



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **95810374.9**

(51) Int. Cl.⁶ : **B65D 5/70**

(22) Anmeldetag : **07.06.95**

(30) Priorität : **10.06.94 CH 1838/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
13.12.95 Patentblatt 95/50

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

(71) Anmelder : **TETRA LAVAL HOLDINGS &
FINANCE SA**
70, Avenue General-Guisan,
P.O. Box 430
CH-1009 Pully (CH)

(72) Erfinder : **Tragardh, Paul**
Viale Corassori 88
I-41043 Formigine (Modena) (IT)
Erfinder : **Mock, Elmar**
Jakobstrasse 33
CH-2503 Biel (CH)
Erfinder : **Hell, Matthias**
Weihergasse 14
CH-3005 Bern (CH)

(74) Vertreter : **Frei, Alexandra Sarah**
Frei Patentanwaltsbüro
Hedwigsteig 6
Postfach 768
CH-8029 Zürich (CH)

(54) **Gebinde aus laminiertem Material mit Oeffnung und Verfahren zur Herstellung des Gebindes**

(57) Die Erfindung betrifft Verbesserungen an Gebinden aus laminiertem Material, beispielsweise Kunststoff-beschichtetem Karton, mit einer Öffnung. Um im Bereiche der Öffnung Kontakt zwischen einer mittleren Schicht oder mittleren Schichten und dem Gebindeinhalt zu verhindern, ist die Öffnung derart ausgestaltet, dass die äusseren Schichten (4, 8) die mittlere Schicht oder Schichten (5 bis 7) vollständig abdecken. Dies wird erreicht, indem in die mittlere Schicht oder Schichten (5 bis 7) eine erste Öffnung gestanzt wird, indem dann die äusseren Schichten (4, 8) beidseitig auflaminiert werden, wobei sie die erste Öffnung überspannen, und indem dann in die die erste Öffnung überspannenden Schichten (4, 8) eine zweite Öffnung geformt wird, die kleiner ist als die erste, derart, dass um die erste Öffnung ein aus den durch die Lamination aneinander haftenden, äusseren Schichten (4, 8) bestehender, die mittlere Schicht oder Schichten vollständig abdeckender Rand entsteht. Die zweite Öffnung kann als potentielle Öffnung geformt werden durch Einprägung einer linienförmigen Schwachstelle (41), die im wesentlichen parallel zur Kante der ersten Öffnung verläuft. Die zweite Öffnung kann aber auch ausgestanzt und dann wieder verschlossen werden, beispielsweise durch einen Abziehstreifen oder eine Verschlussseinheit.

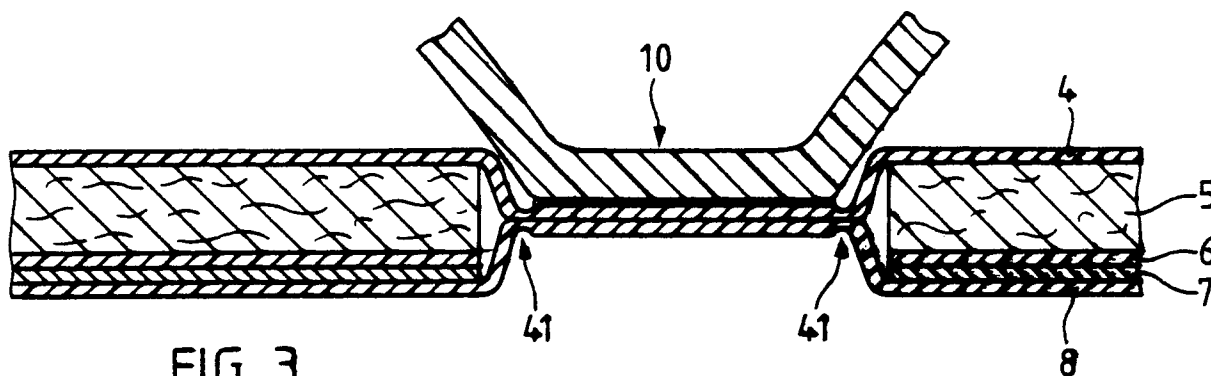


FIG. 3

Die Erfindung liegt auf dem Gebiete der Verpackungsindustrie und betrifft ein Gebinde und ein Verfahren zur Herstellung des Gebindes gemäss den entsprechenden unabhängigen Patentansprüchen. Das Gebinde besteht aus einem laminierten Material, beispielsweise aus Kunststoff-beschichtetem Karton, und hat eine Öffnung.

Gebinde aus Kunststoff-beschichtetem Karton sind weit verbreitet für Verteilung, Lagerung und Verbrauch von flüssigen Gütern, insbesondere von Getränken. Die Wände derartiger Gebinde bestehen üblicherweise aus einer Kartonschicht, die die Funktion der mechanischen Festigkeit übernimmt und Abdeckschichten aus Polyethylen, die den Karton flüssigkeitsdicht machen. Vielfach trägt die innere Seite auch noch eine Gas- und Aroma-Barriereschicht.

Zum Entnehmen des Inhalts, beispielsweise durch Ausgiessen oder Aussaugen mit einem Trinkhalm, sind derartige Gebinde oft mit einer potentiellen Öffnung ausgerüstet, das heisst mit einer Stelle, die dafür vorbestimmt ist, vom Konsumenten geöffnet zu werden. Derartige potentielle Öffnungen sind Stellen an denen die Gebindewand geschwächt ist. Sie können mit einem Abziehstreifen bedeckt sein oder mit einer Verschlusseinheit, die geöffnet werden kann. Es zeigt sich, dass, wenn die potentielle Öffnung einmal geöffnet wurde, die Gebindewand sich rund um die Öffnung nachteilig verändert, da Flüssigkeit in die Kartonschicht aufgesaugt wird. Aus diesem Grunde eignen sich derartige Gebinde nur für sehr kurzen Gebrauch nach der ersten Öffnung.

Es ist nun die Aufgabe der Erfindung, ein Gebinde aus einem laminierten Material und mit einer Öffnung (potentiell oder wirklich offen) zu schaffen, welches Gebinde gegenüber bekannten derartigen Gebinden verbessert ist in bezug auf längeren Gebrauch, insbesondere längeren Gebrauch nach der ersten Öffnung. Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung, ein Herstellungsverfahren für das erfindungsgemässe Gebinde aufzuzeigen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch das Gebinde und das Herstellungsverfahren, wie sie in den Patentansprüchen definiert sind.

Die Grundidee der Erfindung besteht darin, zwei Öffnungen in das Gebindewand-Material zu machen: eine erste, grössere Öffnung in die mittlere Schicht oder mittleren Schichten, bevor die äusseren Schichten auflaminiert werden, und eine zweite, kleinere Öffnung in die äusseren Schichten, nachdem diese über die erste Öffnung laminiert worden sind. Die zweite Öffnung ist entweder eine potentielle Öffnung, bestehend aus einer linienförmigen Schwachstelle innerhalb der ersten Öffnung, welche Schwachstelle im wesentlichen parallel zur Kante rund um die erste Öffnung verläuft. Um diese potentielle Öffnung zu öffnen, werden die äusseren Schichten entlang der Schwachstelle gebrochen, wobei entlang der Kante der ersten Öffnung ein Rand bestehend aus aneinander haftenden, äusseren Schichten verbleibt, der die mittlere Schicht oder Schichten völlig abdeckt. Die zweite Öffnung kann auch eine wirklich offene Öffnung sein, die denselben Rand aus äusseren Schichten aufweist und die wiederverschlossen ist mit beispielsweise einem Abziehstreifen, wobei darauf geachtet werden muss, dass der Abziehstreifen entfernt werden kann, ohne dass die äussere Schicht, an der er befestigt ist, oder die Verbindung zwischen den äusseren Schichten dabei beschädigt wird. Durch den aus aneinanderhaftenden äusseren Schichten bestehenden Rand wird zu jeglicher Zeit jeglicher Kontakt zwischen Gebindeinhalt und mittlerer Schicht oder Schichten verhindert, das heisst eine mittlere Kartonschicht kann keine Flüssigkeit aufsaugen und sich damit nachteilig verändern.

Die beschriebenen Verbesserungen betreffend einer Öffnung in einer Gebindewand sind nicht nur vorteilhaft für laminierte Wandmaterialien mit einer Kartonschicht, sondern generell für derartige Materialien mit einer Schicht, die empfindlich ist gegen Kontakt mit dem Gebindeinhalt oder die einen negativen Einfluss hat auf den Gebindeinhalt.

Das erfindungsgemässe Gebinde mit Öffnung und das Verfahren zu seiner Herstellung werden im Zusammenhang mit den folgenden Figuren im Detail beschrieben. Dabei zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch eine Gebindewand aus beschichtetem Karton mit potentieller Öffnung gemäss dem Stande der Technik;

Figur 2 einen Querschnitt durch Wand und potentielle Öffnung einer beispielhaften Ausführungsform des erfindungsgemässen Gebindes;

Figuren 3 bis 6 Querschnitte durch Wand und potentielle Öffnung von weiteren beispielhaften Ausführungsformen des erfindungsgemässen Gebindes.

Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch eine Gebindewand im Bereich einer potentiellen Öffnung, wie sie von Gebinden aus beschichtetem Karton bekannt sind. Die Gebindewand besteht aus einem laminierten Material und besteht beispielsweise aus fünf Schichten: Äussere Abdeckschicht 4, Karton 5, Zwischenschicht 6, Gas- und Aroma-Barriereschicht 7 und innere Abdeckschicht 8. Die Kartonschicht 5 gibt dem Material die notwendige mechanische Festigkeit. Innere und äussere Abdeckschichten 4 und 8 bestehen üblicherweise aus Polyethylen und machen die Wand flüssigkeitsdicht. Die Gas- und Aroma-Barriereschicht 7 besteht beispielsweise aus Aluminium und haftet am Karton 5 über eine Zwischenschicht 6, beispielsweise aus Polyethylen.

Die Schichten 6 und 7 können auch fehlen.

Die potentielle Öffnung gemäss dem Stande der Technik wird erstellt, indem eine Öffnung in den Karton (Schicht 5 oder Schichten 5 bis 7) gestanzt wird, bevor die Abdeckschichten 4 und 8 auflaminiert werden. Zwischen dem Ausstanzen der Öffnung und dem Auflaminieren der Abdeckschichten wird üblicherweise ein Stück Folie 9 (beispielsweise aus Aluminium) über die Innenseite der Öffnung geschweisst. Nach dem Auflaminieren der Abdeckschichten wird ein Abziehstreifen 10 auf der Aussenseite der potentiellen Öffnung angebracht, indem er auf die äussere Abdeckschicht 4 aufgeschweisst wird (Schweissung 100). Üblicherweise wird die Öffnung im Bereiche einer Gebindekante positioniert. Der Abziehstreifen 10 erstreckt sich dann über die Kante, während er nur bis zur Kante mit der Gebindewand verschweisst ist, sodass das Ende des Abziehstreifens zum Öffnen einfach ergriffen werden kann.

Zum Öffnen der potentiellen Öffnung gemäss Figur 1 wird der Abziehstreifen 10 weggerissen, wobei mit diesem Teile der äusseren Abdeckschicht 4, Teile der inneren Abdeckschicht 8 und die Folie 9 mitgerissen werden. Es ist offensichtlich, dass dadurch die Kante 51 des Kartons 5 abgedeckt, insbesondere dem Einfluss des Gebindeinhaltes ausgesetzt, d.h. im Falle von flüssigem Inhalt benetzt wird und sich dadurch nachteilig verändert.

Figur 2 zeigt einen Querschnitt durch eine Gebindewand mit potentieller Öffnung einer beispielhaften Ausführungsform des erfindungsgemässen Gebindes. Das Wandmaterial besteht wiederum aus den bereits beschriebenen Schichten 4 bis 8. Eine erste Öffnung wird in die Kartonschicht 5 gestanzt. Dann werden alle anderen Schichten (4, 6, 7, 8) über die erste Öffnung laminiert und haften deshalb innerhalb der ersten Öffnung ebensogut aneinander wie an anderen Stellen. Dann werden die Schichten, die sich über die erste Öffnung spannen geprägt, derart, dass eine linienförmige Schwachstelle 41 entsteht, die innerhalb der ersten Öffnung und im wesentlichen parallel zur Kartonkante um die erste Öffnung verläuft und eine zweite Öffnung vorgibt, die kleiner ist als die erste Öffnung in der Kartonschicht 5. Die potentielle zweite Öffnung wird geöffnet, indem die Schichten entlang der linienförmigen Schwachstelle 41 gebrochen werden. Weil die Schichten, die die erste Öffnung überspannen, aneinander haften und weil die potentielle zweite Öffnung kleiner ist als die erste, bleibt die Kartonkante bedeckt durch mindestens eine Abdeckschicht, wenn die potentielle zweite Öffnung geöffnet wird. Aus diesem Grunde kann die Kartonkante keine Flüssigkeit aufsaugen.

Die Ausführungsform gemäss Figur 2 ist vorteilhaft für Gebinde, die beispielsweise mit einem Trinkhalm in Gebrauch sind oder mit einer einsteckbaren Verschlusseinheit, wobei die potentielle Öffnung mit Hilfe des Trinkhalms oder der Verschlusseinheit aufgestossen wird.

Figur 3 zeigt einen Querschnitt durch Wand und potentielle Öffnung einer weiteren beispielhaften Ausführungsform des erfindungsgemässen Gebindes. Das Wandmaterial ist dasselbe wie in den Figuren 1 und 2 (Schichten 4 bis 8). Eine erste Öffnung wird in die Schichten 5 bis 7 gestanzt, dann werden die Abdeckschichten 4 und 8 auflaminiert, sodass sie die erste Öffnung überspannen, dann wird eine linienförmige Schwachstelle 41 eingeprägt, die eine potentielle zweite Öffnung, kleiner als die erste Öffnung, definiert. Die potentielle zweite Öffnung wird dann bedeckt mit einem Abziehstreifen 10, um sie zu schützen und zu verstärken. Es muss dabei darauf geachtet werden, dass der Abziehstreifen 10 nur innerhalb der linienförmigen Schwachstelle 41 an die äussere Abdeckschicht 4 geschweisst wird. Wenn der Abziehstreifen 10 abgerissen wird, wird mit dem Abziehstreifen 10 auch das Wandstück innerhalb der linienförmigen Schwachstelle entfernt.

Die Ausführungsform gemäss Figur 3 ist vorteilhaft für eine Öffnung ohne die Hilfe eines Trinkhalms oder einer Verschlusseinheit und wird deshalb vorteilhafterweise verwendet für ein Gebinde, dessen Öffnung direkt als Ausgussöffnung verwendet wird.

Figur 4 zeigt einen Querschnitt durch Wand und potentielle Öffnung einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemässen Gebindes. Die Öffnung wird erstellt durch Ausstanzen einer ersten Öffnung aus den mittleren Schichten 5 bis 7, durch Auflaminieren der Abdeckschichten 4 und 8 über die erste Öffnung, durch Ausstanzen einer zweiten Öffnung aus den die erste Öffnung überspannenden Schichten 4 und 8, welche zweite Öffnung kleiner ist als die erste Öffnung, und durch Wiederverschliessen der zweiten Öffnung mit einem Abziehstreifen 10, der mit der äusseren Abdeckschicht 4 verschweisst wird im Randbereich der zweiten Öffnung. Für diese Ausführungsform muss darauf geachtet werden, dass die Befestigung des Abziehstreifens 10 um die Öffnung schwächer ist als die Haftung zwischen den Abdeckschichten 4 und 8, denn nur dadurch kann sichergestellt werden, dass, wenn der Abziehstreifen entfernt wird, weder die Abdeckschichten 4 und 8 noch deren gegenseitige Verbindung beschädigt wird, wodurch die Kartonkante exponiert würde. Dies kann beispielsweise erreicht werden, indem der Abziehstreifen oder mindestens diejenige Schicht des Abziehstreifens, die auf die Gebindewand zu liegen kommt, aus Aluminium besteht, dessen Haftung an Polyethylen (Schicht 4) schwächer ist, als eine Haftung zwischen zwei Polyethylenschichten (Schichten 4 und 8).

Figur 5 zeigt einen Querschnitt durch Wand und potentielle Öffnung einer weiteren, beispielhaften Ausführungsform des erfindungsgemässen Gebindes. Die Öffnung in der Gebindewand ist dieselbe wie beschrieben im Zusammenhang mit der Figur 4. Anstelle eines Abziehstreifens ist die Öffnung wiederverschlossen mit

einer Verschlusseinheit, bestehend aus einem Ausgussteil und einem Verschlussenteil, welche Verschlusseinheit auf der Aussenseite des Gebindes über der Öffnung angebracht ist. Die Verschlusseinheit ist beispielsweise an die Gebindewand geschweisst oder geklebt.

Figur 6 zeigt eine weitere Art, wie ein Abziehstreifen im Bereiche eine potentiellen Öffnung angebracht werden kann, beispielsweise im Bereiche einer potentiellen Öffnung, wie sie im Zusammenhang mit der Figur 3 beschrieben wurde. Der Abziehstreifen (10.1) trägt als äusserste, gegen die Gebindewand gewandte Schicht eine Schälfolie 102, deren Merkmal es ist, an der äusseren Abdeckschicht 4 auch nach einer Schweissung nur derart zu haften, dass sie davon abgeschält werden kann. Die Schälfolie hat dabei eine Öffnung, die kleiner ist als die potentielle zweite Öffnung in der Gebindewand. Der Abziehstreifen wird nun derart an der Gebindewand, beispielsweise durch Schweissen, befestigt, dass die Öffnung in der Schälfolie innerhalb der linienförmigen Schwachstelle 41 zu liegen kommt. Wenn ein derartiger Abziehstreifen von der Gebindewand gerissen wird, reisst er im Bereiche der Schälfolienöffnung die Abdeckschichten 4 und 8 mit sich, wobei diese entlang der linienförmigen Schwachstelle 41 gebrochen werden. Die Kartonkanten rund um die Öffnung bleiben dabei abgedeckt durch die Schichten 4 und 8.

Die Merkmale der Ausführungsformen gemäss den Figuren 1 bis 6 können auch anders als dargestellt miteinander kombiniert werden, wodurch weitere Ausführungsformen des erfindungsgemässen Gebindes entstehen.

Patentansprüche

1. Gebinde aus einem laminierten Material mit mindestens einer mittleren Schicht (5) und beidseitigen Abdeckschichten (4, 8), welches Gebinde eine potentielle oder eine wiederverschlossene Öffnung aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnung aus einer grösseren ersten Öffnung in der mindestens einen mittleren Schicht (5) besteht und aus einer kleineren, potentiellen oder wiederverschlossenen zweiten Öffnung in mindestens den Abdeckschichten (4, 8) und dass die Schichten mit der zweiten Öffnung mindestens im Bereiche zwischen der Kante der ersten Öffnung und der Kante der zweiten Öffnung aneinander haften.
2. Gebinde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine mittlere Schicht (5) aus Karton besteht und die Abdeckschichten (4, 8) aus Polyethylen.
3. Gebinde nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens die Abdeckschichten (4, 8) sich über die erste Öffnung in mindestens einer mittleren Schicht (5) erstrecken und dass diese Schichten (4, 8) eine linienförmige Schwachstelle (41) aufweisen, die innerhalb der ersten Öffnung verläuft und im wesentlichen parallel zu dieser, welche linienförmige Schwachstelle eine potentielle zweite Öffnung definiert.
4. Gebinde nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereiche der potentiellen zweiten Öffnung ein Abziehstreifen (10) angebracht ist, welcher Abziehstreifen innerhalb der linienförmigen Schwachstelle (41) stärker an der äusseren Abdeckschicht (4) haftet als in andern Bereichen.
5. Gebinde nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abziehstreifen (10.1) eine der Gebindewand zugewandte Schälfolie (102) aufweist und dass die Schälfolie (102) im Bereiche der potentiellen zweiten Öffnung ebenfalls eine Öffnung aufweist.
6. Gebinde nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Öffnung in mindestens den Abdeckschichten (4, 8) ausgestanzt ist und wiederverschlossen mit einem Abziehstreifen (10), der rund um die zweite Öffnung an der äusseren Abdeckschicht (4) befestigt ist.
7. Gebinde nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Öffnung in mindestens den Abdeckschichten (4, 8) ausgestanzt ist und wiederverschlossen mit einer Verschlusseinheit, der aus einem Verschlussenteil und einem Ausgussteil besteht und auf der Aussenseite des Gebindes über der Öffnung befestigt ist.
8. Verfahren zur Herstellung eines Gebindes mit Öffnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass in ein Material, das aus mindestens einer mittleren Schicht (5) besteht eine erste Öffnung gestanzt wird, dass auf das Material beidseitig mindestens eine Abdeckschicht (4, 8) auflaminiert

wird und dass in die über die erste Öffnung laminierten Schichten (4, 8) eine zweite Öffnung geformt wird, welche zweite Öffnung kleiner ist als die erste Öffnung.

- 5 9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Öffnung als potentielle Öffnung geformt wird, dadurch dass in die mindestens Abdeckschichten, die die erste Öffnung überspannen eine linienförmige Schwachstelle (41) eingeprägt wird.
- 10 10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Abziehstreifen (10) auf die äussere Abdeckschicht (4) aufgeschweisst wird im Bereich innerhalb der linienförmigen Schwachstelle (41).
11. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Abziehstreifen (10.1) mit einer gegen die Gebindewand gewandten Schälfolie, die im Bereich der zweiten Öffnung ebenfalls eine Öffnung aufweist auf der äusseren Abdeckschicht (4) aufgeschweisst wird.
- 15 12. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die kleinere zweite Öffnung in mindestens den die erste Öffnung überspannenden Abdeckschichten (4, 8) ausgestanzt wird und dass sie dann mit einem Abziehstreifen (10) wiederverschlossen wird, wobei der Abziehstreifen rund um die zweite Öffnung an der äusseren Abdeckschicht (4) befestigt wird.

20

25

30

35

40

45

50

55

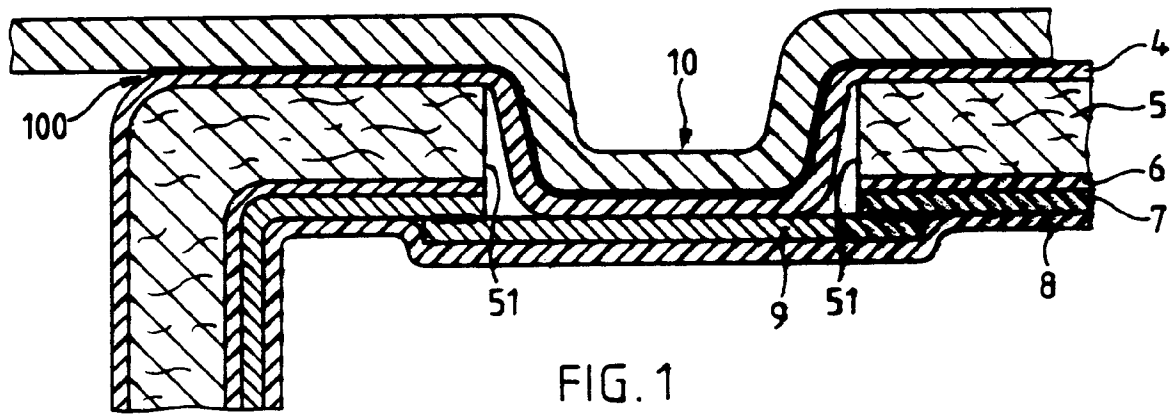


FIG. 1
(State of the art)

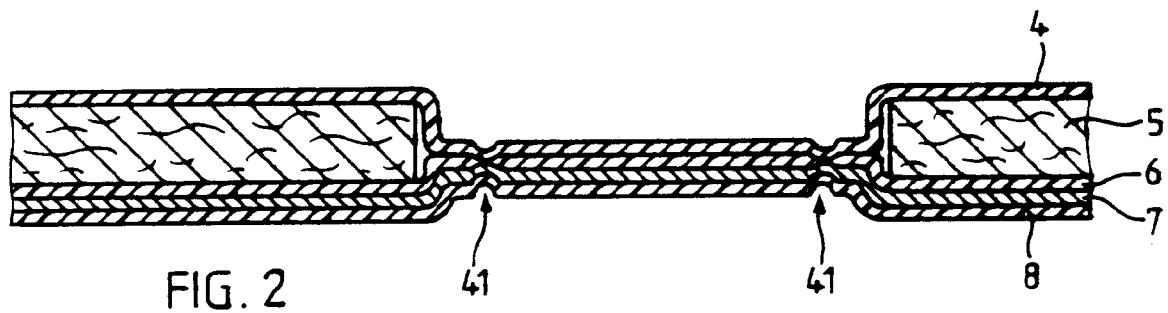


FIG. 2

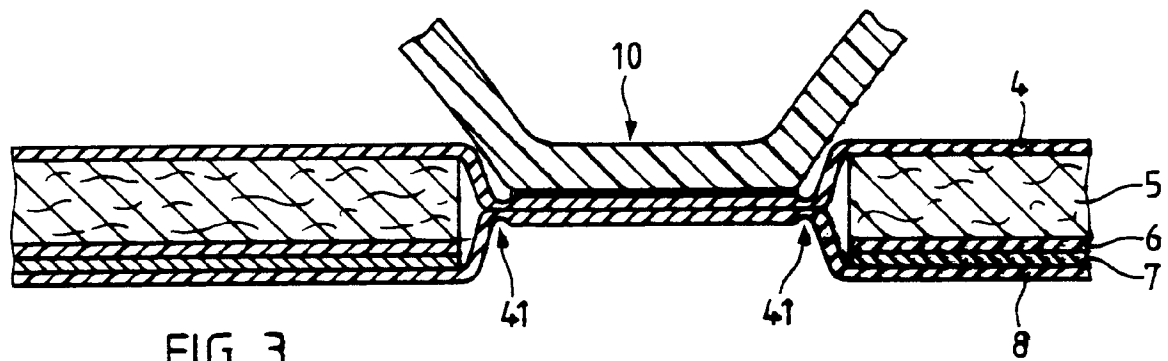


FIG. 3

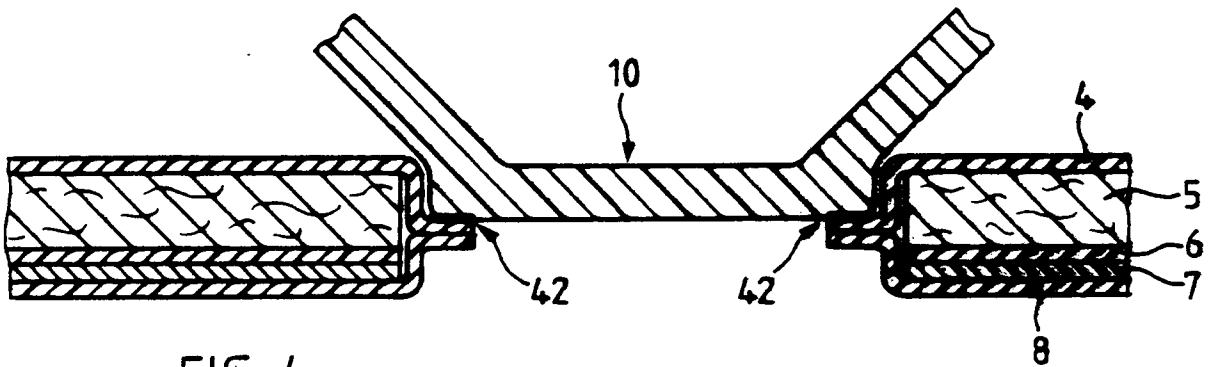


FIG. 4

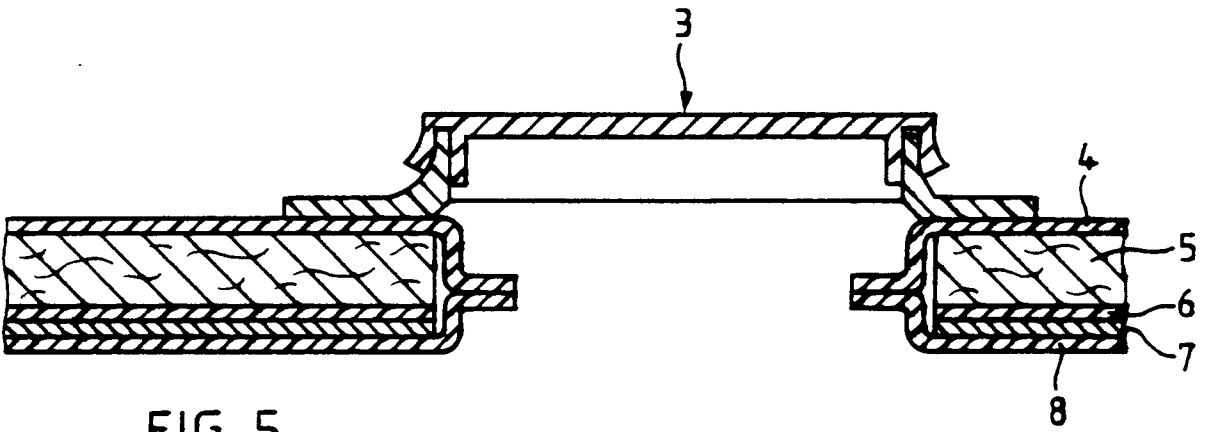


FIG. 5

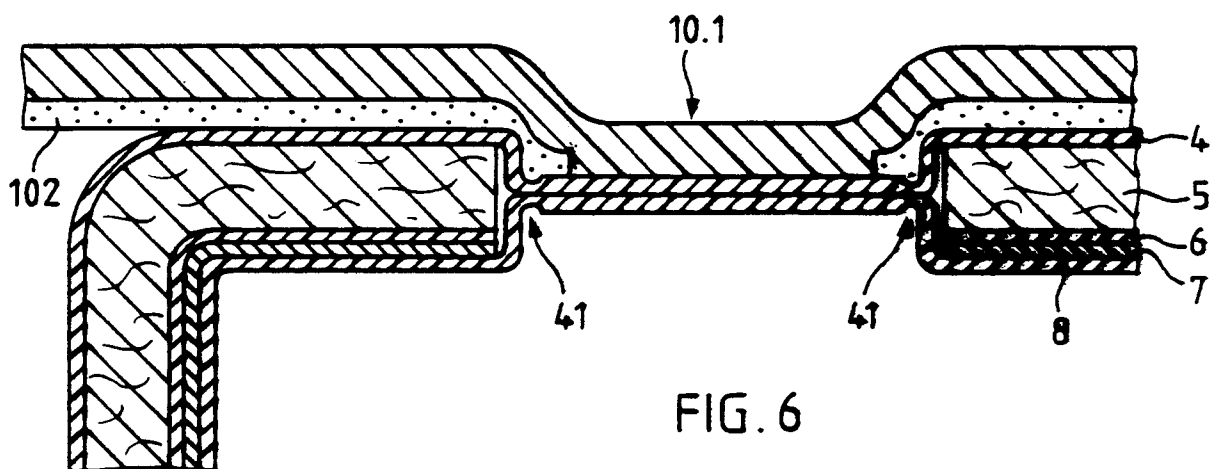


FIG. 6