(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 249 401 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.02.2006 Patentblatt 2006/07

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

(21) Anmeldenummer: **02007603.0**

(22) Anmeldetag: **04.04.2002**

(54) **Faltschachtel**

FOLDING BOX

Boîte pliable

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

(30) Priorität: **12.04.2001 DE 10118388**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.10.2002 Patentblatt 2002/42

(73) Patentinhaber: **ROVEMA VERPACKUNGSMASCHINEN GMBH**
35463 Fernwald (DE)

(72) Erfinder:
- **Braun, Harald**
  35305 Grünberg (DE)
- **Wyss, Thomas**
  35423 Lich (DE)
- **Emmrich, Klaus**
  35418 Buseck (DE)
- **Baur, Walter, Dr.**
  63584 Gründau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-99/55590
DE-A- 4 234 780
FR-A- 2 804 084
GB-A- 840 777
US-A- 3 297 229
US-A- 5 688 218

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

EP 1 249 401 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Faltschachtel mit einer Vorderwand, einer Rückwand und zwei gegenüberliegenden Seitenwänden, mit Laschen im Bereich des Kopfes und des Bodens der Faltschachtel an diesen Wänden, wobei Seitenlaschen schwenkbar mit den Seitenwänden verbunden sind, vordere Stirnlaschen an der Vorderwand und hintere Stirnlaschen an der Rückwand vorgesehen sind, die Laschen senkrecht zu der jeweils mit ihren gelenkig verbundenen Wand verlaufen, und die Laschen mittels eines Verbindungsmittels miteinander verbunden sind.

[0002] Derartige Faltschachteln sind hinlänglich bekannt. Sie werden einteilig aus einem vorgeknickten Zuschnitt hergestellt, welcher zunächst durch Verleimung zu einer umlaufend geschlossenen Hülse geformt wird. Die Hülse wird sodann rechtwinklig aufgerichtet. Nach Verleimung der bodenseitigen Laschen ist eine standfähige, oben offene Faltschachtel erreicht. Diese wird z. B. mit einem Produkt enthaltenden Schlauchbeutel befüllt. Nach der Befüllung werden die kopfseitigen Laschen umgelegt und miteinander verleimt, so dass ein geschlossenes, sogenanntes Bag-in-Box-System erreicht ist. Die Laschen sind auf den aufeinanderliegenden Flächen punkt- oder linienförmig mit einem Leim versehen, so dass es zu einem Anhaften der Laschen aneinander kommt.

[0003] Sowohl aus der US 3,297,229 als auch aus der US 840,777 ist eine Faltschachtel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Bei diesen Faltschachteln werden jeweils die Laschen flächig miteinander verleimt.

[0004] Die bekannten Faltschachteln haben den Nachteil, dass sie nicht insektendicht sind. Befindet sich in der Faltschachtel ein Nahrungsmittel, dessen Duft Insekten anlockt, so kann es vorkommen, dass Insekten durch Spalte und Durchtritte zwischen die Laschen und somit in das Innere der an sich verschlossenen Faltschachtel gelangen und dort einen den Verbraucher störenden Eindruck verursachen. Noch größer ist dieser Effekt, wenn in der Faltschachtel ein Insektenlockmittel gepackt wurde.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine herkömmliche Faltschachtel der eingangs beschriebenen Art Insekten hemmend zu verschließen.

[0006] Gelöst ist die Aufgabe gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1. Danach ist ein Spalt zwischen einem Seitenrand einer Seitenlasche einerseits und der Knicklinie einer Stirnlasche andererseits im Bereich einer Ecke der Faltschachtel mit einem separat auf den Spalt aufgebrachten Dichtmittel verschlossen.

[0007] Die vorgeschlagene Faltschachtel hat den Vorteil, dass sie Insekten hemmend ist. Durch Abdichten der beschriebenen Spalte wird verhindert, dass Insekten am seitlichen Rand der kopfseitigen und der bodenseitigen Stirnfläche der Faltschachtel durch eine derartige Spalte direkt in das Innere der Faltschachtel gelangen können. Gerade an diesen Spalten ist der Weg in die Faltschachtel hinein am kürzesten. Ist dieser Weg blockiert, so verbleibt nur ein Weg über die Seitenlaschen. Dieser kann in einfacher Weise durch eine flächige oder linienförmige Verleimung der Seitenlaschen mit einer Stirnlasche verschlossen werden.

[0008] Weitere, vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 10 beschrieben.

[0009] Ist das Dichtmittel mindestens entlang 50 Prozent der Länge des Seitenrandes, vorzugsweise entlang der gesamten Länge des Seitenrandes vorgesehen (Anspruch 2), so erhält man eine gute Abdichtung. Bei relativ langen Seitentaschen bringt eine teilweise, bis zu einer Faltschachtelecke reichende Spaltabdichtung bereits ein gutes Dichtungsergebnis. Die notwendige Abdichtungslänge hängt dabei insbesondere von der Anwendung zusätzlicher Abdichtungsmaßnahmen ab.

[0010] Das Abdichten sämtlicher Spalte der Faltschachtel mit dem Dichtmittel (Anspruch 3) bringt ein optimales Dichtergebnis. Hierzu zählen auch Spalte, die nicht an den Laschen vorkommen, wie z. B. ein Spalt bzw. ein randseitiger Durchtritt an einem Sichtfenster einer Faltschachtel, welches durch eine gespannte, durchsichtige Folie erreicht wurde.

[0011] Ist zwischen einer Seitenlasche und einer auf der Seitenlasche liegenden Stirnlasche ein über die gesamte Länge der Seitenlasche sich erstreckendes Dichtmittel vorgesehen (Anspruch 4), so wird eine weitere Abdichtung erreicht, welche ein Eindringen von Insekten über die eingeklappten Seitenlaschen gänzlich verhindert. Hierbei gelangen Insekten gar nicht erst auf eine Seitenlasche, wenn analog Anspruch 5 das Dichtmittel an der Knickkante, an welcher die Seitenlasche gegenüber einer Seitenwand abgeknickt ist, verläuft. Das Dichtmittel ist hierbei eine randseitige Barriere, welche durch das Aufbringen des Dichtmittels in einem Abstand zu diesem Rand und einem anschließenden Pressen der Stirnlasche auf die Seitenlasche, wodurch das Dichtmittel zum Rand hin fließt, erreicht werden kann.

[0012] Wird schließlich noch ein Eindringen von Insekten über die auf den Seitenlaschen liegende Stirnlasche in das Innere der Faltschachtel verhindert, so ist die Faltschachtel hermetisch insektendicht abgeschlossen. Dies ist möglich, wenn gemäß Anspruch 6 eine durchgehende Spur des Dichtmittels zwischen der Knicklinie, an welcher eine Stirnlasche angelenkt ist, und einem an der Knicklinie anliegenden Kopfrand einer anderen Stirnlasche vorgesehen ist. Hierbei ist der Kopfrand gegenüber der Knicklinie abgedichtet.

[0013] Ist zwischen den Stirnlaschen, vorzugsweise entlang des Kopfrandes der äußeren Stirnlasche, ein Dichtmittel zum Verbinden der aufeinanderliegenden Stirnlaschen vorgesehen (Anspruch 7), so wird das Eindringen von Insekten zwischen die aufeinander gelegten Stirnlaschen vermieden.

[0014] Als Dichtmittel eignen sich insbesondere ein Leim (Anspruch 8), eine Kunststoffaufspritzung (Anspruch 9) und ein Klebestreifen (Anspruch 10). All diese Dichtmittel haben den Vorteil, dass sie auch dazu geeig-

net sind, die Laschen miteinander zu verkleben. Somit erfolgen Abdichtung und Verklebung in einem. Besonders für Faltschachteln, die aus nachgebendem Material, wie z. B. relativ dünner Pappe gefertigt werden, eignet sich eine Kunststoffaufspritzung, da hierbei kein nennenswerter Druck auf die Laschen gebracht werden muss.

[0015] Im folgenden wird die Erfindung an Hand ein Ausführungsbeispiel darstellender Figuren näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 in einer perspektivischen Darstellung eine Faltschachtel, welche bodenseitig verschlossen ist, und deren kopfseitige Laschen, die als Seitenlaschen, vordere Stirnlasche und hintere Stirnlasche ausgeführt sind, nach oben stehen;

Figur 2 in einer perspektivischen Darstellung den Gegenstand der Figur 1, jedoch mit umgeklappten Seitenlaschen;

Figur 3 in einer Ansicht von oben den Gegenstand der Figur 2;

Figur 4 in einer Ansicht von oben den Gegenstand der Figur 3, jedoch mit jeweils vier Spuren eines Leims auf den umgeklappten Seitenlaschen;

Figur 5 in einer Ansicht von oben den Gegenstand der Figur 4, jedoch mit auf die Seitenlaschen gelegter, umgeklappter hinterer Stirnlasche, und mit zwei Spuren eines Leims auf dieser Stirnlasche, sowie

Figur 6 in einer Ansicht von oben den Gegenstand der Figur 5, jedoch mit umgeklappter vorderer Stirnlasche.

[0016] Eine Faltschachtel 1 hat eine Vorderwand 2, eine Rückwand 3 und zwei gegenüberliegende Seitenwände 4, 5 (Figur 1). Sowohl im Bereich des Bodens 6, als auch im Bereich des Kopfes 7 der Faltschachtel 1 sind Laschen an diesen Wänden vorgesehen. Seitenlaschen 9 sind schwenkbar mit den Seitenwänden 4, 5 verbunden. An der Vorderwand 2 sind vordere Stirnlaschen 10 angelenkt. Mit der Rückwand 3 sind zwei hintere Stirnlaschen 11 verbunden. Die Laschen sind bodenseitig umgelegt und abgedichtet. Die Faltschachtel 1 ist bereits befüllt und soll nun im Bereich ihres Kopfes 7 genauso insektendicht verschlossen werden, wie dies im Bereich ihres Bodens 6 bereits erfolgte.

[0017] Die Seitenlaschen 9 werden zunächst nach innen geklappt (Figur 2, Figur 3). Dann werden die vier Spalte 8, welche zwischen jeweils einem Seitenrand 12 einer Seitenlasche 9 und einer Knicklinie 13 einer Stirnlasche 10, 11 im Bereich der oberen Ecken 14 der Faltschachtel 1 vorkommen, mittels jeweils einer Spur 16 Dichtmittel 15 verschlossen (Figur 4). Das Dichtmittel 15 ist ein zunächst heißer Leim. Das Dichtmittel 15 wird nahezu entlang der gesamten Länge der Seitenränder 12 aufgebracht, um die Spalte 8 vollständig zu verschließen und dabei die Seitenlaschen 9 in ihrer umgeklappten Position festzukleben. Durch später aufgebrachten Druck wird der Leim veranlasst, die gesamte Länge der Spalte 8 auszufüllen. Gleichzeitig zu dieser Leimauftragung werden auf jede Seitenlasche 9 zwei parallel zueinander ausgerichtete Spuren 16 des Dichtmittels 15 aufgetragen, welche sich über die gesamte Länge der Seitenlaschen 9, also von der Vorderwand 2 bis an die Rückwand 3 erstrecken. Jeweils eine Spur 16 des Dichtmittels 15 verläuft dabei parallel zu einer Knickkante 17. Eine Knickkante 17 ist die Verbindung zwischen einer Seitenlasche 9 und einer Seitenwand 4, 5. Infolge einer späteren Druckaufbringung wird diese kantenseitige Spur 16 noch bis an die Knickkante 17 herangedrückt werden.

[0018] Danach wird die hintere Stirnlasche 11 umgelegt und mit den Seitenlaschen 9 verklebt (Figur 5). Sodann wird eine durchgehende Spur 16 des Dichtmittels 15 zwischen die Knicklinie 13, an welcher die vordere Stirnlasche 10 angelenkt ist, und einem an der Knicklinie 13 anliegenden Kopfrand 18 der hinteren Stirnlasche 11 gebracht, um die Faltschachtel 1 dort abzudichten. Gleichzeitig wird auf die umgelegte hintere Stirnlasche 11 eine weitere Spur 16 des Dichtmittels 15 gebracht, die zum Anhaften an dem Kopfrand 18 der vorderen Stirnlasche 10 und zum Verkleben der beiden Stirnlaschen 10, 11 miteinander vorgesehen ist. Diese Spur 16 verläuft direkt an der Knicklinie 13 der hinteren Stirnlasche 11 und hält die nach hinten umgeklappte vordere Stirnlasche 10 in ihrer umgeklappten Position. Alle Spuren 16 bewirken eine Abdichtung an der Faltschachtel 1 und bieten einen sicheren Schutz gegen ein Eindringen von Insekten in den Innenraum der Faltschachtel 1.

1	Faltschachtel
2	Vorderwand
3	Rückwand
4, 5	Seitenwand
6	Boden
7	Kopf
8	Spalt
9	Seitenlasche
10	vordere Stirnlasche
11	hintere Stirnlasche
12	Seitenrand von 9
13	Knicklinie von 10 oder 11
14	Ecke
15	Dichtmittel
16	Spur
17	Knickkante
18	Kopfrand von 10 oder 11

Patentansprüche

1. Faltschachtel mit einer Vorderwand (2), einer Rückwand (3) und zwei gegenüberliegenden Seitenwänden (4, 5), mit Laschen im Bereich des Kopfes (7) und des Bodens (6) der Faltschachtel (1) an diesen Wänden, wobei Seitenlaschen (9) schwenkbar mit den Seitenwänden (4, 5) verbunden sind, vordere Stirnlaschen (10) an der Vorderwand (2) und hintere Stirnlaschen (11) an der Rückwand (3) vorgesehen sind, die Laschen senkrecht zu der jeweils mit ihren gelenkig verbundenen Wand verlaufen, die Laschen mittels eines Verbindungsmittels miteinander verbunden sind, und sich im Bereich einer Ecke (14) der Faltschachtel (1) ein Spalt (8) zwischen einem Seitenrand (12) einer Seitenlasche (9) und der Knicklinie (13) einer Stirnlasche (10, 11) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spalt (8) mit einem separat und direkt auf den Spalt (8) aufgebrachten, den Spalt (8) verschließenden Dichtmittel (15) zum Zwecke einer Abdichtung des Spaltes (8) verschlossen ist.

2. Faltschachtel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtmittel (15) entlang der gesamten Länge des Seitenrandes (12) vorgesehen ist.

3. Faltschachtel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sämtliche Spalten (8) der Faltschachtel (1) mit dem Dichtmittel (15) verschlossen sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, Anspruch 2 oder Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen einer Seitenlasche (9) und einer auf der Seitenlasche (9) liegenden Stirnlasche (11) ein über die gesamte Länge der Seitenlasche (9) sich erstreckendes Dichtmittel (15) vorgesehen ist.

5. Faltschachtel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtmittel (15) an einer Knickkante (17), an welcher eine Seitenlasche (9) gegenüber einer Seitenwand (4, 5) abgeknickt ist, verläuft.

6. Faltschachtel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine durchgehende Spur (16) des Dichtmittels (15) zwischen der Knicklinie (13), an welcher eine Stirnlasche (10) angelenkt ist, und einem an der Knicklinie (13) anliegenden Kopfrand (18) einer anderen Stirnlasche (11) vorgesehen ist.

7. Faltschachtel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Stirnlaschen (10, 11) ein Dichtmittel (15), vorzugsweise entlang des Kopfrandes (18) der äußeren Stirnlasche (10), zum Verbinden der aufeinanderliegenden Stirnlaschen (10, 11) vorgesehen ist.

8. Faltschachtel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Dichtmittel (15) ein Leim vorgesehen ist.

9. Faltschachtel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Dichtmittel eine Kunststoffaufspritzung vorgesehen ist.

10. Faltschachtel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Dichtmittel ein Klebestreifen vorgesehen ist.

Claims

1. A folding box comprising a front wall (2), a rear wall (3) and two mutually opposite side walls (4, 5), with tabs on these walls in the region of the top (7) and the bottom (6) of the folding box (1), side tabs (9) being joined to the side walls (4, 5) in a hinged manner, front end tabs (10) being provided on the front wall (2) and rear end tabs (11) on the rear wall (3), the tabs extending perpendicularly to the respective walls flexibly joined to the said tabs, the tabs being joined together by means of a bonding agent, and a gap (8) extending in the region of a corner (14) of the folding box (1) between a side edge (12) of a side tab (9) and the fold line (13) of an end tab (10, 11), **characterised in that** the gap (8) is closed with a sealing means (15), applied separately and directly onto the gap (8), closing the gap (8), for the purpose of sealing off the gap (8).

2. A folding box according to Claim 1, **characterised in that** the sealing means (15) is provided along the whole length of the side edge (12).

3. A folding box according to Claim 1 or Claim 2, **characterised in that** all the gaps (8) of the folding box (1) are closed with the sealing means (15).

4. A device [sic] according to Claim 1, Claim 2 or Claim 3, **characterised in that** a sealing means (15) is provided between a side tab (9) and an end tab (11) lying on the side tab (9), which sealing means extends over the whole length of the side tab (9).

5. A folding box according to Claim 4, **characterised in that** the sealing means (15) extends on a fold edge (17) at which a side tab (9) is folded relative to a side wall (4, 5).

6. A folding box according to at least one of Claims 1 to 5, **characterised in that** a continuous track (16) of the sealing means (15) is provided between the

fold line (13) at which an end tab (10) is hinged, and a top edge (18) of another end tab (11), the said top edge adjoining the fold line (13).

7. A folding box according to Claim 6, **characterised in that** a sealing means (15) is provided between the end tabs (10, 11), preferably along the top edge (18) of the outer end tab (10), to join the end tabs (10, 11) lying one on top of the other.

8. A folding box according to at least one of Claims 1 to 7, **characterised in that** a glue is provided as sealing means (15).

9. A folding box according to at least one of Claims 1 to 7, **characterised in that** a spray-on plastics material is provided as sealing means.

10. A folding box according to at least one of Claims 1 to 7, **characterised in that** an adhesive strip is provided as sealing means.

Revendications

1. Boîte pliante dotée d'une paroi avant (2), d'une paroi arrière (3) et de deux parois latérales (4, 5) opposées, dotée de languettes dans la zone de la partie supérieure (7) et de la partie inférieure (6) de la boîte pliante (1) sur ces parois, les languettes latérales (9) étant reliées de façon pivotante aux parois latérales (4, 5), des languettes frontales avant (10) étant prévues sur la paroi avant (2) et des languettes frontales arrière (11) sur la paroi arrière (3), les languettes s'étendant perpendiculairement à la paroi reliée respectivement de manière articulée à celles-ci, les languettes étant reliées les unes aux autres au moyen d'un organe d'assemblage, et une fente (8) s'étendant dans la zone d'un coin (14) de la boîte pliante (1) entre un bord latéral (12) d'une languette latérale (9) et la ligne coudée (13) d'une languette frontale (10, 11), **caractérisée en ce que** la fente (8) est fermée par un élément d'étanchéité (15) fermant la fente (8), appliqué séparément et directement sur la fente (8), afin d'étanchéifier la fente (8).

2. Boîte pliante selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément d'étanchéité (15) est prévu le long de l'ensemble de la longueur du bord latéral (12).

3. Boîte pliante selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** toutes les fentes (8) de la boîte pliante (1) sont fermées par l'élément d'étanchéité (15).

4. Dispositif selon la revendication 1, la revendication 2 ou la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**un élément d'étanchéité (15) s'étendant sur toute la longueur de la patte latérale (9) est prévu entre une patte latérale (9) et une patte frontale (11) située sur la patte latérale (9).

5. Boîte pliante selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'élément d'étanchéité (15) s'étend sur une arête coudée (17), sur laquelle une patte latérale (9) est coudée par rapport à une paroi latérale (4, 5).

6. Boîte pliante selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'**une trace continue (16) de l'élément d'étanchéité (15) est prévue entre la ligne coudée (13), sur laquelle est articulée une patte frontale (10), et un bord de tête (18), adjacent à la ligne coudée (13), d'une autre patte frontale (11).

7. Boîte pliante selon la revendication 6, **caractérisée en ce qu'**un élément d'étanchéité (15) est prévu entre les pattes frontales (10, 11), de préférence le long du bord de tête (18) de la patte frontale externe (10), afin de relier les pattes frontales (10, 11) superposées.

8. Boîte pliante selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'**une colle est prévue comme élément d'étanchéité (15).

9. Boîte pliante selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'**il est prévu une application de matière plastique au pistolet.

10. Boîte pliante selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'**un ruban adhésif est prévu comme élément d'étanchéité.

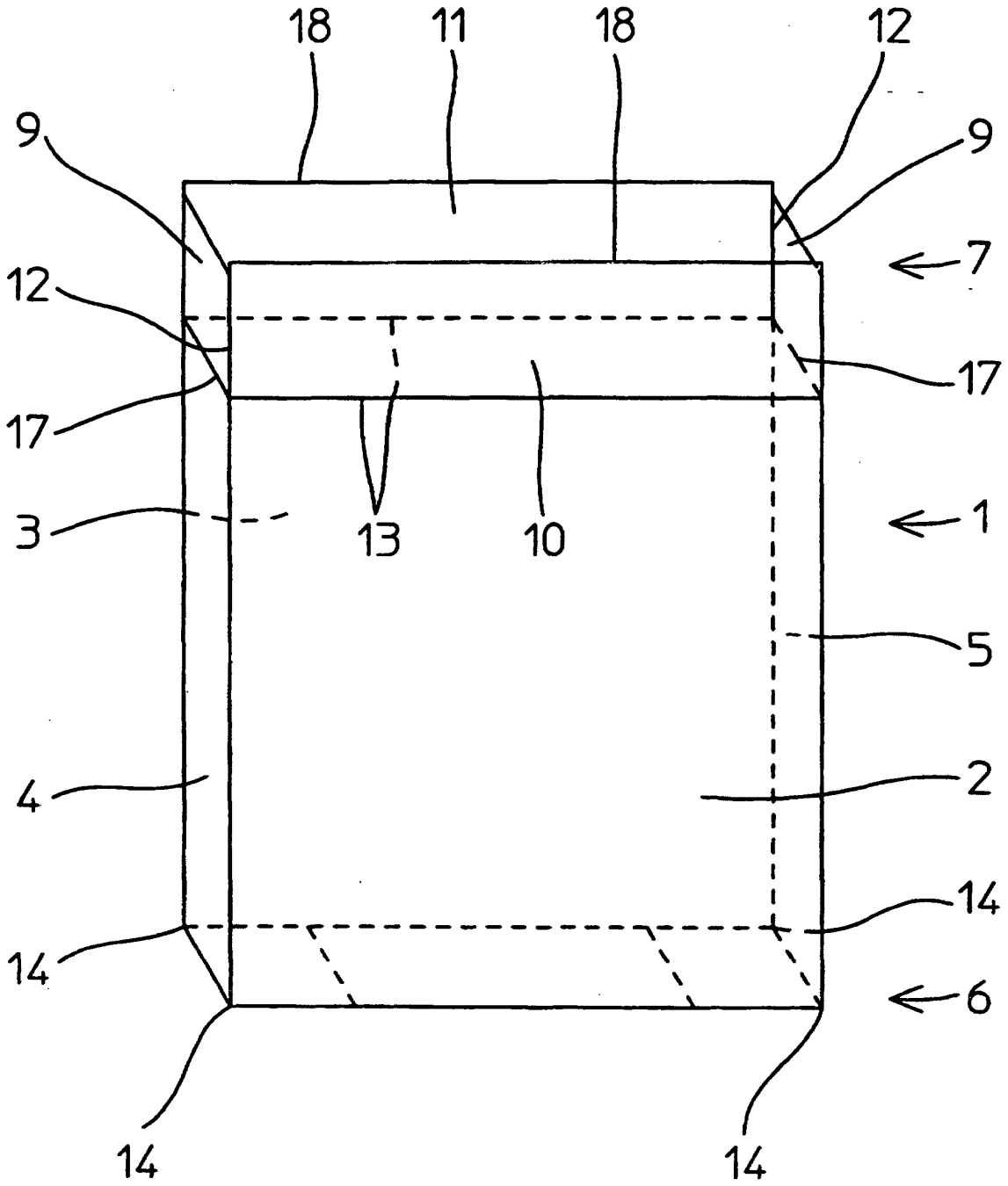


Fig.1

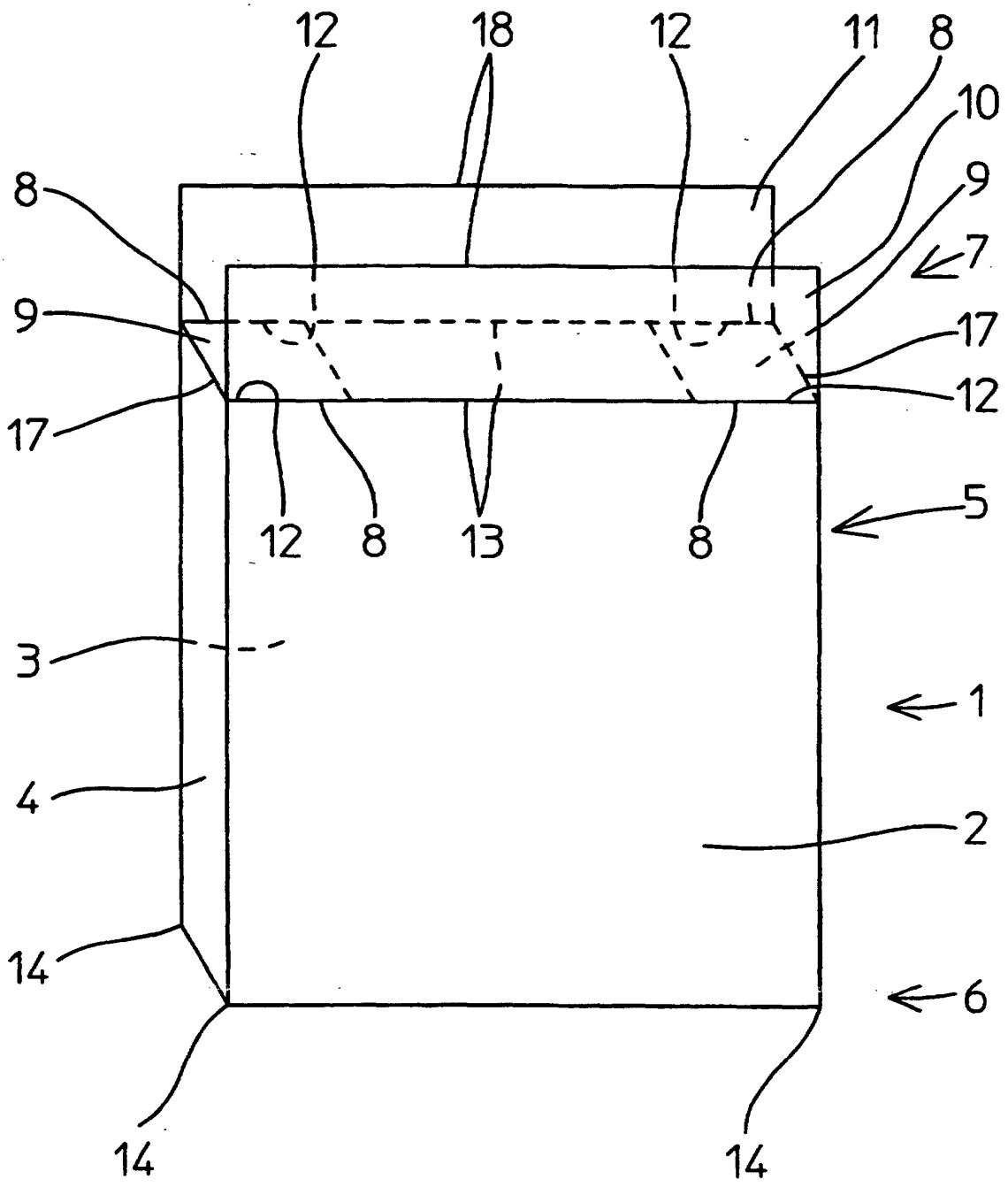


Fig.2

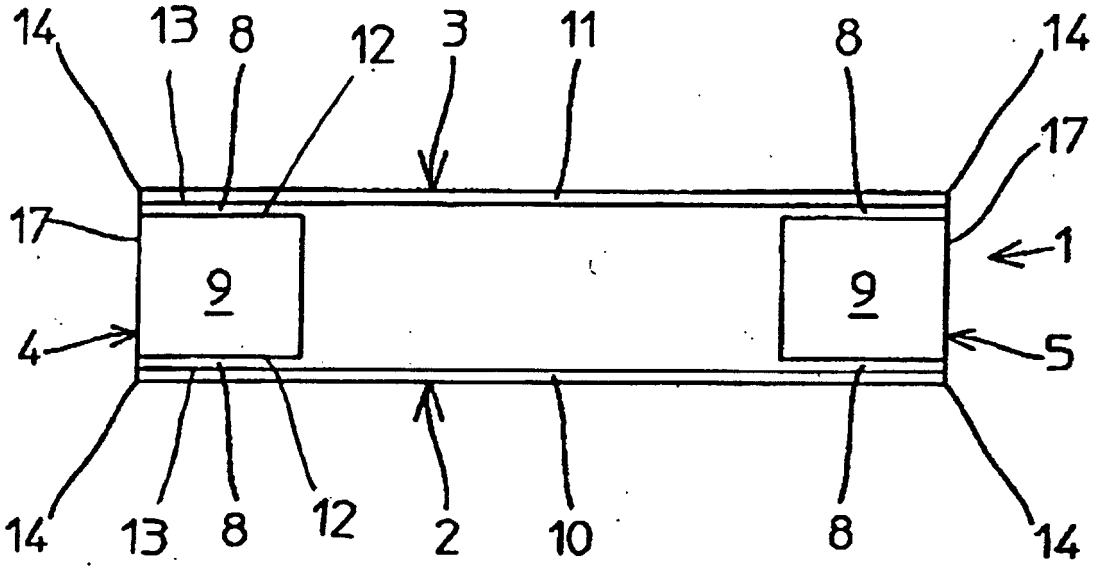

14
13
8
12
3
11
8
14
17
17
1
9
9
4
5
14
13
8
12
2
10
8
14

Fig.3

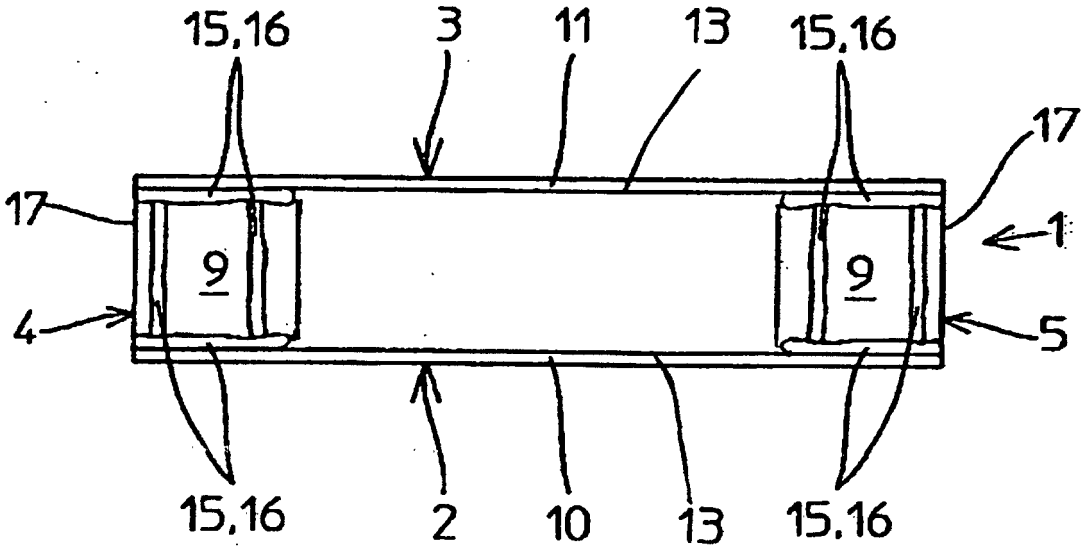

15,16
3
11
13
15,16
17
17
1
9
9
4
5
15,16
2
10
13
15,16

Fig.4

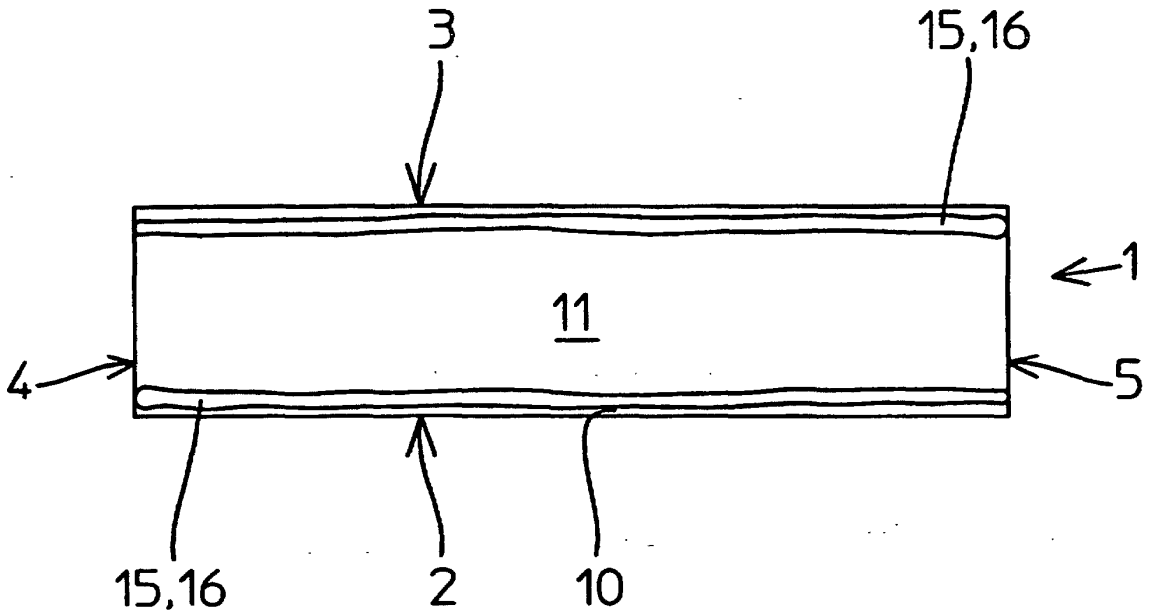


Fig.5

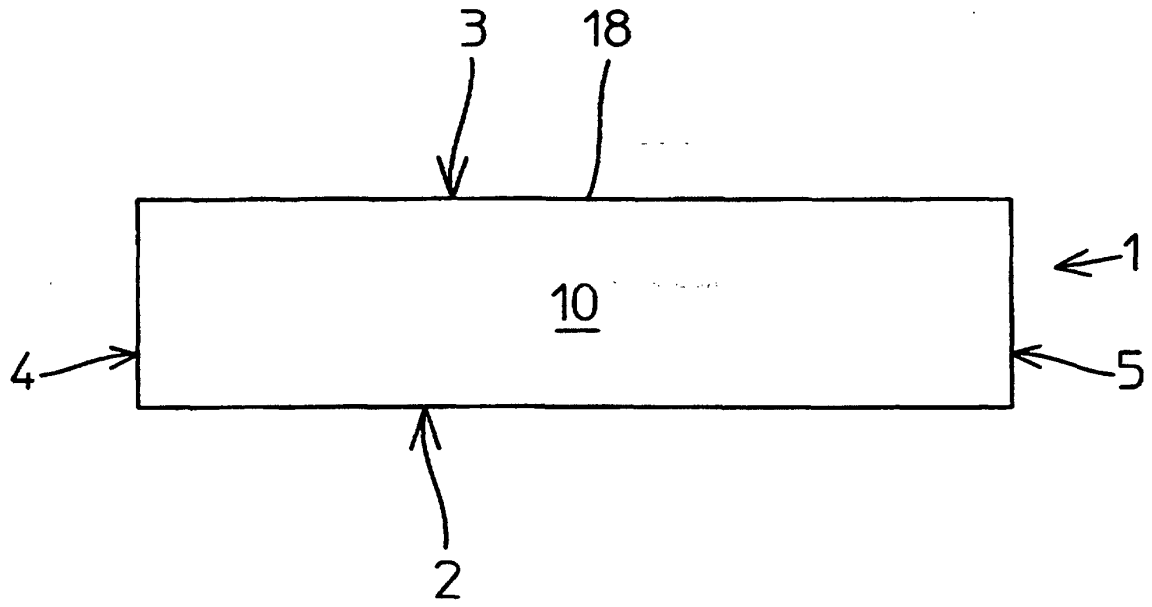


Fig.6