

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89114866.0**

51 Int. Cl. 5: **B65D 5/42**

22 Anmeldetag: **11.08.89**

Die Bezeichnung der Erfindung wurde geändert
(Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-III, 7.3).

30 Priorität: **18.10.88 DE 3835390**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.05.90 Patentblatt 90/20

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI

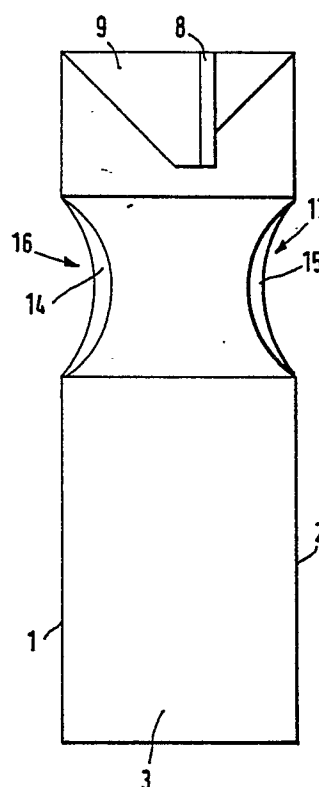
71 Anmelder: **PKL Verpackungssysteme GmbH**
Kennedydamm 15-17
D-4000 Düsseldorf 30(DE)

72 Erfinder: **Färber, Jürgen**
Am Hagelkreuz 8
D-4044 Kaarst(DE)
Erfinder: **Dammers, Matthias**
Blumenrather Strasse 118
D-5110 Alsdorf(DE)
Erfinder: **Kamin, Klaus K., Dr.**
Fleckenweinberg 39
D-7000 Stuttgart(DE)

54 **Quaderförmige Verpackung mit Greifmitteln und besserer Stabilität und Verfahren zu deren Herstellung.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine quaderförmige Packung, insbesondere aus einem Karton-Kunststoff-Verbund für Flüssigkeiten, Suppen od.dgl., bei der im oberen Bereich Einbauchungen in einer oder mehreren Wandungen der Packung vorhanden sind, um auf diese Weise eine stabile und griffgünstige Packung zu erzielen, die sich zugleich durch ein ansprechendes Äußeres auszeichnet.

FIG. 2



EP 0 367 916 A2

Quaderförmige Packung, insbesondere aus einem Karton-Kunststoff-Verbund für Flüssigkeiten, Suppen od.dgl. und Verfahren zu deren Herstellung

Die Erfindung bezieht sich auf eine quaderförmige Packung, insbesondere aus einem Karton-Kunststoff-Verbund für Flüssigkeiten, Suppen od.dgl. mit einer vorderen, einer rückwärtigen und zwei seitlichen Wänden sowie einer quadratischen oder rechteckförmigen Boden- und Kopfwand und ferner mit eingezogenen Packungskanten zur Bildung wenigstens einer gewölbten Packungsfläche.

Eine quaderförmige Packung der eingangs genannten Art geht aus der DE-PS 12 15 576 hervor. Bei der bekannten Quaderpackung geht man von der Erkenntnis aus, daß im Falle der Verwendung relativ dünnen Packungsmaterials die in quaderförmigen Formzellen hergestellten Packungen die Neigung besitzen, sich im unteren Bereich auszuheulen und im oberen Teil beizufallen. Das Ausheulen im unteren Bereich der Packung soll sich aufgrund der Schwerkraft des in der Packung befindlichen Füllgutes und das Beifallen der Packung im oberen Bereich daraus ergeben, daß die Packung dicht verschweißt ist und bei der Aufbauchung im unteren Bereich zwangsläufig im oberen Bereich eingezogen wird. Solche Packungen besitzen nicht nur ein unschönes Aussehen, sondern sind auch nicht genügend griffest. Daher wird bei der Quaderpackung nach der genannten deutschen Patentschrift eine Lösung vorgeschlagen, unter Beibehaltung exakt rechteckiger Kopf- und Bodenwände die Seitenwände der Packung zur Erzielung einer griffesten, von oben bis unten prallen Form unter entsprechender Einziehung der Packungslängskanten leicht auszuwölben, und zwar derart, daß die Umfangslänge der Packung in allen Horizontalschnitten gleich ist. Bei dieser Lösung wird mithin davon ausgegangen, daß ganz bewußt von Anfang an durch die gewählte leichte Auswölbung sowohl im oberen als auch im unteren Bereich der Seitenwände der Packung die Verformungsmöglichkeit des Packungsmaterials innerhalb der durch die Kopf- und Bodenwand-Formbeständigkeit bestimmten Grenzen erschöpft ist, so daß ein weiteres Auswölben im unteren Bereich und damit auch ein Einziehen der Seitenwände der Packung im oberen Bereich derselben nicht mehr möglich ist, da dem das über das exakte Quadervolumen hinausgehende Füllgut im oberen Bereich der Packung entgegensteht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine quaderförmige Packung, insbesondere eine aus einem Karton- und Kunststoff-Verbund bestehende Packung zu schaffen, die sich bei ansprechendem Aussehen durch eine noch bessere Stabilität auszeichnet und sich noch besser ergreifen und handhaben läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sich die eingezogenen Packungskanten über einen Bereich erstrecken, der ausschließlich im oberen Teil der ansonst quaderförmig beibehaltenen Packung liegt. Mithin kommt man zu einer Packung, bei der der untere Teil unter Berücksichtigung der vorhandenen und zulässigen Maßabweichungen exakt quaderförmig verbleibt, hingegen die Formänderung der Packung nur im oberen Bereich derselben erfolgt. Dadurch erhält die Packung nicht nur eine charakteristische ansprechende Form, sondern die zur Herstellung für die Formgebung des unteren Teils der Packung erforderlichen Werkzeuge können exakt beibehalten werden. Durch geschicktes Verlegen der eingezogenen Packungskanten in einen günstigen, nämlich oberen Bereich der Packung, z.B. in der Weise, daß sich die eingezogenen Packungskanten bis zur Kopfwand erstrecken, läßt sich die Packung sehr gut ergreifen. Das gilt auch noch für den Fall, daß der die eingezogenen Packungskanten aufweisende Bereich zwischen einem oberen, an die Kopfwand angrenzenden und dem unteren, sich bis an die Bodenwand erstreckenden, liegt, wobei die beiden Bereiche im wesentlichen quaderförmig beibehalten sind. In jedem Fall hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn die eingezogenen Packungskanten von in der Vorder- und Rückwand der Packung eingebrachten, sich über die Breite der Packung erstreckenden Einbauchungen gebildet sind. Auf diese Weise wird durch die mindestens fingerbreit gehaltene Einbauchung die Packung im Griffbereich in ihrer Tiefe verringert, so daß solche Packungen auch besonders leicht von Kinderhand ergriffen werden können. Das ist besonders für mit Kunststoff beschichtete und gekühlt gehaltene Packungen wichtig, da durch Kondensatbildung die Oberfläche sehr rutschig ist.

Selbstverständlich sind auch solche Packungen betroffen, bei der die eingezogenen Packungskanten von in den Seitenwänden eingebrachten, sich über die Tiefe der Packung erstreckenden Einbauchungen gebildet sind. Die vorzugsweise konkav ausgebildeten Einbauchungen haben einen gleichmäßigen Querschnittsverlauf und sind zweckmäßigerweise durch im wesentlichen parallel zur Boden- und Kopfwand verlaufende Falzlinien, Prägelinien od.dgl. begrenzt. Dabei hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn die untere Falz- oder Prägelinie od.dgl. etwa auf halber Höhe der Packung angeordnet ist. Bei einer Höhe des Einbauchungsbereichs von beispielsweise etwa einem Drittel bis einem Viertel der Gesamthöhe der Packung kann die Tiefe der Einbauchung etwa zwi-

schen 10 bis 20 %, vorzugsweise 15 % der Höhe der Einbauchung liegen.

Derart ausgebildete Packungen können beim Ergreifen nicht durchbauchen; sie besitzen vielmehr eine stabile Form, da, ganz gleich, ob nun die Einbauchungen in der Vorder- und Rückwand oder aber in der Seitenwand angeordnet sind, beim Ergreifen stets ein senkrechter Druck auf die jeweils rechtwinkelig zur Einbauchungsseite stehende Wand der Packung ausgeübt wird. Die stabile Form ermöglicht zugleich eine bessere Handhabung, z.B. Ausgießen der Packung.

Die Stabilität wird noch erhöht, wenn jeweils die Innenschichten der Seitenwände und der Vorder- und Rückwand im Bereich der eingezogenen Packungskanten, vorzugsweise an der tiefsten Stelle der Einbauchungen, miteinander verbunden, z.B. versiegelt, verklebt od.dgl. sind.

Packungen nach der Erfindung können aufgrund ihrer charakteristischen Form für spezielle Produkte, wie z.B. Spezialmilch, Sondermilch oder besondere Fruchtsäfte mit Fruchtfleisch, also insgesamt hervorzuhebende Produkte, benutzt werden. Auch können Produkte eingefüllt werden, die sich in der Packung erwärmen lassen, z.B. durch Mikrowellen. Selbst eine derart erhitze Packung läßt sich an den eingezogenen Packungslängskanten bequem ergreifen, ohne daß die Gefahr einer Verletzung besteht. Das ist deshalb der Fall, weil nur ein schmaler Randbereich mit den Fingern in Berührung kommt.

Zum Herstellen solcher quaderförmigen Packungen, insbesondere aus einem Karton-Kunststoff-Verbund für Flüssigkeiten, Suppen od.dgl., vorzugsweise unter aseptischen Bedingungen, sind zwei verschiedene Verfahren denkbar. Beim ersten Verfahren erfolgen das Ausformen und Fixieren der Einbauchungen vor der Endsiegelung der Packung (Anspruch 11). Dieses Verfahren eignet sich insbesondere für die Packungsfertigung vom Zuschnitt oder Mantel.

Beim zweiten Verfahren erfolgen die Ausformung und die Fixierung der Einbauchungen erst nach der Endsiegelung (Anspruch 12). Dieser Verfahrensablauf eignet sich insbesondere bei der Packungsfertigung von der Rollenbahn.

Das Formen der Einbauchungen erfolgt zweckmäßig in der Weise, daß von oben her ein Druck auf die Packung ausgeübt wird, dann der Bereich mittels eines Werkzeugs eingedrückt wird und schließlich die Eckbereiche im Einbauchungsbereich durch Ultraschall, Hochfrequenz, Wärmepuls usw.versiegelt oder bei dem ersten Verfahren auch durch Hotmelt verklebt werden.

Alternativ zum ersten Verfahren kann das Ausformen nach dem Füllen mit Hilfe von speziell ausgebildeten Baucheindrückern und das Fixieren im Einbauchungsbereich durch das Produkt hin-

durch erfolgen, was beispielsweise besonders für Packungen aus Rollenmaterial geeignet ist.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 und 2

eine erste Ausführungsform einer quaderförmigen Packung mit Einbauchungen in der Vorder- und Rückwand der Packung,

Fig. 3 und 4

eine entsprechende quaderförmige Packung mit Einbauchungen in den beiden Seitenwänden der Packung und

Fig. 5 und 6

eine entsprechende Ausführung einer in Querschnitt quadratischen Packung.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte, aus einem Karton-Kunststoff-Verbund hergestellte und z.B. zur Aufnahme von Flüssigkeiten, Suppen od.dgl. geeignete Packung besitzt eine Vorderwand 1, eine Rückwand 2 sowie zwei Seitenwände 3 und 4 und schließlich eine obere Kopfwand 5 und eine untere Bodenwand 6. Auf der Rückseite ist die von einem Zuschnitt hergestellte Packung über eine Längsnaht 7 zusammengehalten. An der Bodenseite sind nicht dargestellte Laschen dicht miteinander verbunden und im Kopfbereich besitzt die Packung eine Stegnaht 8 mit an die Seitenwände 3, 4 angelegten Ohren 9, von denen in Figur 2 nur eins dargestellt ist.

Die Packung ist durch eine etwa im mittleren Bereich angeordnete Falzlinie 11 in einen unteren quaderförmigen Bereich 12 und einem entsprechend quaderförmigen oberen Bereich 13 geteilt. Zwischen diesem und dem unteren Bereich 12 erstreckt sich ein Bereich mit eingezogenen Packungslängskanten 14, 15, die im dargestellten Ausführungsbeispiel durch eine auf der Vorderwand 1 und der Rückwand 2 angeordnete Einbauchung 16, 17 gebildet sind. Diese konkav verlaufende Einbauchung erstreckt sich von der unteren Falzlinie 11 bis zu einer oberen Falzlinie 18. Der Abstand zwischen der unteren Falzlinie 11 und der oberen Falzlinie 18 ist mindestens fingerbreit. Durch die Einbauchungen 16, 17 wird die Packung in diesem Bereich in der Tiefe verringert, so daß sie leicht ergriffen werden kann. Außerdem wird durch die vorstehenden Längskanten die Möglichkeit gegeben, die Packung im Bereich der eingezogenen Packungslängskanten 14, 15 zu ergreifen, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn die Packung erhitzt worden ist, zum Beispiel durch Mikrowellen. Im Inneren werden die Packungsschichten im Bereich der Längskanten miteinander fixiert, beispielsweise durch von außen zugeführte Wärme (Ultraschall, Hochfrequenz) oder aber auch dadurch, daß im Bereich der tiefsten Stellen der Einbauchungen auf der Innenseite Hotmelt-Punkte

angebracht werden. Auf diese Weise erhält die Packung eine stabile Form, so daß sie insbesondere auch beim Öffnen durch den besonders gestalteten Griffbereich sicher zu handhaben ist.

Die in den Fig. 3 und 4 dargestellte Packung ist im Prinzip gleich ausgebildet, lediglich mit dem Unterschied, daß dort die Einbauchungen 19, 21 in den Seitenwänden 3 und 4 der Packung liegen.

Eine weitere Abwandlung ist in den Fig. 5 und 6 dargestellt, wo eine Packung mit einem dachförmig verlaufenden Giebel 22 dargestellt ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel erstrecken sich die Einbauchungen 23, 24 parallel zu der Stegnaht 25 der Giebelpackung.

Die Herstellung der Packung kann in der Weise erfolgen, daß zunächst der für die Packung vorgesehene Zuschnitt genutzt wird und schließlich aus dem so genutzten Zuschnitt durch Umliegen der Zuschnittelemente und Versiegeln der Längsnaht ein Packungsmantel hergestellt wird. Der aufgefaltete Packungsmantel wird dann in der Weise im Bodenbereich vorgefaltet und schließlich gesiegelt, daß der Boden dicht ist. Es folgt dann das Vorfalten des Giebels und des oder der Einbauchbereiche, woran sich dann schließlich das Fertigformen und "Verfestigen" der Einbauchungen anschließt, z.B. in der Weise, daß die Einbauchungen von außen eingedrückt werden und daß die Befestigung der eingezogenen Packungslängskanten entweder durch Versiegeln der Innenschichten der aufeinanderliegenden Wände der Packung erfolgt oder aber durch im Inneren aufgebrachte Hotmelt-Punkte. Hieran schließt sich dann das Füllen der Packung an und schließlich das Verschließen des Giebels. Sofern für bestimmte Produkte ein Sterilisieren erforderlich ist, erfolgt schließlich noch vor dem Fertigformen und Verfestigen der Einbauchungen das Sterilisieren der Packung in üblicher Weise.

Es versteht sich aber, daß die Erfindung im Rahmen der Ansprüche abgeändert werden kann; so können selbstverständlich die Einbauchungen auch quer zu der Stegnaht 25 der Giebelpackung verlaufen. Ferner können sich die Einbauchungen bis an die Kopfwand 5 erstrecken, wobei dann zweckmäßigerweise die untere Falzlinie höher angeordnet ist. Grundsätzlich kann auch nur eine Einbauchung vorgesehen sein.

Ansprüche

1. Quaderförmige Packung, insbesondere aus einem Karton-Kunststoff-Verbund für Flüssigkeiten, Suppen od.dgl., mit einer vorderen, einer rückwärtigen und zwei seitlichen Wänden sowie einer quadratischen oder rechteckförmigen Boden- und Kopfwand und ferner mit eingezogenen Packungskanten zur Bildung wenigstens einer gewölbten

Packungsfläche, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die eingezogenen Packungskanten (14, 15) über einen Bereich erstrecken, der ausschließlich im oberen Teil der ansonsten quaderförmig beibehaltenen Packung liegt.

2. Quaderförmige Packung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die eingezogenen Packungskanten aufweisende Bereich sich bis zur Kopfwand (5) erstreckt.

3. Packung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die eingezogenen Packungskanten (14, 15) aufweisende Bereich zwischen einem oberen, an die Kopfwand (5) angrenzenden und dem unteren, an die Bodenwand (6) angrenzenden Bereich (12, 13) angeordnet ist und daß der obere Bereich wie der untere Bereich quaderförmig beibehalten ist.

4. Packung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die eingezogenen Packungskanten (14, 15) von in der Vorder- und Rückwand (1, 2) eingebrachten, sich über die Breite der Packung erstreckenden Einbauchungen (16, 17) gebildet sind.

5. Packung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die eingezogenen Packungskanten von in den Seitenwänden (3, 4) eingebrachten, sich über die Tiefe der Packung erstreckenden Einbauchungen (19, 21, 23, 24) gebildet sind.

6. Packung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einbauchungen durch im wesentlichen parallel zur Boden- und Kopfwand verlaufenden Falzlinien (11, 12), Prägelinien od.dgl. begrenzt sind.

7. Packung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Falzlinie (11), Prägelinie od.dgl. etwa auf halber Höhe der Packung angeordnet ist.

8. Packung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Höhe des Einbauchungsbereichs wenigstens fingerbreit ausgebildet ist, vorzugsweise etwa einem Drittel bis einem Viertel der Gesamthöhe der Packung entspricht.

9. Packung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tiefe der Einbauchung etwa 10 bis 20 %, vorzugsweise 15 % der Höhe der Einbauchung beträgt.

10. Packung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils die Innenschichten der Seitenwände (3, 4) und der Vorder- und Rückwand (1, 2) im Bereich der eingezogenen Packungskanten (14, 15), vorzugsweise an der tiefsten Stelle der Einbauchungen miteinander verbunden, z.B. versiegelt, verklebt od.dgl. sind.

11. Verfahren zum Herstellen einer quaderfö-

migen Packung, insbesondere aus einem Karton-Kunststoff-Verbund für Flüssigkeiten, Suppen od.dgl., vorzugsweise unter aseptischen Bedingungen, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:

1. Nuten des Zuschnitts,
2. Siegeln der Längsnaht,
3. Aufformen der Packung,
4. Falten und Siegeln des Bodens,
5. Vorfalten des Giebels und des oder der Einbauchbereiche,
6. gegebenenfalls Sterilisieren der Innenwandungen der Packung,
7. Fertigformen und Fixieren der Einbauchungen,
8. Füllen der Packung,
9. Verschließen der Packung.
12. Verfahren zum Herstellen einer quaderförmigen Packung, insbesondere aus einem Karton-Kunststoff-Verbund für Flüssigkeiten, Suppen od.dgl., vorzugsweise unter aseptischen Bedingungen, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:
 1. Nuten der Materialbahn oder des Zuschnitts,
 2. Siegeln der Längsnaht,
 3. Aufformen der Packung,
 4. Siegeln des Bodens,
 5. gegebenenfalls Sterilisieren der Packung,
 6. Füllen der Packung,
 7. Verschließen der Packung,
 8. Ausformen der Packung und Fixieren der Einbauchungen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

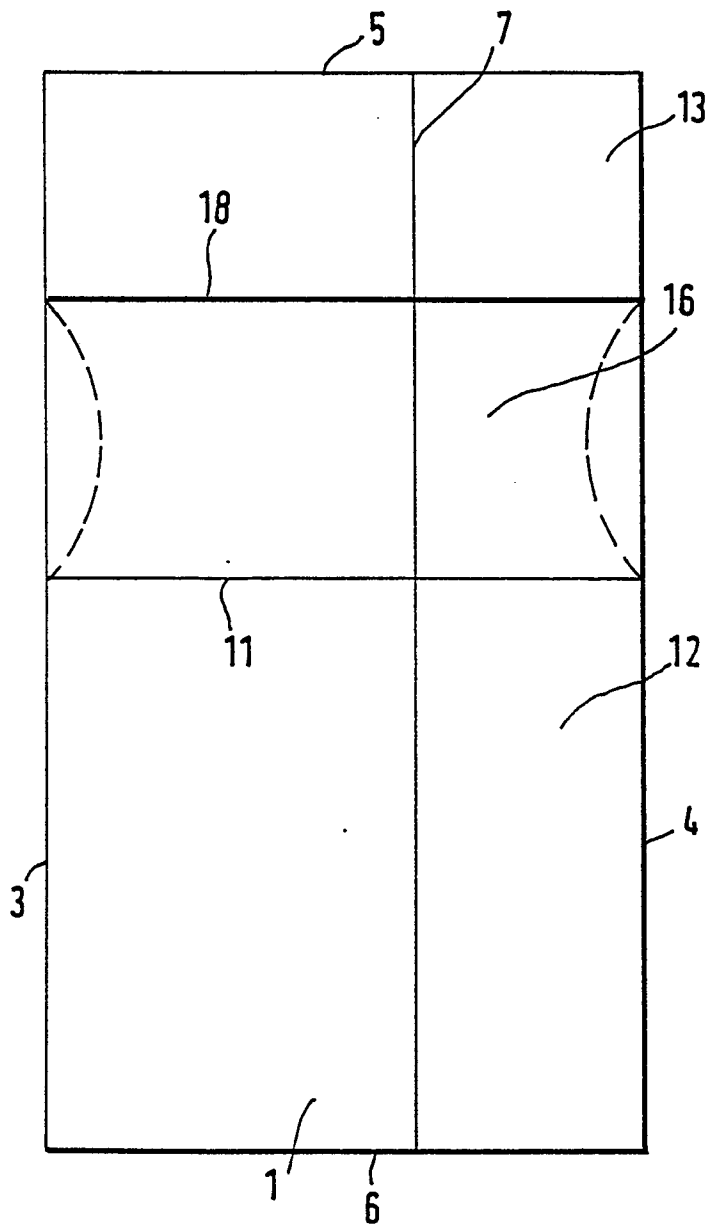


FIG.2

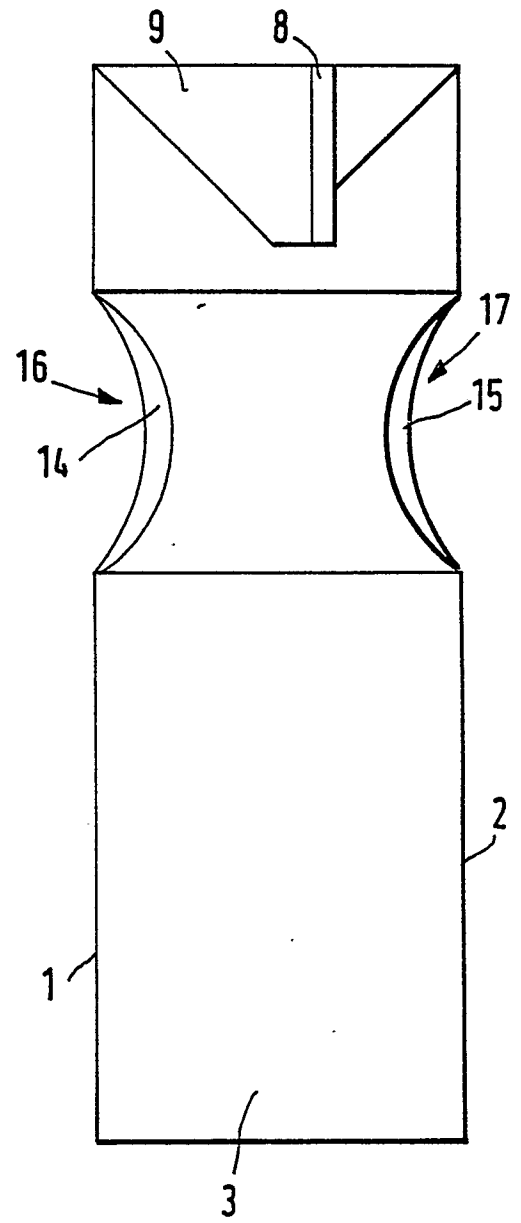


FIG. 3

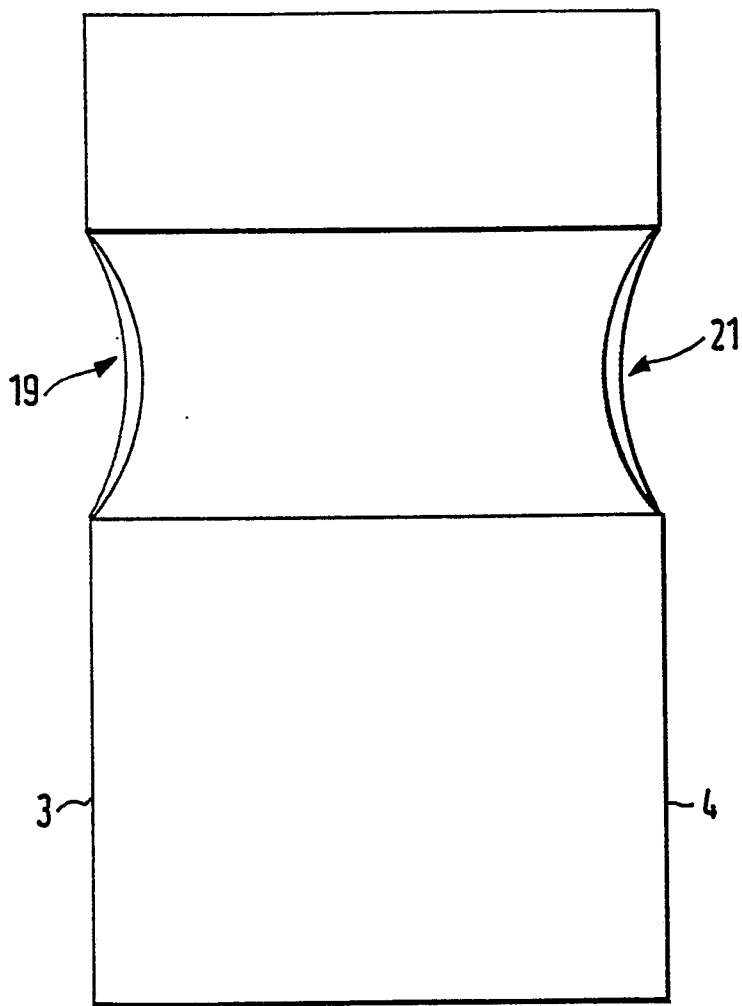


FIG. 4

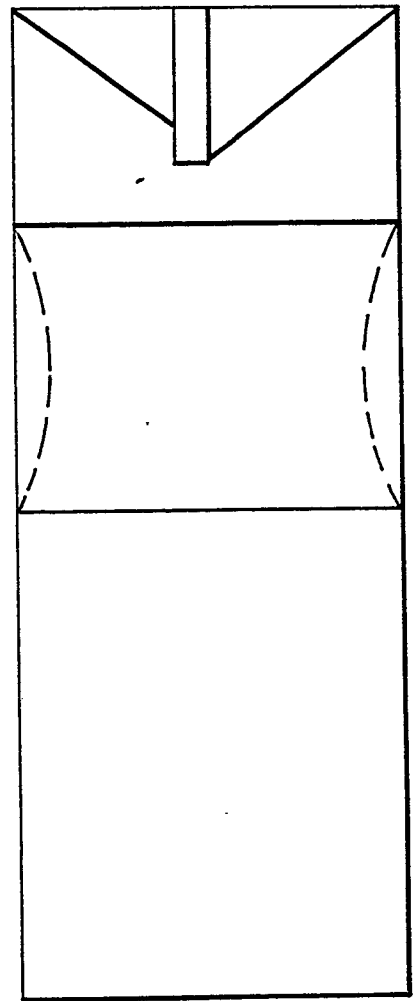


FIG.5

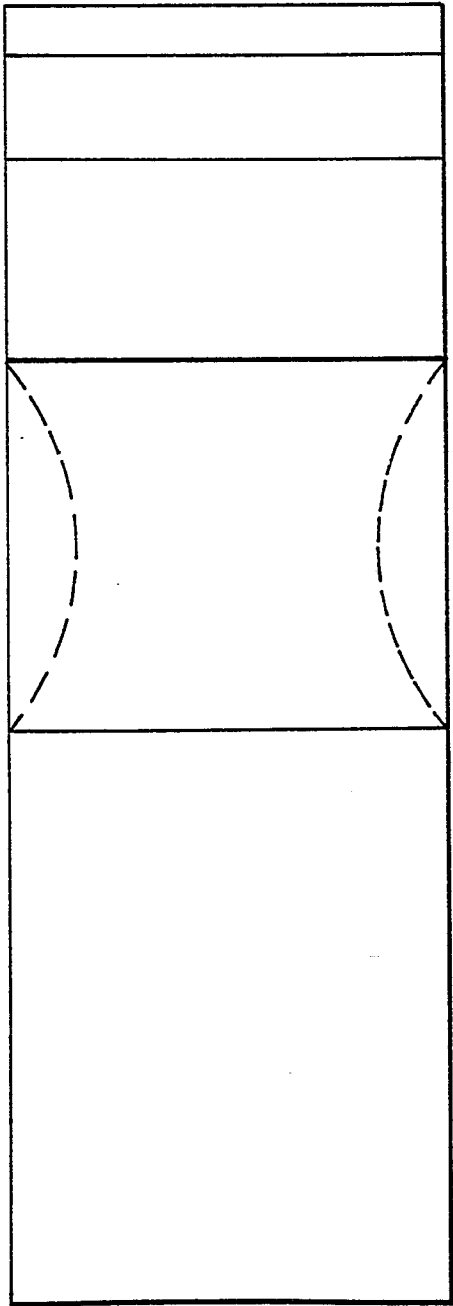


FIG.6

