



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 878 409 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.1998 Patentblatt 1998/47

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 51/20**

(21) Anmeldenummer: **98108012.0**

(22) Anmeldetag: **02.05.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Grabher, Werner**
9436 Balgach (CH)

(74) Vertreter:
Büchel, Kurt F., Dr. et al
Patentbüro Büchel & Partner AG
Letzanaweg 25-27
9495 Triesen (LI)

(30) Priorität: **14.05.1997 CH 1129/97**

(71) Anmelder: **Grabher, Werner**
9436 Balgach (CH)

(54) **Dose mit einer Verschlussmembran und einem Stülpdeckel**

(57) Die Dose ist an wenigstens einer Stirnseite mit einer Membran (2) aus Papier, Kunststoff- oder Metallfolie so verschlossen, dass die Aussenseite des in die Richtung der Dosenachse (3) hochgezogenen Folienrandbereiches mit der im wesentlichen zylindrisch ausgebildeten Innenseite der Dosenwand (1) dichtend verbunden ist. An der Dosen-Stirnseite über der Membran (5) ist ein Stülpdeckel (9) aufgesetzt. Die Membranfläche (5) umfasst mindestens einen gegen die Stirnseite vorstehenden Kontaktbereich (7a, 7b), der bei aufgesetztem Stülpdeckel (9) zumindest teilweise an einen Abstützbereich (12a, 12b) der Innenseite der Deckelfläche (10) anlegbar ist. Dadurch werden die auf die Verschlussmembran (5) wirkenden, nach aussen gerichteten Kräfte vom Deckel (9) aufgenommen und die Gefahr von undichten Membranen (5) wird im wesentlichen beseitigt. Die erfindungsgemässen Dosen können mit grosser Geschwindigkeit und mit Gütern hoher Dichte befüllt, ohne Vorsichtsmassnahmen transportiert und grossen Unterdrücken ausgesetzt werden.

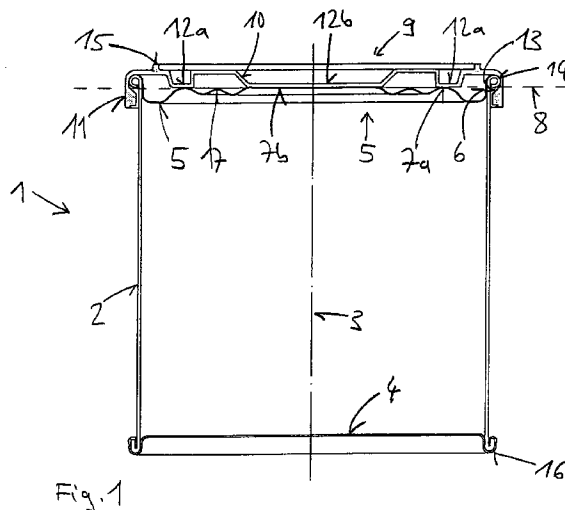


Fig. 1

EP 0 878 409 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dose nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Dosen mit einem um die Dosenachse verlaufenden Dosenmantel, einem Dosenboden und einer, an dem dem Dosenboden gegenüberliegenden Ende angeordneten, Verschlussanordnung werden zum Aufnehmen der verschiedenartigsten Produkte eingesetzt. Die dicht verschliessbare Verschlussanordnung umfasst eine Verschlussmembran und einen Stülpedeckel. Die Verschlussmembran schliesst den Dosenmantel im einen Endbereich dicht ab und besteht gegebenenfalls aus (insbesondere mit dünner Aluminiumfolie kaschiertem) Papier und/oder Kunststoff, vorzugsweise jedoch einer Metallfolie, insbesondere aus Aluminium, alles im folgenden der Einfachheit halber auch nur als Membran oder Folie bezeichnet. Gegebenenfalls ist die Membran bzw. Folie in an sich bekannter Weise mit Hilfe von Aufreisslaschen entfernbar. Zum Schützen der verletzlichen Folie und zum Verschliessen der Dose nach dem Entfernen der Folie werden Stülpedeckel auf die Dose aufgesetzt, wobei sich der Stülpedeckelrand zumindest aussen, gegebenenfalls aber auch aussen und innen, über den Dosenrand erstreckt.

Der kragenförmige Rand der Verschlussmembran ist in Richtung der Dosenachse hochgezogen, wobei die Abschlussfläche der Folie im Doseninneren liegt und sich der kragenförmige Rand von der Abschlussfläche gegen den bzw. zum stirnseitigen Dosenrand erstreckt. Der Membrankragen ist meist zylindrisch ausgebildet und mit einem entsprechenden zylindrischen Endbereich der Innenseite des Dosenmantels fest verbunden, bzw. verleimt oder versiegelt. Der - vorzugsweise umgebördelte - Dosenrand kann vom Membrankragen umgriffen oder frei sein. Wenn sich der Kragen nicht über den Dosenrand erstreckt, so erleichtert dies das Anbringen und Aufreissen der Folie.

Aus der WO96/31406 sind Dosen, insbesondere Blechdosen, mit einer Membranfolie und mit einem Überstülpedeckel bekannt. Die darin beschriebenen Membranfolien sind höchstens 0.2 mm stark und bestehen z.B. aus einer 50µ Aluminiumfolie mit 20µ Heißsiegelbeschichtung auf der Innenseite und 10-20µ Gleitlackbeschichtung auf der Aussenseite. In Abhängigkeit vom Füllgut oder von einem eingesetzten Deckel kann bei Bedarf auch der Dosenboden mit einer Folie und insbesondere einem Stülpboden ausgebildet sein.

Im allgemeinen ist es bevorzugt, wenn die Membranfolie - zumindest in dem für die Verbindung mit der Innenwand der Dose bestimmten Bereich - mit einem Heißsiegellack beschichtet ist. Grundsätzlich kann aber auch die Innenwand der Dose in dem erwähnten Bereich - sowie diejenige von (z.B. mit Aluminiumfolie beschichteten) Kombidosen - mit einem Primer oder einer heissiegelfähigen Schicht versehen sein; ansonsten erfordert die dichte Verbindung häufig den Einsatz spezieller - insbesondere mehrkomponentiger - Kleb-

stoffe oder Heissiegellacke. Jedenfalls können damit auch blanke oder lackierte Blechdosen dichtend verschlossen werden.

Die CH 467 202 beschreibt eine Dose mit einer Verschlussmembran, die aus Flachmaterial besteht, die gleiche Dicke hat wie der Dosenmantel und aus der lediglich eine, von einer Schwächungslinie umgebene, Mittelpartie entfernbar ist.

Das Problem der zumindest teilweise entfernbar Verschlussmembran besteht darin, dass diese mit einem verhältnismässig kleinen Kraftaufwand entfernbar sein muss. Daher können Stösse des Inhaltes gegen die Verschlussmembrane zum Aufbrechen oder zumindest zu undichten Stellen im Verbindungsbereich, bzw. im Bereich der Schwächungslinie, der Verschlussmembran führen. Stösse des Inhaltes gegen die Membran treten beispielsweise beim Transport auf. Wenn der Dosendeckel nach unten gerichtet ist, wirkt auf die Membran nebst den Stosskräften auch die Gewichtskraft des Doseninhaltes. Die meisten Dosen werden mit eingesetzter Membran und aufgesetztem Stülpedeckel durch den noch offenen Dosenboden befüllt. Dabei schlägt das eintretende Füllgut auf die Membran auf, wobei die auf die Membran wirkende Kraft direkt von der Dichte und der Zuführgeschwindigkeit des Füllgutes abhängt. Bei schnellem Befüllen und/oder schwerem Füllgut treten bei einem zu grossen Anteil der befüllten Dosen Lecks auf. Bei Dosen mit leicht entfernbar Membranen kann auch der bei Flugtransporten oder bei Transporten in Bergregionen auftretende Unterdruck zum Lösen der Membrane führen. Selbst wenn die Krafteinwirkung nur zu einer irreversiblen Verformung führt, so kann dies bei besonderen Anwendungen unerwünscht sein.

Die an sich bekannten Einsteckdeckel beseitigen zwar diese Probleme, sind aber wegen des erforderlichen Griffings materialaufwendiger und daher teurer als Überstülpedeckel, sodass ein Wunsch nach den letzteren besteht.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, eine Verschlussanordnung mit leicht entfernbar Verschlusselementen, d.h. insbesondere mit einer Verschlussmembran und einem Überstülpedeckel zu schaffen, so dass die Dosen auch bei den möglichen, auf die Membran wirkenden Kräften, wie etwa beim schnellen Befüllen, insbesondere mit schwerem Füllgut, und beim Transport dicht bleiben.

Zur Lösung der Aufgabe werden zusammen mit den Oberbegriffsmerkmalen auch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Indem die auf die Verschlussmembran wirkenden, nach aussen gerichteten Kräfte zumindest in Teil- bzw. Kontaktbereichen durch die Anlegbarkeit derselben an Abstützbereiche der Innenseite des Deckels an den Deckel übertragbar sind, wird die Gefahr von undichten Membranen im wesentlichen beseitigt. Daher können die erfindungsgemässen Dosen mit grosser Geschwindigkeit und mit Gütern hoher Dichte befüllt, ohne Vorsichts-

massnahmen transportiert und auch verhältnismässig grossen Unterdrücken ausgesetzt werden.

Um zu verhindern, beispielsweise wenn sich die Dose in einer Umgebung mit Unterdruck befindet, dass in der Verschlussmembran und/oder von dieser auf den Stülpedeckel grosse Kräfte wirken, umfasst die Membran einen Ausdehnungsbereich, vorzugsweise zwischen zwei Kontaktbereichen. Der Ausdehnungsbereich ist wulst- bzw. sickenartig, und verläuft entlang einer geschlossenen Linie, vorzugsweise kreis-, gegebenenfalls aber auch ellipsenförmig, um die Dosenachse. Der Ausdehnungsbereich ermöglicht eine mit einer Volumenänderung im abgeschlossenen Dosenbereich verbundene Verformung der Verschlussmembran, insbesondere eine Vergrösserung bzw. Verkleinerung der Wulst im Ausdehnungsbereich. Gegebenenfalls ist auch eine gefederte Bewegung der Membranteilbereiche inner- und ausserhalb des Ausdehnungsbereiches relativ zueinander erzielbar.

Die Art der druckbedingten Verformung der Verschlussmembran hängt nicht nur von der Gestaltung und dem Material der Membran, sondern auch vom bzw. von den Abstützbereich(en) des Stülpedeckels ab. Der Stülpedeckel kann aus Kunststoff oder Karton gebildet sein. Bevorzugte Ausführungsformen gewährleisten eine elastische bzw. reversible Verformung auch für grosse Volumenänderungen, so dass die Dose auch nachdem sie einem Unterdruck ausgesetzt war, nicht gebläht aussieht. Gegebenenfalls ist es zweckmässig, wenn der Hohlraum zwischen der Membran und dem Deckel über eine kleine Ausgleichsöffnung mit der Umgebung verbunden ist, so dass sich Membranbewegungen nicht auf den Deckel übertragen. Um dem Deckel in einer definierten Lage einen festen Sitz zu geben, ist im Kragen des Deckels beispielsweise eine Nut vorgesehen, die in der gewünschten Lage einen Ring, insbesondere die nach aussen stehende Umbördelung, aufnimmt. Es versteht sich von selbst, dass beliebige andere festsitzende Verbindungen zwischen Deckel und Dosenmantel vorgesehen werden können.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich an Hand der nachfolgenden Beschreibung eines dargestellten Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

- Fig.1 einen achsparallelen Schnitt durch eine Dose mit Verschlussmembran und Stülpedeckel und
Fig.2 eine Draufsicht auf die Dose gemäss Fig. 1.

Gemäss Fig.1 umfasst eine Dose 1 einen Mantel 2, der um die Dosenachse 3 angeordnet ist. Die Dose 1 ist an der einen Stirnseite des Mantels 2 mit einem Boden 4 abgeschlossen. Der Boden 4 ist in einer beliebigen bekannten Weise mit dem Mantel 2 dicht verbunden. Im Endbereich der Dose 2, der dem Boden 4 gegenüberliegt, ist eine Verschlussmembran 5 im Doseninneren angeordnet. Der Randbereich der Verschlussmembran 5 ist als Kragen 6 ausgeformt, dessen zylindrischer Bereich mit der Innenfläche des Mantels 2 dicht verbun-

den, insbesondere heissversiegelt ist. Die Verschlussmembran 5 umfasst mindestens einen gegen die Stirnseite vorstehenden Kontaktbereich 7a, 7b, 17, der bei aufgesetztem Stülpedeckel 9 an einen entsprechenden Abstützbereich 12a, 12b der Innenseite des Deckels anlegbar ist.

In der dargestellten Ausführungsform ist ein erster Kontaktbereich 7a wulstartig entlang einer geschlossenen Linie, vorzugsweise kreis-, gegebenenfalls aber auch ellipsenförmig, um die Dosenachse 3 ausgebildet. Ein zweiter Kontaktbereich 7b ist als zentraler Bereich der Verschlussmembran 5 ausgebildet. Beide Kontaktbereiche 7a, 7b stehen bis zu einer Kontaktebene 8 gegen eine kreisringförmige Abschlussfläche 12a des Dosenmantels 2 vor.

Ein Stülpedeckel 9 ist auf die mit der Membran 5 verschlossene Stirnseite des Dosenmantels 2 abnehmbar aufgesetzt. Der Deckel 9 umfasst eine Deckelfläche 10, welche die Dosenöffnung verschliesst, und einen Deckelkragen 11, der den Dosenmantel 2 am Endbereich aussen umschliesst. An der Innenseite der Deckelfläche 10 ist zumindest ein Abstützbereich 12b vorgesehen, in dem die Innenseite der Deckelfläche im Bereich der Kontaktebene 8 verläuft und somit zumindest an einen Kontaktbereich 7a, 7b der Membranfläche 5 anschliesst. In der dargestellten Ausführungsform sind ein erster und ein zweiter gegen das Doseninnere hineinragender Abstützbereich 12a und 12b ausgebildet. Der erste bzw. zweite Abstützbereich 12a bzw. 12b ist dem ersten bzw. zweiten Kontaktbereich 7a bzw. 7b zugeordnet und erstreckt sich entsprechend diesem um die Dosenachse 3. Der erste Abstützbereich 12a verläuft im Doseninneren somit wulstartig entlang einer geschlossenen Linie, vorzugsweise kreis-, gegebenenfalls aber auch ellipsenförmig. Der zweite Abstützbereich 12b ist als zentraler Bereich der Deckelfläche etwas ins Doseninnere hineingezogen ausgebildet.

Um den Deckel in der gewünschten Lage an der Dose festzuhalten, ist an der nach innen gerichteten Fläche des Deckelkragens 11 eine Nut 13 ausgebildet, die zur Aufnahme des von der Umbördelung des Mantelendes gebildeten ringförmigen Vorsprungs 14 dient. Bei aufgesetztem Deckel liegt die Deckelfläche 10 in den Bereichen, die nicht als Abstützbereiche 12a, 12b ausgebildet sind, im wesentlichen in der stirnseitigen Abschlussebene des Dosenmantels 2. Ein nach oben von der Deckelfläche 10 vorstehender Ring 15 passt in einen Ausnehmungsbereich des Dosenbodens 4, so dass die Dosen 2 stapelbar sind. Der Ausnehmungsbereich des Bodens 4 liegt im Innern der ringförmigen Bördelverbindung 16 zwischen Dosenboden 4 und Dosenmantel 2.

Gegebenenfalls umfasst die Membran einen Ausdehnungsbereich 17, vorzugsweise zwischen zwei Kontaktbereichen 7a, 7b. Die Ausdehnungsbereiche 7b und 17 sind wulst- bzw. sickenartig und verlaufen entlang einer geschlossenen Linie, vorzugsweise kreis- gegebenenfalls ellipsenförmig, um die Dosenachse 3. Der

Ausdehnungsbereich 17 ermöglicht eine mit einer Volumenänderung im abgeschlossenen Dosenbereich verbundene Verformung der Verschlussmembran 5, insbesondere eine Vergrößerung bzw. Verkleinerung der Wulst im Ausdehnungsbereich 17.

Fig. 2 zeigt, dass der Deckel und seine Teilbereiche kreisförmig ausgebildet sind. Es versteht sich, dass beliebige andere Deckel-Querschnittsformen und Anordnungen der Teilbereiche möglich sind.

Die Erfindung ist auf die dargestellten Ausführungsform nicht eingeschränkt. Es versteht sich von selbst, dass die verschiedenartigsten Anordnungen von einander zugeordneten Kontakt- und/oder Abstützbereichen möglich sind. Anstelle von geschlossenen Linien und/oder Flächen können auch radiale oder beliebig kombinierte Verläufe, insbesondere auch unterbrochene bzw. abschnittsweise Anordnungen funktionsgleich vorgesehen werden. Es ist auch möglich, dass die Kontakt- bzw. Abstützbereiche nicht formgleich, sondern beispielsweise quer zueinander verlaufend ausgebildet sind, wobei vorzugsweise gewährleistet ist, dass das Stütz- und/oder das Verformungsverhalten in allen Verdrehungslagen zwischen Membran 5 und Deckel 9 im wesentlichen gleich ist. Gegebenenfalls liegt die Kontaktebene 8 im wesentlichen am stirnseitigen Ende des Dosenmantels 2, so dass die Abstützbereiche nicht nach innen vorstehen müssen. Die Innenseite der Deckelfläche 10 kann vielmehr flach ausgebildet sein und die Abstützbereiche sind die den Kontaktbereichen 7a, 7b zugewandten Teilbereiche der Deckelfläche 10.

Patentansprüche

1. Dose mit wenigstens einer an einer Stirnseite des Dosenmantels (2) vorgesehenen Verschlussmembran (9) aus Papier und/oder Kunststoff- und/oder Metallflachmaterial bzw. -folie, die die Dose (1) mit einer Membranfläche (5) verschliesst, wobei die Aussenseite des in die Richtung der Dosenöffnung hochgezogenen Membranrandbereiches mit der Innenseite der Dosenwand (1) dicht verbunden, vorzugsweise verklebt oder heissversiegelt ist, und mit einem an der Stirnseite des Dosenmantels (2) bei der Verschlussmembran (5) aufsetzbaren Stülpdeckel (9), der den Dosenmantel (2) mit einer Deckelfläche (10) abschliesst, dadurch gekennzeichnet, dass die Membranfläche (5) mindestens einen gegen die Stirnseite vorstehenden Kontaktbereich (7a, 7b) umfasst, der bei aufgesetztem Stülpdeckel (9) zumindest teilweise an einen Abstützbereich (12a, 12b) der Innenseite der Stülpdeckelfläche (10) anlegbar ist.
2. Dose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein erster Kontaktbereich (7a) wulstartig entlang einer geschlossenen Linie, vorzugsweise kreisgegebenenfalls ellipsenförmig, um die Dosenachse (3) verläuft und/oder dass ein zweiter Kontaktbereich (7b) als zentraler Bereich der Membranfläche (5) ausgebildet ist.
3. Dose nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Stülpdeckel (9) zumindest einen Abstützbereich (12a, 12b) umfasst, in dem die Innenseite der Deckelfläche (10) gegen einen Kontaktbereich (7a, 7b) der Membranfläche (5) in das Doseninnere hineinragend ausgebildet ist.
4. Dose nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein erster Abstützbereich (12a) wulstartig entlang einer geschlossenen Linie, vorzugsweise kreisgegebenenfalls ellipsenförmig, um die Dosenachse (3) verläuft und/oder dass ein zweiter Abstützbereich (12b) als zentraler Bereich der Deckelfläche (10) ausgebildet ist.
5. Dose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ausdehnungsbereich (17), vorzugsweise zwischen zwei Kontaktbereichen (7a, 7b) vorgesehen ist und insbesondere wulst- bzw. sickenartig entlang einer geschlossenen Linie, vorzugsweise kreis- gegebenenfalls ellipsenförmig, um die Dosenachse (3) verläuft, wobei der Ausdehnungsbereich (17) eine mit einer Volumenänderung im abgeschlossenen Dosenbereich verbundene Verformung der Verschlussmembran (5) ermöglicht.
6. Dose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Dosenmantel (2) an der Stirnseite nach aussen umgebördelt ist und der Stülpdeckel (9) diese Umbördelung (14) in einer ringförmigen Nut (13) aufnehmbar macht.

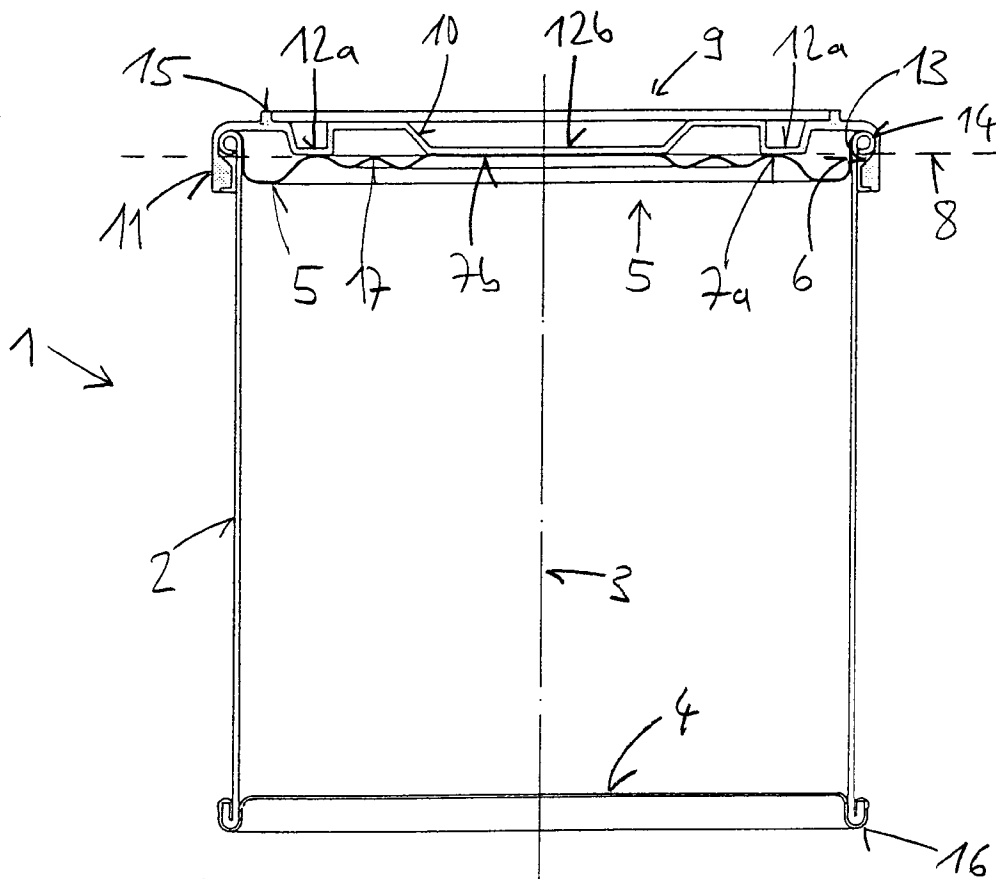


Fig. 1

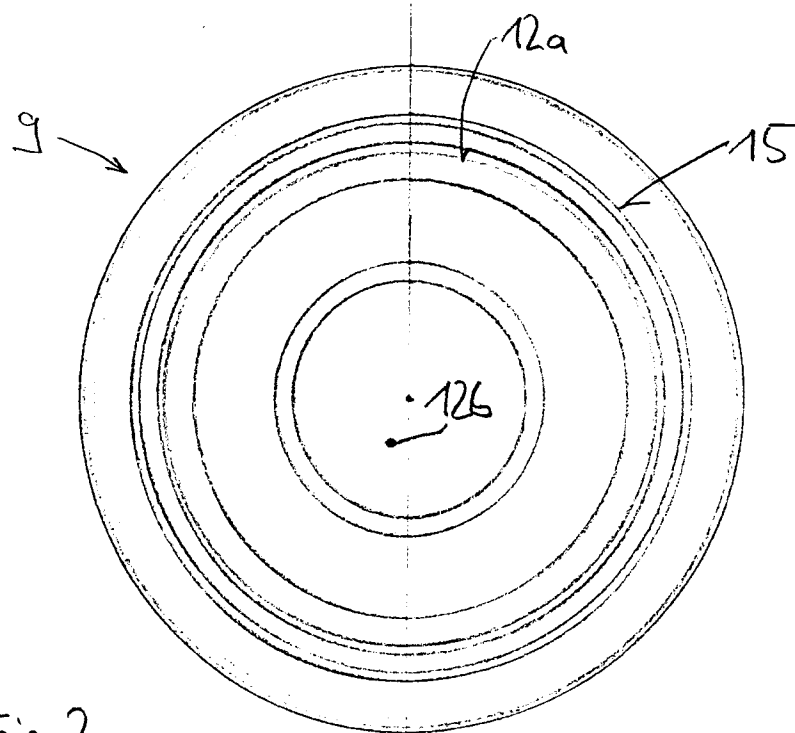


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 8012

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR 1 076 869 A (MIKROFLEX AG) 2. November 1954 * Seite 1, linke Spalte, Absatz 3 - Absatz 4; Abbildungen *	1,3	B65D51/20
A	CH 463 986 A (SANDHERR) 29. November 1968 * das ganze Dokument *	1,3,6	
A	US 3 734 276 A (BANK H) 22. Mai 1973 * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,3,6	
A	GB 104 813 A (BENNET) 12. April 1917 * Seite 3, Zeile 4 - Zeile 39; Abbildungen *	1,2	
A	GB 1 087 437 A (LILY CUPS OVERSEAS) 18. Oktober 1967 * das ganze Dokument *	1,3,4	
A	US 4 856 674 A (BERNEY SHELDON) 15. August 1989		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	WO 96 31406 A (GRABHER WERNER) 10. Oktober 1996		B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. August 1998	Prüfer SERRANO GALARRAGA, J
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 : nichtschriftliche 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 (P4/C03)