach dem Füllen der Packung. Der Deckel 2 ist vor dem Füllen bereits flüssigkeitsdicht angesiegelt. Er kann entweder vorgefertigt, vom Lager gezogen und an den runden Tubus angesiegelt oder direkt an das runde Ende des Tubus angespritzt werden. Im Gegensatz zu dem viereckigen Boden 3 ist der Deckel 2 nur aus thermoplastischem Kunststoff und ohne Trägermaterial aufgebaut : Das Anspritzen des Deckels erfolgt in Gestalt der Gebrauchsform, bei welcher die Öffnungsvorrichtung nach außen gemäß Darstellung in Figur 1 herausgeklappt ist. Dies erleichtert den Öffnungsvorgang beim Benutzen.

Die Ausgießeinrichtung ist allgemein mit 13 bezeichnet und wird nach dem Anspritzen oder Ansiegeln vor dem Umdrehen der Packung in den Zustand der Figur 2 so eingeklappt, daß keine Einzelteile der Ausgießeinrichtung 13 über die Außenkante 6 herausstehen. Damit ist eine einwandfreie Standfestigkeit und eine gute Umverpackung (mittels Schrumpffolien oder dergl.) gewährleistet.

Die Ausgießeinrichtung 13 sitzt mittig auf dem Deckel 2 in Form eines nach außen, gemäß Figur 1 nach oben, hochstehenden Ringkragens 14, dessen oberer Rand 15 mit einem Verschlusstopfen 16 mit angeschweißtem Greifring 17 verbunden ist. Die Oberkante 6 des Deckels 2 ist praktisch nur ein Ring, der an die Oberseite des Tubus auf der in Figur 3 der unteren Kante 5 gegenüberliegenden Seite angesiegelt oder angespritzt wird. Neben einer nicht näher dargestellten Schwächungslinie liegt eine Verbindungsstelle 23 (Figur 1) des Greifringes 17.

Bei der in den Figuren dargestellten Packung sind diametral gegenüberliegend im Tubus 1 sogenannte lange Faltungslinien 18 angeordnet, die sich über die ganze Höhe H des Tubus und parallel zu dessen Mittelachse erstrecken. In den Figuren ist die Mittelachse nicht dargestellt, alle Linien, die vom Boden zum Deckel der Packung laufen, liegen aber parallel hierzu, bei der dargestellten Ausführungsform insbesondere auch die Längssiegelnaht 4 im Bereich der Höhe H. Die langen Faltungslinien 18 liegen auch zwischen zwei Formübergangsfaltlinien 20, wie man an der linken Spitze 21 in Figur 3 und in gleicher Weise an der rechten Spitze 21 erkennt. Diese Formübergangsfaltlinien 20 gehen von den vier Ecken 19 des Bodens 3 aus und erstrecken sich über etwa die Hälfte der Tubushöhe H, siehe Figur 3. Man

erkennt auch, daß die beiden langen Faltungslinien 18 sich durch die Spitzen 21 der Dreieckklappen 10 erstrecken.

Bei anderer Betrachtungsweise liegt die Längssiegelnaht 4 - wenn man beispielsweise die Figuren 4 und 5 betrachtet zwischen den zwei benachbarten Formübergangsfaltlinien 20, von denen jeweils in den Figuren 4 und 5 nur die vorn rechts gezeigte als « kurze » Linie dargestellt ist, sowie im gleichen Abstand von den langen Faltungslinien 18, von denen in den Figuren 4 und 5 auch nur die jeweils rechts vorn angeordnete Linie dargestellt ist. Die rechte Kante 4' der Figur 3 liegt im Verlauf der Längssiegelnaht 4, so daß die angegebenen Lageverhältnisse der kurzen Formübergangsfaltlinien 20 zur langen Faltungslinie 18 bzw. zur Längssiegelnaht 4 ebenfalls erkennbar sind.

Die langen Faltungslinien 18 haben allein und in Verbindung mit den Formübergangsfaltlinien 20 den wesentlichen Vorteil, daß sie für den Benutzer eine Griffversteifung darstellen. Berücksichtigt man nämlich die Fließrichtung des Ausgießstrahles nach dem Öffnen der Öffnungsvorrichtung, dann liegen diese Faltungslinien, insbesondere die langen Faltungslinien 18, oben im Griffbereich des Benutzers senkrecht zur Fließrichtung des Ausgießstrahles. Hierdurch läßt sich die neue Packung wesentlich besser halten, und der Benutzer hat das Gefühl einer größeren Sicherheit und beherrscht dadurch die Bewegungen mit der neuen Packung besser.

Patentansprüche

1. Verpackung für Flüssigkeiten, bestehend aus miteinander über mindestens eine Längssiegelnaht (4) tubusförmig verbundenen Seitenwänden (1, 1a, 1b) und an den Enden des Tubus (1) angebrachten, einen im Querschnitt runden Deckel (2) und einen viereckigen Boden (3) bildenden Stirnwänden, wobei die Seitenwände (1) aus mindestens einseitig mit Kunststoff beschichtetem Karton gebildet sind, während der Deckel (2) aus thermoplastischem Kunststoff ohne Trägermaterial besteht und längs seiner Außenkante (6) an den Seitenwänden (1) angebracht ist, und wobei von den vier Ecken (19) des Bodens (3) ausgehend, Formübergangsfaltlinien (20) im Tubus angeordnet sind, die vom Boden (3) über 1/3 bis 2/3 der Höhe des Tubus in Richtung Deckel (2) verlaufend angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß in gegenüberliegenden Bereichen im Tubus, sich über die ganze Höhe (H) des Tubus und parallel zu dessen Mittelachse erstreckende lange Faltungslinien (18) vorgesehen sind, welche durch die Spitzen (21) zweier gegenüberliegend angeordneter Dreieckklappen (10) verlaufen, die sich durch Faltung des Bodens (3) mit Quersiegelnaht (9) ergeben.

2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längssiegelnaht (4) zwischen zwei Formübergangsfaltlinien (20) und im Abstand von den langen Faltungslinien (18) ange-

ordnet ist.

Claims

- 5 1. A pack for liquids comprising side walls (1, 1a, 1b) which are connected together in a tubular configuration by way of at least one longitudinal sealing seam (4), and end walls which are disposed at the ends of the tube (1) and which form a cover (2) of round cross-section and a square bottom (3), wherein the side walls (1) are formed from card which is coated with plastics material at least on one side while the cover (2) comprises thermoplastic material without a backing material and is mounted along its outside edge (6) to the side walls (1) and wherein shape-transition fold lines (20) are provided in the tube, starting from the four corners (19) of the bottom (3) and being arranged to extend from the bottom (3) over one-third to two-thirds of the height of the tube in the direction of the cover (2) characterised in that provided in oppositely disposed regions in the tube are long folding lines (18) which extend over the entire height (H) of the tube and parallel to the central axis thereof and which extend through the tips (21) of two mutually oppositely disposed triangular flaps (10) which are formed by folding of the bottom (3) with a transverse sealing seam (9).
- 10 2. A pack according to claim 1 characterised in that the longitudinal sealing seam (4) is arranged between two shape-transition fold lines (20) and at a spacing from the long folding lines (18).
- 15
- 20
- 25
- 30

35

Revendications

1. Emballage pour liquides, comprenant des parois latérales (1, 1a, 1b), reliées en forme de tube par un joint d'étanchéité longitudinal (4) au moins, et des faces frontales disposées aux extrémités du tube (1), formant un couvercle (2) de section circulaire, et un fond (3) en forme de quadrilatère, les parois latérales (1) étant réalisées en carton revêtu d'une pellicule de matière plastique sur une face au moins, tandis que le couvercle (2) est en matière thermoplastique sans matériau de support et est disposé le long de son bord extérieur (6) sur les parois latérales (1) avec, sur le tube et à partir des quatre coins (19) du fond (3), des lignes de pliage de transition de forme (20) s'étendant à partir du fond (3) sur un tiers à deux-tiers de la hauteur du tube, en direction du couvercle (2), caractérisé en ce que le tube comporte dans des zones opposées, sur toute la hauteur (H) du tube, et parallèlement à son axe central, de longues lignes de pliage (18) qui passent par les pointes (21) de deux pattes triangulaires opposées (10) résultant du pliage du fond (3) avec le joint d'étanchéité transversal (9).

50

55

60

65

Fig.2

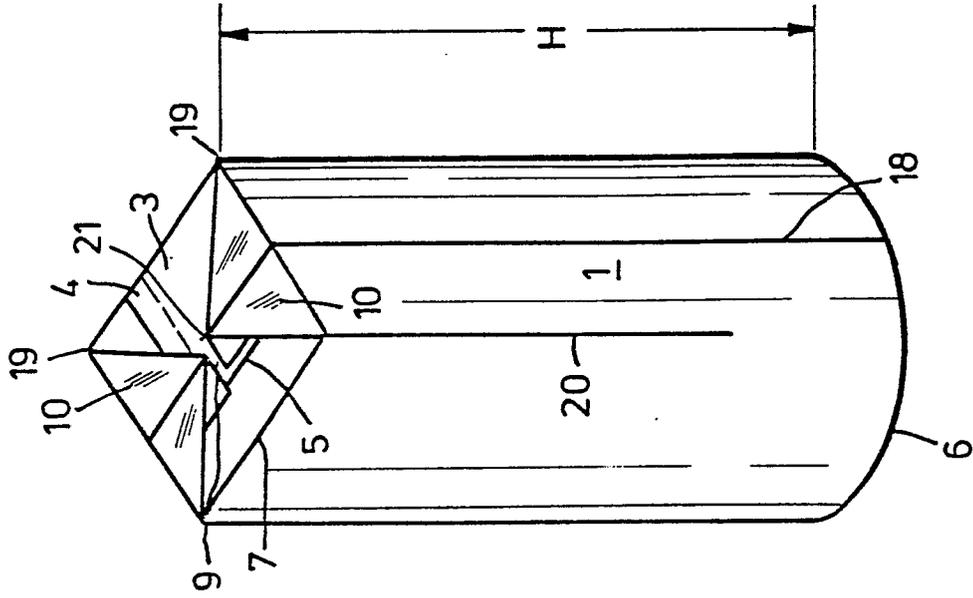


Fig.1

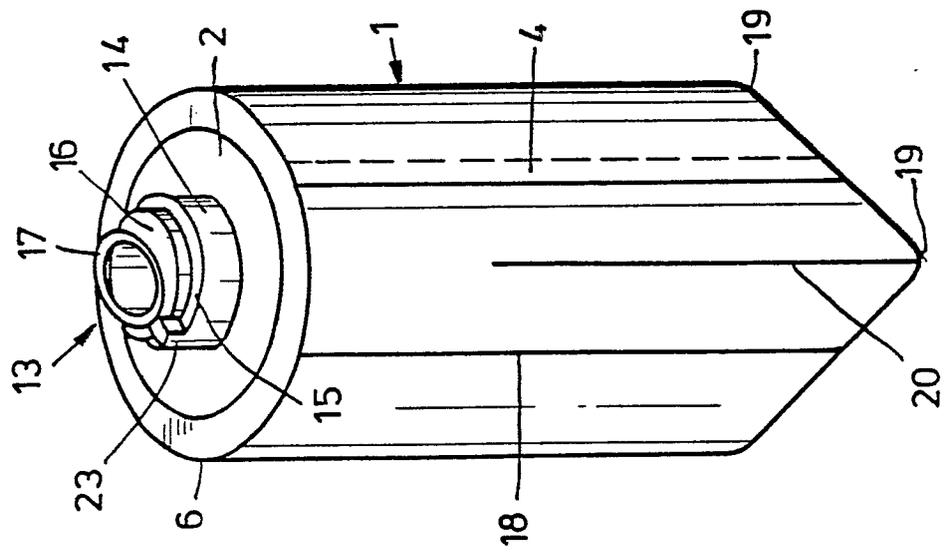


Fig.3

