

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 702 022 A2

(51) Int. Cl.: B65D 77/02 (2006.01)
B65D 33/00 (2006.01)
B65D 81/34 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01577/09

(71) Anmelder:
Alcan Technology & Management Ltd.,
Badische Bahnhofstrasse 16
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(22) Anmeldedatum: 13.10.2009

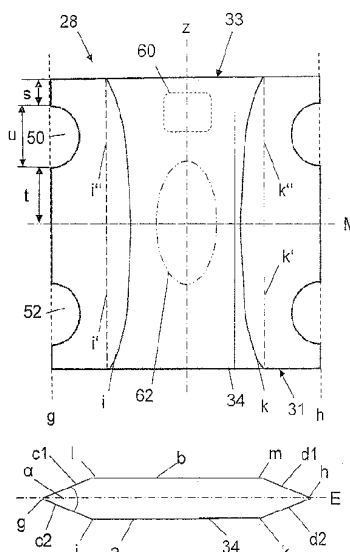
(72) Erfinder:
Daniel Bossel, 8200 Schaffhausen (CH)
Yves Morgenthaler, 8252 Schlatt TG (CH)
Kancsar, Peter, 8057 Zürich (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.04.2011

(54) Verpackungseinheit mit Verpackungsbeutel und Umverpackung.

(57) Bei einer Verpackungseinheit mit einem Verpackungsbeutel und mit einer im Wesentlichen formstabilen Umverpackung (28) ist die Umverpackung (28) rohrförmig mit einer Rohrachse (z) und mit offenen Enden (31, 33) ausgebildet, und die Enden (31, 33) bilden in Blickrichtung der Rohrachse (z) in einer ersten Position ein Vieleck mit wenigstens zwei einen Winkel $\# < 180^\circ$ einschliessenden, spiegelsymmetrisch zu einer Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c1, c2; d1, d2) und in einer zweiten Position ein Vieleck mit wenigstens einer senkrecht zur Symmetrieebene (E) liegenden Seite, wobei in der ersten Position zwischen den Eckpunkten der spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c1, c2; d1, d2) der beiden Enden (31, 33) eine gerade Faltkante (g, h) verläuft, und in der zweiten Position die spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c1, c2; d1, d2) der beiden Enden (31, 33) einen Winkel $\# = 180^\circ$ bilden, wobei die Umverpackung (28) aus der ersten Position durch Eindrücken der geraden Faltkante/n (g, h) in die zweite Position bringbar ist, und wobei in der ersten und zweiten Position zwischen den beiden Enden (31, 33) wenigstens zwei gekrümmte Faltkanten (i, k; l, m) so verlaufen, dass in der zweiten Position die sich zwischen der/den senkrecht zur Symmetrieebene (E) liegenden Seite/n der beiden Enden (31, 33) erstreckende/n Aussefläche/n der Umverpackung (28) konkav gekrümmt ist/sind. Die Umverpackung (28) ist entlang der gerade/n Faltkante/n (g, h) zwischen ihrer Mitte (M) und den offenen Enden (31, 33) und in einem Abstand (s) zu den offenen Enden

(31, 33) und in einem Abstand (t) zur Mitte (M) über je eine Teillänge (u) aufgetrennt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackungseinheit mit einem Verpackungsbeutel aus einem flexiblen folienförmigen ersten Material und mit einer im wesentlichen formstabilen Umverpackung aus einem zweiten Material, bei der die Umverpackung rohrförmig mit einer Rohrachse und mit offenen Enden ausgebildet ist und die Enden in Blickrichtung der Rohrachse in einer ersten Position ein Vieleck mit wenigstens zwei einen Winkel $\# < 180^\circ$ einschliessenden, spiegelsymmetrisch zu einer Symmetrieebene liegenden Seiten und in einer zweiten Position ein Vieleck mit wenigstens einer senkrecht zur Symmetrieebene liegenden Seite bilden, wobei in der ersten Position zwischen den Eckpunkten der spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene liegenden Seiten der beiden Enden eine gerade Faltkante verläuft, und in der zweiten Position die spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene liegenden Seiten der beiden Enden einen Winkel $\# = 180^\circ$ bilden, wobei die Umverpackung aus der ersten Position durch Eindrücken der geraden Faltkante/n in die zweite Position bringbar ist, und wobei in der ersten und zweiten Position zwischen den beiden Enden wenigstens zwei gekrümmte oder zwei gerade, in deren Mitte abgewinkelte Faltkanten so verlaufen, dass in der zweiten Position die sich zwischen der/den senkrecht zur Symmetrieebene liegenden Seite/n der beiden Enden erstreckende/n Aussenfläche/n der Umverpackung konkav gekrümmt oder über zwei ebene Teilflächen nach innen abgewinkelt ist/sind.

[0002] Eine Verpackungseinheit der eingangs genannten Art ist aus EP 1 798 159 B1 bekannt. Ein wesentlicher Nachteil dieser bekannten Verpackungseinheit liegt darin, dass beim «Eindrücken der geraden Faltkanten von der ersten in die zweite Position gebildeten, konkav gekrümmten Aussenflächen der Umverpackung an ihren freien Enden entlang der Faltkanten reissen können. Die Reissgefahr ist gerade bei dem für die Umverpackung bevorzugt eingesetzten Kartonmaterial hoch.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verpackungseinheit der eingangs genannten Art derart zu verbessern, dass ein Reißen der beim Eindrücken der geraden Faltkanten von der ersten in die zweite Position gebildeten, konkav gekrümmten Aussenflächen der Umverpackung an ihren freien Enden entlang der Faltkanten auch bei rissempfindlichen Materialien, wie z.B. Karton, mit einfachen Mitteln verhindert werden kann.

[0004] Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt bei einer Verpackungseinheit der eingangs genannten Art, dass die Umverpackung entlang der gerade/n Faltkante/n zwischen ihrer Mitte und den offenen Enden und in einem Abstand zu den offenen Enden und in einem Abstand zur Mitte über je eine Teillänge aufgetrennt ist.

[0005] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Verpackungseinheit bilden die Enden in der ersten Position ein Sechseck mit zwei parallel und je zwei einen Winkel $\# < 180^\circ$ einschliessenden, spiegelsymmetrisch zu einer Symmetrieebene liegenden Seiten und in der zweiten Position ein Viereck mit zwei parallel und zwei senkrecht zur Symmetrieebene liegenden Seiten, wobei in der ersten Position zwischen den Eckpunkten der spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene liegenden Seiten der beiden Enden je eine gerade Faltkante verläuft, und in der zweiten Position die spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene liegenden Seiten der beiden Enden je einen Winkel $\# = 180^\circ$ bilden, wobei die Umverpackung aus der ersten Position durch Gegeneinanderdrücken der geraden Faltkanten in die zweite Position bringbar ist.

[0006] Bevorzugt verlaufen in der ersten und zweiten Position zwischen den Eckpunkten der beiden parallel zur Symmetrieebene liegenden Seiten der beiden Enden die gekrümmten oder die geraden, in der Mitte abgewinkelten Faltkanten so, dass in der zweiten Position die sich zwischen den parallel zur Symmetrieebene liegenden Seiten der beiden Enden erstreckenden Aussenflächen der Umverpackung konvex gekrümmt oder über zwei ebene Teilflächen nach aussen abgewinkelt und die sich zwischen den senkrecht zur Symmetrieebene liegenden Seiten der beiden Enden erstreckenden Aussenflächen der Umverpackung konkav gekrümmt oder über zwei ebene Teilflächen nach innen abgewinkelt sind.

[0007] Zweckmässigerweise bietet ein Ende der Umverpackung eine Standfläche für den aus dem anderen Ende mit einem abtrennbaren Öffnungsteil herausragenden Verpackungsbeutel an.

[0008] Der in einer der Rohrachse entsprechenden Beutellängsrichtung in der Umverpackung angeordnete Verpackungsbeutel ist bevorzugt zumindest teilweise an der Innenseite der Umverpackung befestigt.

[0009] Die Teillängen der entlang der geraden Faltkanten aufgetrennten Umverpackung betragen wenigstens 20 % der Länge der Faltkanten und sind um wenigstens 10 % der Länge der Faltkanten von deren Mitte und den Enden beabstandet.

[0010] Die Umverpackung weist bevorzugt aus zwei bezüglich der geraden Faltkanten rotationssymmetrischen Hälften bestehende Öffnungen aufweist, wobei die Teillängen Verbindungslinien der rotationssymmetrischen Hälften der Öffnungen entsprechen.

[0011] Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemässen Verpackungseinheit liegt einerseits in der flachen Beutelform der ersten Position, die sich ausgezeichnet für den Transport eignet, und andererseits in der becherförmigen, formstabilen und für die Entnahme des Füllgutes idealen zweiten Position.

[0012] Das Beutelmateriel und das Umverpackungsmateriel sind bezüglich des Füllgutes vorzugsweise organoleptisch und chemisch neutrale Monomaterialien.

[0013] Der Verpackungsbeutel selbst kann ein Standbeutel ohne eigene Standfestigkeit ein Schlauchbeutel oder ein extrudierter Beutel sein. Das Beutelmateriel für den erfindungsgemässen Verpackungsbeutel kann im Vergleich zu dem für

einen Standbeutel mit eigener Standfestigkeit benötigten steifen Material eine geringere Dicke aufweisen und ist demzufolge kostengünstig. Die nach dem Entfernen des Öffnungsteils durch seitlichen Druck auf die geraden Faltkanten der Umverpackung gebildete Entnahmeöffnung bleibt dank der formstabilen zweiten Position der Umverpackung vollständig und dauerhaft geöffnet.

[0014] Das Beutelmateriale des erfindungsgemässen Verpackungsbeutels ist bevorzugt eine ein- oder mehrschichtige, gegebenenfalls mit einer Papierschicht laminierte Folie aus Kunststoff oder ein mit Kunststoff laminiertes Papier und liegt vorzugsweise als Monomaterial vor.

[0015] Zur Vermeidung einer Migration von Fremdstoffen in das Beutelinnere ist der Verpackungsbeutel bevorzugt unbedruckt.

[0016] Das Umverpackungsmaterial kann aus irgendeinem kostengünstigen Monomaterial sein. Ein bevorzugtes Umverpackungsmaterial ist Karton, insbesondere Wellkarton, oder ein transparenter oder opaker Kunststoff. Für die Umverpackung eignen sich beispielsweise auch Stärke, Mais und dgl. bioabbaubare Materialien. Die Umverpackung kann beliebig bedruckt sein.

[0017] Der Verpackungsbeutel eignet sich insbesondere zur Verpackung von trinkbaren oder löffelbaren Füllgütern sowie von mit Flüssigkeit zu trinkbaren oder löffelbaren Produkten anrührbaren Füllgütern. Ein weiterer bevorzugter Anwendungsbereich liegt in der Verpackung von Füllgütern, die zur Erhitzung in einem Mikrowellenofen vorgesehen sind. Auch für Tiernahrungsmittel sowie für weitere Füllgüter, wie z. B. Waschpulver und andere schütt- und rieselfähige Füllgüter, ist die Verpackung geeignet.

[0018] Die Erwärmung von Speisen wie z.B. Suppen kann im erfindungsgemässen Verpackungsbeutel zusammen mit der Umverpackung im geöffneten Zustand, gegebenenfalls nach dem Anrühren mit kaltem Wasser, direkt in einem Mikrowellengerät erfolgen. Der Vorteil der erfindungsgemässen Verpackungseinheit liegt hier in der wärmeisolierenden Umverpackung, die ein Anfassen mit der blossen Hand ermöglicht. Die Verwendung von Wellkarton als Material für die Umverpackung führt zu einer besonders wärmeisolierenden Ausgestaltung.

[0019] Bei Wasser mit und ohne Kohlensäure dient das Verpackungssystem zur Aufbewahrung des Füllgutes und gleichzeitig als Trinkgefäss.

[0020] Je nach Art des Füllguts wird dieses noch mit Flüssigkeit angerührt, wie z.B. Beutelsuppen mit heissem Wasser, oder das Füllgut liegt bereits in flüssiger oder löffelbarer Form vor, z.B. Jogurt.

[0021] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

- Fig. 1 eine Schrägsicht auf einen Verpackungsbeutel mit Umverpackung in einer ersten Position;
- Fig. 2 einen Schnitt durch einen Teil des Verpackungsbeutels mit Umverpackung von Fig. 1 entlang der Linie I-I in vergrösserter Darstellung;
- Fig. 3 eine Schrägsicht auf den Verpackungsbeutel mit Umverpackung von Fig. 1 in einer zweiten Position mit abgetrenntem Öffnungsteil;
- Fig. 4 eine Schrägsicht auf die Umverpackung von Fig. 3 in vergrösserter Darstellung;
- Fig. 5 verschiedene Ausstanzformen zur Erzeugung der zur Unterbrechung der geraden Faltkanten dienenden Öffnungen der Umverpackung von Fig. 4;
- Fig. 6 die Seitenansicht der Umverpackung von Fig. 4 in der ersten Position;
- Fig. 7 die Draufsicht auf die Umverpackung von Fig. 6;
- Fig. 8 die Seitenansicht der Umverpackung von Fig. 6 in der zweiten Position;
- Fig. 9 die Seitenansicht der um 90° gedrehten Umverpackung von Fig. 8;
- Fig. 10 die Draufsicht auf die Umverpackung von Fig. 9;
- Fig. 11 eine der Seitenansicht von Fig. 6 entsprechende Seitenansicht einer anderen Ausführungsform einer Umverpackung in der ersten Position;
- Fig. 12 eine Schrägsicht auf die Umverpackung von Fig. 11 in der zweiten Position;
- Fig. 13 eine Seitenansicht des Verpackungsbeutels mit Umverpackung mit einer ersten Öffnungsvariante in der ersten Position;

- Fig. 14 eine Seitenansicht des Verpackungsbeutels mit Umverpackung mit einer zweiten Öffnungsvariante in der ersten Position;
- Fig. 15 eine Schrägsicht auf einen Verpackungsbeutel mit Umverpackung mit einer dritten Öffnungsvariante beim Übergang von der ersten in die zweite Position;
- Fig. 16 eine der Seitenansicht von Fig. 6 entsprechende Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Umverpackung in der ersten Position;
- Fig. 17 die Draufsicht auf die Umverpackung von Fig. 16;
- Fig. 18 die Seitenansicht der Umverpackung von Fig. 16 in der zweiten Position;
- Fig. 19 die Draufsicht auf die Umverpackung von Fig. 18.

[0022] Eine in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Verpackungseinheit setzt sich zusammen aus einem Verpackungsbeutel 10 und einer Umverpackung 28. Der aus einem flexiblen Folienmaterial, wie z. B. Polyamid, gefertigte und in der Umverpackung 28 angeordnete Verpackungsbeutel 10 ist im vorliegenden Beispiel ein Standbeutel mit einem aus der Zeichnung nicht ersichtlichen, eingeseigelten Boden, einer Vorderwand 14 und einer Rückwand 16. Zwei seitlich angeordnete, eine Beutellängsrichtung I definierende Längssiegelnähte 18, 19 verbinden die beiden vom Boden aufragenden Beutelwände 14, 16 und führen zusammen mit einer die Längssiegelnähte 18, 19 am bodenfernen Ende verbindenden Quersiegelnaht 20 zum verschlossenen Verpackungsbeutel 10.

[0023] Die Quersiegelnaht 20 am bodenfernen Ende des Verpackungsbeutels 10 ist Teil eines vom Beutel abtrennbaren Öffnungsteils 26. Zur Öffnung des Verpackungsbeutels 10 wird das Öffnungsteil 26 entlang einer in den Beutelwänden 14, 16 parallel und in kurzem Abstand zur Quersiegelnaht 20 angeordneten Aufreisslinie 24 weggerissen. Als Aufreisshilfe sind in den Längssiegelnähten 18, 19 Aufreisskerben 22, 23 mit an der Aufreisslinie 24 endender Spitze vorgesehen.

[0024] Die aus einem im Wesentlichen formstabilen Material, wie z. B. Karton insbesondere Wellkarton, gefertigte rohrförmige Umverpackung 28, deren offene Enden 31, 33 parallel zueinander und senkrecht zu einer Rohrachse z liegen, umschliesst den Verpackungsbeutel 10 in einer in Fig. 1 dargestellten ersten Position mit einer Vorderwand 30 und einer Rückwand 32, erstreckt sich von dessen Boden über die Beutelwände 14, 16 gegen das Öffnungsteil 26 und endet in einem kurzen Abstand zur Aufreisslinie 24. Die Beutellängsrichtung I des Verpackungsbeutels 10 liegt in der Rohrachse z der Umverpackung 28. Das eine Ende 31 der rohrförmigen Umverpackung 28 dient als Standfläche für die Verpackungseinheit, so dass der Verpackungsbeutel 10 selbst nicht standfest ausgebildet sein muss. Der Verpackungsbeutel 10 kann daher auch ein einfacher Schlauchbeutel mit einer Längsnaht, oder ein extrudierter Beutel ohne Längsnaht mit zwei Quernähten sein.

[0025] Der in der Umverpackung 28 angeordnete Verpackungsbeutel 10 ist zumindest teilweise an der Innenseite der Umverpackung 28 befestigt. Die Befestigung der Beutelwände 14, 16 an der Innenseite der Umverpackung 28, insbesondere an ihrem dem Öffnungsteil 26 des Verpackungsbeutels 10 nahen Rand, erfolgt z. B. partiell über punktuelle Klebestellen 36.

[0026] Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Umverpackung 28 ist in den Fig. 6 bis 10 im Detail dargestellt.

[0027] Die rohrförmige Umverpackung 28 ergibt sich durch eine Überlappung 34 der beiden Enden eines ebenen Zugschnitts und Verkleben der Enden im Überlappungsbereich (Fig. 6, 7).

[0028] Die offenen Enden 31, 33 der Umverpackung 28 bilden in der ersten Position in Blickrichtung der Rohrachse z deckungsgleiche Sechsecke mit zwei parallel zu einer Symmetrieebene E liegenden Seiten a, b und je zwei einen Winkel $\# < 180^\circ$ einschliessenden, spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene E liegenden Seiten d, c2 bzw. d1, d2.

[0029] Zwischen den gemeinsamen Eckpunkten der spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene E liegenden Seiten c1, c2 bzw. d1, d2 der beiden Enden 31, 33 verläuft je eine gerade Faltkante g, h.

[0030] In der in den Fig. 3, 4 und 8 bis 10 dargestellten, zweiten Position bilden die offenen Enden 31, 33 in Blickrichtung der Rohrachse z deckungsgleiche Vierecke mit den zwei parallel zur Symmetrieebene E liegenden Seiten a, b und den zwei senkrecht zur Symmetrieebene E liegenden, aus den Sechseckseiten c1, c2 bzw. d1, d2 durch Aufweitung des Winkel $\#$ auf 180° gebildeten Viereckseiten c, d. Das eine Ende 31 der rohrförmigen Umverpackung 28 dient als Standfläche.

[0031] Bei einer ersten Ausführungsform einer Umverpackung 28 verlaufen zwischen den einander entsprechenden Eckpunkten der deckungsgleichen Vierecke der offenen Enden 31, 33 bogenförmig gekrümmte Faltkanten i, k, l, m. Jeweils zwei einander benachbarte, bogenförmig gekrümmte Faltkanten i, k, l, m bilden zusammen mit den diese verbindenden Seiten a, b, c, d Aussenflächen 37, 39, 41, 43 der Umverpackung 28. Die paarweise einander gegenüberstehenden Aussenflächen 37, 39 bzw. 41, 43 der Umverpackung 28 sind paarweise konkav bzw. konvex gekrümmt.

[0032] Bei einer in den Fig. 4, 6, 8, 9 strichliniert angedeuteten, zweiten Ausführungsform einer Umverpackung 28 verlaufen zwischen den einander entsprechenden Eckpunkten der deckungsgleichen Vierecke der offenen Enden 31, 33 gerade, in deren Mitte abgewinkelte Faltkanten i'-i'', k'-k'', l'-l'', m'-m''. Jeweils zwei einander benachbarte gerade, in

der Mitte abgewinkelte Faltkanten $i'-i''$, $k'-k''$; $l'-l''$, $m'-m''$ bilden zusammen mit den diese verbindenden Seiten a, b, c, d Aussenflächen 37, 39, 41, 43 der Umverpackung 28. Die paarweise einander gegenüberstehenden Aussenflächen 37, 39 bzw. 41, 43 der Umverpackung 28 sind paarweise aus je zwei ebenen Teilflächen $37'-37''$, $39'-39''$ bzw. $41'-41''$, $43'-43''$ zusammengesetzt und nach innen bzw. nach aussen abgewinkelt.

[0033] Die konkav gekrümmten Aussenflächen 37, 39 weisen je zwei Öffnungen 50, 52 auf.

[0034] Wie aus Fig. 6 hervorgeht, ist die Umverpackung 28 entlang der geraden Faltkanten g, h zwischen ihrer Mitte M und den offenen Enden 31, 33 über je eine Teillänge u aufgetrennt. Die Auftrennung weist einen Abstand s zu den offenen Enden 31, 33 und einen Abstand t zur Mitte M auf. Die Teillängen u der entlang der geraden Faltkanten g, h aufgetrennten Umverpackung 28 betragen wenigstens 20 % der Länge der Faltkanten g, h und sind um wenigstens 10 % der Länge der Faltkanten g, h von deren Mitte M und den Enden 31, 33 beabstandet.

[0035] In der in Fig. 6 beispielhaft dargestellten Umverpackung 28 weist diese Öffnungen 50, 52 auf, welche aus zwei bezüglich der geraden Faltkanten g, h rotationssymmetrischen Hälften bestehen, wobei die Teillängen u Verbindungslinien der rotationssymmetrischen Hälften der Öffnungen 50, 52 entsprechen.

[0036] Wie aus den Fig. 6 und 7 ersichtlich, können auch die konvex gekrümmten Aussenflächen 41, 43 Öffnungen 60, 62 aufweisen. Die Öffnung 60 kann beispielsweise als ein von einer Perforationslinie begrenztes Abreissteil vorgezeichnet sein. Dieses Abreissteil, verbunden mit dem darunter liegenden Verpackungsbeutel, wird im Bedarfsfall von der Umverpackung gelöst, wodurch eine Ausgiess- oder Ausschüttöffnung entsteht.

[0037] Die in der zweiten Position der Umverpackung 28 in Blickrichtung der Rohrachse z gebildeten Konturen der offenen Enden 31, 33 können als Vierecke quadratisch oder rechteckig, mit nach aussen gewölbten Seitenkanten oder mit nach aussen weisende Ecken oder auch andere stetige oder nicht stetige Konturen aufweisen.

[0038] Die in der ersten Position vorliegende Umverpackung 28 lässt sich ebenflächig zusammendrücken, so dass an beiden Enden 31, 33 die Sechseckseiten c1, b, d1 deckungsgleich auf den spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene E liegenden Seiten c2, a, d2 liegen, und die Faltkanten i, k bzw. die durch diese begrenzte Aussenfläche 41 deckungsgleich auf den Faltkanten l, m bzw. auf der durch diese begrenzten Aussenfläche 43 liegen. Ebenso liegen die durch die bogenförmig gekrümmten Faltkanten i, k und die geraden Faltkanten g, h begrenzten ersten Hälften der Aussenflächen 37, 39 deckungsgleich auf den durch die Faltkanten m, l und die geraden Faltkante g, h begrenzten zweiten Hälften der Aussenflächen 37, 39.

[0039] In der ebenflächig zusammengedrückten ersten Position der Umverpackung 28 lassen sich die Öffnungen 50, 52 durch gleichzeitiges Ausstanzen von zwei bezüglich der geraden Faltkante g, h rotationssymmetrischen Hälften herstellen.

[0040] Fig. 5 zeigt eine Auswahl von Stanzfiguren, die bezüglich der geraden Faltkante g, h rotationssymmetrische Hälften der Öffnungen 50, 52 darstellen. Die Stanzfiguren sind nicht auf die gezeigte Auswahl begrenzt und können praktisch beliebige Konturen aufweisen. Die Öffnungen 50, 52 einer Umverpackung 28 können alle oder z. B. paarweise dieselbe Kontur aufweisen. An ein und derselben Umverpackung 28 können die Öffnungen 50, 52 aber auch alle unterschiedliche Konturen aufweisen.

[0041] Wie nachfolgend anhand der Fig. 6 bis 10 erläutert, ergibt sich die in den Fig. 3 und 4 gezeigte Form der Umverpackung 28 durch Überführen aus einer ersten Position in eine zweite Position unter Bildung der konkaven Krümmung der Aussenflächen 37, 39.

[0042] Durch Gegeneinanderdrücken der geraden Faltkanten g, h zwischen den Öffnungen 50, 52 in Pfeilrichtung A ergibt sich aus der ersten Position die zweite Position der Umverpackung 28. Hierbei werden die sich zwischen den parallel zur Symmetrieebene E liegenden Seiten a, b der beiden Enden 31, 33 erstreckenden Aussenflächen 41, 43 der Umverpackung 28 paarweise zu konvex gekrümmten Flächen verformt bzw. über zwei ebene Teilflächen $41'-41''$, $43'-43''$ nach aussen abgewinkelt, und die sich zwischen den senkrecht zur Symmetrieebene E liegenden Seiten c, d erstreckenden Aussenflächen 37, 39 paarweise zu konkav gekrümmten Flächen verformt bzw. über zwei ebene Teilflächen $37'-37''$, $39'-39''$ nach innen abgewinkelt. Beim Gegeneinanderdrücken der geraden Faltkanten g, h springen die Aussenflächen 37, 39 kurz vor Erreichen der zweiten Position spontan in ihre formstabile, konkav gekrümmte bzw. über die zwei ebenen Teilflächen $37'-37''$, $39'-39''$ nach innen abgewinkelte Endlage.

[0043] Es sei hier noch erwähnt dass die besondere Ausgestaltung der Umverpackung 28 mit den beiden Öffnungen 50, 52 auf beiden Seiten einer Mittelebene M nicht nur das Reißen der Umverpackung 28 an den Faltlinien g, h im Bereich der offenen Enden 31, 33 verhindert, sondern gleichzeitig dazu führt, dass der Benutzer die Umverpackung 28 im optimalen Bereich zwischen den beiden Öffnungen 50, 52 zusammendrückt.

[0044] Die zweite Position der in den Fig. 6 bis 10 dargestellten Umverpackung 28 hat beispielsweise die folgenden Abmessungen:

Höhe H	80 mm
erste Breite A1 der offenen Enden 31, 33	50 mm

zweite Breite B1 der offenen Enden 3133	35 mm
erste Breite A2 auf halber Höhe (40 mm)	35 mm
zweite Breite B2 auf halber Höhe (40 mm)	50 mm

[0045] Ausgehend von diesen Abmessungen führen alle gleichmässig symmetrisch vergrösserten oder verkleinerten Formen zu idealen Umverpackungen hinsichtlich der Bildung und Stabilität der zweiten Position. Selbstverständlich sind auch andere Formen mit abweichenden Proportionen möglich. Weitere mögliche Formen mit von der Idealform abweichenden Proportionen lassen sich mit einfachen Versuchen ermitteln.

[0046] Die in den Fig. 11 und 12 gezeigte Umverpackung 28 weist nur zwei bogenförmig gekrümmte Faltkanten i, l auf. Daraus ergibt sich in der zweiten Position nur eine konkav gekrümmte Aussenfläche 37, und die offenen Enden 31, 33 weisen eine im Wesentlichen dreieckförmige Kontur auf.

[0047] Bei der in Fig. 13 gezeigten Verpackungseinheit ist eine Öffnung 53 nicht vollständig ausgestanzt, sondern von einer Schwächungslinie 51, z. B. in Form einer linienförmigen Perforation, begrenzt. Der Verpackungsbeutel 10 ist im Bereich der Schwächungslinie 51 mit der Umverpackung 28 z. B. mit Hotmelt derart verklebt, dass beim Abtrennen des durch die Schwächungslinie 51 begrenzten, die Öffnung 53 freigebenden Teils der Umverpackung 28 auch eine Öffnung im darunter liegenden Verpackungsbeutel 10 entsteht. Der Verpackungsbeutel ist in diesem Bereich vorzugsweise ebenfalls mit einer Schwächungslinie versehen. Die zum Schutz der geraden Faltkante gegen Einreissen erforderliche Trennung erfolgt hier gleichzeitig mit der Bildung der Öffnung 53, die je nach Art des Füllguts als Ausgiess- oder Ausschüttöffnung verwendet werden kann.

[0048] Bei der in Fig. 14 gezeigten Verpackungseinheit ist unterhalb des oberen Endes 33 der Umverpackung 28 eine Schwächungslinie 54, z. B. in Form einer linienförmigen Perforation, angeordnet. Die Schwächungslinie 54 beginnt bei der geraden Faltkante g, verläuft eine kurze Strecke parallel zum oberen Ende 33 der Umverpackung 28 und anschliessend unter Bildung eines Abreissteils 56 zum oberen Ende 33. Der Verpackungsbeutel 10 ist im Bereich unterhalb der Schwächungslinie 54 mit einer Aufreisskerbe versehen und mit dem Abreissteil 54 z. B. mit Hotmelt verbunden. Beim Wegreissen des Abreissteils 56 reisst auch der Verpackungsbeutel 10, und durch Weiterziehen des Abreissteils 56 entlang des oberen Endes 33 der Umverpackung 28 wird der Verpackungsbeutel 10 nahe dem oberen Ende geöffnet. Damit kann die Quersiegelnaht 20 knapp über dem oberen Ende 33 angeordnet werden, wodurch Verpackungsmaterial eingespart werden kann.

[0049] Bei der in Fig. 15 gezeigten Verpackungseinheit ist die Quersiegelnaht 20 des Verpackungsbeutels 10 peelbar derart ausgestaltet, dass beim Gegeneinanderdrücken der geraden Faltkanten g, h in Pfeilrichtung A die auf die Quersiegelnaht 20 in Pfeilrichtung B wirkende Trennkraft überschritten wird. Beim Übergang der Umverpackung 28 von der ersten in die zweite Position erfolgt somit eine automatische Öffnung des Verpackungsbeutels 10. Durch die Wahl eines entsprechend steifen Materials für die Umverpackung 28 kann die Quersiegelnaht 20 eine für viele Füllgüter ausreichend hohe Haftkraft aufweisen. Neben einer peelbaren Heissiegelung kann beispielsweise auch eine Kaltsiegelung (cold seal) zur Anwendung kommen.

[0050] In den Fig. 16 bis 19 ist eine spezielle Ausführungsform einer Umverpackung 28 dargestellt. Hier überragt ein Teil der Rückwand 32 in der Form eines Griffs 44 die gerade Faltkante h. Die Faltkante h verläuft als Grenzlinie zu einem schmalen, zur Bildung der rohrförmigen Umverpackung 28 mit der Innenseite der Rückwand 32 verklebten Streifen 35 in der Vorderwand 30. Die dem Griff benachbarten Seiten d1, d2 der offenen Enden 31, 33 sind kürzer als die weiter entfernten Seiten c1, c2. Beim Gegeneinanderdrücken der geraden Faltkanten g, h in Pfeilrichtung A ergibt sich nur auf der dem Griff gegenüberliegenden Seite eine konkave Aussenfläche, so dass die Enden 31, 33 der Umverpackung 28 ein Fünfeck bilden. Eine Verpackungseinheit mit einem Verpackungsbeutel 10 und einer Umverpackung 28 gemäss den Fig. 16 bis 19 ergibt in der ersten Position eine flache Beutelverpackung und in der zweiten Position eine Tasse.

[0051] Beim Wegreissen des Öffnungsteils 28 oder beim Öffnen des Verpackungsbeutels 10 durch Wegschneiden des Beutelendes entsteht bei allen Ausführungsformen der Erfindung im Verpackungsbeutel 10 eine Öffnung 38, die durch das Gegeneinanderdrücken der geraden Faltkanten g, h bzw. der Siegelnähte 34, 35 der Umverpackung 28 in Pfeilrichtung A auf die durch die zweite Position vorgegebene, maximale Öffnungsgrösse eingestellt werden kann.

Patentansprüche

1. Verpackungseinheit mit einem Verpackungsbeutel (10) aus einem flexiblen folienförmigen ersten Material und mit einer im wesentlichen formstabilen Umverpackung (28) aus einem zweiten Material, bei der die Umverpackung (28) rohrförmig mit einer Rohrachse (z) und mit offenen Enden (31, 33) ausgebildet ist und die Enden (31, 33) in Blickrichtung der Rohrachse (z) in einer ersten Position ein Vieleck mit wenigstens zwei einen Winkel $\neq 180^\circ$ einschliessenden, spiegelsymmetrisch zu einer Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c1, c2; d1, d2) und in einer zweiten Position ein Vieleck mit wenigstens einer senkrecht zur Symmetrieebene (E) liegenden Seite (c, d) bilden, wobei in der ersten Position zwischen den Eckpunkten der spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c1, c2; d1, d2) der beiden Enden (31, 33) eine gerade Faltkante (g, h) verläuft, und in der zweiten Position die spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (d, c2; d1, d2) der beiden Enden (31, 33) einen Winkel $\neq 180^\circ$ bilden,

wobei die Umverpackung (28) aus der ersten Position durch Eindrücken der geraden Faltkante/n (g, h) in die zweite Position bringbar ist, und wobei in der ersten und zweiten Position zwischen den beiden Enden (31, 33) wenigstens zwei gekrümmte (i, k; l, m) oder zwei gerade, in deren Mitte abgewinkelte Faltkanten ($i'-i''$, $k'-k''$; $l'-l''$, $m'-m''$) so verlaufen, dass in der zweiten Position die sich zwischen den senkrecht zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c, d) der beiden Enden (31, 33) erstreckende/n Aussen-fläche/n (37, 39) der Umverpackung (28) konkav gekrümmt oder über zwei ebene Teilflächen ($37'-37''$, $39'-39''$) nach innen abgewinkelt ist/sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Umverpackung (28) entlang der gerade/n Faltkante/n (g, h) zwischen ihrer Mitte (M) und den offenen Enden (31, 33) und in einem Abstand (s) zu den offenen Enden (31, 33) und in einem Abstand (t) zur Mitte (M) über je eine Teillänge (u) aufgetrennt ist.

2. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Enden (31, 33) in der ersten Position ein Sechseck mit zwei parallel (a, b) und je zwei einen Winkel $\# < 180^\circ$ einschliessenden, spiegelsymmetrisch zu einer Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c1, c2; d1, d2) und in der zweiten Position ein Viereck mit zwei parallel (a, b) und zwei senkrecht zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c, d) bilden, wobei in der ersten Position zwischen den Eckpunkten der spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c1, c2; d1, d2) der beiden Enden (31, 33) je eine gerade Faltkante (g, h) verläuft, und in der zweiten Position die spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c1, c2; d1, d2) der beiden Enden (31, 33) je einen Winkel $\# = 180^\circ$ bilden, wobei die Umverpackung (28) aus der ersten Position durch Gegeneinanderdrücken der geraden Faltkanten (g, h) in die zweite Position bringbar ist.
3. Verpackungseinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der ersten und zweiten Position zwischen den Eckpunkten der beiden parallel zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (a, b) der beiden Enden (31, 33) die gekrümmten (i, k; l, m) oder die geraden, in der Mitte abgewinkelten Faltkanten ($i'-i''$, $k'-k''$; $l'-l''$, $m'-m''$) so verlaufen, dass in der zweiten Position die sich zwischen den parallel zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (a, b) der beiden Enden (31, 33) erstreckenden Aussenflächen (41, 43) der Umverpackung (28) konvex gekrümmt oder über zwei ebene Teilflächen ($41'-41''$, $43'-43''$) nach aussen abgewinkelt und die sich zwischen den senkrecht zur Symmetrieebene (E) liegenden Seiten (c, d) der beiden Enden (31, 33) erstreckenden Aussenflächen (37, 39) der Umverpackung (28) konkav gekrümmt oder über zwei ebene Teilflächen ($37'-37''$, $39'-39''$) nach innen abgewinkelt sind.
4. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ende (31) der Umverpackung (28) eine Standfläche für den aus dem anderen Ende (33) mit einem abtrennbaren Öffnungsteil (26) herausragenden Verpackungsbeutel (10) anbietet.
5. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der in einer der Rohrachse (z) entsprechenden Beutellängsrichtung (l) in der Umverpackung angeordnete Verpackungsbeutel (10) zumindest teilweise an der Innenseite der Umverpackung (28) befestigt ist.
6. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Teillängen (u) der entlang der geraden Faltkanten (g, h) aufgetrennten Umverpackung (28) wenigstens 20 % der Länge der Faltkanten (g, h) betragen.
7. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Teillängen (u) der entlang der geraden Faltkanten (g, h) aufgetrennten Umverpackung (28) um wenigstens 10 % der Länge der Faltkanten (g, h) von deren Mitte (M) und den Enden (31, 33) beabstandet sind.
8. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Umverpackung (28) aus zwei bezüglich der geraden Faltkanten (g, h) rotationssymmetrischen Hälften bestehende Öffnungen (50, 52) aufweist, wobei die Teillängen (u) Verbindungslinien der rotationssymmetrischen Hälften der Öffnungen (50, 52) entsprechen.
9. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Beutelmateriale eine ein- oder mehrschichtige, gegebenenfalls mit einer Papierschicht laminierte Folie aus Kunststoff oder ein mit Kunststoff laminiertes Papier ist und vorzugsweise als Monomaterial vorliegt.
10. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Umverpackungsmaterial Karton oder ein transparenter oder opaker Kunststoff ist und vorzugsweise als Monomaterial vorliegt.
11. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Verpackungsbeutel (10) über punktuelle Klebestellen (36) an der Innenwand der Umverpackung (28) befestigt ist.
12. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Verpackungsbeutel (10) ein Standbeutel, ein Schlauchbeutel oder ein extrudierter Beutel ist.
13. Verwendung einer Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zur Verpackung von trinkbaren oder löf-felbaren Füllgütern und für Tiernahrungsmittel.
14. Verwendung einer Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zur Verpackung von mit Flüssigkeit zu trinkbaren oder löf-felbaren Produkten anrührbaren Füllgütern.
15. Verwendung einer Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zur Verpackung von zum Erhitzen in einem Mikrowellenofen vorgesehenen Füllgütern.

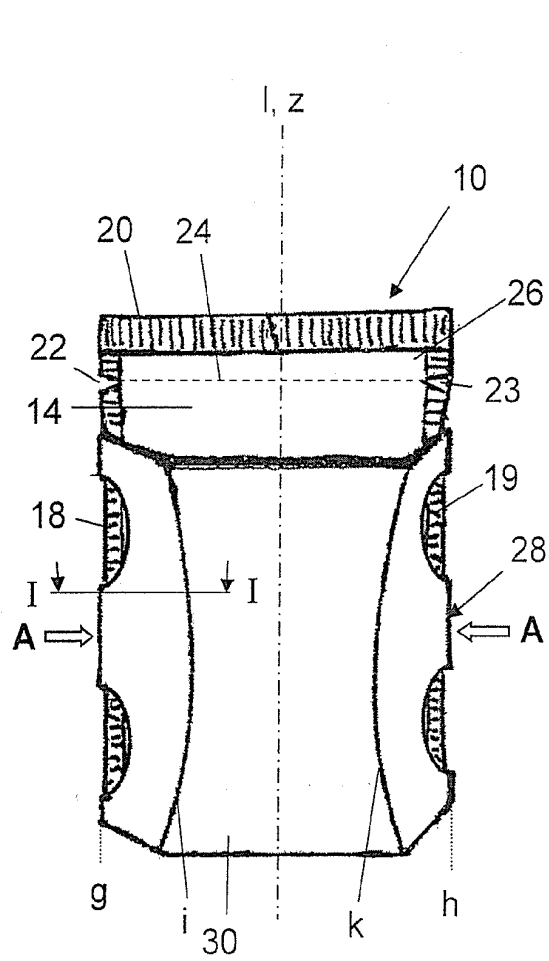


Fig. 1

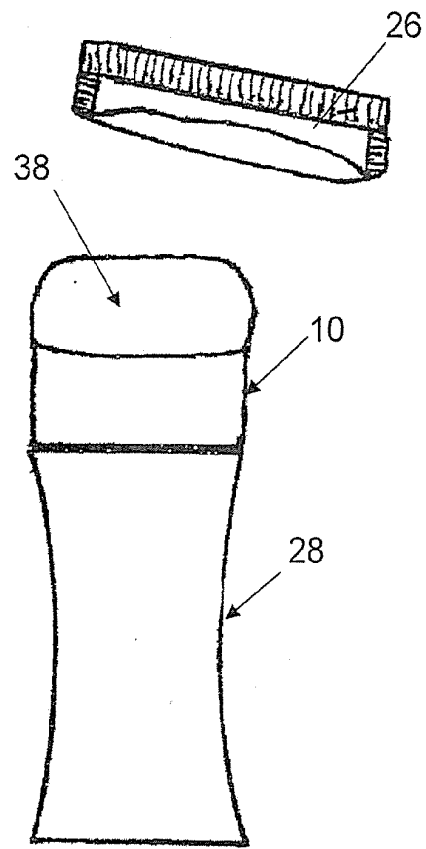


Fig. 3

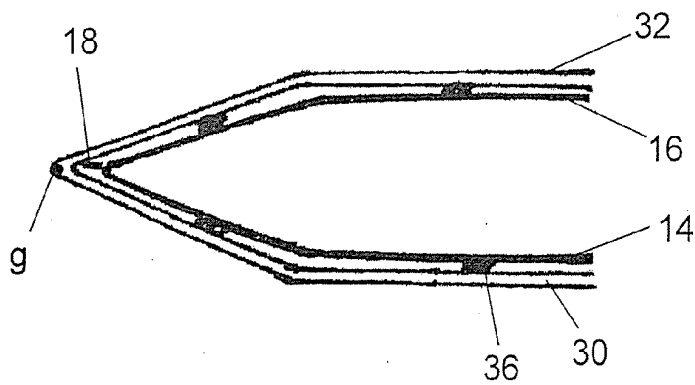


Fig. 2

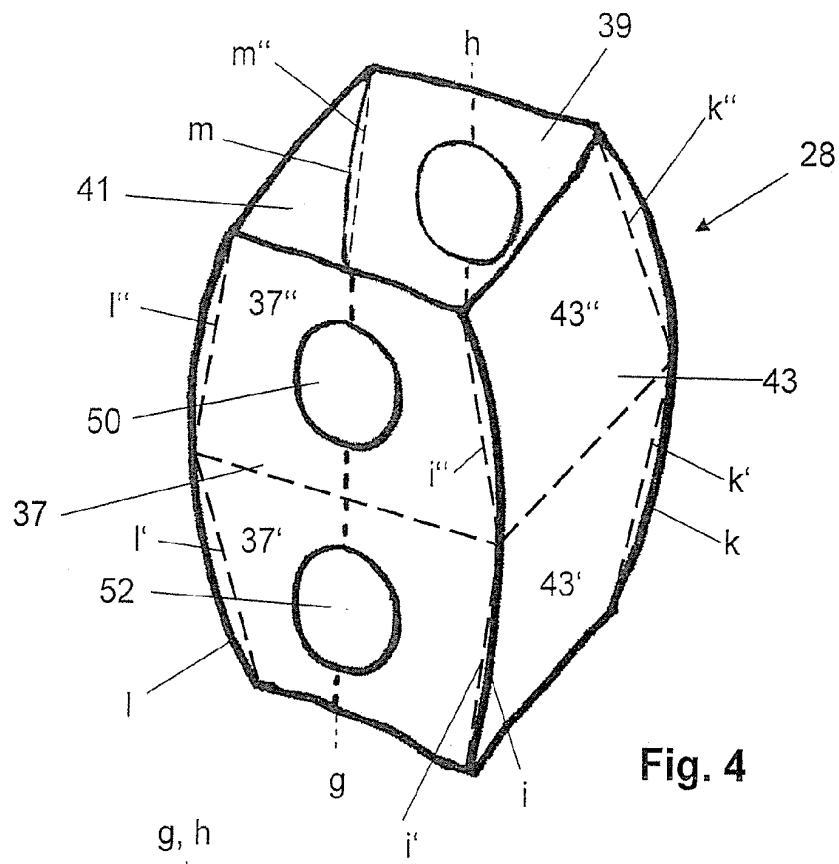


Fig. 4

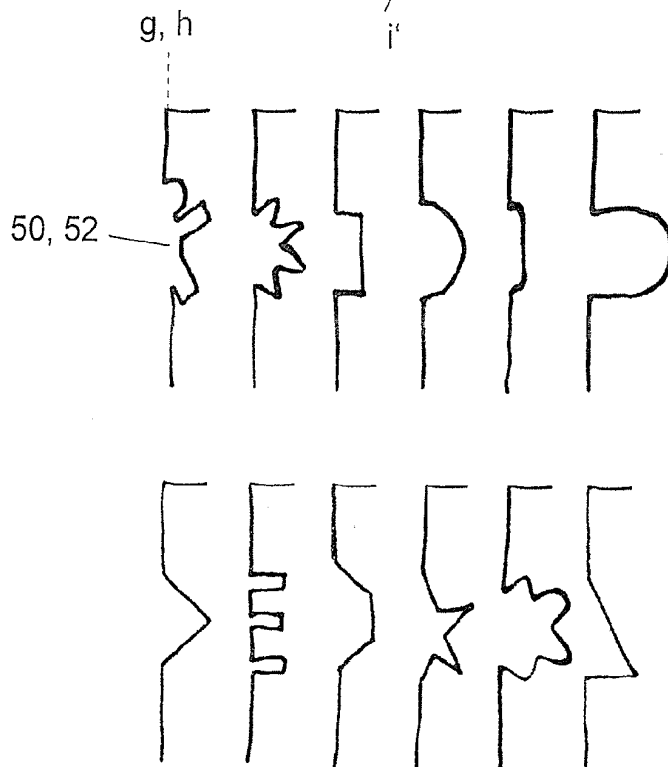


Fig. 5

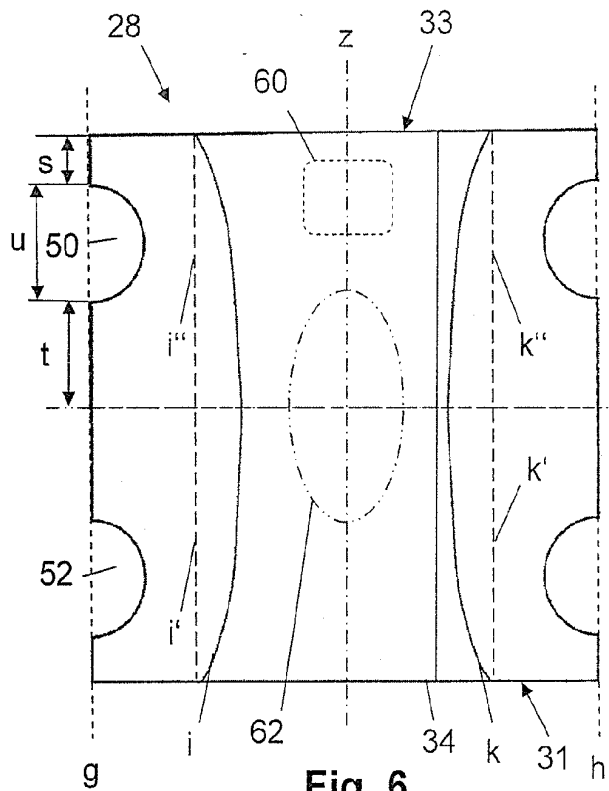


Fig. 6

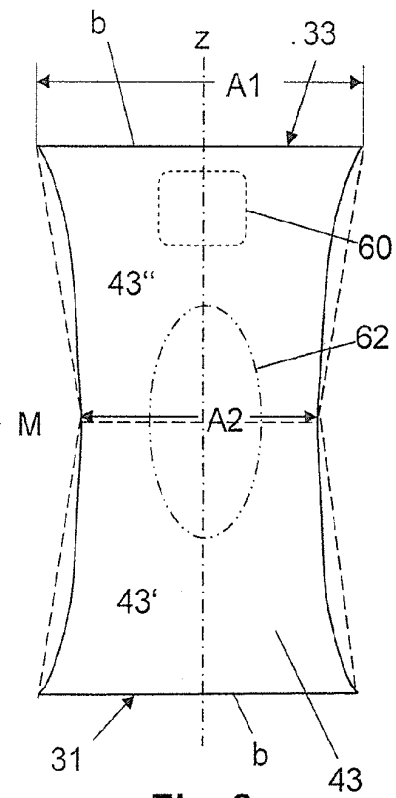


Fig. 8

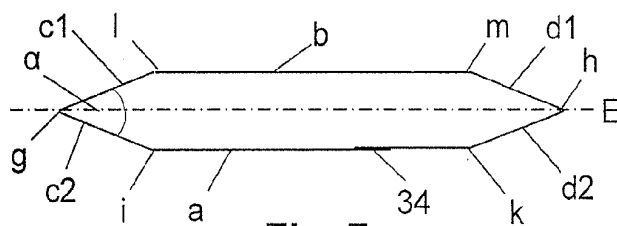


Fig. 7

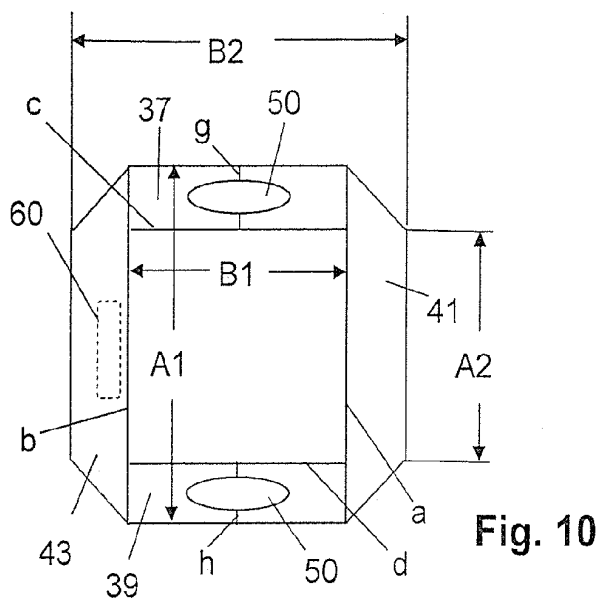


Fig. 10

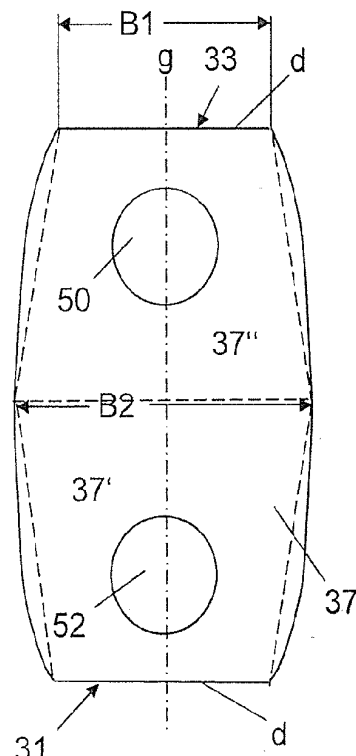


Fig. 9

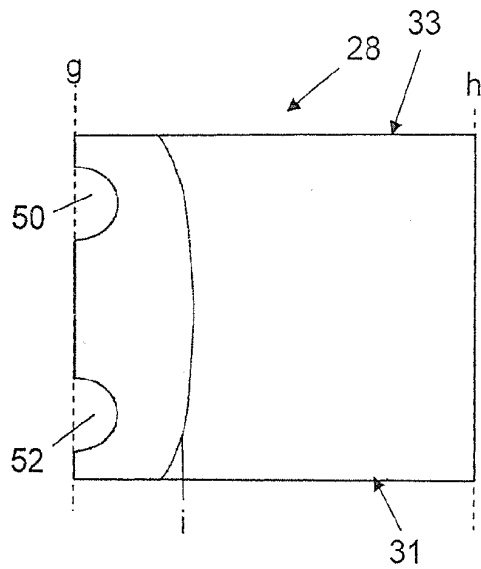


Fig. 11

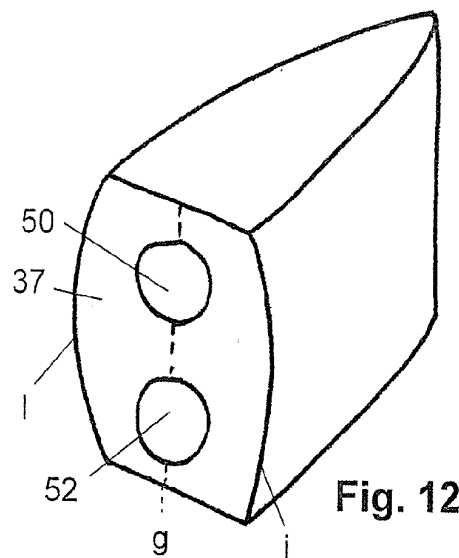


Fig. 12

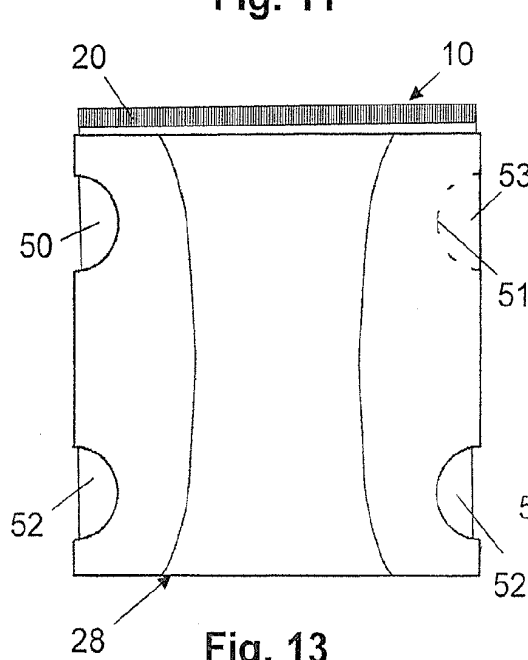


Fig. 13

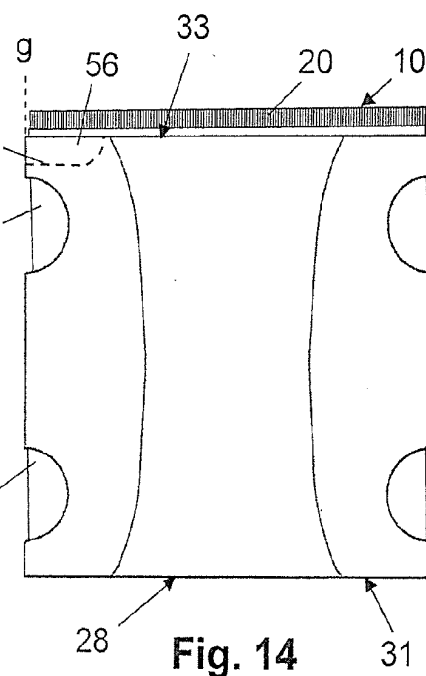


Fig. 14

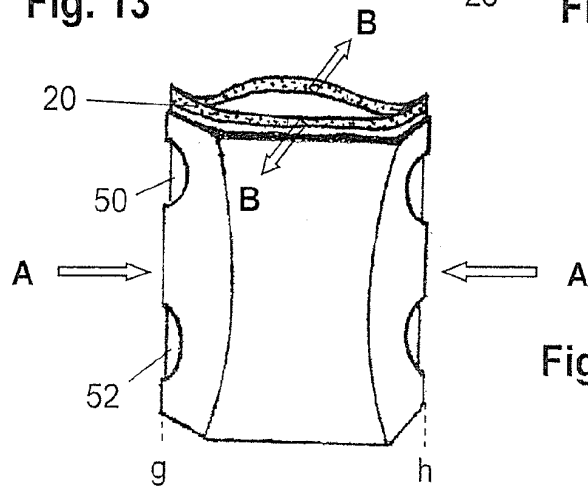


Fig. 15

