

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. Februar 2009 (19.02.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/021252 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65D 5/74 (2006.01) **B65D 30/20** (2006.01)
B65D 75/58 (2006.01) **B65D 51/16** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2008/000275

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. August 2008 (06.08.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 1256/2007 10. August 2007 (10.08.2007) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **PAWAG VERPACKUNGEN GESELLSCHAFT M.B.H.** [AT/AT]; Achstrasse 38, A-6922 Wolfurt (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ITTENSOHN, Edgar** [CH/CH]; Mösl 2, CH-9425 Thal (CH).

(74) Anwalt: **HOFMANN, Ralf**; Egelseestrasse 65a, Postfach 61, A-6806 Feldkirch (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

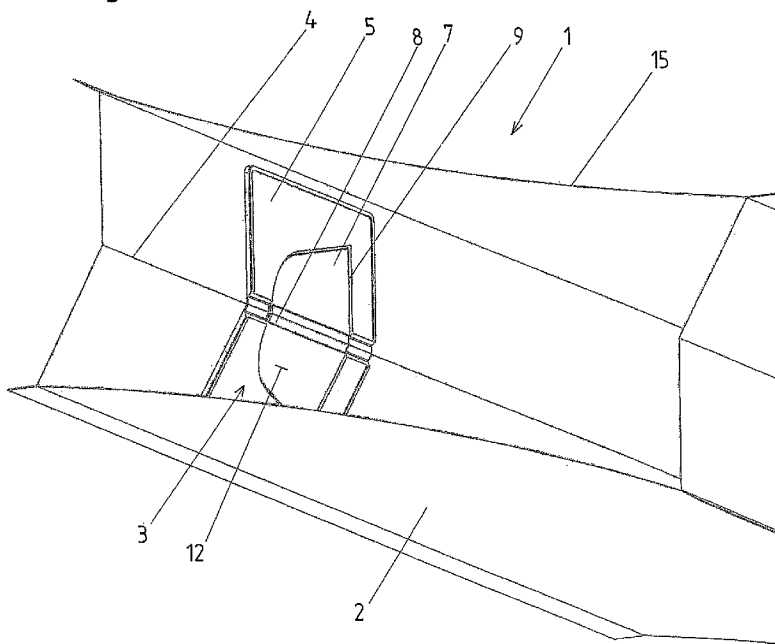
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BAG FOR BULK MATERIAL

(54) Bezeichnung: BEUTEL FÜR SCHÜTTGUT

Fig. 1



(57) Abstract: A bag (1) for bulk material, in particular animal feed and/or foodstuffs, with a flexible bag wall (2) and a re-closable removal opening for removing the bulk material from the bag (1), wherein the removal opening is designed as a flap (3).

(57) Zusammenfassung: Beutel (1) für Schüttgut, insbesondere Tiernahrung und/oder Lebensmittel, mit einer flexiblen Beutewandung (2) und einer wieder verschließbaren Entnahmeöffnung zur Entnahme des Schüttguts aus dem Beutel (1), wobei die Entnahmeöffnung als Klappe (3) ausgeführt ist.



WO 2009/021252 A2



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-
öffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Beutel für Schüttgut

5

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Beutel für Schüttgut, insbesondere Tiernahrung und/oder Lebensmittel, mit einer flexiblen Beutelwandung und einer wieder verschließbaren Entnahmeöffnung zur Entnahme des Schüttguts aus dem Beutel. Darüber hinaus be-
10 trifft die Erfindung eine Klappe, die als wieder verschließbare Entnahmeöffnung für einen Behälter für Schüttgut geeignet ist.

Beim Stand der Technik ist es bekannt, Schüttgut, wie z. B. Hunde- oder Katzenfutter oder andere Nahrungsmittel für Mensch oder Tier, in Beutel eingeschweißt zu verkaufen. Diese
15 Beutel haben eine flexible Beutelwandung. Der Inhalt ist meist für den sukzessiven Verbrauch über einen längeren Zeitraum vorgesehen. Um den Beutel nach Entnahme eines Teils des Schüttguts, also z. B. nach Entnahme einer Portion von Tierfutter, wieder verschließen zu können, sind beim Stand der Technik wieder verschließbare Entnahmeöffnungen in Form von reißverschlussartigen, meist aus Kunststoff gefertigten Zippern be-
20 kannt.

Die bisher gebräuchlichen wieder verschließbaren Entnahmeöffnungen sind, insbesondere wenn der Beutel schon teilweise entleert ist, schwer zu bedienen und stören auch häufig beim Befüllvorgang des Beutels.

25

Aufgabe eines ersten Aspektes der Erfindung ist es daher, für gattungsgemäße Beutel eine wieder verschließbare Entnahmeöffnung zur Verfügung zu stellen, bei der die oben genannten Nachteile des Standes der Technik vermieden sind.

30 Gemäß des ersten Aspektes der Erfindung wird dies erreicht, indem die Entnahmeöffnung als Klappe ausgeführt ist.

Die Klappe hat den Vorteil, dass sie auch im teilweise entleerten Zustand des Beutels in einfacher Weise wieder geschlossen werden kann bzw. bei entsprechender Vorspannung
35 wieder von selber schließt. Als Klappe werden dabei insbesondere zumindest zwei miteinander gelenkig verbundene Bauteile verstanden, welche relativ zueinander verschwenkbar bzw. klappbar sind, wobei das eine Bauteil eine am anderen Bauteil vorhandene Öffnung in einer ersten Stellung zumindest teilweise verschließt und in einer anderen Stellung zu-
40 mindest teilweise frei gibt. Das in den erfindungsgemäßen Beuteln aufbewahrbare Schüttgut kann unterschiedliche Konsistenz aufweisen. Dabei kann es sich z. B. um körniges Material handeln, dessen Korngröße sehr unterschiedlich sein kann. Meist liegt diese im Submillimeter-, im Millimeter- oder im Zentimeterbereich. Es ist aber auch denkbar, erfindungsgemäße Beutel für Flüssigkeiten, Emulsionen oder dgl. als Schüttgut zu ver-

wenden. Die Erfindung ist also keineswegs auf Schüttgut wie Tiernahrung und/oder Lebensmittel beschränkt, es kann sich z. B. auch um Waschpulver, Spülpulver oder flüssige Wasch- oder Spülmittel und dgl. handeln, nur um einige Beispiele zu nennen.

5 Die erfindungsgemäße Entnahmeöffnung ist vorrangig zum Ausschütten des Beutelinhaltes vorgesehen. Bei entsprechender Größe der Entnahmeöffnung kann aber auch vorgesehen sein, dass man in das Beutelinere hineingreifen kann, um das Schüttgut aus dem Beutel zu entnehmen. Der Beutel wird nach dem Befüllen mit dem Schüttgut in der Regel durch Verschweißen oder Verkleben vollständig geschlossen. Nach diesem Verschließvorgang ist zum Öffnen des Beutels nur noch die Klappe vorgesehen. Insbesondere bei Tier-
10 nahrung und/oder Lebensmitteln ist die Klappe nach ihrer Herstellung und nach Befüllen und Verschließen des Beutels zunächst einmal vollständig verschlossen, so dass durch sie kein Gasaustausch stattfinden kann, womit das Schüttgut im nach dem Einfüllvorgang verschweißten Zustand des Beutels in diesem gasdicht gelagert ist. Nun kann es je nach Art
15 des Schüttgutes notwendig sein, Gas bzw. Luft während der Lagerung im geschlossenen Beutel, also vor dem ersten Öffnen der Klappe, in den Beutel entweder nur hereinzulassen oder aus dem Beutel nur herauszulassen.

Um dies zu ermöglichen, sieht ein unabhängiger Aspekt der Erfindung vor, dass bei einer
20 als wieder verschließbare Entnahmeöffnung für einen Behälter für Schüttgut geeigneten Klappe in der Klappe, vorzugsweise in der Klappentür oder in einem Klappenrahmen, ein Ventil vorgesehen ist, das einen Gasdurchtritt in eine Richtung, vorzugsweise in den Behälter hinein, erlaubt und einen Gasdurchtritt in die entgegengesetzte Richtung unterbindet.

25 Eine solche Klappe kann sowohl für Beutel mit einer flexiblen Beutelwandung als auch für Behälter mit im Wesentlichen starren Wandungen, wie z. B. Kartons oder andere Kisten verwendet werden. Die Verwendung von Beuteln hat den Vorteil, dass diese im teilweise entleerten Zustand bereits auf ein relativ kleines Außenvolumen zusammengefaltet werden können. Bei Behältern mit starren Wandungen, wie Kartons oder Kisten, ist dies nicht
30 möglich. Es ist jedoch häufig vorgesehen, nach vollständiger Entleerung auch diese Behälter zusammenzufalten, um deren Müllvolumen bei der Entsorgung möglichst gering zu halten.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Aufgabe, sowohl bei Beuteln mit flexiblen Beutelwandungen als auch bei anderen Behältern mit an sich im Wesentlichen starren Wandungen, eine Klappe zur Verfügung zu stellen, die sich ebenfalls möglichst klein zusammenfalten lässt.
35

Dies wird gemäß eines weiteren unabhängigen Aspektes der Erfindung erreicht, indem
40 bei als wieder verschließbare Entnahmeöffnung für solche Behälter geeigneten Klappen vorgesehen ist, dass die Klappe einen Klappenrahmen und eine daran befestigte und relativ zum Klappenrahmen um eine gedachte Klappachse klappbare Klappentür aufweist, wobei der Klappenrahmen und/oder die Klappentür, vorzugsweise in einer Schließstellung

der Klappentür, um zumindest eine Faltachse zusammenfaltbar ist (sind). Es ist somit vorgesehen, dass einerseits die Klappentür zur Entnahme des Schüttguts relativ zum Klappenrahmen klappbar ist, um den Behälter öffnen und schließen zu können. Andererseits soll(en) aber auch der Klappenrahmen und/oder die Klappentür, vor allem in der Schließstellung der Klappentür, um zumindest eine Faltachse zusammenfaltbar sein, um die Klappe als Ganzes möglichst klein zusammenfalten zu können.

Die zumindest eine Faltachse der Klappe kann dabei grundsätzlich auch parallel oder direkt auf der Klappachse liegen. Bevorzugt ist jedoch vorgesehen, dass die Faltachse in der Schließstellung der Klappentür in einem von 0° und 180° abweichenden Winkel, vorzugsweise orthogonal, zur Klappachse angeordnet ist. Bei Beuteln, welche, vorzugsweise in ihrer Längsrichtung verlaufende, Falten aufweisen, ist es günstig, die Klappe im Bereich der Falte anzuordnen. Besonders bevorzugt ist es dabei, wenn die Faltachse der Klappe und die Falte des Beutels aufeinander liegen. Dies bewirkt, dass die Klappe in der Schließstellung der Klappentür durch die Falte im Beutel automatisch gefaltet und die Klappentür dadurch geschlossen gehalten wird.

Weitere Einzelheiten und Merkmale sind anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibungen dargelegt. Dabei zeigen:

20

Fig. 1 bis 3 verschiedene Ansichten auf einen erfindungsgemäß ausgestatteten Beutel vor

dem Befüllen und dem anschließenden Verschweißen des Beutels und

Fig. 4 bis 7 verschiedene Ansichten und Stellungen einer erfindungsgemäßen Klappe.

25

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Beutel 1, bevor dieser mit dem Schüttgut befüllt und im Bereich zwischen seinem oberen Rand 15 und der Klappe 3 verschweißt oder anderweitig verschlossen wird. Fig. 1 zeigt dabei einen Blick in das Innere des Beutels auf die im Bereich der Längsfalte 4 angeordnete Klappe 3. Diese weist einen Klappenrahmen 5 und eine an diesem Klappenrahmen 5 klappbar befestigte Klappentür 7 auf. Die schwenkbare Befestigung der Klappentür am Klappenrahmen ist hier mittels eines Folienscharniers 9 ausgeführt. Es können aber auch andere scharnierartige Verbindungen zwischen Klappentür 7 und Klappenrahmen 5 vorgesehen sein. Günstigerweise ist jedenfalls vorgesehen, dass die Klappe 3 einstückig hergestellt ist. Zum Beispiel kann es sich bei der Klappe 3 um ein Spritzgussteil aus Kunststoff handeln. Geeignete Kunststoffe zur Herstellung der Klappe 3 sind z. B. Polyethylen oder Polypropylen. Die Klappe 3 bzw. der Klappenrahmen 5 ist in diesem Ausführungsbeispiel von innen an die Beutelwandung 2 angeschweißt. Anstelle des Anschweißens kann aber auch ein Verkleben oder eine andere Verbindung vorgesehen sein. Die Klappe 3 muss aber nicht zwingend als eigenständiges Bauteil ausgeführt sein. Es ist auch möglich, die Klappe 3 einstückig mit der Beutelwandung 2 auszubilden. Die Ausfertigung von zunächst zwei getrennten Bauteilen hat jedoch den Vorteil, dass für die Klappe 3 steiferes Material als für die Beutelwandung 2 verwendet werden

40

kann, so dass die Klappe 3 insgesamt formstabiler ist, was sowohl zum Ausschütten bzw. Entnehmen des Schüttgutes als auch zum Wiederverschließen günstig ist.

5 Für die Beutelwandung 2 können verschiedene, beim Stand der Technik bekannte Verbund- oder Monomaterialien verwendet werden. Insbesondere für den Futter- und Lebensmittelbereich haben sich Verbundmaterialien mit einer Trägerfolie aus Polyester oder Polyamid und einer Barrierebeschichtung z. B. aus Metall bewährt. Dies ist aber keinesfalls beschränkend zu sehen. Es können auch andere Kunststoffe, Papiere, Kartonagen, Metalle oder dgl. einzeln oder im Verbund als Beutelwandung 2 verwendet werden, nur um einige
10 Beispiele zu nennen.

Wie in Fig. 1 besonders gut zu sehen ist, weist die Beutelwandung 2 Falten 4 auf. Um den Beutel 1 im teilweise oder vollständig entleerten Zustand möglichst klein zusammenzufalten zu können, ist günstiger Weise vorgesehen, dass die um die Faltachse 8 faltbare Klappe 3 so an der Beutelwandung 2 angeordnet ist, dass die Faltachse 8 der Klappe 3 mit der Falte 4 des Beutels im Wesentlichen zusammenfällt. Hierbei ist zu bedenken, dass die Falte 4 immer die Tendenz zum Zusammenfallen hat, wodurch bei geschlossener Klappentür 7 automatisch auch die Klappe 3 gefaltet wird. Durch diese Selbstfaltung wird auch die Klappentür 7 mitgefaltet, wodurch sie automatisch in der in Fig. 1 gezeigten Schließstellung gehalten wird. Ein weiterer Vorteil der gezeigten Anordnung der Klappe 3 an der
15 20 Beutelwandung 2 ist, dass die Klappe 3 beim Befüllen des Beutels nicht stört.

Fig. 2 zeigt eine Ansicht von außen auf die Beutelwandung 2 vor dem Befüllen des Beutels 1. Dies ist –soweit der Bereich der Klappe 3 betroffen ist - auch der Zustand vor dem ersten Öffnen der Klappe 3. Die Klappe 3 ist in diesem Ausführungsbeispiel hinter einem von der Perforation 14 umgebenen Bereich der Beutelwandung 2 verborgen. Zum erstmaligen Öffnen der Klappe wird zunächst die Beutelwandung 2 im Bereich der Perforation 14 aufgerissen, wodurch die Klappe 3 von außen sicht- und greifbar zum Vorschein kommt und geöffnet werden kann.
25 30

Fig. 3 zeigt den Beutel 3 im vollständig leeren und zusammenfalteten Zustand, bei dem auch die Klappe 3 um ihre Faltachse 8 gefaltet ist, so dass sich insgesamt ein möglichst geringes Volumen des Beutels 1 ergibt.

35 Die Fig. 4 bis 7 zeigen die Klappe 3 an sich, im vom Beutel 2 losgelösten Zustand. Wie bereits erläutert, weist dieses Ausführungsbeispiel der Klappe 3 einen Klappenrahmen 5 sowie eine über das Folienscharnier 9 daran schwenkbar befestigte Klappentür 7 auf. Die Klappentür 7 ist um die durch das Folienscharnier 9 vorgegebene Klappachse 6 klapp- bzw. schwenkbar. Zum Betätigen ist der Griffbereich 11 so an der Klappentür 7 angebracht, dass er auch in der Schließstellung der Klappentür 7 von außen greifbar ist und das Öffnen und das Schließen der Klappentür erleichtert. Fig. 4 zeigt die Klappe 3 in der geöffneten Stellung der Klappentür 7, in der das Schüttgut aus dem Beutel entnommen bzw. aus ihm herausgeschüttet werden kann. Zum Wiederverschließen - in der in Fig. 6 gezeig-

ten Schließstellung - ist am in der Schließstellung zum Klappenrahmen 5 zugewandten Rand der Klappentür 7 eine umlaufende flexible Lippe 10 vorgesehen. Diese hintergreift in der Schließstellung der Klappentür 7 den Klappenrahmen 5, so dass die Klappentür 7 wieder im Rahmen 5 gehalten ist. Vor dem ersten Öffnen der Klappentür 7 kann die Dichtlippe 10 einstückig mit dem Klappenrahmen 5 verbunden sein, so dass sie bei der ersten Bestätigung der Klappentür 7 aufreißt und anschließend beim Wiederverschließen als Halteeinrichtung zum Halten der Klappentür 7 in der Schließstellung dient.

Lediglich gestrichelt angedeutet sind optional vorsehbare Seitenwände 13, die, falls sie vorhanden sind, günstiger Weise aus flexiblem Material gefertigt sind. Durch diese Seitenwände 13 kann gemeinsam mit der Klappentür 7 eine trichterartige Öffnung in der Klappe 3 geschaffen werden, die das gezielte Ausgießen des Schüttgutes in eine vorgegebene Richtung erleichtert. Diese Seitenwände 13 müssen aber nicht zwingend vorgesehen sein.

Fig. 5 zeigt eine Ansicht von innen, also aus dem Beutelinernen auf die Klappe 3 mit geöffneter Klappentür 7. Fig. 6 zeigt - wie bereits erwähnt - die Schließstellung. Hier ist besonders gut zu erkennen, dass die gedachte Faltachse 8 in Form einer Materialausdünnung in dem Klappenrahmen 5 und in der Klappentür 7 ausgeführt sein kann. Es handelt sich dabei in dieser Ausführungsform also auch um eine Art Folienscharnier.

Sowohl die Klappachse 6 als auch die Faltachse 8 müssen somit nicht zwingend als im mathematischen Sinn exakte Achsen ausgeführt sein. Es kann sich in der Realität durchaus um biegbare räumlich ausgedehnte Bereiche handeln, wie dies bei Folienscharnieren zum Beispiel der Fall ist. Anstelle der gezeigten folienscharnierartigen Ausführungen ist es aber natürlich auch möglich, andere Scharniere, die um exakte Achsen verschwenkbar sind, vorzusehen. Unabhängig von der Ausführungsform ist es jedenfalls günstig, dass die Faltachse 8 und die Klappachse 6 für ein vielfaches Zusammenfalten und Wiederaufklappen ausgelegt sind, ohne dass es dadurch zur Materialermüdung kommt. Günstiger Weise sollte die Klappe 3 mindestens 100 Mal um die Faltachse 8 zusammenfaltbar und wieder auffaltbar sein, ohne dass es hier zu Brüchen oder Materialermüdung kommt. Das Gleiche gilt natürlich auch für das Folienscharnier 9, welches ein Aufklappen um die Klappachse 6 ermöglicht.

Wie in Fig. 6 gezeigt, sind die Klappachse 6 und die Faltachse 8 im hier dargestellten Ausführungsbeispiel orthogonal zueinander angeordnet. Dies muss aber nicht so sein, es ist auch jeder andere Winkel denkbar.

Fig. 7 zeigt den um die Faltachse 8 zusammengefalteten Zustand der Klappe 3.

Um nach dem Befüllen und Verschweißen des Beutels 1 und vor dem Öffnen der ansonsten vorzugsweise gasdichten Klappe 3 eine gezielte Be- und Entlüftung des Beutelinhaltes zu ermöglichen, ist gemäß eines besonderen Aspektes der Erfindung ein Ventil 12 vorge-

sehen. Dies ist im gezeigten Ausführungsbeispiel in der Klappentür 7 angeordnet. Es kann aber auch genauso gut im Klappenrahmen 5 oder im Bereich der ausgedünnten Wandungen der Faltachse 8 oder des Folienscharniers 9 vorgesehen sein. Das Ventil 12 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel als ein Schlitz ausgeführt. Dieser kann z. B. in das Material der Klappe 3 hineingelasert sein. Der Schlitz bzw. das Ventil 12 sind dabei so ausgeführt, dass der Gasdurchtritt in eine Richtung, also z. B. in den Behälter bzw. den Beutel 1 hinein, ermöglicht wird, während der Gasdurchtritt in die entgegengesetzte Richtung unterbunden ist. Bei stark ausgasendem Beutelinhalt kann auch vorgesehen sein, dass Gas durch das Ventil 12 hindurch aus dem Beutelinneeren austreten aber nicht in den Beutel eintreten kann. Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Ventil nur bei einem Differenzdruck von zumindest 30 bis 60 Millibar zwischen Beutelinneerraum und Beutelaußenraum öffnet und ansonsten geschlossen ist. Neben der hier gezeigten schlitzartigen Ausführung des Ventils 12 können natürlich aber auch alle anderen beim Stand der Technik bekannten und für diese Anwendung geeigneten Ventiltypen in der Klappe 3 verwendet werden.

Die Erfindung wurde in der Figurenbeschreibung anhand einer speziell für Beutel 1 mit flexiblen Beutelwandungen 2 ausgeführten Klappe 3 erläutert. Wie eingangs dargelegt, kann die gezeigte Klappe 3 aber gemäß bevorzugter Aspekte der Erfindung auch in Kombination mit Behältern mit im Wesentlichen starren Wandungen eingesetzt werden.

25

Legende
zu den Hinweisziffern:

	1	Beutel
5	2	Beutelwandung
	3	Klappe
	4	Falte
	5	Klappenrahmen
	6	Klappachse
10	7	Klappentür
	8	Faltachse
	9	Folienscharnier
	10	flexible Lippe
	11	Griffbereich
15	12	Ventil
	13	Seitenwand
	14	Perforation
	15	oberer Rand
20		

5

Patentansprüche:

- 10 1. Beutel (1) für Schüttgut, insbesondere Tiernahrung und/oder Lebensmittel, mit einer flexiblen Beutelwandung (2) und einer wieder verschließbaren Entnahmeöffnung zur Entnahme des Schüttguts aus dem Beutel (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Entnahmeöffnung als Klappe (3) ausgeführt ist.
- 15 2. Beutel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Beutel (1) abgesehen von der Klappe (3) vollständig geschlossen ist.
- 20 3. Beutel (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Beutel (1) eine, vorzugsweise in seiner Längsrichtung verlaufende, Falte (4) aufweist und die Klappe (3) im Bereich der Falte (4) angeordnet ist.
4. Beutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (3), vorzugsweise ein Klappenrahmen (5) der Klappe (3), in den Beutel (1) eingeschweißt ist.
- 25 5. Beutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (3), vorzugsweise ein Klappenrahmen (5) der Klappe (3), in den Beutel (1) eingeklebt ist.
- 30 6. Beutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (3) im Inneren des Beutels (1) von innen an die Beutelwandung (2) angeschweißt ist, oder von innen mit der Beutelwandung (2) mittels einer anderen Verbindung verbunden ist.
- 35 7. Beutel (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (3) hinter einem, von einer Perforation (14) umgebenen Bereich der Beutelwandung (2) verborgen ist.
8. Klappe (3) geeignet für einen Beutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7.
- 40 9. Klappe (3) zur Ausbildung einer wieder verschließbaren Entnahmeöffnung für einen Behälter für Schüttgut, insbesondere für einen Beutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (3) einen Klappenrahmen (5) und eine daran befestigte und relativ zum Klappenrahmen (5) um eine Klappachse

(6) klappbare Klappentür (7) aufweist, wobei der Klappenrahmen (5) und/oder die Klappentür (7), vorzugsweise in einer Schließstellung der Klappentür (7), um zumindest eine Faltachse (8) zusammenfaltbar ist (sind).

- 5 10. Klappe (3) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Faltachse (8) in der Schließstellung der Klappentür (7) in einem von 0° und 180° abweichenden Winkel zur Klappachse (6) angeordnet ist.
- 10 11. Klappe (3) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Faltachse (8) in der Schließstellung der Klappentür orthogonal zur Klappachse (6) angeordnet ist.
- 15 12. Klappe (3) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandstärke des Klappenrahmens (5) und/oder der Klappentür (7) im Bereich der Faltachse (8) geringer ist, als im die Faltachse (8) umgebenden Bereich des Klappenrahmens (5) und/oder der Klappentür (7).
- 20 13. Klappe (3) nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (3) einen Klappenrahmen (5) und eine daran befestigte und relativ zum Klappenrahmen (5) um eine Klappachse (6) klappbare Klappentür (7) aufweist, wobei die Klappentür (7) im Bereich der Klappachse (6) mittels eines Scharniers, vorzugsweise mittels eines Folienscharniers (9), befestigt ist.
- 25 14. Klappe (3) nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Klappenrahmen (5) und/oder die Klappentür (7) Kunststoff, vorzugsweise Polyethylen oder Polypropylen, aufweisen oder vollständig daraus bestehen.
- 30 15. Klappe (3) nach einem der Ansprüche 8 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (3) ein Spritzgussteil aus Kunststoff ist.
- 35 16. Klappe (3) nach einem der Ansprüche 8 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappentür (7) zum wieder Verschließen der Klappe (3) eine flexible Lippe (10) an ihrem in der Schließstellung zum Klappenrahmen (5) zugewandten Rand aufweist, wobei die Lippe (10) die Klappentür (7) in der Schließstellung im Klappenrahmen (5) hält.
- 40 17. Klappe (3) nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem ersten Öffnen der Klappentür (7) die Lippe (10) einstückig mit dem Klappenrahmen (5) verbunden ist.
18. Klappe (3) nach einem der Ansprüche 8 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass an der Klappentür (7) ein Griffbereich (11) vorgesehen ist, der auch in der Schließstellung der Klappentür (7) vorzugsweise von außen, greifbar ist und das Öffnen und/oder Schließen der Klappentür (7) erleichtert.

19. Klappe (3) zur Ausbildung einer wieder verschließbaren Entnahmeöffnung für einen Behälter für Schüttgut, insbesondere nach einem der Ansprüche 8 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass in der Klappe (3), vorzugsweise in einer Klappentür (7) oder in einem Klappenrahmen (5), ein Ventil (12) vorgesehen ist, das einen Gasdurchtritt in eine Richtung, vorzugsweise in den Behälter hinein, erlaubt und einen Gasdurchtritt in die entgegengesetzte Richtung unterbindet.
20. Klappe (3) nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (12) als ein Schlitz in der Klappe (3), vorzugsweise in der Klappentür (7) oder in dem Klappenrahmen (5), ausgeführt ist.

Fig. 1

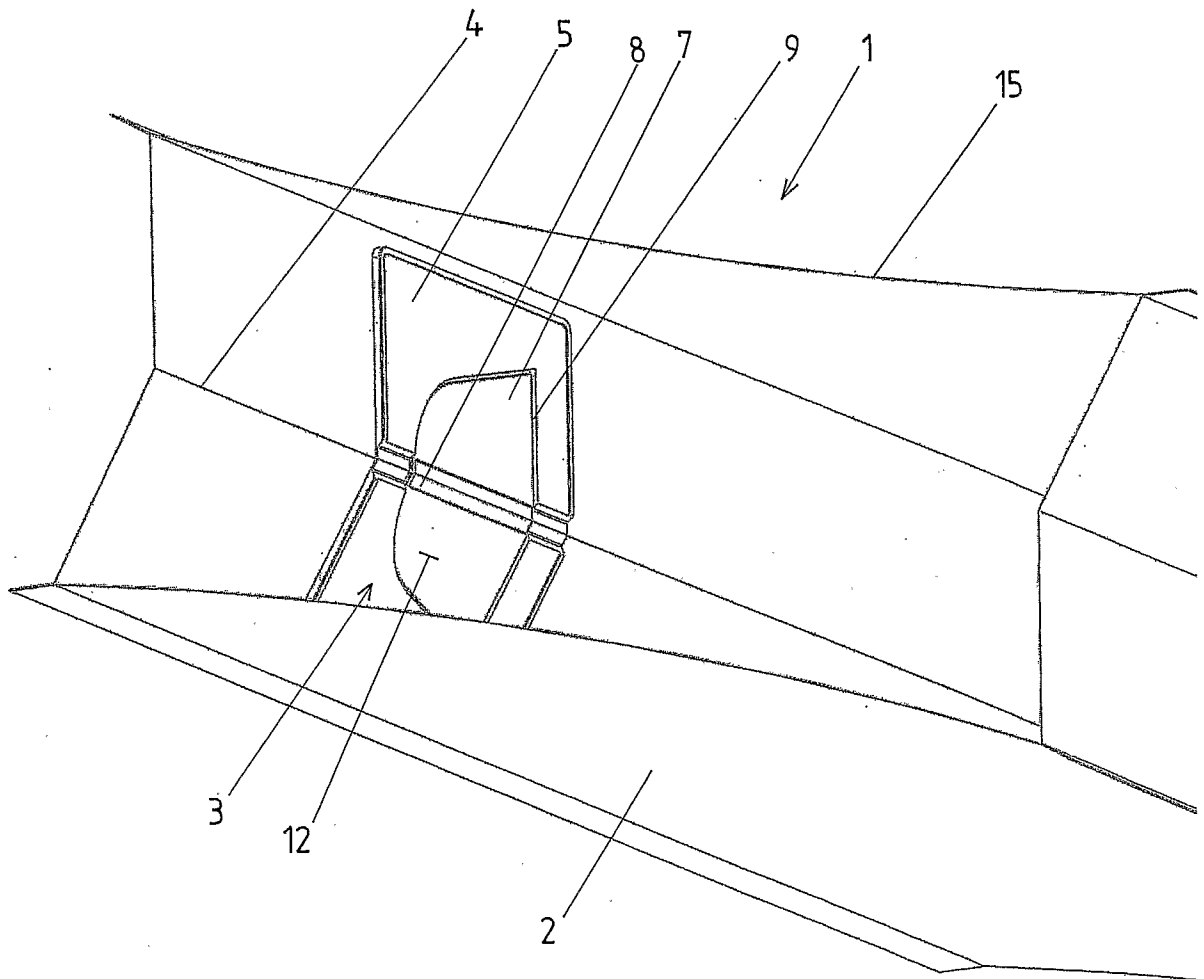


Fig. 2

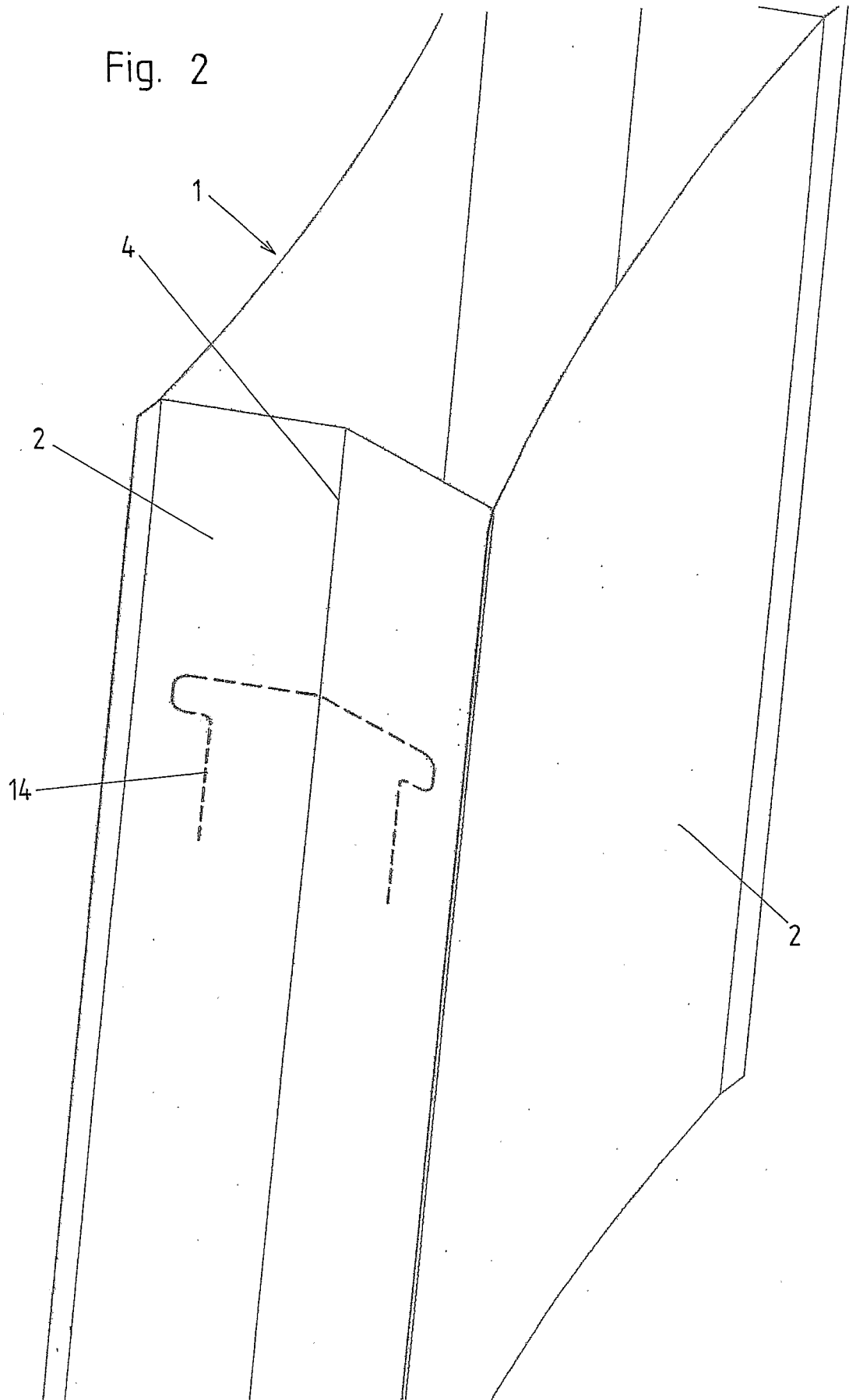


Fig. 3

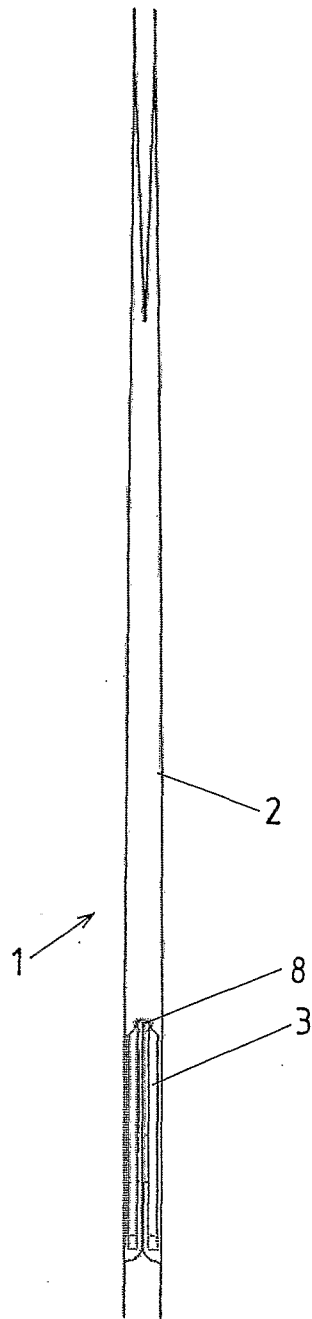


Fig. 4

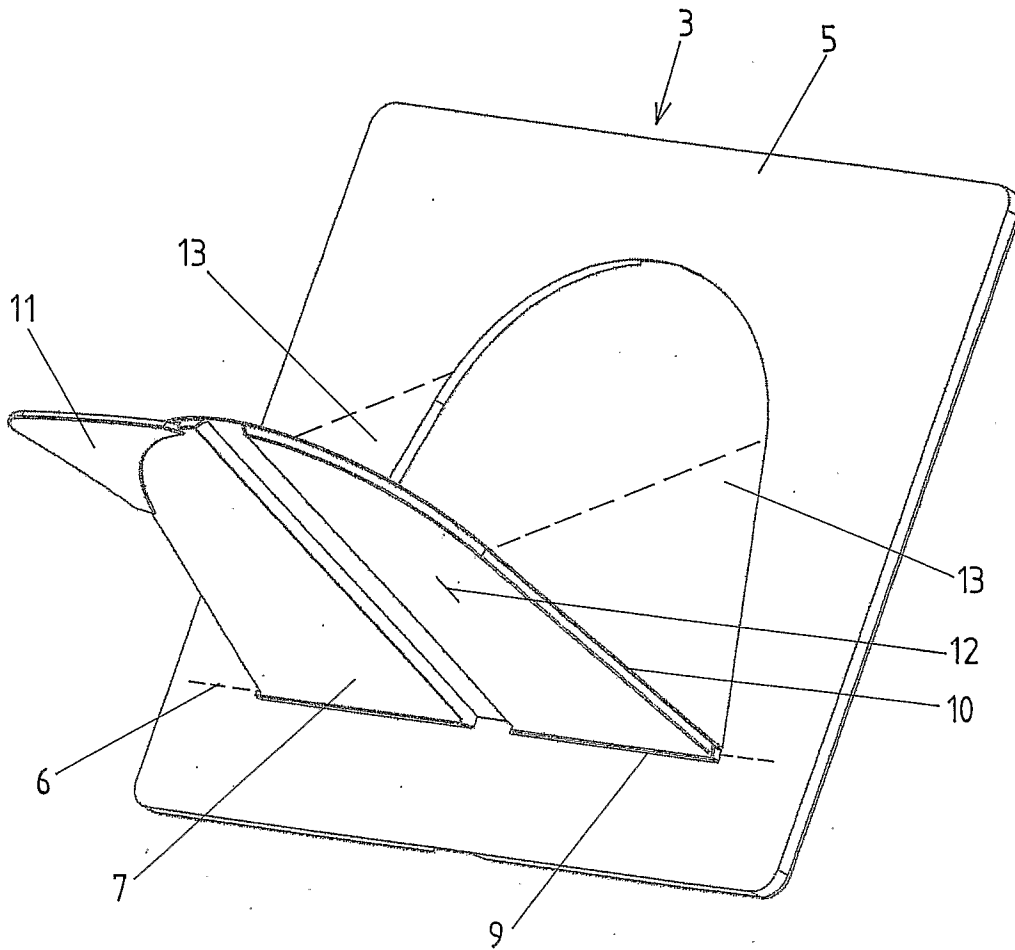


Fig. 5

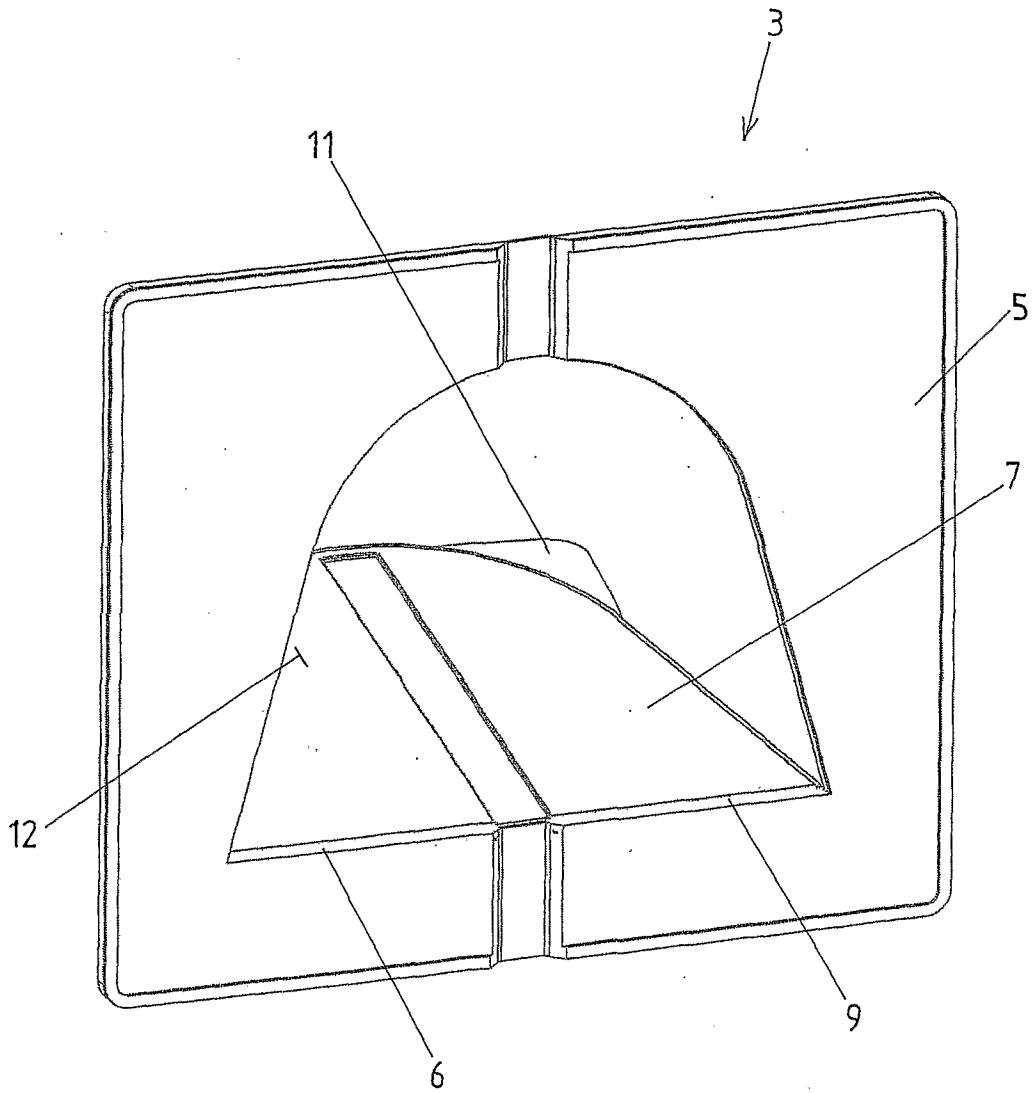


Fig. 6

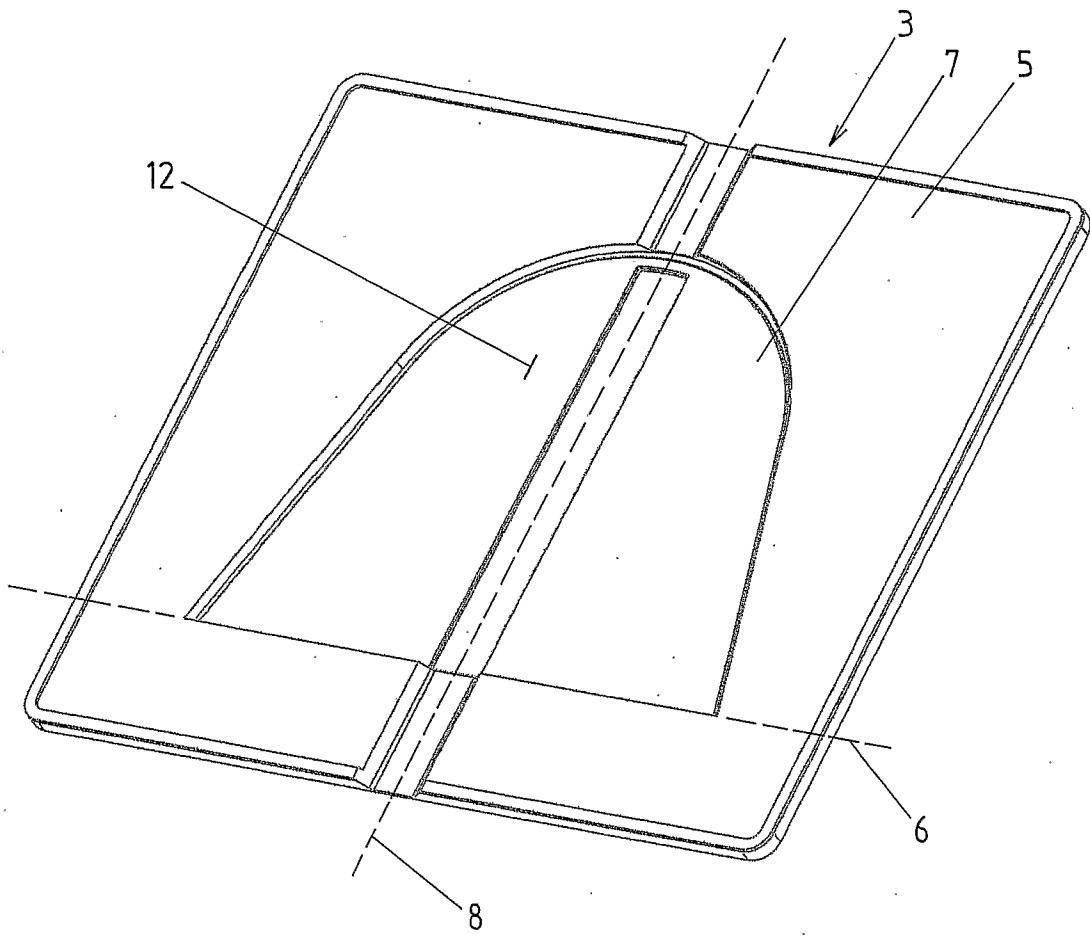


Fig. 7

