



(11) **EP 1 696 192 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.06.2013 Patentblatt 2013/25

(51) Int Cl.:
F25C 1/24 ^(2006.01) **B65D 33/16** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06100049.3**

(22) Anmeldetag: **03.01.2006**

(54) **Beutel zur Herstellung von Eiswürfeln**

Bag for the production of ice cubes

Sac pour la fabrication de glaçons

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **28.01.2005 DE 202005001465 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.2006 Patentblatt 2006/35

(73) Patentinhaber: **Cofresco Frischhalteprodukte
GmbH & Co. KG
32427 Minden (DE)**

(72) Erfinder: **Künne, Jens
49082 Osnabrück (DE)**

(74) Vertreter: **Specht, Peter et al
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 825 122 EP-A- 0 927 859
US-A- 4 783 042 US-A- 5 846 446**

- **STOBER, PETER; RIST, HARRY: "Leicht und
gefährlos öffnen", KUNSTSTOFFE, no. 6/2004,
2004, pages 66-69, Carl Hanser Verlag, München**

EP 1 696 192 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Beutel zur Herstellung von Eiswürfeln, mit zwei Lagen aus Kunststoffolie, die an drei Seiten zur Bildung eines Beutels miteinander über randseitig angeordnete Nahtstellen verbunden sind und an einer vierten Seite einen Einfüllkanal bilden, wobei im Bereich des Einfüllkanals die zwei Lagen zur Bildung eines im befüllten Zustand des Beutels verschlossenen Ventils jeweils nach innen umgeklappt sind, und der Innenraum des Beutels über mittlere Nahtstellen in mehrere miteinander verbundene Abteile unterteilt ist. Ein solcher Beutel ist z.B. aus der EP-A-0 927 859 bekannt.

[0002] Aus der EP 248 817 ist eine Form zur Herstellung von Eiskugeln bekannt, die aus Kunststoffolie bestehen kann und einen Beutel mit mehreren teilweise voneinander getrennten Abteilungen besitzt. Der Beutel wird mit Wasser befüllt und nach dem Frieren des Wassers können die inneren Unterteilungen des Beutels voneinander gelöst werden, sodass die Eiswürfel leichter entnehmbar sind und auf einfache Weise eine Vielzahl von Eiswürfeln weiterverarbeitet werden können. Der gezeigte Eiskugelbeutel besitzt jedoch den Nachteil, dass das Einfüllen des Wassers und das Verschließen über Klemmen relativ aufwendig ist. Zudem kann die Dichtheit nicht sicher gewährleistet werden.

[0003] Ferner ist aus der EP 616 948 ein Eiskugelbeutel bekannt, bei dem an einer Seite ein Ventilverschluss ausgebildet ist, der nach dem Befüllen des Beutels mit Wasser selbstständig schließt. Dafür ist an der Seite des Ventils die Folie zur Bildung des Beutels nach innen umgeklappt, sodass benachbart zu einem Einfüllkanal innere Taschen gebildet sind, die nach dem Befüllen den Einfüllkanal verschließen. Bei diesem Eiskugelbeutel ist jedoch nachteilig, dass das Entnehmen der Eiskugeln schlecht möglich ist und das einzelne Abreißen der Eiskugeln vergleichsweise aufwendig wird. Zudem kann es passieren, dass Folienreste an den Eiswürfeln verbleiben, die dann mit in ein Getränk gelangen können.

[0004] Aus diesem Grund wird in der EP 927 859 vorgeschlagen, eine Punktschweißung im Innenbereich des Eiskugelbeutels vorzusehen, damit die Eiswürfel in einem Innenraum des Beutels gesammelt werden können. Aber auch durch eine solche durch Punktschweißung entstandene Perforierung wird der Eiskugelbeutel zerrissen und es können die oben erwähnten Probleme auftreten.

[0005] Es ist daher Aufgabe der Erfindung einen Beutel zur Herstellung von Eiswürfeln zu schaffen, der einfach zu befüllen ist und bei dem sich die Eiswürfel auf einfache Weise entnehmen lassen.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Beutel zur Herstellung von Eiswürfeln mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß weist der Beutel ein selbstschließendes Ventil auf, das durch einen Einfüllkanal gebildet ist, bei dem die zwei Lagen der Kunststoffolie nach

innen umgeklappt sind, sodass sich Taschen bilden, die im befüllten Zustand den Einfüllkanal verschließen. So lässt sich der Beutel leicht befüllen. Zudem sind die beiden Lagen zumindest an einem Teil der Nahtstellen voneinander lösbar, ohne dass die Lagen beschädigt werden. Dadurch können die Eiswürfel aus einem geöffneten Bereich mit getrennten Lagen auf einfache Weise entnommen werden, ohne dass die Folienlagen beschädigt werden und Folienreste an den Eiswürfeln kleben bleiben können. Die Nahtstellen in den lösbaren Bereichen können durch Schweißen, Kleben oder andere Verbindungstechniken hergestellt sein, wie sie insbesondere auch im Verpackungsbereich bekannt sind. Durch die Möglichkeit des Öffnens der Beutel durch Trennen der Lagen wird die Handhabung wesentlich vereinfacht.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung besitzen die Nahtstellen in dem umgeklappten Bereich mit vier Lagen eine höhere Festigkeit als die Nahtstellen im Bereich mit zwei Lagen. Im umgeklappten Bereich ist der Beutel vierlagig aufgebaut und der Einfüllkanal mit den Taschen ist dort vorgesehen. Wenn hier die Nahtstellen eine höhere Festigkeit besitzen, wird verhindert, dass beim Befüllen des Beutels die Nahtstellen an dem Einfüllkanal beschädigt werden, was zu Undichtigkeiten führen könnte. Denn wenn die Nahtstellen lösbar ausgebildet sind, besteht natürlich auch die Gefahr, dass schon beim Befüllen des Beutels die Lagen voneinander getrennt werden und somit der Beutel in seiner Funktion beeinträchtigt wird. Insofern ist es von Vorteil, wenn die Nahtstellen im umgeklappten Bereich, also dort, wo das selbstschließende Ventil angeordnet ist, eine höhere Festigkeit besitzen und nicht so leicht voneinander trennbar sind. Vorzugsweise sind die Nahtstellen im Bereich des Einfüllkanals so ausgebildet, dass die Lagen nur unter Beschädigung voneinander lösbar sind, also dass die Haltekräfte der Nahtstellen größer als die Reißfestigkeit der Lagen sind.

[0009] Für eine einfache Herstellung des Beutels sind die Nahtstellen durch Verschweißen der Lagen gebildet. Dadurch lassen sich die Beutel auch gut im kontinuierlichen Verfahren herstellen.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Lagen des Beutels jeweils mehrschichtig aufgebaut, eine Lage umfasst also über den Querschnitt gesehen eine unterschiedliche Konsistenz. Eine Innenschicht der Lagen kann so beschaffen sein, dass bei einem Verschweißen von zwei Innenschichten eine lösbare Verbindung erhalten wird. "Innen" bezieht sich dabei auf die Innenfläche des Beutels, wobei in dem Bereich des Einfüllkanals die Lagen umgeklappt sind, sodass dort dann jeweils eine äußere Fläche der Lage innen angeordnet ist. Vorzugsweise ist eine äußere Fläche der Lagen jeweils so beschaffen, dass bei einem Verschweißen von zwei äußeren Schichten eine unlösbare Verbindung hergestellt wird. Dadurch kann mit einem einzigen Schweißschritt der Beutel mit Nahtstellen versehen werden, die einerseits zum Trennen der Lagen und Öffnen des Beutels voneinander lösbar sind, aber im Bereich

des Einfüllkanals fest miteinander verbunden bleiben, sodass auch beim Befüllen des Beutels Stellen um den Einfüllkanal nicht beschädigt werden. Eine Beschichtung an der inneren Fläche und/oder der äußeren Fläche wird genutzt, um in einem einzigen Herstellungsschritt beim Schweißen Nahtstellen unterschiedlicher Festigkeit zu erhalten.

[0011] Vorzugsweise sind die Lagen jeweils dreischichtig mit einer mittleren Trägerschicht, einer Innenschicht und einer Außenschicht ausgebildet. Dabei kann die Kunststoffolie der Lagen koextrudiert im Blasverfahren oder als Flachfolie hergestellt sein.

[0012] Bevorzugt ist eine umgeklappte Seite der Lagen außerhalb des Einfüllkanals durch Nahtstellen fixiert. Dadurch liegen die Seiten fixiert innerhalb des Beutels und durch die Breite der Nahtstellen können auch gewisse Toleranzen bei der Länge der umgeklappten Bereiche ausgeglichen werden.

[0013] Für ein leichtes Öffnen des Beutels ist die Nahtstelle an der zum Einfüllkanal gegenüberliegenden Seite zumindest teilweise beabstandet von einer Endkante der Lagen angeordnet, sodass Streifen und/oder Eckabschnitte gebildet sind, die von Hand leicht auseinander bewegt werden können. Diese Streifen bzw. Eckabschnitten können dann auseinandergezogen werden, um die Nahtstellen zu öffnen und die Eiswürfel zu entnehmen.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Beutels;
- Figur 2 eine Draufsicht auf zwei Beutel gemäß einer modifizierten Ausführungsform;
- Figur 3 eine Draufsicht auf zwei Beutel gemäß einer weiteren Ausführungsform;
- Figur 4 eine Draufsicht auf zwei Beutel gemäß einer weiteren Ausführungsform, und
- Figur 5 eine perspektivische Ansicht des Beutels der Figur 1 beim Öffnen.

[0015] Ein Beutel 1 zur Herstellung von Eiswürfeln umfasst zwei Lagen aus Kunststoffolie, beispielsweise aus Polyethylen oder anderen Folienmaterialien. Der Begriff "Eiswürfel" oder "Eiskugel" soll nicht streng geometrisch verstanden werden sondern auch auf Körper Anwendung finden, die länglich, oval, dreiecksförmig oder eine andere Form besitzen, die im allgemeinen Sprachgebrauch noch mit "Eiswürfel" bezeichnet wird.

[0016] Der Beutel 1 ist im Wesentlichen rechteckig ausgebildet und umfasst an zwei Längsseiten Nahtstellen 2 und 3, die an einer Seite über eine Nahtstelle 4 miteinander verbunden sind. Zu der Seite mit der Naht-

stelle 4 gegenüberliegend ist eine vierte Seite 5 vorgesehen, an der ein Einfüllkanal 6 angeordnet ist. Über den Einfüllkanal 6 kann ein Fluid in einen Innenraum des Beutels 1 gefüllt werden, wobei der Innenraum über mehrere mittlere Nahtstellen 7 in einzelne Abteile 8 unterteilt ist, die miteinander verbunden sind.

[0017] Der Einfüllkanal 6 erstreckt sich nur über einen kleinen Teil der Länge der vierten Seite 5 und benachbart zu dem Einfüllkanal 6 sind Nahtstellen 9 vorgesehen.

[0018] Der Einfüllkanal 6 ist Bestandteil eines selbstschließenden Ventils und im Bereich des Einfüllkanals sind die Lagen aus Kunststoffolie umgeklappt, d.h. in diesem Bereich ist der Beutel 1 vierlagig statt zweilagig ausgebildet. Der Einfüllkanal 6 weist einen ersten Abschnitt 10 mit größerer Breite auf, der sich bis zu einer Einschnürung 11 erstreckt. Unterhalb der Einschnürung 11 ist ein zweiter Abschnitt 12 gebildet, der sich gegenüber der Einschnürung 11 wieder erweitert und an dessen Endbereich eine Kante 13 der umgeklappten Lage angeordnet ist. Dadurch wird beim Befüllen des Beutels 1 der Einfüllkanal 6 und die Abteilungen 8 gefüllt, wobei das Fluid hinter die umgeklappte Kante 13 gelangt und somit im Bereich des Einfüllkanals 6 Taschen ausgebildet werden, die den Einfüllkanal 6 nach dem Befüllen des Beutels 1 verschließen.

[0019] Der Einfüllkanal 6 ist etwa mittig angeordnet und benachbart sind Hohlkammern 14 gebildet, die jedoch umlaufend von Nahtstellen umgeben sind, sodass kein Fluid in diese Hohlkammern gelangen kann. An der zum mittleren Bereich gewandten Seite der Hohlkammern 14 ist eine Nahtstelle 18 vorgesehen, mittels der die Kante 13 der Schichten jeweils festgelegt ist. Dadurch liegen die Kanten 13 im nicht sichtbaren Bereich und sind zudem außerhalb des Einfüllkanals 6 fixiert gehalten.

[0020] Die beiden Folienlagen sind dreischichtig aufgebaut, wobei eine mittlere Trägerschicht an der Innenseite durch ein Polymer beschichtet ist und auch außen eine Beschichtung vorgesehen ist. Die Folie kann koextrudiert im Blasverfahren oder als Flachfolie hergestellt sein. Die Folie kann dabei relativ dünn und transparent ausgebildet sein, wobei Gebrauchshinweise aufgedruckt sein können. Die beiden Lagen des Beutels 1 können aus demselben Material gebildet sein.

[0021] Beim Herstellen werden zunächst die Lagen an der vierten Seite 5 umgeklappt und anschließend verschweißt. Beim Verschweißen werden Nahtstellen 2, 3, 4 und 7 gebildet, bei denen jeweils die Innenfläche der Lagen aufeinander aufliegen. An diesen Innenflächen ist das Material so beschaffen, dass diese nach dem Verschweißen lösbar sind, d.h. die beiden Lagen auseinandergezogen werden können, ohne dass die Lagen beschädigt werden. Dies erleichtert das Öffnen des Beutels 1. In dem Bereich mit den umgeklappten Lagen im Einfüllkanal 6 liegt jeweils eine Außenfläche der Lage aufeinander auf und die Außenfläche ist so beschaffen, dass diese beim Verschweißen unlösbar miteinander verbunden wird, also die Kräfte zum Trennen der Schweißnaht größer sind als die Reißfestigkeit der Lage, sodass bei

entsprechenden Trennkräften die Lage beschädigt wird, aber die Nahtstellen erhalten bleiben. Dadurch wird im Bereich des Einfüllkanals 6 eine stabile Geometrie der Nahtstellen erhalten, während in dem befüllten Bereich mit den Abteilungen 8 der Beutel 1 leicht zu öffnen ist.

[0022] An der zum Einfüllkanal 6 gegenüberliegenden Seite ist die Nahtstelle 4 von einer Kante der Lagen beabstandet angeordnet, sodass sich ein Streifen bzw. Eckabschnitt 15 ausbildet. Dieser Streifen bzw. Eckabschnitt kann von Hand leicht gegriffen werden und anfangs das Öffnen des Beutels 1 erleichtern.

[0023] In Figur 2 ist eine modifizierte Ausführungsform zweier Beutel 1' gezeigt, die an ihren Längsseiten über eine Perforation 20 miteinander verbunden sind. Dadurch können mehrere Beutel 1' auf eine Rolle aufgewickelt werden und als Verpackungseinheit vertrieben werden. Der Beutel 1' umfasst einen modifizierten Einfüllkanal 6', bei dem sich der Einfüllkanal 6' zunächst stärker verjüngt und anfangs breiter ist. Der innere Bereich der Beutel 1' ist durch im Wesentlichen dreieckförmige Abteilungen 8' gebildet, die durch mittlere Nahtstellen 7' voneinander getrennt sind. Im Übrigen ist der Beutel 1' wie beim ersten Ausführungsbeispiel ausgebildet.

[0024] Bei dem in Figur 3 gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Beutel 1'' wieder über eine Perforation 20 miteinander verbunden, sodass diese durch ein kontinuierliches Herstellungsverfahren von randförmigem Material herstellbar sind. Bei dem Beutel 1'' ist der Einfüllkanal 6'' modifiziert, wobei die Einschnürung eine U-förmige Nahtstelle aufweist. Die Abteilungen 8 sind wiederum rund ausgebildet.

[0025] Bei dem in Figur 4 gezeigten Ausführungsbeispiel eines Beutels 1''' sind die inneren Abteilungen 8''' im Wesentlichen quadratisch ausgebildet, wobei die Abteilungen 8''' miteinander verbunden sind. Der Einfüllkanal 6''' ist bei diesem Ausführungsbeispiel keilförmig zulaufend mit einer mittleren Einschnürung ausgebildet.

[0026] In Figur 5 ist ein befüllter Beutel 1 beim Öffnen dargestellt. Durch den Streifen bzw. Eckabschnitt 15 auf der zum Einfüllkanal 6 gegenüberliegenden Seite können Lagen 16 und 17 gut gegriffen werden und die Nahtstellen 2, 3, 4 und 7 können voneinander durch Zugkräfte gelöst werden. Dadurch werden die in dem inneren Bereich des Beutels 1 befindlichen Eiskörper entnehmbar, wobei durch das Lösen der Nahtstellen 2, 3, 4 und 7 verhindert wird, dass die Lagen 16 und 17 beschädigt werden und Folienreste an den Eiskörpern verbleiben.

[0027] Bei den dargestellten Ausführungsformen ist der Einfüllkanal 6 jeweils durch zwei Abteilungen gebildet, die über eine Einschnürung voneinander getrennt sind. Auch andere Kanäle können vorgesehen sein, die die Funktion eines selbstschließenden Ventils erfüllen. Der umgeklappte Bereich muss sich auch nicht vollständig über den gesamten Einfüllkanal erstrecken, sondern es ist möglich, den umgeklappten Bereich etwas schmaler auszubilden, so dass die Kante 13 etwas weiter am Rand liegt.

[0028] Auch die Form der Abteilungen 8 des Beutels

1 kann relativ frei gewählt werden, um Eiskörper unterschiedlicher Geometrie herzustellen.

5 Patentansprüche

1. Beutel (1) zur Herstellung von Eiskörpern, mit zwei Lagen (16, 17) aus Kunststoffolie, die an drei Seiten zur Bildung eines Beutels miteinander über randseitig angeordnete Nahtstellen (2, 3, 4) miteinander verbunden sind und an einer vierten Seite (5) einen Einfüllkanal (6) bilden, wobei im Bereich des Einfüllkanals (6) die zwei Lagen (16, 17) zur Bildung eines im befüllten Zustand des Beutels (1) geschlossenen Ventils jeweils nach innen umgeklappt sind, und der Innenraum des Beutels (1) über mittlere Nahtstellen (7) in mehrere miteinander verbundene Abteile (8) unterteilt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Lagen (16, 17) zumindest an einem Teil der Nahtstellen (2, 3, 4, 7) voneinander lösbar sind, ohne die Lagen (16, 17) zu beschädigen, sodass die Eiskörper aus einem geöffneten Bereich mit getrennten Lagen (16, 17) entnehmbar sind.
2. Beutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nahtstellen (9) in dem umgeklappten vierlagigen Bereich der Lagen (16, 17) eine höhere Festigkeit besitzen als die Nahtstellen (2, 3, 4, 7) im Bereich mit zwei Lagen (16, 17) in zweilagiger Gestaltung.
3. Beutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nahtstellen (9) im Bereich des Einfüllkanals (6) so ausgebildet sind, dass die Lagen (16, 17) nur durch Beschädigung voneinander lösbar sind.
4. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nahtstellen (2, 3, 4, 7, 9) durch Verschweißen der Lagen (16, 17) gebildet sind.
5. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagen (16, 17) des Beutels (1) jeweils mehrschichtig aufgebaut sind.
6. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine innere Fläche der Lage (16, 17) jeweils so beschaffen ist, dass bei einem Verschweißen von zwei inneren Flächen eine lösbare Verbindung erhalten wird.
7. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine äußere Fläche der Lage (16, 17) jeweils so beschaffen ist, dass bei einem Verschweißen von zwei äußeren Flächen eine unlösbare Verbindung hergestellt wird.

8. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagen (16, 17) jeweils dreischichtig mit einer mittleren Trägerschicht, einer Innenschicht und einer Außenschicht ausgebildet sind.
9. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine umgeklappte Kante (13) der Lagen (16, 17) außerhalb des Einfüllkanals (6) durch Nahtstellen (18) fixiert ist.
10. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nahtstelle (4) an der zum Einfüllkanal (6) gegenüberliegenden Seite beabstandet von einer Endkante der Lagen (16, 17) angeordnet ist, sodass leicht zu öffnende Streifen und/oder Eckabschnitte (15) gebildet sind.
11. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine Lage (16, 17) auf einer äußeren Fläche zumindest teilweise bedruckt ist.

Claims

1. Bag (1) for producing ice cubes, with two layers (16, 17) of plastics material film, which are connected together at three sides by way of seam locations (2, 3, 4), which are arranged at the edge, for formation of a bag and form a filling channel (6) at a fourth side (5), wherein in the region of the filling channel (6) the two layers (16, 17) are respectively folded over inwardly for formation of a valve which is closed in the filled state of the bag (1), and the interior space of the bag (1) is subdivided by way of medial seam locations (7) into a plurality of interconnected compartments (8), **characterised in that** the two layers (16, 17) are detachable from one another at least at a part of the seam locations (2, 3, 4, 7) without damaging the layers (16, 17) so that the ice cubes are removable from an opened region with separated layers (16, 17).
2. Bag according to claim 1, **characterised in that** the seam locations (9) in the folded-over four-layered region of the layers (16, 17) have a higher strength than the seam locations (2, 3, 4, 7) in the region with two layers (16, 17) in double-layered form.
3. Bag according to claim 1 or 2, **characterised in that** the seam locations (9) are so formed in the region of the filling channel (6) that the layers (16, 17) are detachable from one another only by damaging.
4. Bag according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the seam locations (2, 3, 4, 7, 9) are formed by welding the layers (16, 17).

5. Bag according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the layers (16, 17) of the bag (1) are each of multi-layer construction.
- 5 6. Bag according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** each inner surface of the layer (16, 17) is such that when two inner surfaces are welded a detachable connection is obtained.
- 10 7. Bag according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** each outer surface of the layer (16, 17) is such that when two outer surfaces are welded a non-detachable connection is produced.
- 15 8. Bag according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the layers (16, 17) are each formed to be triple-layered with a middle support layer, an inner layer and an outer layer.
- 20 9. Bag according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** a folded-over edge (13) of the layers (16, 17) is fixed outside the filling channel (6) by seam locations (18).
- 25 10. Bag according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the seam location (4) at the side opposite the filling channel (6) is arranged at a spacing from an end edge of the layers (16, 17) so that easily opened strips and/or corner sections (15) are formed.
- 30 11. Bag according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** one layer (16, 17) is printed at least in part on an outer surface.
- 35

Revendications

1. Sac (1) pour la fabrication de glaçons comportant deux couches (16, 17) de feuille de matériau synthétique qui sont reliées sur trois côtés par des lignes de joint latérales (2, 3, 4) pour former un sac et forment un canal de remplissage (6), sur le quatrième côté (5) dans la zone de ce canal de remplissage (6) les deux couches (16, 17) étant respectivement repliées sur elles-mêmes vers l'intérieur pour former une soupape fermée lorsque le sac (1) est rempli, et l'espace interne du sac (1) étant subdivisé en plusieurs compartiments (8) reliés les uns aux autres par des lignes de joint médianes (7), **caractérisé en ce que** les deux couches (16, 17) peuvent être séparées l'une de l'autre au moins sur une partie des lignes de joint (2, 3, 4, 7), sans qu'elles soient détériorées de sorte que les glaçons puissent être prélevés d'une zone ouverte lorsque les couches (16, 17) sont séparées.
- 40
- 45
- 50
- 55

2. Sac conforme à la revendication 1,
caractérisé en ce que
les lignes de joint (9) situées dans la zone à quatre couches rabattues des couches (16, 17) présentent une résistance supérieure à celle des lignes de joint (2, 3, 4, 7) située dans la zone des deux couches (16, 17) ayant une configuration à deux couches. 5
3. Sac conforme à la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
dans la zone du canal de remplissage (6), les lignes de joint (9) sont réalisées de sorte que les couches (16, 17) ne puissent être séparées l'une de l'autre qu'en étant endommagées. 10
15
4. Sac conforme à l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que
les lignes de joint (2, 3, 4, 7, 9) sont formées par soudage des couches (16, 17). 20
5. Sac conforme à l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que
les couches (16, 17) du sac (1) sont respectivement réalisées en plusieurs couches. 25
6. Sac conforme à l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que
la surface interne des couches (16, 17) est respectivement réalisée de sorte que, lors d'une soudure des deux surfaces internes on obtienne une liaison amovible. 30
7. Sac conforme à l'une des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que
la surface externe des couches (16, 17) est respectivement réalisée de sorte que, lors d'une soudure des deux surfaces externes on obtienne une liaison non amovible. 35
8. Sac conforme à l'une des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que
les couches (16, 17) sont respectivement formées de trois couches avec une couche support médiane, une couche interne et une couche externe. 40
45
9. Sac conforme à l'une des revendications 1 à 8,
caractérisé en ce qu'
le bord rabattu (13) des couches (16, 17) est fixé à l'extérieur du canal de remplissage (6) par des lignes de joint (18). 50
10. Sac conforme à l'une des revendications 1 à 9,
caractérisé en ce que
la ligne de joint (4) est située à distance du bord d'extrémité des couches (16, 17) du côté opposé au canal de remplissage (6) de façon à former des bandes et/ou des tronçons angulaires (15) faciles à ouvrir. 55
11. Sac conforme à l'une des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce qu'
une couche (16, 17) est au moins partiellement imprimée sur sa face externe.

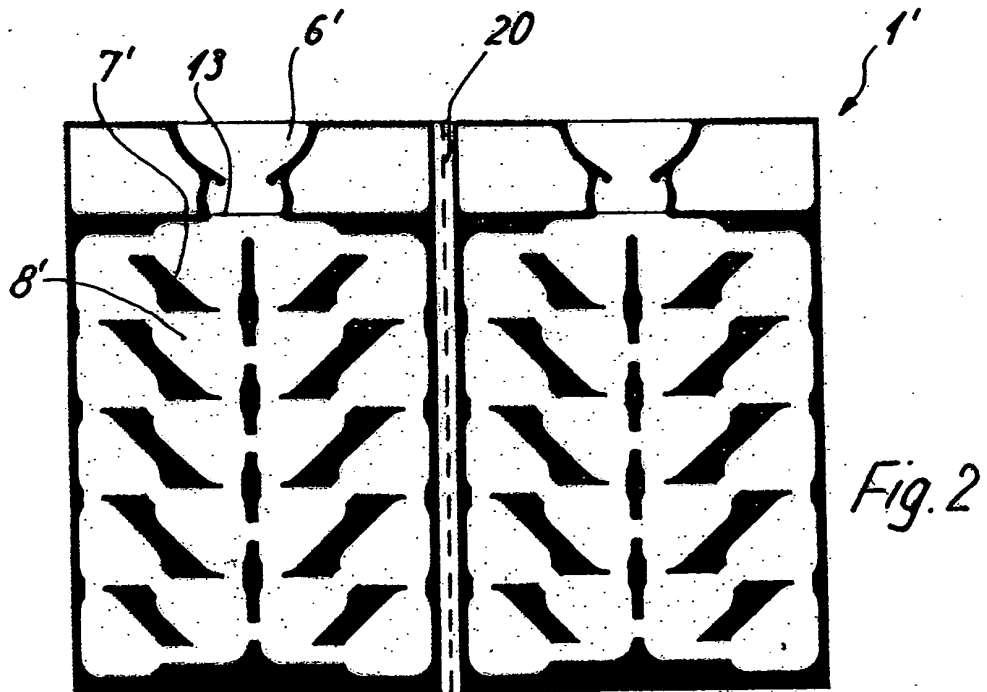
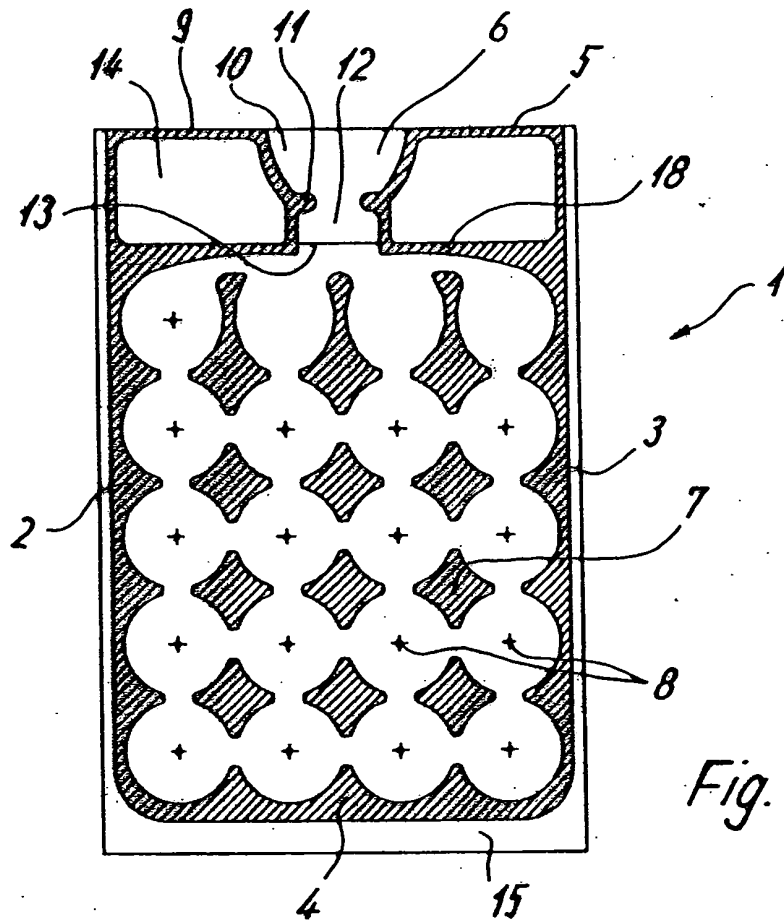


Fig. 3

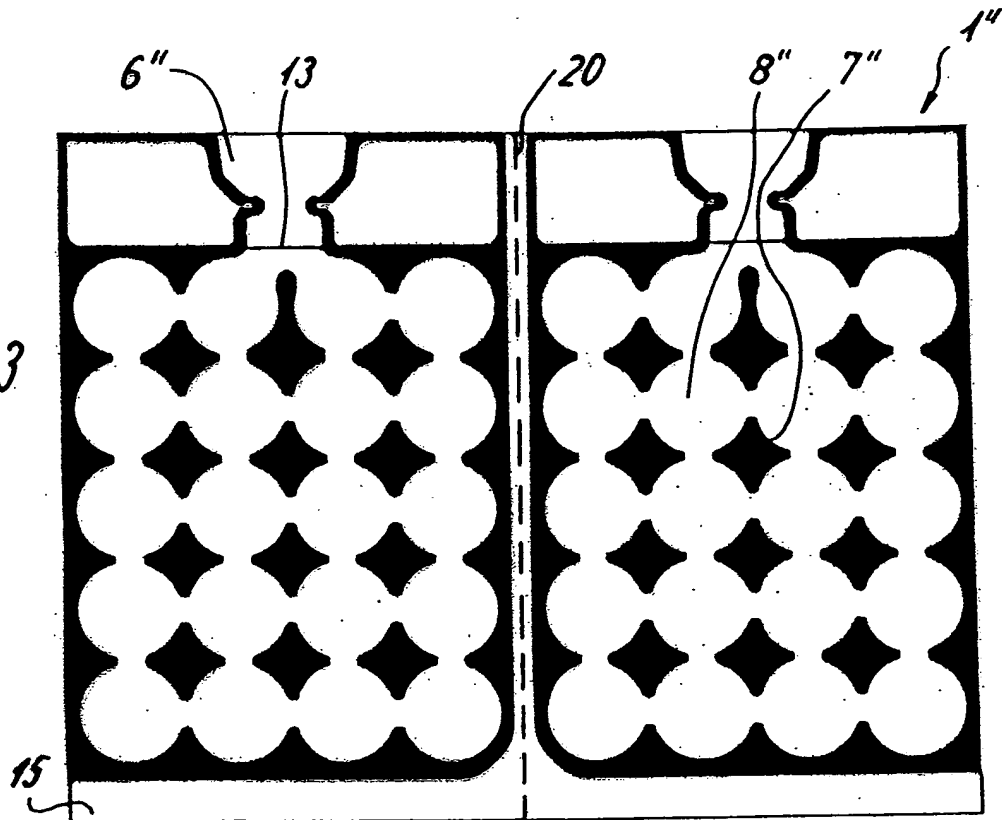
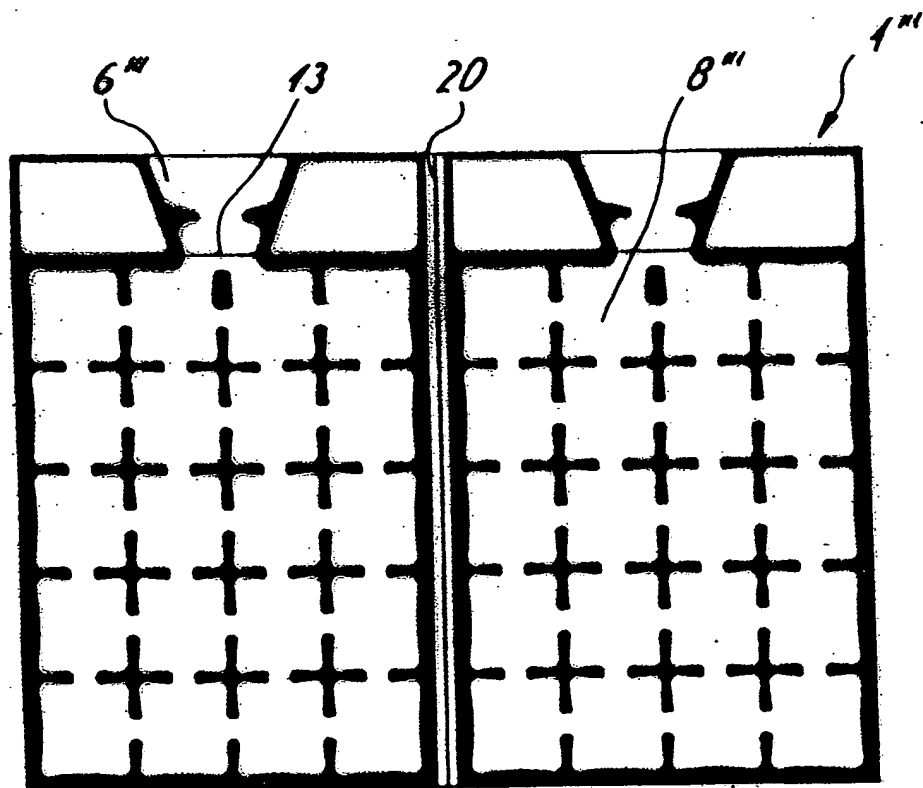


Fig. 4



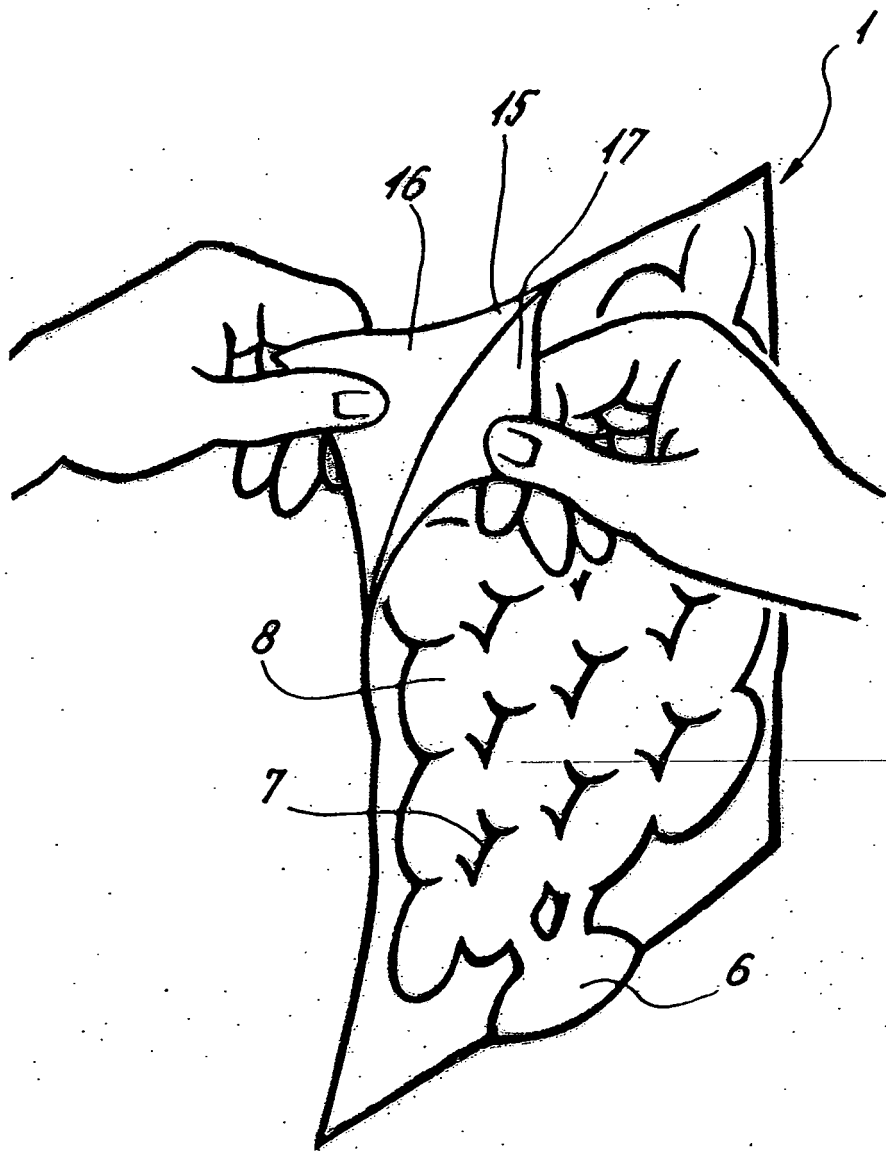


Fig. 5

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 0927859 A [0001]
- EP 248817 A [0002]
- EP 616948 A [0003]
- EP 927859 A [0004]