



(11) **EP 2 019 045 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.01.2009 Patentblatt 2009/05

(51) Int Cl.:
B65D 17/50^(2006.01) B65D 77/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07405212.7**

(22) Anmeldetag: **23.07.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **Alcan Technology & Management Ltd.**
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(72) Erfinder: **Bauer, Sven**
78256 Steissingen (DE)

(54) **Dosendeckel mit Deckelring und peelbarer Verschlussmembran**

(57) Bei einem Dosendeckel mit einem Deckelring (12) mit einem ringförmigen Siegelflansch (14) und einer auf den Siegelflansch (14) gesiegelten und von diesem peelbaren Verschlussmembran (24) mit einer von einem Rand der Verschlussmembran (24) in einer Längsrichtung (x) abragenden Öffnungslasche (26), ist die Verschlussmembran (24) mit Öffnungslasche (26) einstückig aus einer Metallfolie (34) mit siegelfähiger Beschichtung (36) gefertigt. Die Öffnungslasche (26) ist von einem

vom Rand der Verschlussmembran (14) in der Längsrichtung (x) abragenden und quer zur Längsrichtung (x) um eine erste Faltachse y_1 zu zwei übereinander liegenden Teilen (30, 32) gefalteten Laschenstreifen 28 gebildet, wobei die siegelfähigen Beschichtungen (36) der übereinander liegenden Teile (30, 32) des gefalteten Laschenstreifens 28 einander anliegen. Die Öffnungslasche (26) weist ausgezeichnete Deadfold-Eigenschaften auf. Der Dosendeckel eignet sich daher insbesondere als Verschluss für Dosen mit sterilisierbarem Füllgut.

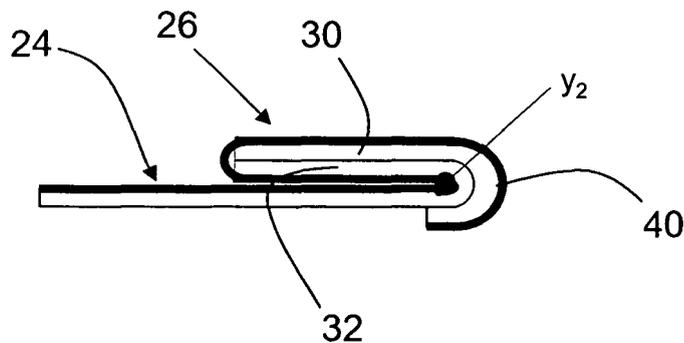


FIG. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Dosendeckel mit einem Deckelring mit einem ringförmigen Siegelflansch und einer auf den Siegelflansch gesiegelten und von diesem peelbaren Verschlussmembran mit einer von einem Rand der Verschlussmembran in einer Längsrichtung abragenden Öffnungslasche, wobei die Verschlussmembran mit der Öffnungslasche einstückig aus einer Metallfolie mit siegelfähiger Beschichtung gefertigt ist.

[0002] Bei bekannten Dosendeckeln mit einem Deckelring und auf diesem angeordneter Verschlussmembran erstreckt sich die Entnahmeöffnung bis in die Nähe des Bördelrandes, so dass nach dem Entfernen der Verschlussmembran nur eine schmale, vom Bördelrand radial nach innen abragende Ringfläche verbleibt. Nach dem Entfernen der Verschlussmembran, die in den meisten Fällen als Aufreissfolie ausgestaltet ist, wird nach dem Peelen der Verschlussmembran, ähnlich wie bei einem Vollaufreissdeckel, eine verhältnismässig grosse Behälteröffnung geschaffen, wodurch das Füllgut leicht zugänglich wird. Ein weiterer Vorteil dieses Deckelsystems liegt darin, dass das Füllgut sterilisiert werden kann.

[0003] Peelbare Verschlussmembranen sind mit einer vom Umfangrand der Verschlussmembran abragenden Öffnungslasche zum Greifen und Peelen der Membran ausgestattet. Die Öffnungslasche wird vor oder nach dem Aufsiegeln der Verschlussmembran auf den Deckelring vom Bördelrand weg auf die Verschlussmembran umgelegt und verbleibt bei überwiegend aus einer Metallfolie bestehendem Membranmaterial während den Folgeoperationen bei der weiteren Verarbeitung des Deckels sowie beim Befüllen der Dosen mit aufgebördeltem Deckel in dieser Position. Bei Folienlaminaten aus einer Metallfolie und einer oder mehreren Kunststofffilmen tritt mit steigendem Kunststoffanteil im Laminat eine zunehmende Verschlechterung der Deadfold-Eigenschaften des Membranmaterials ein, so dass sich die Öffnungslasche ohne Hilfsmittel nicht vollständig auf die Membran umlegen lässt und in vielen Fällen über die durch die Oberkante des Bördels definierte Ebene hinausragt. Da die zu befüllenden Dosen beim Transport auf den Transportbändern aufliegen, können vorstehende Öffnungslaschen verknicken oder sogar abreißen. Insbesondere bei der Druckprüfung der Dosen und bei der Sterilisation kommt es teilweise zu einem Aufstellen der Öffnungslasche über die Oberkante des Bördels hinaus, was zu Problemen bei den Folgeoperationen führen kann.

[0004] Aus der EP-A-1 386 852 ist zur Lösung der vorgenannten Probleme bekannt, die auf die Verschlussmembran umgelegte Öffnungslasche mit einer Klebe- oder Siegelmasse punktförmig an der Membran zu fixieren. Der Nachteil dieser Lösung liegt darin, dass beim Siegeln bzw. Verkleben der umgelegten Lasche kein ausreichender Gegendruck erzeugt werden kann

und deshalb nicht immer eine gute Fixierung erreicht wird.

[0005] Aus der WO-A-2006/029991 ist zur Lösung der vorgenannten Probleme bekannt, die Aussenseite der Verschlussmembran mit einer siegelfähigen Beschichtung zu versehen und die Öffnungslasche nach dem Umlegen mittels eines geheizten Stempels an die Verschlussmembran zu siegeln.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Dosendeckel der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die Öffnungslasche ausreichende Deadfold-Eigenschaften aufweist, um während der weiteren Verarbeitung des Dosendeckels, beim Transport der Dosen mit aufgebördeltem Deckel zur Befüllstation sowie während der Druckprüfung und Sterilisation der Dosen ohne weitere Hilfsmittel, wie Kleben oder Siegeln, in der auf die Verschlussmembran umgelegten Lage fixiert zu bleiben.

[0007] Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass die Öffnungslasche von einem vom Rand der Verschlussmembran in der Längsrichtung abragenden und quer zur Längsrichtung um eine erste Faltachse zu zwei übereinander liegenden Teilen gefalteten Laschenstreifen gebildet ist, wobei die siegelfähigen Beschichtungen der übereinander liegenden Teile des gefalteten Laschenstreifens einander anliegen.

[0008] Die zwei übereinander liegenden Teile des die Öffnungslasche bildenden, gefalteten Laschenstreifens sind bevorzugt durch Siegelung verbunden oder mittels eines Klebstoffs verklebt sind.

[0009] Zur Erzielung maximaler Deadfold-Eigenschaften ist die Öffnungslasche bevorzugt um eine zweite Faltachse quer zur Längsrichtung über die Verschlussmembran gefaltet, wobei die zweite Faltachse innerhalb des Bereichs der zwei übereinander liegenden Teile des die Öffnungslasche bildenden, gefalteten Laschenstreifens liegt.

[0010] Als Werkstoff für den Deckelring eignen sich alle zur Dosenherstellung bekannten Metalle wie Aluminium, Stahl oder Weissblech. Diese Metalle können auch lackiert oder mit einer Kunststoffbeschichtung versehen sein.

[0011] Die Metallfolie der Verschlussmembran mit der Öffnungslasche ist bevorzugt eine Aluminiumfolie. Zwischen der Aluminiumfolie und der siegelfähigen Beschichtung kann eine Stützfolie aus Kunststoff, vorzugsweise aus orientiertem Polyamid (oPA), orientiertem Polyethylenterephthalat (oPET), orientiertem Polypropylen (oPP) oder aus einem faserverstärkten Kunststofffilm, angeordnet sein. Die siegelfähige Beschichtung ist beispielsweise aus Polypropylen (PP).

[0012] Der erfindungsgemässe Dosendeckel eignet sich insbesondere als Verschluss für Dosen mit sterilisierbarem Füllgut durch Aufbördein des Dosendeckels auf einen Dosenkörper.

[0013] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie an-

hand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

- Fig. 1 die Draufsicht auf einen Deckelring mit aufgesiegelter Verschlussmembran mit Öffnungsglasche;
- Fig. 2 einen Schnitt durch den Deckelring mit aufgesiegelter Verschlussmembran von Fig. 1 nach der Linie I-I;
- Fig. 3 - 5 Faltstadien bei der Bildung der Öffnungsglasche von Fig. 1 im Schnitt nach der Linie I-I;
- Fig. 6 einen Querschnitt durch eine Verschlussmembran.

[0014] Ein in den Fig. 1 und 2 dargestellter Dosendeckel 10 weist einen Deckelring 12 mit einem in einer Deckelebene E ringförmig angeordneten Siegelflansch 14 auf. Der äussere Rand des Siegelflansches 14 geht in eine Ringwand 16 über. Das freie Ende der Ringwand 16 ist zu einem Aussenbördel 18 geformt. Der Abstand zwischen Deckelebene E und Oberkante des Aussenbördels 18 wird als Kerntiefe t bezeichnet. Der innere Rand des Siegelflansches 14 ist zu einem Rollrand 20 eingerollt und begrenzt eine Entnahmeöffnung 22.

[0015] Auf den Siegelflansch 12 ist eine die Entnahmeöffnung 22 verschliessende Verschlussmembran 24 gesiegelt. Die Verschlussmembran 24 liegt dem Siegelflansch 14 auf und ist mit diesem über eine Klebstoff- oder Siegelschicht verbunden. Als Material für die Verschlussmembran 24 dient beispielsweise ein Folienlaminat aus einer aussenseitig lackierten Aluminiumfolie, die auf ihrer Innen- oder Siegelseite eine Stützfolie aus beispielsweise orientiertem Polyamid (oPA), orientiertem Polyethylenterephthalat (oPET), orientiertem Polypropylen (oPP) oder einem faserverstärkten Kunststofffilm und auf der Stützfolie eine heissriegelfähige Beschichtung aus Polypropylen (PP) aufweist. Die Haftkraft der Siegelung zwischen Verschlussmembran 24 und Siegelflansch 14 wird so eingestellt, dass die Verschlussmembran vom Siegelflansch durch Peelen entfernt werden kann. Eine am Rand der Verschlussmembran 24 angeordnete Öffnungsglasche 26 dient zum Abziehen oder Peelen der Verschlussmembran 24 vom Siegelflansch 14 unter Freigabe der Entnahmeöffnung 22.

[0016] Wie in den Fig. 3 -5 dargestellt, weist die Öffnungsglasche 26 eine spezielle Faltung auf, die der Lasche Deadfold-Eigenschaften verleiht. Hierzu wird zur Bildung der Öffnungsglasche 26 in einem ersten Schritt ein etwa der doppelten Länge der Öffnungsglasche 26 entsprechender Laschenstreifen 28 etwa mittig und quer zu seiner Längsrichtung x um eine erste Faltachse y_1 so zur Öffnungsglasche 26 gefaltet, dass deren äussere Oberfläche auf beiden Seiten von der lackierten Aluminiumfolie gebildet ist und innerhalb der Öffnungsglasche 26 die heissriegelfähigen Beschichtungen der übereinander gefalteten Teile 30, 32 des Laschenstreifens 28

einander anliegen (Fig. 4). Die die Öffnungsglasche 26 bildenden, übereinander gefalteten Teile des Laschenstreifens 28 werden bevorzugt gegeneinander gesiegelt oder mittels eines Klebstoffes verklebt. Die Faltung des Laschenstreifens 28 und die damit verbundene Materialverdoppelung führen zu einem so genannten Duplo-Verbund mit aussergewöhnlich guten Deadfold-Eigenschaften.

[0017] Die aus den beiden übereinander gefalteten und bevorzugt gegeneinander gesiegelten oder mittels eines Klebstoffes verklebten Teilen des Laschenstreifens 28 gebildete Öffnungsglasche 26 wird in einem zweiten Schritt um eine quer zur Längsrichtung x des Laschenstreifens 28 bzw. der Öffnungsglasche 26 um zweite Faltachse y_2 über die Verschlussmembran 24 gefaltet (Fig. 5). Dieser zweite Faltschritt erfolgt üblicherweise erst nach dem Aufsiegeln der Verschlussmembran 24 auf den Siegelflansch 14 des Deckelrings 12. Damit die guten Deadfold-Eigenschaften der Öffnungsglasche 26 voll zum Tragen kommen, sollte die zweite Faltachse y_2 innerhalb des Bereichs der beiden übereinander gefalteten und bevorzugt gegeneinander gesiegelten oder mittels eines Klebstoffes verklebten Teile des Laschenstreifens 28 liegen, so dass die Krümmung 40 um die zweite Faltachse y_2 die übereinander liegenden Teile 30, 32 des Laschenstreifens 28 vollständig erfasst.

[0018] Ein in Fig. 6 gezeigter, beispielhafter Aufbau einer Verschlussmembran 24 umfasst von Aussen nach Innen folgende Schichten:

- 35 eine Bedruckung und oder eine Lackschicht, z.B. eine Goldlackierung
- 34 eine Metallfolie 34, z.B. eine Aluminiumfolie
- 38 eine Stützfolie aus beispielsweise orientiertem Polyamid (oPA), orientiertem Polyethylenterephthalat (oPET), orientiertem Polypropylen (oPP) oder einem faserverstärkten Kunststofffilm
- 36 eine Siegelschicht aus z.B. Polypropylen (PP)

40 Bezugszeichenliste

[0019]

- 10 Dosendeckel
- 45 12 Deckelring
- 14 Siegelflansch
- 16 Ringwand
- 18 Aussenbördel
- 20 Rollrand
- 50 22 Entnahmeöffnung
- 24 Verschlussmembran
- 26 Öffnungsglasche
- 28 Laschenstreifen
- 30 erster Teil von 28
- 55 32 zweiter Teil von 28
- 34 Metallfolie
- 35 Bedruckung, Lackschicht
- 36 siegelfähige Beschichtung

38 Stützfolie
 40 Krümmung
 t Kerntiefe
 x Längsrichtung von 28
 y₁ erste Faltachse
 y₂ zweite Faltachse

oder aus einem faserverstärkten Kunststofffilm, angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Dosendeckel mit einem Deckelring (12) mit einem ringförmigen Siegelflansch (14) und einer auf den Siegelflansch (14) gesiegelten und von diesem peelbaren Verschlussmembran (24) mit einer von einem Rand der Verschlussmembran (24) in einer Längsrichtung (x) abragenden Öffnungslasche (26), wobei die Verschlussmembran (24) mit Öffnungslasche (26) einstückig aus einer Metallfolie mit siegelfähiger Beschichtung gefertigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungslasche (26) von einem vom Rand der Verschlussmembran (14) in der Längsrichtung (x) abragenden und quer zur Längsrichtung (x) um eine erste Faltachse y₁ zu zwei übereinander liegenden Teilen gefalteten Laschenstreifen (28) gebildet ist, wobei die siegelfähigen Beschichtungen der übereinander liegenden Teile des gefalteten Laschenstreifens 28 einander anliegen.

5
10
15
20
25
2. Dosendeckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei übereinander liegenden Teile des die Öffnungslasche (26) bildenden, gefalteten Laschenstreifens 28 durch Siegelung verbunden oder mittels eines Klebstoffs verklebt sind.

30
35
3. Dosendeckel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungslasche (26) um eine zweite Faltachse y₂ quer zur Längsrichtung x über die Verschlussmembran 24 gefaltet ist, wobei zweite Faltachse y₂ innerhalb des Bereichs der zwei übereinander liegenden Teile des die Öffnungslasche (26) bildenden, gefalteten Laschenstreifens 28 liegt.

40
45
4. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckelring (12) aus Aluminium, Stahl oder Weissblech ist.

50
5. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Metallfolie (34) der Verschlussmembran (24) mit der Öffnungslasche (26) eine Aluminiumfolie ist.

55
6. Dosendeckel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Aluminiumfolie (34) und der siegelfähigen Beschichtung (36) eine Stützfolie (38) aus Kunststoff, vorzugsweise aus orientiertem Polyamid (oPA), orientiertem Polyethylenterephthalat (oPET), orientiertem Polypropylen (oPP)

5
7. Dosendeckel nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die siegelfähige Beschichtung aus Polypropylen (PP) ist.

5
8. Verwendung eines Dosendeckels (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche als Verschluss für Dosen mit sterilisierbarem Füllgut durch Aufbördeln des Dosendeckels (10) auf einen Dosenkörper.

10

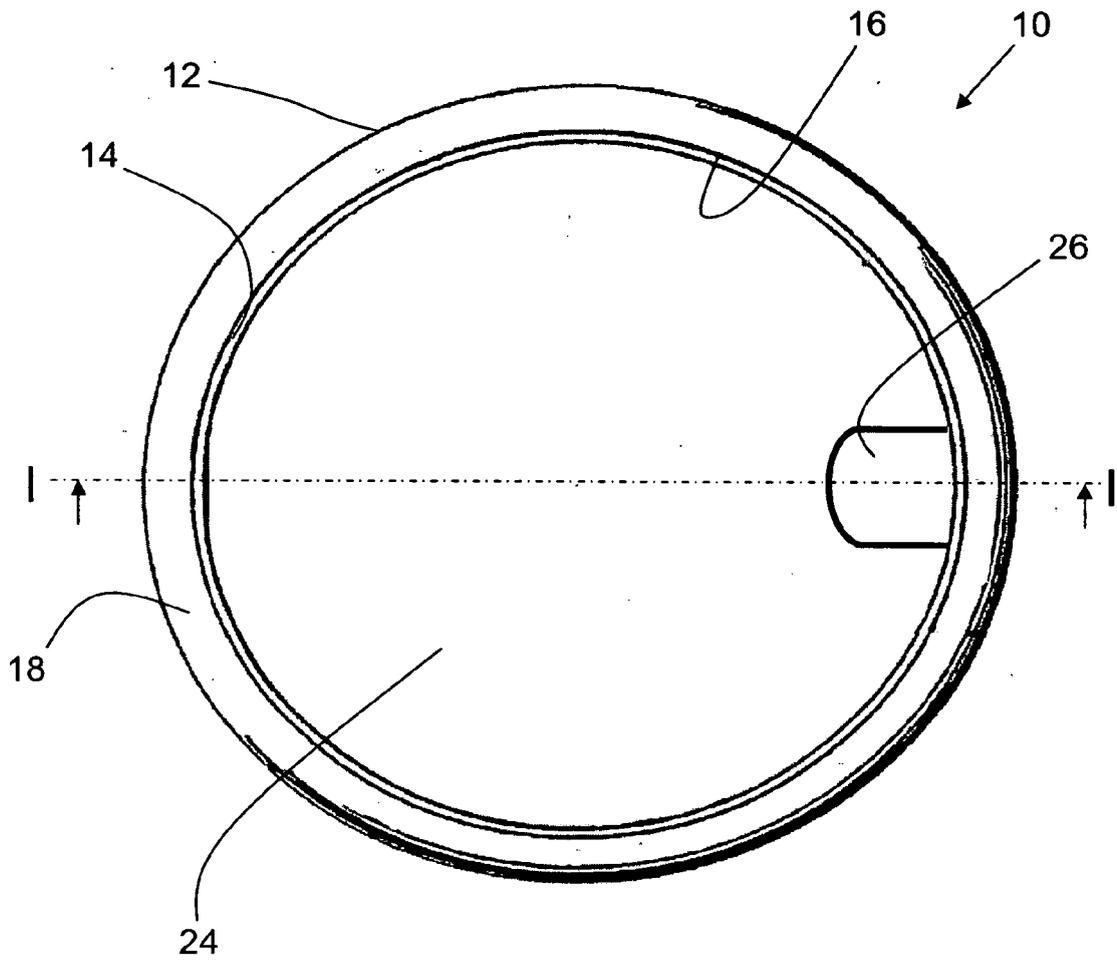


FIG. 1

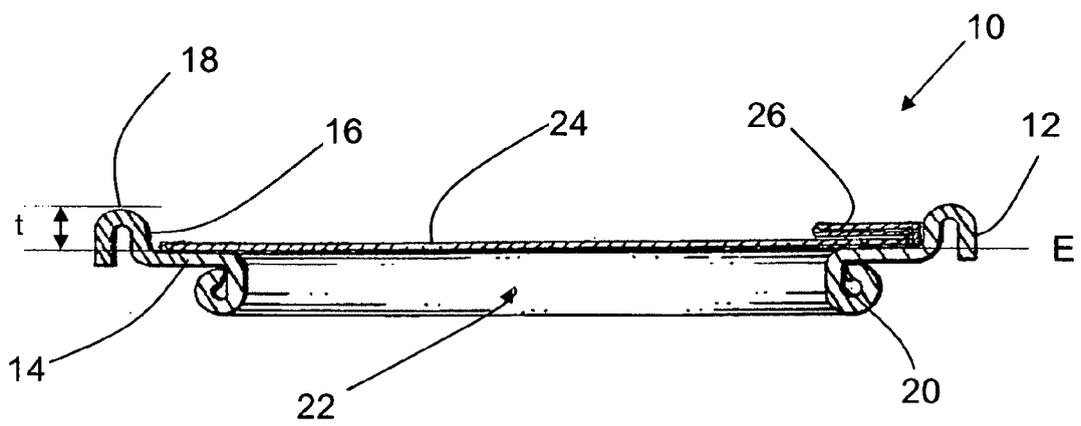


FIG. 2

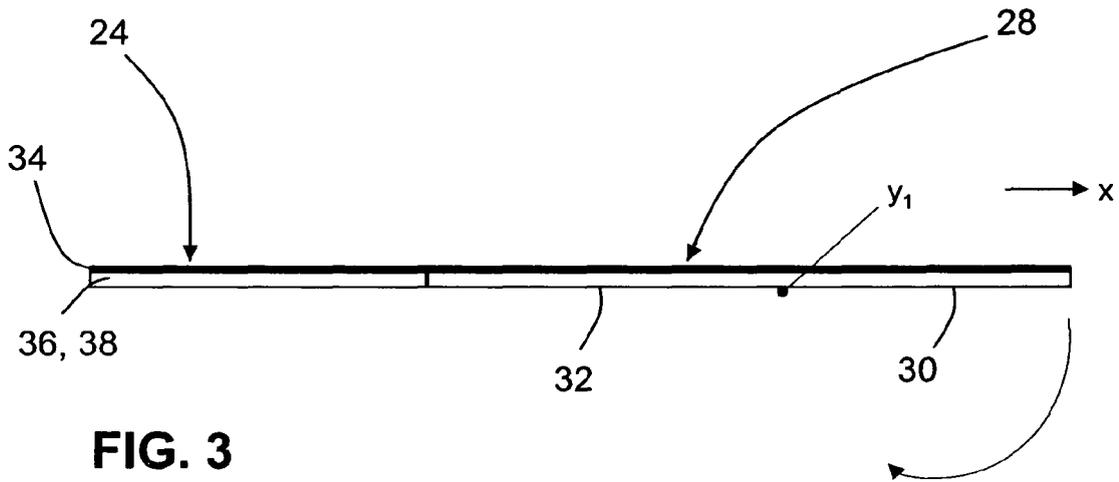


FIG. 3

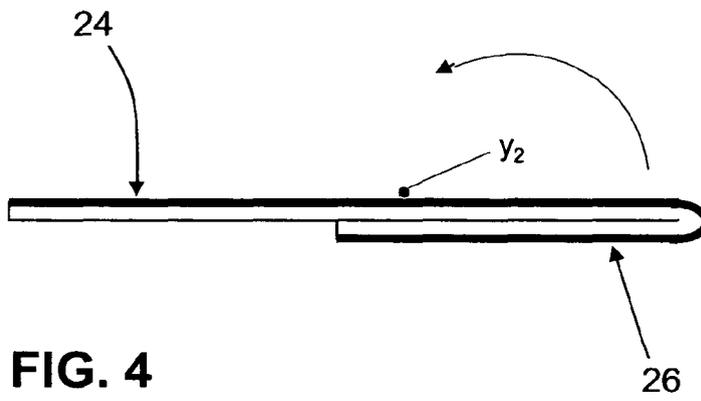


FIG. 4

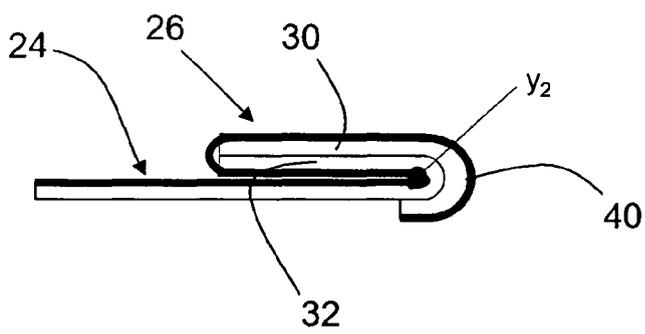


FIG. 5

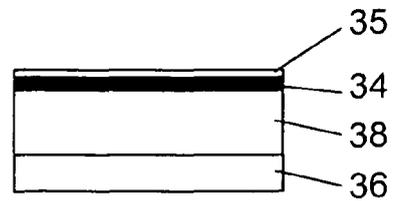


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 40 5212

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 544 080 A (WRIGHT PHILIP M [US] ET AL) 1. Oktober 1985 (1985-10-01)	1,2,4,5,7	INV. B65D17/50
Y	* Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen * * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 17 *	3,6,8	ADD. B65D77/20
Y,D	----- EP 1 386 852 A (CROWN CORK & SEAL TECH CORP [US]) 4. Februar 2004 (2004-02-04) * Absätze [0003] - [0011]; Abbildungen * * Absätze [0016], [0018] *	3,6,8	
A	----- WO 2006/073777 A (ILLINOIS TOOL WORKS [US]; SMELKO JOSEPH [CA]; THORSTENSEN-WOLL ROBERT) 13. Juli 2006 (2006-07-13) * Seite 5, Zeilen 9-23; Abbildung 3 * -----	6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. November 2007	Prüfer Dederichs, August
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur		T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 40 5212

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-11-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4544080	A	01-10-1985	CA 1289515 C	24-09-1991
			GB 2166409 A	08-05-1986
			JP 61104947 A	23-05-1986

EP 1386852	A	04-02-2004	AU 2003246000 A1	25-02-2004
			BR 0312641 A	19-04-2005
			CA 2491780 A1	19-02-2004
			CN 1684879 A	19-10-2005
			WO 2004014758 A1	19-02-2004
			JP 2006513930 T	27-04-2006
			MX PA05001086 A	06-06-2005
			TR 200500106 T2	23-05-2005
			US 2005247712 A1	10-11-2005
			ZA 200410344 A	20-10-2005

WO 2006073777	A	13-07-2006	AU 2005323126 A1	13-07-2006
			CA 2593487 A1	13-07-2006
			EP 1843951 A1	17-10-2007
			KR 20070092985 A	14-09-2007
			US 2006151415 A1	13-07-2006

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1386852 A [0004]
- WO 2006029991 A [0005]