



(11) **EP 2 492 203 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.08.2012 Patentblatt 2012/35**

(51) Int Cl.:  
**B65D 5/02<sup>(2006.01)</sup> B65D 5/42<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **11001571.6**

(22) Anmeldetag: **25.02.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

- **Schramm, Max**  
**70190 Stuttgart (DE)**
- **Petrolo, Sacha Salvatore**  
**8212 Neuhausen (CH)**

(71) Anmelder: **Ancor Flexibles Kreuzlingen Ltd.**  
**8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)**

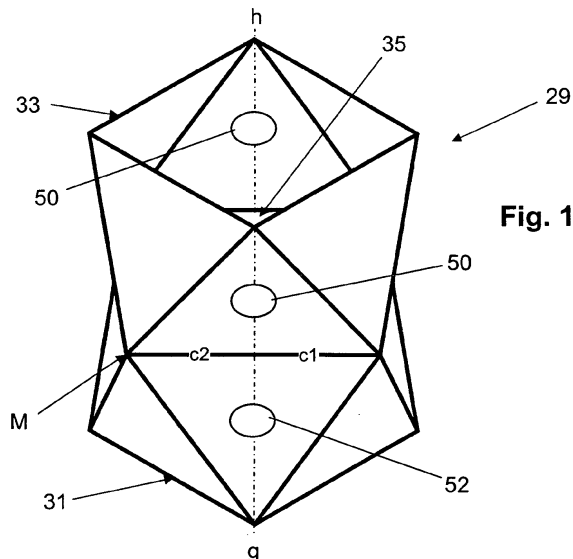
(74) Vertreter: **Gernet, Samuel Andreas et al**  
**Suisse Technology Partners Ltd.**  
**Badische Bahnhofstrasse 16**  
**8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)**

(72) Erfinder:  
• **Bossel, Daniel**  
**8200 Schaffhausen (CH)**

(54) **Verpackungsteil und Verpackungsbeutel mit Umverpackung**

(57) Bei einem Verpackungsteil mit einem in Gebrauchslage im Wesentlichen formstabilen, rohrförmigen Körper (29) mit einer Rohrachse und senkrecht zur Rohrachse liegenden Öffnungen (31, 33) sind die Schnittlinien einer durch die Rohrachse verlaufenden Spiegelebene mit dem Körper (29) als Faltkanten (g, h) ausgebildet und der aus einem Zuschnitt aus einem Flachmaterial mit vorgeformten, formbestimmenden Kanten gebildete rohrförmige Körper (29) ist aus einer an den Faltkanten (g, h) gefalteten rechteckförmigen Flachlage durch Gegeneinanderdrücken der Faltkanten (g, h) in die formstabile Gebrauchslage bringbar Die Öff-

nungen (31, 33) und zwischen den Öffnungen (31, 33) senkrecht zur Rohrachse liegende Querschnitte des rohrförmigen Körpers (29) liegen in Form von gleich grossen Quadraten vor, wobei aufeinander folgende Quadrate um einen Drehwinkel von 45° bezüglich der Rohrachse gegeneinander verdreht sind, jeweils zwei benachbarte Eckpunkte eines Quadrats mit einem Eckpunkt eines benachbarten Quadrats eine Fläche in Form eines gleichschenkligen Dreiecks bilden und die Faltkanten (g, h) auf Schnittlinien einer durch eine Diagonale eines Quadrats und die Rohrachse definierten Ebene mit dem rohrförmigen Körper (29) liegen.



**Fig. 12**

**EP 2 492 203 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Verpackungsteil mit einem in Gebrauchslage im Wesentlichen formstabilen, rohrförmigen Körper mit einer Rohrachse und senkrecht zur Rohrachse liegenden Öffnungen, wobei die Schnittlinien einer durch die Rohrachse verlaufenden Spiegelebene mit dem Körper als Faltkanten ausgebildet sind und der aus einem Zuschnitt aus einem Flachmaterial mit vorgeformten, formbestimmenden Kanten gebildete Körper aus einer an den Faltkanten gefalteten rechteckförmigen Flachlage durch Gegeneinanderdrücken der Faltkanten in die formstabile Gebrauchslage bringbar ist. Im Rahmen der Erfindung liegt auch eine Verpackungseinheit mit einem Verpackungsbeutel aus einem flexiblen folienförmigen ersten Material und mit dem Verpackungsteil als im wesentlichen formstabile Umverpackung aus einem zweiten Material.

**[0002]** Ein Verpackungsteil und eine Verpackungseinheit der eingangs genannten Art ist aus EP 1 798 159 B1 bekannt. Ein Nachteil dieser bekannten Verpackungseinheit ist die nicht immer genügend hohe Stabilität der Umverpackung gegen unbeabsichtigtes Zurückklappen aus der formstabilen Position. Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass beim Gegeneinanderdrücken der Faltkanten zur Erzeugung der Formstabilität des Verpackungsteils der rohrförmigen Körper von seinen Öffnungen ausgehend entlang der Faltkanten einreissen kann. Die Reissgefahr ist gerade bei dem für die Umverpackung bevorzugt eingesetzten Kartonmaterial hoch.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verpackungsteil der eingangs genannten Art mit verbesserter Formstabilität zu schaffen. Ein weiteres Ziel der Erfindung ist, ein Einreissen der beim Eindrücken der Faltkanten zur Erzeugung der formstabilen Position des rohrförmigen Körpers entlang der Faltkanten auch bei risempfindlichen Materialien, wie z. B. Karton, mit einfachen Mitteln zu verhindern.

**[0004]** Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt bei einem Verpackungsteil der eingangs genannten Art, dass die Öffnungen und zwischen den Öffnungen senkrecht zur Rohrachse liegende Querschnitte des Körpers in Form von gleich grossen Quadraten vorliegen, wobei aufeinander folgende Quadrate um einen Drehwinkel von  $45^\circ$  bezüglich der Rohrachse gegeneinander verdreht sind, jeweils zwei benachbarte Eckpunkte eines Quadrats mit einem Eckpunkt eines benachbarten Quadrats eine Fläche in Form eines gleichschenkligen Dreiecks bilden und die Faltkanten auf Schnittlinien einer durch eine Diagonale eines Quadrats und die Rohrachse definierten Ebene mit dem Körper liegen.

**[0005]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verpackungsteils liegen die Öffnungen in Form von in Blickrichtung der Rohrachse deklungsgleichen Quadraten vor und ein zwischen den Öffnungen liegender Querschnitt des Körpers in Form eines gleich grossen Quadrats ist gegen die Öffnungsquadrate um einen Drehwinkel von  $45^\circ$  um die Rohrachse gedreht,

wobei jeweils zwei benachbarte Eckpunkte eines Quadrats mit einem Eckpunkt eines benachbarten Quadrats eine Fläche in Form eines gleichschenkligen Dreiecks bilden und die Faltkanten auf Schnittlinien einer durch eine Diagonale eines Öffnungsquadrats und die Rohrachse definierten Ebene mit dem Körper liegen.

**[0006]** Bevorzugt weisen die von den Eckpunkten gebildeten Flächen die Form eines gleichseitigen Dreiecks auf.

**[0007]** Die Ausdehnung wenigstens einer der gegen die Öffnungsquadrate um einen Drehwinkel von  $45^\circ$  gedrehten Querschnitte des Körpers in Richtung der Rohrachse kann gleich Null sein. In diesem Fall liegt der Querschnitt in der Ebene des gebildeten Quadrats und von diesem quadratischen Querschnitt erstrecken sich Dreiecke in beiden Richtungen der Rohrachse.

**[0008]** Die Ausdehnung kann aber auch ein endliches Mass aufweisen. In diesem Fall erstreckt sich der Querschnitt über eine bestimmten Bereich der Rohrachse und bildet ein Rohrteil mit quadratischem Querschnitt.

**[0009]** Jedes der zwischen den Eckpunkten eines Öffnungsquadrats und den Eckpunkten eines benachbarten quadratischen Querschnitts gebildeten Dreiecks kann durch die Schnittlinien einer senkrecht zur Rohrachse verlaufenden Ebene mit dem Körper in ein Trapez und in ein Dreieck gleicher Höhe unterteilt sein, und das Öffnungsquadrat und der diesem benachbarte quadratische Querschnitt sind in regelmässige, um einen Drehwinkel von  $22.5^\circ$  bezüglich der Rohrachse gegeneinander verdrehte Achtecke formbar. Jedes Trapez kann wiederum in Dreiecke unterteilt sein.

**[0010]** Ein bevorzugter Anwendungsbereich des erfindungsgemässen Verpackungsteils ist eine Verpackungseinheit mit einem Verpackungsbeutel aus einem flexiblen folienförmigen ersten Material und Verpackungsteil als im wesentlichen formstabile Umverpackung aus einem zweiten Material.

**[0011]** Zweckmässigerweise bietet eine Öffnung der Umverpackung eine Standfläche für den aus der anderen Öffnung mit einem abtrennbaren Öffnungsteil herausragenden Verpackungsbeutel an.

**[0012]** Der in einer der Rohrachse entsprechenden Beutellängsrichtung in der Umverpackung angeordnete Verpackungsbeutel kann zumindest teilweise an der Innenseite der Umverpackung befestigt sein.

**[0013]** Zur Verminderung der Einreissgefahr ist die Umverpackung bevorzugt entlang der Faltkanten zwischen ihrer Mitte und den Öffnungen und in einem Abstand zu den Öffnungen und in einem Abstand zur Mitte über je eine Teillänge aufgetrennt.

**[0014]** Die Teillängen der entlang der Faltkanten aufgetrennten Umverpackung betragen bevorzugt wenigstens 20 % der Länge der Faltkanten und sind um wenigstens 10 % der Länge der Faltkanten von deren Mitte und den Öffnungen beabstandet.

**[0015]** Die Umverpackung weist bevorzugt aus zwei bezüglich der Faltkanten rotationssymmetrischen Hälften bestehende seitliche Öffnungen auf, wobei die Teil-

längen Verbindungslinien der rotationssymmetrischen Hälften der seitliche Öffnungen entsprechen.

**[0016]** Das Beutelmateriale 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, und das Umverpackungsmaterial ist bevorzugt Karton oder ein transparenter oder opaker Kunststoff und liegt vorzugsweise als Monomaterial vor.

**[0017]** Bevorzugt ist der Verpackungsbeutel über punktuelle Klebestellen an der Innenwand der Umverpackung befestigt.

**[0018]** Der Verpackungsbeutel ist bevorzugt ein Standbeutel, ein Schlauchbeutel oder ein extrudierter Beutel.

**[0019]** An der eine Standfläche bildenden Öffnung können zwei einander gegenüberliegende Kanten eine von der Standfläche weg weisende Krümmung aufweisen. Die bewirkt in der formstabilen Position eine erhöhte Stabilität der Standfläche.

**[0020]** An der Umverpackung kann ein Boden mit einer Einstecklasche oder ein Automatikboden vorgesehen sein.

**[0021]** Der Verpackungsbeutel selbst kann ein Standbeutel ohne eigene Standfestigkeit ein Schlauchbeutel oder ein extrudierter Beutel sein. Das Beutelmateriale 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 Faltkanten der Umverpackung gebildete Entnahmeöffnung bleibt dank der formstabilen zweiten Position der Umverpackung vollständig und dauerhaft geöffnet.

**[0022]** 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.

**[0023]** Zur Vermeidung einer Migration von Fremdstoffen in das Beutelinere ist der Verpackungsbeutel bevorzugt unbedruckt.

**[0024]** Das Umverpackungsmaterial kann aus irgendeinem kostengünstigen Monomaterial sein. Ein bevorzugtes Umverpackungsmaterial ist Karton, 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.

**[0025]** 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.

**[0026]** 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.

**[0027]** Bei Wasser mit und ohne Kohlensäure dient das Verpackungssystem zur Aufbewahrung des Füllgutes und gleichzeitig als Trinkgefäss.

**[0028]** 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.

**[0029]** 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 einen Zuschnitt zur Herstellung eines ersten Verpackungsteils;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines aus dem Zuschnitt von Fig. 1 hergestellten, ersten Verpackungsteils in Flachlage;

Fig. 3 eine Schrägsicht auf das erste Verpackungsteil von Fig. 2 in der Form eines formstabilen, rohrförmigen Körpers;

Fig. 4 eine Seitenansicht eines zweiten Verpackungsteils in der Form eines formstabilen, rohrförmigen Körpers;

Fig. 5 eine Seitenansicht eines dritten Verpackungsteils in der Form eines formstabilen, rohrförmigen Körpers;

Fig. 6 eine Schrägsicht auf ein viertes Verpackungsteil in der Form eines formstabilen, rohrförmigen Körpers;

Fig. 7 eine Schrägsicht auf ein fünftes Verpackungsteil in der Form eines formstabilen, rohrförmigen Körpers;

Fig. 8 eine Schrägsicht auf ein sechstes Verpackungsteil in der Form eines formstabilen, rohrförmigen Körpers;

Fig. 9 eine Seitenansicht eines Verpackungsbeutels mit Umverpackung in Flachlage;

- Fig. 10 eine Seitenansicht des Verpackungsbeutels mit Umverpackung von Fig. 9 in einer formstabilen Position mit abgetrenntem Öffnungsteil;
- Fig. 11 die Draufsicht auf die Umverpackung von Fig. 9 in vergrößerter Darstellung;
- Fig. 12 eine Schrägsicht auf die Umverpackung von Fig. 11;
- Fig. 13 verschiedene Ausstanzformen zur Erzeugung der zur Unterbrechung der Faltkanten dienenden Öffnungen der Umverpackung von Fig. 12;
- Fig. 14 die Seitenansicht der Umverpackung von Fig. 12 in der ersten Position;
- Fig. 15 die Draufsicht auf der Umverpackung von Fig. 14;
- Fig. 16 die Seitenansicht der Umverpackung von Fig. 14 in der zweiten Position;
- Fig. 17 die Seitenansicht der um 90° gedrehten Umverpackung von Fig. 14;
- Fig. 18 eine Seitenansicht des Verpackungsbeutels mit Umverpackung mit einer ersten Öffnungsvariante in der ersten Position;
- Fig. 19 eine Seitenansicht des Verpackungsbeutels mit Umverpackung mit einer zweiten Öffnungsvariante in der ersten Position;
- Fig. 20 eine Schrägsicht auf einen Verpackungsbeutel mit Umverpackung mit einer dritten Öffnungsvariante beim Übergang von der ersten in die zweite Position;
- Fig. 21, 22 Seitenansichten der Umverpackung von Fig. 12 in der ersten Position mit weiteren Optionen.

Ein in Fig. 1 gezeigter, rechteckförmiger Zuschnitt 56 einer Länge  $L + s$  und einer Breite  $B$  aus beispielsweise Karton zur Herstellung eines in Fig. 3 dargestellten Verpackungsteils in der Form eines formstabilen, rohrförmigen Körpers 29 ist durch zwei parallele Linienscharen in eine Vielzahl von gleichseitigen Dreiecken unterteilt. Eine in Längsrichtung des Zuschnitts 56 verlaufende Mittellinie  $M$  bildet eine Spiegelachse für die gleichseitigen Dreiecke. Die parallelen Linienscharen bilden die die Seiten  $a$  und  $b$ , die Mittellinie  $M$  und die beiden Längskanten des Zuschnitts 56 die Seiten  $c$  der Dreiecke. Der Zuschnitt 56 weist insgesamt sechzehn Dreiecke auf, wobei an beide Breitseiten  $B$  des Zuschnitts 56 angrenzende

Dreieckteile sich über die Länge  $L$  zu ganzen Dreiecken ergänzen. Die Überlänge  $s$  der der Länge  $L$  des Zuschnitts 56 bildet bei der Herstellung des rohrförmigen Körpers 29 einen Überlappungsstreifen zum Verkleben der Breitseiten des Zuschnitts 56.

5  
10  
15  
[0030] Der in Fig. 1 gezeigte Zuschnitt 56 wird um zwei senkrecht zur Längsrichtung angeordnete und durch zwei auf den Längsseiten liegenden Dreiecksecken verlaufende Faltkanten  $g$ ,  $h$  gefaltet und die beiden sich überlappenden Breitseiten werden miteinander verklebt. In der so entstandenen Flachlage des rohrförmigen Körpers liegen die Dreiecke der übereinander gefalteten Teile des Zuschnitts 56 deckungsgleich aufeinander, wobei die Faltkanten  $g$ ,  $h$  Winkelhalbierende der um die Faltkanten  $g$ ,  $h$  gefalteten Dreiecke bilden (Fig. 2).

20  
25  
30  
[0031] Durch Gegeneinanderdrücken der beiden Faltkanten  $g$ ,  $h$  in Pfeilrichtung  $A$  gemäss Fig. 2 ergibt sich aus der Flachlage der in Fig. 3 dargestellte, formstabile, rohrförmige Körper 29. Beim Gegeneinanderdrücken der Faltkanten  $g$ ,  $h$  springen die durch die Faltkanten  $g$ ,  $h$  abgewinkelten Dreieckshälften kurz vor Erreichen der formstabilen Lage des rohrförmigen Körpers 29 spontan in ihre formstabile, ebene Lage. Hierbei bilden die Dreieckseiten  $c$  an den Längsseiten des an den Breitseiten verklebten Zuschnitts 56 zwei Öffnungen 31, 33 in der Form von -- in Richtung der Rohrachse  $z$  gesehen -- deckungsgleichen Quadraten. Die auf der Mittellinie  $M$  des Zuschnitts 56 liegenden Dreieckseiten  $c$  bilden in der formstabilen Lage des rohrförmigen Körpers einen Querschnitt 35 in der Form eines gleich grossen, Quadrats, welches gegenüber den Quadraten der Öffnungen 31, 33 um einen Drehwinkel von 45° bezüglich der Rohrachse  $z$  gegeneinander verdreht sind.

35  
40  
45  
[0032] Jeweils zwei benachbarte Ecken des den Querschnitt 35 bildenden Quadrats ergeben mit einer Ecke der benachbarten, die Öffnungen 31, 33 bildenden Quadrate eine gleich grosse Fläche in Form eines gleichseitigen Dreiecks. Ebenso ergeben jeweils zwei benachbarte Ecken der die Öffnungen 31, 33 bildenden Quadrate mit einer Ecke des benachbarten, den Querschnitt 35 bildenden Quadrats gleich grosse Flächen in Form von gleichseitigen Dreiecken. Alle sechzehn gleichseitigen Dreiecke des in Fig. 3 dargestellten rohrförmigen Körpers sind gleich gross. Die Flächen aller Dreiecke weisen einen gleichen Neigungswinkel zur Rohrachse  $z$  auf, wobei die den auf den Quadratseiten liegenden Dreieckseiten  $c$  näher an der Rohrachse  $z$  sind als die den Dreieckseiten  $c$  gegenüberliegenden Ecken.

50  
[0033] Die Faltkanten  $g$ ,  $h$  liegen auf Schnittlinien einer durch eine Diagonale eines die Öffnungen 31, 33 bildenden Quadrats und die Rohrachse  $z$  definierten Ebene mit dem rohrförmigen Körper 29.

55  
[0034] In den Fig. 4 bis 8 sind weitere, auf dem Grundprinzip des in Fig. 3 gezeigten rohrförmigen Körpers 29 aufbauende Ausführungsbeispiele dargestellt.

[0035] Der in Fig. 4 gezeigte rohrförmige Körper 29 entspricht dem in Fig. 3 gezeigten rohrförmigen Körper 29, mit der Ausnahme, dass die Ausdehnung des gegen

die Öffnungsquadrate um einen Drehwinkel von  $45^\circ$  gedrehten Querschnitts des rohrförmigen Körpers 29 in Richtung der Rohrachse z ein endliches Mass a aufweist. Der quadratische Querschnitt beschränkt sich somit nicht bloss auf eine Fläche, sondern ergibt sich als Rohrstück mit einer Länge a mit quadratischem Querschnitt.

**[0036]** Bei dem in Fig. 5 gezeigten rohrförmigen Körper 29 ist dem in Fig. 3 gezeigten rohrförmigen Körper 29 ein die Öffnung von vier auf sechs Seitenkanten erweiterter ringförmiger Aufsatz vorgesehen.

**[0037]** Der in Fig. 6 gezeigte rohrförmige Körper 29 entspricht einer in Richtung der Rohrachse z verdoppelten Ausführung des in Fig. 3 gezeigten rohrförmigen Körper 29, wobei die Dreiecksflächen von gleichschenkligen, nicht gleichseitigen Dreiecken gebildet sind.

**[0038]** Der in Fig. 7 gezeigte rohrförmige Körper 29 entspricht der einfachen Anordnung des in Fig. 6 gezeigten rohrförmigen Körper 29, wobei dieser in Richtung der Rohrachse z an beiden Enden mit einem ringförmige Ansatz versehen ist, dessen Flächen in ein Trapez und in ein Dreieck gleicher Höhe unterteilt sind.

**[0039]** Bei dem in Fig. 8 gezeigten rohrförmigen Körper 29 sind die bei dem in Fig. 7 gezeigten rohrförmigen Körper 29 an den Enden angeordneten ringförmigen Ansätze, deren Flächen in ein Trapez und in ein Dreieck gleicher Höhe unterteilt sind, als doppelter Ansatz in der Mitte des rohrförmigen Körper 29 angeordnet.

**[0040]** Der in Fig. 7 gezeigte rohrförmige Körper 29 entspricht dem in Fig. 6 gezeigten rohrförmigen Körper 29, wobei dieser in Richtung der Rohrachse z an beiden Enden mit einem ringförmige Ansatz versehen ist, dessen Flächen in ein Trapez und in ein Dreieck gleicher Höhe unterteilt sind.

**[0041]** Der rohrförmige Körper 29 kann, mit einem Boden und einem Deckel ausgestattet, direkt als eine ein Produkt umhüllende Verpackung eingesetzt werden. Der hauptsächliche Einsatz ist jedoch die nachfolgend anhand der Fig. 9 bis beschriebene Verwendung im Rahmen einer Verpackungseinheit als Verpackungsteil 28 in Form einer Umverpackung für einen Verpackungsbeutel 10.

**[0042]** Eine in den Fig. 9 bis 11 gezeigte Verpackungseinheit setzt sich zusammen aus einem Verpackungsbeutel 10 und einem Verpackungsteil 28 als Umverpackung. 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, eingesiegelten 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 Längssiegelnaht 20 am bodenfernen Ende verbindenden Quersiegelnaht 20 zum verschlossenen Verpackungsbeutel 10.

**[0043]** Die Quersiegelnaht 20 am bodenfernen Ende des Verpackungsbeutels 10 ist Teil eines vom Beutel ab-

trennbaren 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.

**[0044]** Das aus einem im wesentlichen formstabilen Material, wie z. B. Karton, insbesondere Wellkarton, gefertigte, in Gebrauchslage rohrförmige Verpackungsteil 28, dessen offene Enden 31, 33 parallel zueinander und senkrecht zu einer Rohrachse z liegen, umschliesst den Verpackungsbeutel 10 in einer in Fig. 9 dargestellten, praktisch einer Flachlage entsprechenden 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 des Verpackungsteils 28. Das eine Ende 31 des Verpackungsteils 28 dient in Gebrauchslage 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.

**[0045]** Der im Verpackungsteil 28 angeordnete Verpackungsbeutel 10 ist zumindest teilweise an der Innenseite des Verpackungsteils 28 befestigt. Die Befestigung der Beutelwände 14, 16 an der Innenseite des Verpackungsteils 28, insbesondere an ihrem dem Öffnungsteil 26 des Verpackungsbeutels 10 nahen Rand, erfolgt z. B. partiell über punktuelle Klebestellen 36. Bevorzugt erfolgt eine zweite Verklebung beispielsweise etwa in der Mitte oder sogar unterhalb der Mitte zwischen den offenen Enden des Verpackungsteils 28. Diese tiefer liegende zweite Verklebung verleiht dem Beutel 10 im Verpackungsteil 28 in der Gebrauchslage eine erhöhte Stabilität und führt zu einer besseren Aufspannung des Beutelbodens.

**[0046]** Das Verpackungsteil 28 ergibt sich in bekannter Weise durch eine Überlappung der beiden Enden eines ebenen Zuschnitts und Verkleben der Enden im Überlappungsbereich.

**[0047]** Die offenen Enden 31, 33 der Umverpackung 28 bilden in der ersten Position in Blickrichtung der Rohrachse z deckungsgleiche Vierecke in Form von Rhomben, deren Seiten Dreieckseiten c entsprechen. Der in der Mitte zwischen den offenen Enden 31, 33 liegende Querschnitt 35 bildet in der ersten Position in Blickrichtung der Rohrachse z ein Sechseck mit zwei parallel zu einer Symmetrieebene E liegenden, Dreieckseiten c entsprechenden Seiten und je zwei einen Winkel  $\alpha < 180^\circ$  einschliessenden, spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene E liegenden Seiten c1, c2 entsprechend je einer halben Dreieckseite c.

**[0048]** Zwischen den Eckpunkten der langen Diago-

nenal der Rhomben der beiden Enden 31, 33 verläuft je eine Faltkante g, h.

**[0049]** In der der Gebrauchslage entsprechenden zweiten Position weist das Verpackungsteil 28 einen rohrförmigen Körper 29 auf. Die offenen Enden 31, 33 bilden in Blickrichtung der Rohrachse z deckungsgleiche Quadrate mit Seiten, die den Dreieckseiten c entsprechen. Das eine Ende 31 des Verpackungsteils 28 dient in Gebrauchslage der Verpackungseinheit als Standfläche.

**[0050]** Von den Eckpunkten der deckungsgleichen Quadrate der offenen Enden 31, 33 verlaufen gerade, die Form des rohrförmigen Körpers 29 in der formstabilen Gebrauchslage bestimmende, den Dreieckseiten a und b entsprechende Kanten zu den Eckpunkten des Quadrats des Querschnitts 35. Jeweils drei ein Dreieck bildende, formbestimmende Kanten a, b, c bilden dreieckförmige Aussenflächen des Verpackungsteils 28.

**[0051]** Das in der ersten Position vorliegende Verpackungsteil 28 lässt sich ebenflächlich zusammendrücken, so dass an beiden Enden 31, 33 die Quadratseiten c und beim Querschnitt 35 die spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene E liegenden Seiten c1, c2 und die formbestimmenden Kanten a, b, c bzw. die durch diese begrenzten Dreieckflächen deckungsgleich aufeinander liegen. Ebenso liegen die durch die formbestimmenden Kanten a, b und die Faltkanten g, h begrenzten Dreieckhälften deckungsgleich aufeinander.

**[0052]** Wie nachfolgend anhand der Fig. 9 bis 11 erläutert, ergibt sich die in Fig. 3 gezeigte Form des Verpackungsteils 28 durch Gegeneinanderdrücken der Faltkanten g, h in Pfeilrichtung A aus der ersten Position die zweite Position. Hierbei werden die an den der beiden Enden 31, 33 aufeinander liegenden Dreieckseiten c zu je einem Quadrat aufgestossen. Beim Gegeneinanderdrücken der Faltkanten g, h wird gleichzeitig der spitze Winkel zwischen den an den Faltkanten g, h zusammenlaufenden halben Dreieckseiten c1, c2 vergrößert und springen kurz vor Erreichen der zweiten Position spontan in ihre formstabile, einen Winkel von 180° bildende Endlage.

**[0053]** Die durch die Faltkanten g, h in zwei Hälften unterteilten Dreieckflächen weisen je zwei Öffnungen 50, 52 auf.

**[0054]** Wie aus Fig. 14 hervorgeht, ist das Verpackungsteil 28 entlang der 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 des entlang der Faltkanten g, h aufgetrennten Verpackungsteils 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.

**[0055]** In der in Fig. 14 beispielhaft dargestellten Umverpackung 28 weist diese Öffnungen 50, 52 auf, welche aus zwei bezüglich der Faltkanten g, h rotationssymmetrischen Hälften bestehen, wobei die Teillängen u Ver-

bindungslinien der rotationssymmetrischen Hälften der Öffnungen 50, 52 entsprechen.

**[0056]** Wie aus den Fig. 14 und 16 ersichtlich, können auch die nicht durch Faltkanten unterteilten Dreieckflächen 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.

**[0057]** Die in der zweiten Position des Verpackungsteils 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.

**[0058]** Das in der ersten Position vorliegende Verpackungsteil 28 lässt sich ebenflächlich zusammendrücken, so dass die Dreieckseiten c an beiden Enden 31, 33 und die von den Dreieckseiten c ausgehenden Dreieckseiten a, b bzw. die durch diese begrenzten Dreieckflächen deckungsgleich auf den spiegelsymmetrisch zur Symmetrieebene E liegenden Dreieckseiten a, b, c liegen. Ebenso liegen die durch die Faltkante g, h begrenzten Dreieckhälften aufeinander.

**[0059]** In der ebenflächlich zusammengedrückten ersten Position des Verpackungsteils 28 lassen sich die Öffnungen 50, 52 durch gleichzeitiges Ausstanzen von zwei bezüglich der Faltkante g, h rotationssymmetrischen Hälften herstellen.

**[0060]** Fig. 13 zeigt eine Auswahl von Stanzfiguren, die bezüglich der 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 eines Verpackungsteils 28 können alle oder z. B. paarweise dieselbe Kontur aufweisen. An ein und demselben Verpackungsteil 28 können die Öffnungen 50, 52 aber auch alle unterschiedliche Konturen aufweisen.

**[0061]** Es sei hier noch erwähnt dass die die besondere Ausgestaltung des Verpackungsteils 28 mit den beiden Öffnungen 50, 52 auf beiden Seiten einer Mittelebene M nicht nur das Reißen der Umverpackung 28 an den Faltnlinien g, h im Bereich der offenen Enden 31, 33 verhindert, sondern gleichzeitig dazu führt, dass der Benutzer das Verpackungsteil 28 im optimalen Bereich zwischen den beiden Öffnungen 50, 52 zusammendrückt.

**[0062]** Bei der in Fig. 18 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 dem Verpackungsteil 28 bzw. mit der Umverpackung z. B. mit Hotmelt derart verklebt, dass beim Abtrennen des durch die Schwächungslinie 51 begrenzten, die Öff-

nung 53 freigebenden Teils der Umverpackung 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 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.

**[0063]** Bei der in Fig. 19 gezeigten Verpackungseinheit ist unterhalb des oberen Endes 33 des als Umverpackung dienenden Verpackungsteils 28 eine Schwächungslinie 54, z. B. in Form einer linienförmigen Perforation, angeordnet. Die Schwächungslinie 54 beginnt bei der Faltkante g, verläuft eine kurze Strecke parallel zum oberen Ende 33 des Verpackungsteils 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 des Verpackungsteils 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.

**[0064]** Bei der in Fig. 20 gezeigten Verpackungseinheit ist die Quersiegelnaht 20 des Verpackungsbeutels 10 peelbar derart ausgestaltet, dass beim Gegeneinanderdrücken der Faltkanten g, h in Pfeilrichtung A die auf die Quersiegelnaht 20 in Pfeilrichtung B wirkende Trennkraft überschritten wird. Beim Übergang des Verpackungsteils 28 bzw. der Umverpackung von der ersten in die zweite Position erfolgt somit eine automatische Öffnung des Verpackungsbeutels 10. Durch die Wahl eines entsprechend steifen Materials für das Verpackungsteil 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.

**[0065]** In den Fig. 21 und 22 sind weitere Gestaltungsmöglichkeiten der Umverpackung 28 dargestellt.

**[0066]** Bei der in Fig. 21 gezeigten Umverpackung 28 sind die den Faltkanten g, h benachbarten Dreieckseiten in einem sich unter- und oberhalb deren Mitte M erstreckenden Bereich unter Bildung von schlitzartigen Ausnehmungen 64 durchtrennt. Anstelle der Ausnehmungen 64 können auch nur Trennschnitte vorgesehen sein. Beispielsweise können in den Dreieckseiten drei bis fünf Trennschnitte zwischen den offenen Enden 31, 33 vorgesehen sein. Mit diesen schlitzartigen Ausnehmungen 64 oder Trennschnitten kann das Zurückspringen der bei den Faltkanten g, h gegen die Mitte M nach innen geneigten Dreieckflächen aus der aufgeklappten zweiten Position der Umverpackung 28 heraus auch bei starkem Gegeneinanderdrücken der nach aussen geneigten

Dreieckflächen verhindert werden.

**[0067]** Bei der in Fig. 22 gezeigten Umverpackung 28 ist an dem die Standfläche bildenden Ende 31 ein von der Kante einer der gegen die Mitte M nach aussen geneigten Dreieckflächen abragender Boden 68 mit einer Einstecklasche 70 vorgesehen. In der ersten, zusammengeklappten Position ragt der Boden 68 nach oben. Beim Überführen der Umverpackung 28 aus der ersten in die zweite, aufgeklappte Position klappt der Boden 68 nach unten gegen die Standfläche und die Einstecklasche 70 springt in eine in der gegenüberliegenden Dreieckfläche angeordneten Einstecköffnung 72. Der Boden 68 verleiht der Umverpackung 28 eine erhöhte Stabilität und bessere Standfestigkeit. Der Boden 68 verhindert auch ein Zurückspringen der nach innen geneigten Dreieckflächen. Der Boden 68 kann auch als üblicher Automatikboden ausgestaltet sein.

## 20 Patentansprüche

1. Verpackungsteil mit einem in Gebrauchslage im Wesentlichen formstabilen, rohrförmigen Körper (29) mit einer Rohrachse (z) und senkrecht zur Rohrachse (z) liegenden Öffnungen (31, 33), wobei die Schnittlinien einer durch die Rohrachse (z) verlaufenden Spiegelebene mit dem Körper (29) als Faltkanten (g, h) ausgebildet sind und der aus einem Zuschnitt (56) aus einem Flachmaterial mit vorgeformten, formbestimmenden Kanten (a, b, c) gebildete rohrförmige Körper (29) aus einer an den Faltkanten (g, h) gefalteten rechteckförmigen Flachlage durch Gegeneinanderdrücken der Faltkanten (g, h) in die formstabile Gebrauchslage bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (31, 33) und zwischen den Öffnungen (31, 33) senkrecht zur Rohrachse (z) liegende Querschnitte (35) des rohrförmigen Körpers (29) in Form von gleich grossen Quadraten vorliegen, wobei aufeinander folgende Quadrate um einen Drehwinkel von 45° bezüglich der Rohrachse (z) gegeneinander verdreht sind, jeweils zwei benachbarte Eckpunkte eines Quadrats mit einem Eckpunkt eines benachbarten Quadrats eine Fläche in Form eines gleichschenkligen Dreiecks bilden und die Faltkanten (g, h) auf Schnittlinien einer durch eine Diagonale eines Quadrats und die Rohrachse (z) definierten Ebene mit dem rohrförmigen Körper (29) liegen.
2. Verpackungsteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (31, 33) in Form von in Blickrichtung der Rohrachse (z) deckungsgleichen Quadraten vorliegen und ein zwischen den Öffnungen (31, 33) liegender Querschnitt (35) des rohrförmigen Körpers (29) in Form eines gleich grossen Quadrats gegen die Öffnungsquadrate um einen Drehwinkel von 45° um die Rohrachse (z) gedreht ist, wobei jeweils zwei benachbarte Eckpunkte eines

- Quadrats mit einem Eckpunkt eines benachbarten Quadrats eine Fläche in Form eines gleichschenkligen Dreiecks bilden und die Faltkanten (g, h) auf Schnitlinien einer durch eine Diagonale eines Öffnungsquadrats und die Rohrachse (z) definierten Ebene mit dem rohrförmigen Körper (29) liegen.
3. Verpackungsteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von den Eckpunkten gebildeten Flächen die Form eines gleichseitigen Dreiecks aufweisen.
4. Verpackungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausdehnung wenigstens einer der gegen die Öffnungsquadrate um einen Drehwinkel von  $45^\circ$  gedrehten Querschnitte (35) des rohrförmigen Körpers (29) in Richtung der Rohrachse (z) gleich Null ist.
5. Verpackungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausdehnung wenigstens einer der gegen die Öffnungsquadrate um einen Drehwinkel von  $45^\circ$  gedrehten Querschnitte des rohrförmigen Körpers (29) in Richtung der Rohrachse (z) ein endliches Mass (a) aufweist.
6. Verpackungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes der zwischen den Eckpunkten eines Öffnungsquadrates (31, 33) und den Eckpunkten eines benachbarten quadratischen Querschnitts (35) gebildeten Dreiecks durch die Schnitlinien einer senkrecht zur Rohrachse (z) verlaufenden Ebene mit dem rohrförmigen Körper (29) in ein Trapez und in ein Dreieck gleicher Höhe unterteilt ist und das Öffnungsquadrat (31, 33) und der diesem benachbarte quadratische Querschnitt (35) in regelmässige, um einen Drehwinkel von  $22.5^\circ$  bezüglich der Rohrachse (z.) gegeneinander verdrehte Achtecke formbar sind.
7. Verpackungsteil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Trapez in Dreiecke unterteilt ist.
8. Verpackungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umverpackung (28) entlang der Faltkanten (g, h) zwischen ihrer Mitte (M) und den Öffnungen (31, 33) und in einem Abstand (s) zu den Öffnungen (31, 33) und in einem Abstand (t) zur Mitte (M) über je eine Teillänge (u) aufgetrennt ist.
9. Verpackungseinheit nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teillängen (u) der entlang der Faltkanten (g, h) aufgetrennten Umverpackung (28) wenigstens 20 % der Länge der Faltkanten (g, h) betragen, wobei die Teillängen (u) der entlang der Faltkanten (g, h) aufgetrennten Umverpackung (28)
- vorzugsweise um wenigstens 10 % der Länge der Faltkanten (g, h) von deren Mitte (M) und den Öffnungen (31, 33) beabstandet sind.
10. Verpackungseinheit nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umverpackung (28) aus zwei bezüglich der Faltkanten (g, h) rotationssymmetrischen Hälften bestehende seitliche Öffnungen (50, 52) aufweist, wobei die Teillängen (u) Verbindungslinien der rotationssymmetrischen Hälften der seitliche Öffnungen (50, 52) entsprechen.
11. Verpackungseinheit mit einem Verpackungsbeutel (10) aus einem flexiblen folienförmigen ersten Material und mit einem Verpackungsteil gemäss einem der vorangehenden Ansprüche als im wesentlichen formstabile Umverpackung (28) aus einem zweiten Material.
12. Verpackungseinheit nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Öffnung (31) der Umverpackung (28) eine Standfläche für den aus der anderen Öffnung (33) mit einem abtrennbaren Öffnungsteil (26) herausragenden Verpackungsbeutel (10) anbietet.
13. Verpackungseinheit nach Anspruch 11 oder 12, **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.
14. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verpackungsbeutel (10) ein Standbeutel, ein Schlauchbeutel oder ein extrudierter Beutel ist.

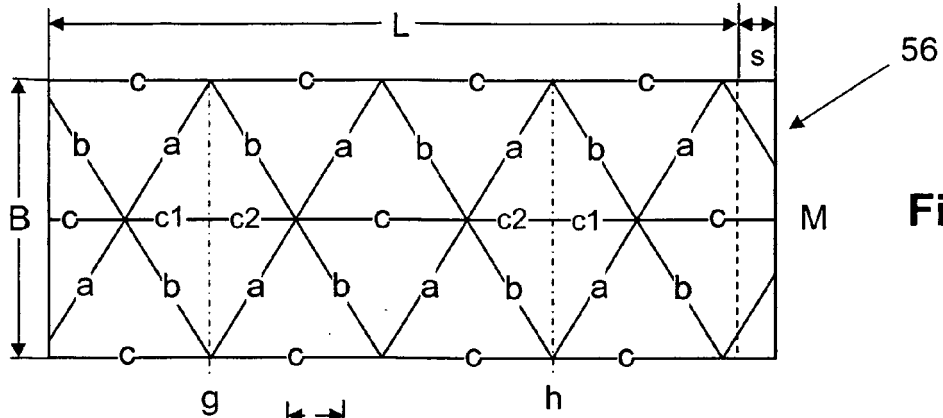


Fig. 1

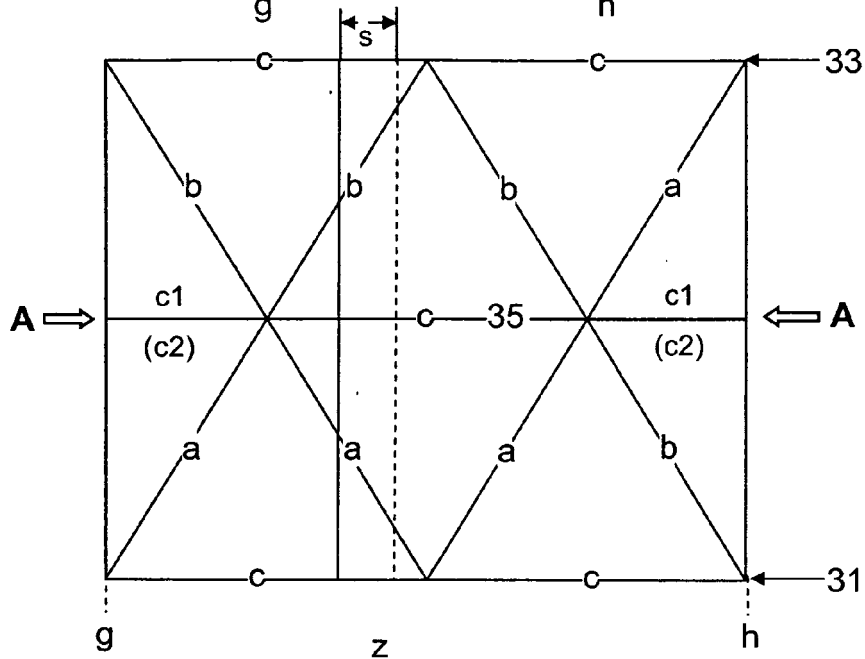


Fig. 2

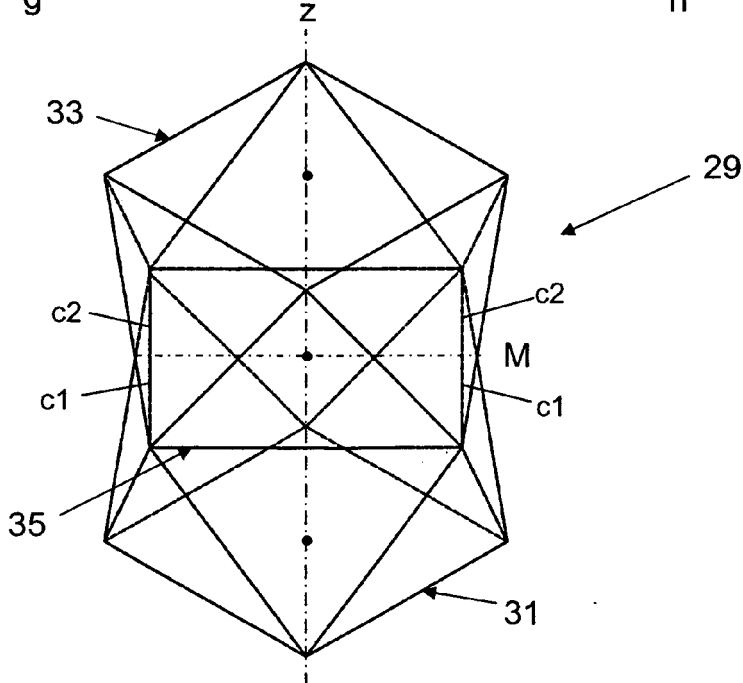
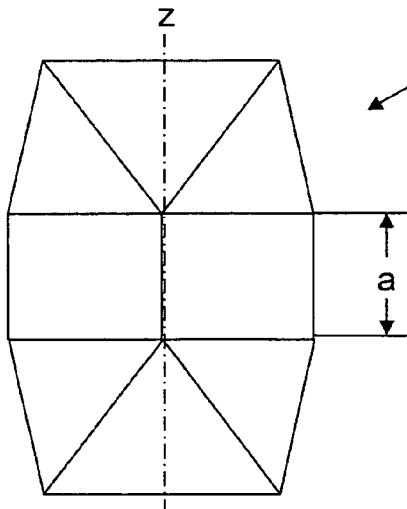
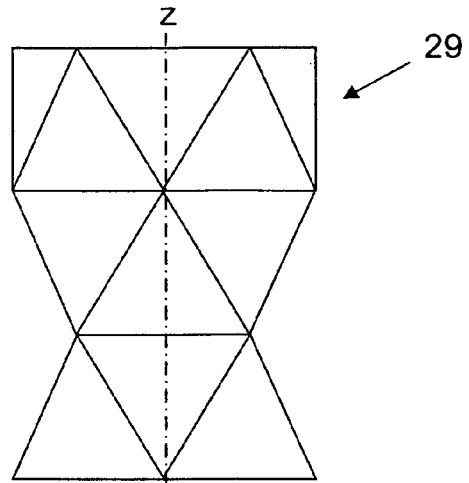


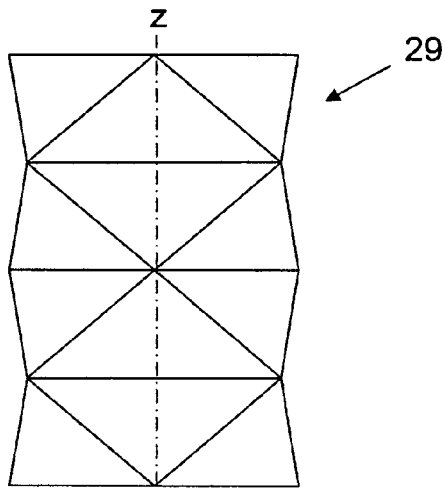
Fig. 3



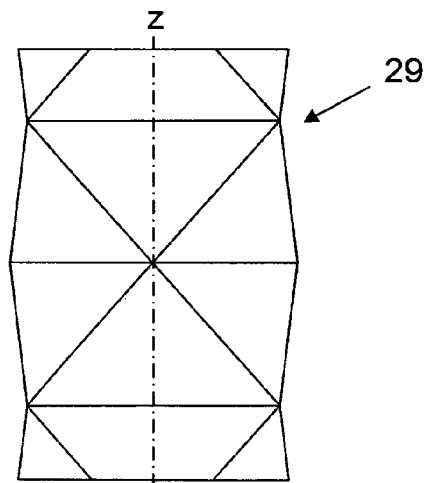
**Fig. 4**



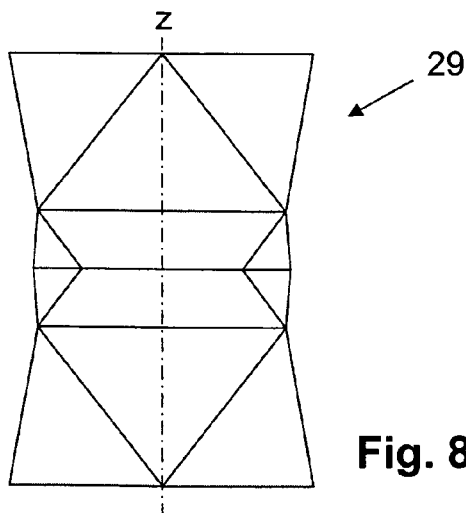
**Fig. 5**



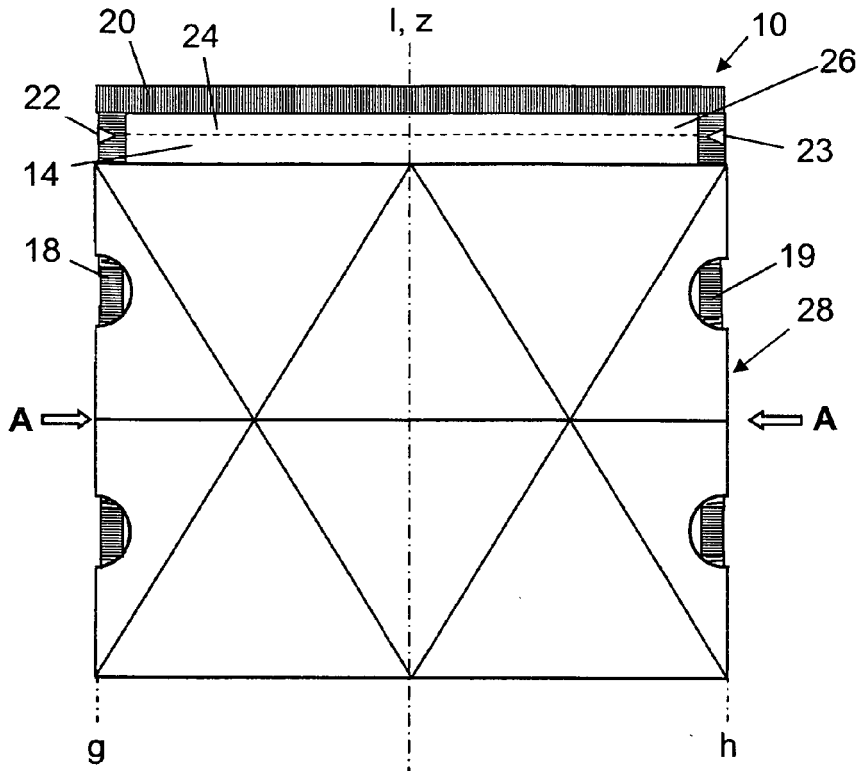
**Fig. 6**



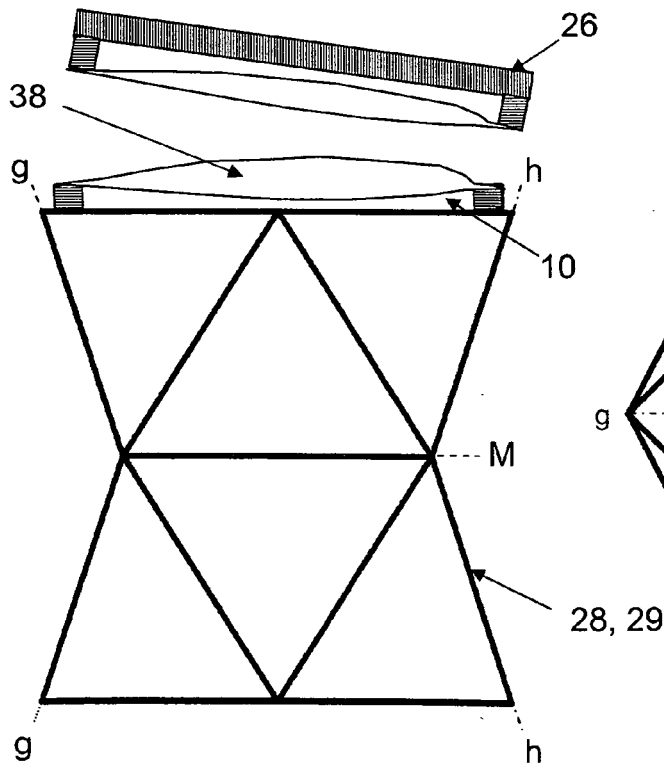
**Fig. 7**



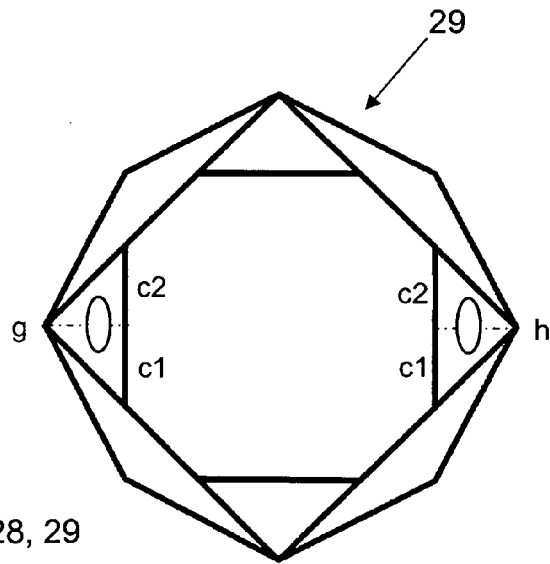
**Fig. 8**



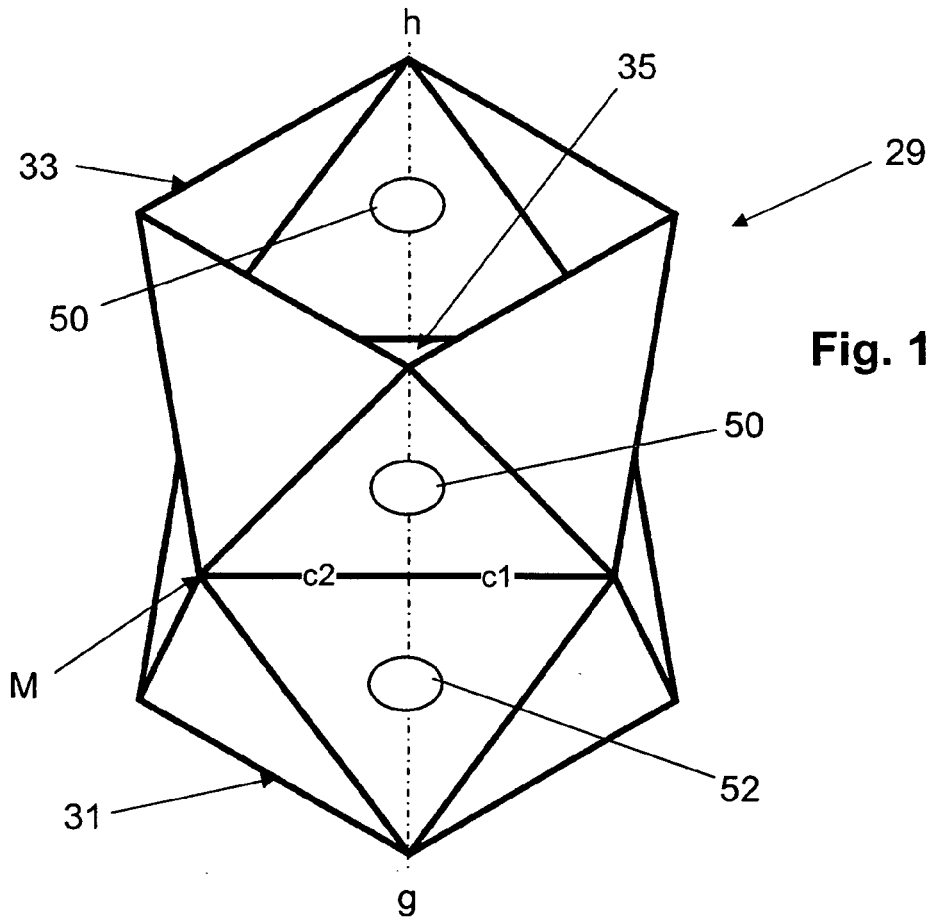
**Fig. 9**



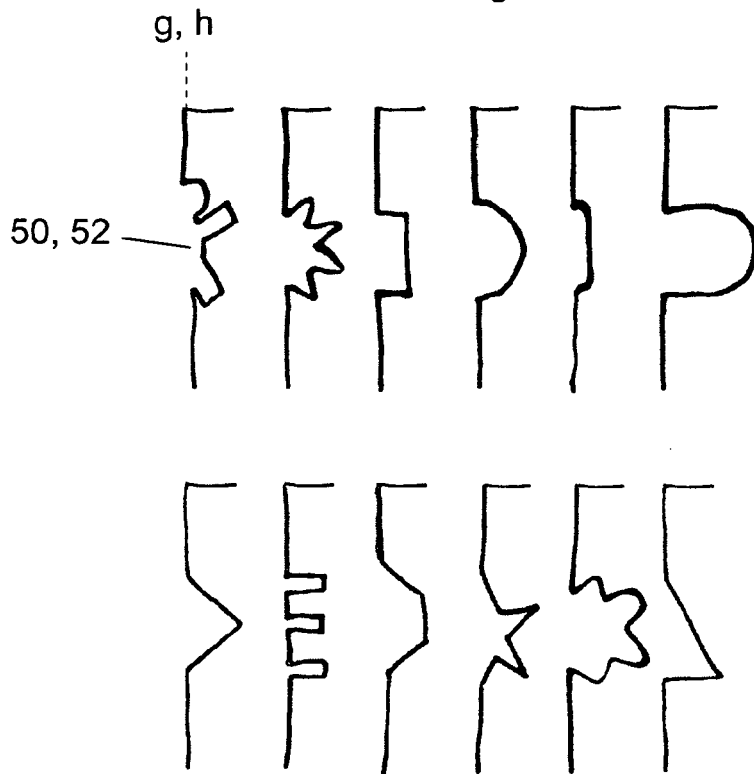
**Fig. 10**



**Fig. 11**



**Fig. 12**



**Fig. 13**

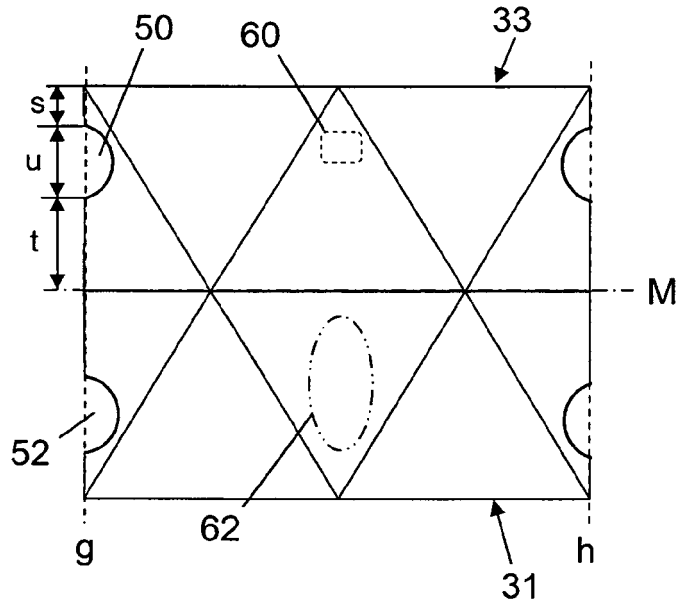


Fig. 14

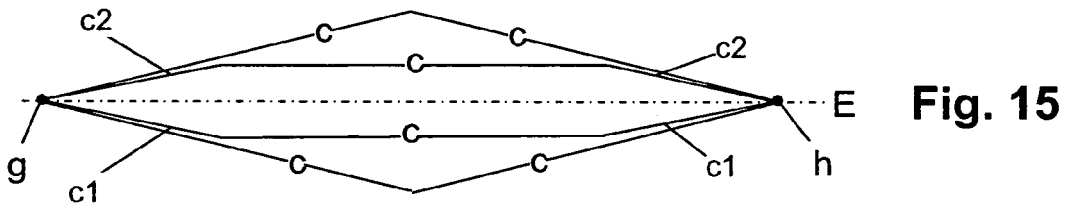


Fig. 15

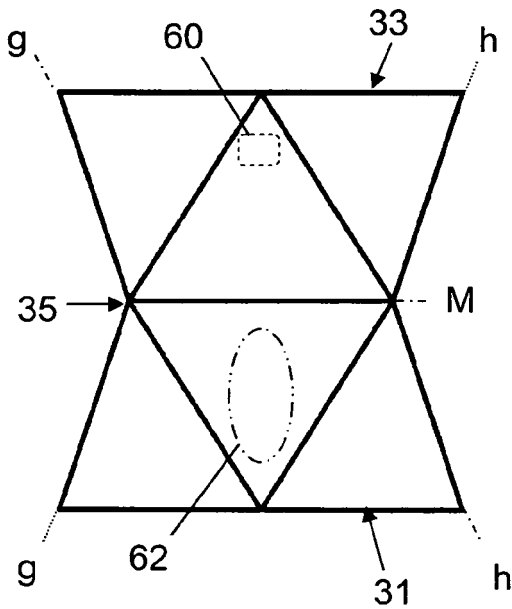


Fig. 16

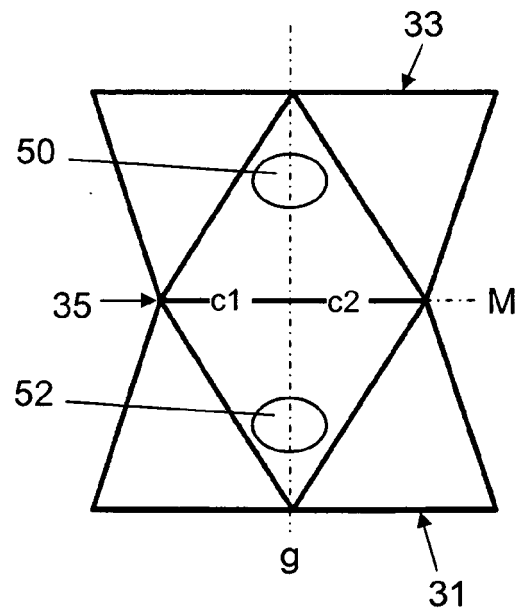


Fig. 17

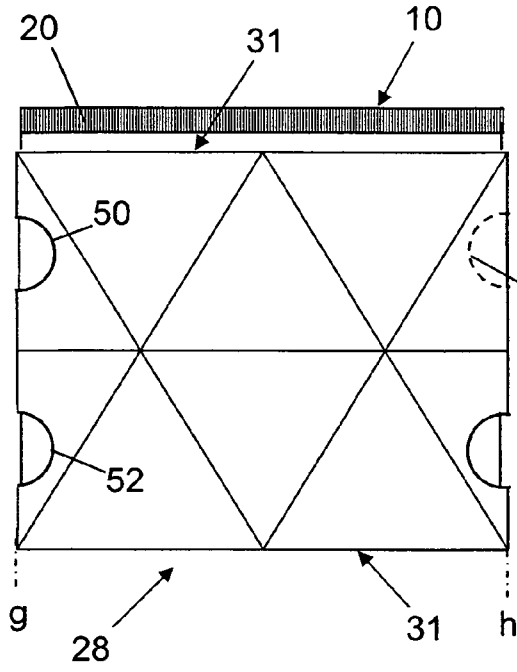


Fig. 18

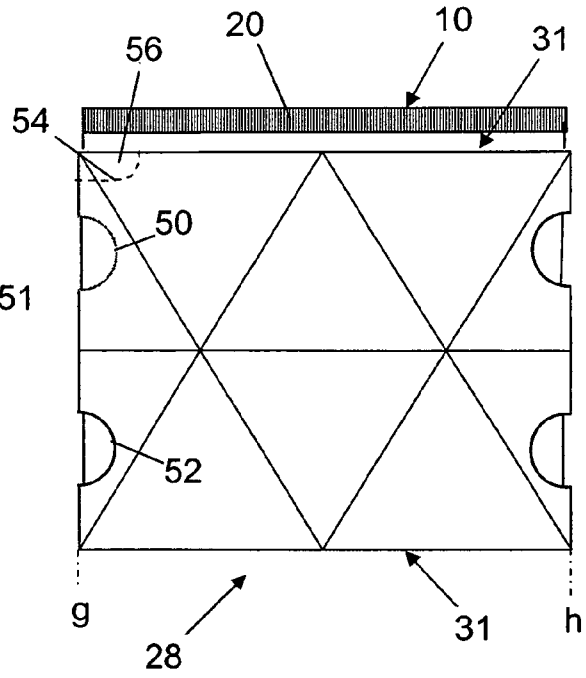


Fig. 19

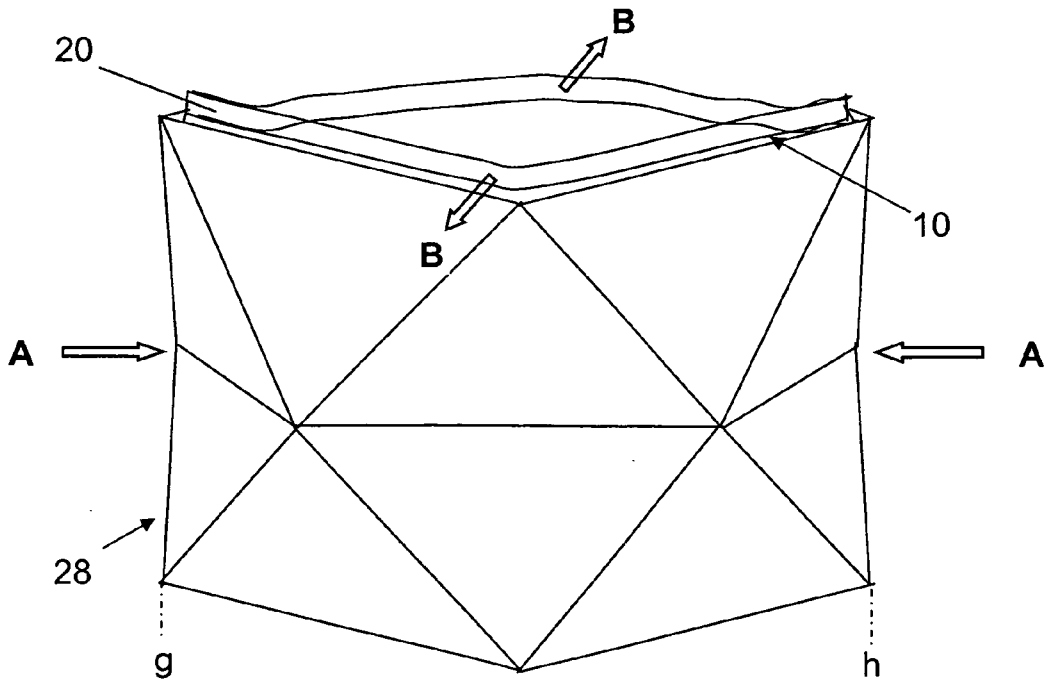
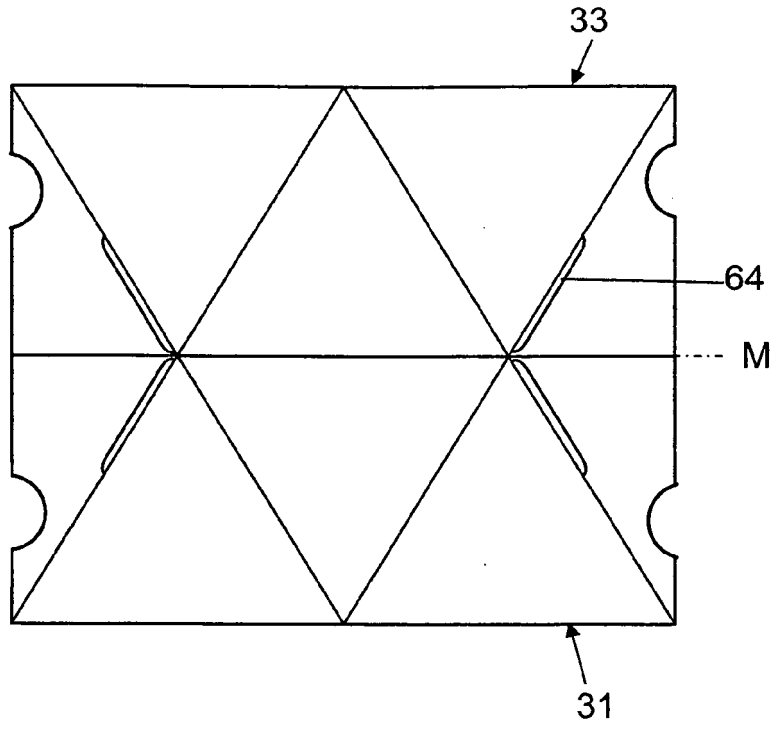
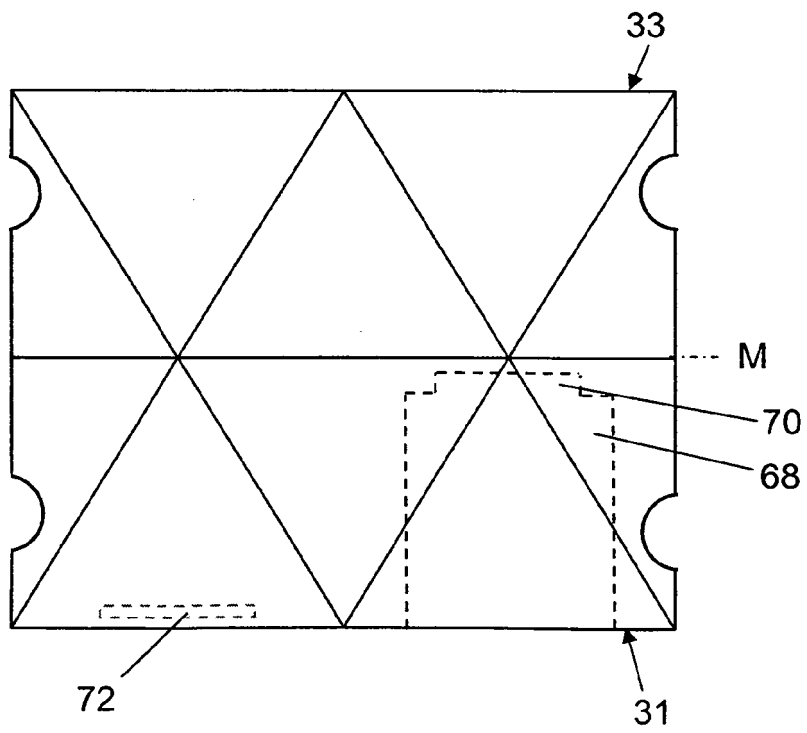


Fig. 20



**Fig. 21**



**Fig. 22**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 00 1571

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 1 381 975 A (WADDINGTON LTD J) 29. Januar 1975 (1975-01-29)	1-7	INV. B65D5/02
Y	* Seite 1, Zeile 75 - Seite 2, Zeile 70; Abbildungen 1-3 *	8-14	B65D5/42
Y	----- WO 03/006321 A2 (CD CARTONDRUCK AG [DE]; SANGL SIEGBERT [DE]) 23. Januar 2003 (2003-01-23) * Seite 9, Zeile 31 - Seite 10, Zeile 3; Abbildung 38 *	8-10	
Y,D	----- EP 1 798 159 A1 (ALCAN TECH & MAN LTD [CH]) 20. Juni 2007 (2007-06-20) * Absatz [0021] - Absatz [0024]; Abbildung 1 *	11-14	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>5. Juli 2011</b>	Prüfer <b>Vesterholm, Mika</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 1571

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-07-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 1381975	A	29-01-1975	DE	2305538 A1	16-08-1973
			FR	2170779 A5	14-09-1973
			IT	978803 B	20-09-1974
			NL	7301562 A	07-08-1973
-----					
WO 03006321	A2	23-01-2003	DE	20111518 U1	11-10-2001
			EP	1404581 A2	07-04-2004
-----					
EP 1798159	A1	20-06-2007	AT	406324 T	15-09-2008
			CA	2568456 A1	24-05-2007
			ES	2309701 T3	16-12-2008
			PT	1798159 E	14-10-2008
			US	2007151888 A1	05-07-2007
-----					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 1798159 B1 [0002]