

(19)



(11)

EP 2 623 432 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.08.2013 Patentblatt 2013/32

(51) Int Cl.:
B65D 43/02 (2006.01)
B65D 81/20 (2006.01) **B65D 51/16 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12007895.1**

(22) Anmeldetag: **23.11.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Hipp & Co**
6072 Sachseln (CH)

(72) Erfinder: **Klein, Josef**
85748 Garching (DE)

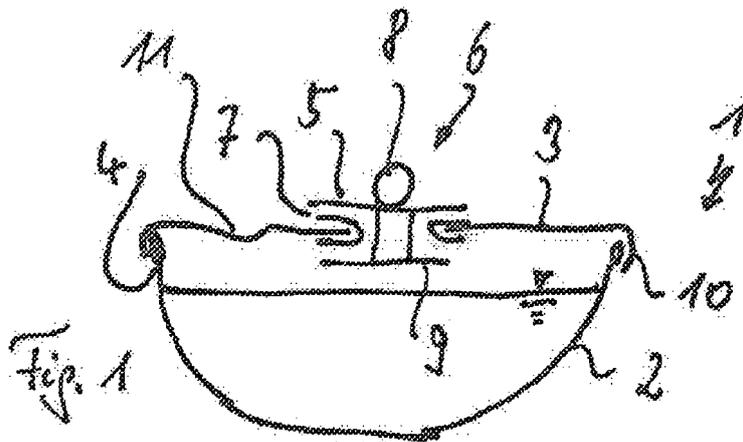
(30) Priorität: **31.01.2012 DE 102012001704**
17.04.2012 DE 102012007516

(74) Vertreter: **Patentanwaltkanzlei**
Liermann-Castell & Kollegen
Willi-Bleicher-Straße 7
52353 Düren (DE)

(54) Behältnis mit einem Becher und einem Deckel, wobei im Behältnis ein Unterdruck vorliegt

(57) Die Erfindung betrifft ein Behältnis (1) mit einem Becher (2) und einem Deckel (3), wobei im verschlossenen Behältnis (1) ein Unterdruck vorliegt, der den Deckel an den Becher presst. Der Schnappdeckel ist wiederver-

schließbar mit dem Becher verbunden, und ist derart elastisch verformbar, dass beim Wiederverschließen Luft aus dem Behältnis verdrängt und ein Unterdruck wiederhergestellt wird.



EP 2 623 432 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Behältnis mit einem Becher und einem Deckel, wobei im Behältnis ein Unterdruck vorliegt, der den Deckel an den Becher presst.

[0002] Derartige Behältnisse sind beispielsweise als Einmachglas bekannt. Dabei hält der Unterdruck im Behältnis den Deckel am oberen Rand des Behältnisses fest, sodass auf einen Schraubverschluss verzichtet werden kann.

[0003] Derartige Behältnisse sind jedoch nicht wiedererschließbar.

[0004] Wenn die Behältnisse wiedererschließbar sein sollen, wird ein Schraubverschluss verwendet, der auf den Becher aufgeschraubt wird oder es wird ein Deckel an ein Gewinde am Becher so angepresst, dass ein Schraubverschluss entsteht.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, ein derartiges Behältnis weiter zu entwickeln. Diese Aufgabe wird mit einem gattungsgemäßen Behältnis gelöst, bei dem der Deckel ohne Gewinde wiedererschließbar mit dem Becher verbunden ist.

[0006] Dies wird nach einem ersten Aspekt der Erfindung dadurch erreicht, dass der Deckel so ausgebildet ist, dass er sich beim Öffnen des Behältnisses derart verformt, dass sich das Volumen des Behältnisses verringert und somit der Unterdruck verringert wird. Dies ermöglicht es, das Behältnis einfach zu öffnen. Beim Wiederschließen des Behältnisses wird der Deckel zunächst so verformt, dass das Volumen im Behältnis verringert wird, Luft entweicht. Der Deckel ist derart elastisch, dass er danach wieder nahezu in seine ursprüngliche Form zurückkehrt, um einen Unterdruck aufzubauen, der den Deckel am Becher hält.

[0007] Vorteilhaft ist es, wenn der Deckel derart elastisch verformbar ist, dass durch einen Druck auf den Deckel das Volumen im Behältnis um mehr als 5 % und vorzugsweise um mehr als 10 % reduziert wird. Dadurch reduziert sich auch der Unterdruck im Behältnis, sodass der Deckel leichter geöffnet werden kann.

[0008] Als Alternative kann auch eine Öffnung im Deckel vorgesehen sein, durch die der den Deckel am Becher haltende Unterdruck verringert wird, indem Luft in das Behältnis einströmt. Um den Deckel anschließend wieder am Behältnis zu befestigen, kann ein Kragen des Deckels um den oberen Rand des Bechers gelegt werden, der den Deckel am Becher hält. Vorzugsweise schnappt der Kragen um den oberen Rand des Bechers. Die zum Einströmen der Luft im Deckel vorgesehene Öffnung ist vorzugsweise wiedererschließbar. Hierbei kann der Deckel eine wiedererschließbare Öffnung vorzugsweise mit einem Ventil aufweisen.

[0009] Vorteilhaft ist es, wenn der Deckel den Becher flüssigkeitsdicht verschließt. Das heißt, dass der Deckel auch bei wiederholtem Öffnen und Schließen des Behältnisses keine Flüssigkeit austreten lässt.

[0010] Eine vorteilhafte Ausführungsform des Behältnisses sieht vor, dass der Außendurchmesser des Deck-

els größer ist als der Außendurchmesser des oberen Randes des Bechers. Vorzugsweise ist der Becher so geformt, dass der Außendurchmesser des Deckels größer ist als der größte Durchmesser des Bechers.

[0011] Wenn der Außendurchmesser des oberen Randes des Bechers größer als 50 mm ist, entsteht ein großer Deckel, der unterschiedliche Formgestaltungen ermöglicht.

[0012] Ein sicheres Verschließen des Behältnisses insbesondere nach dem erstmaligen Öffnen des Deckels wird dadurch erreicht, dass sich der Deckel zumindest bereichsweise um den oberen Rand der Öffnung des Bechers herum erstreckt, vorzugsweise um den Rand des Bechers zu hinterschneiden.

[0013] Um die Produktionskosten niedrig zu halten wird vorgesehen, dass der Deckel ein durchschnittliches Flächengewicht von weniger als 0,065 g/mm² hat. Vorteilhaft ist es, wenn das Flächengewicht bei unter 0,05 g/mm² liegt.

[0014] Im Behältnis kann ein Unterdruck von 500 bis 1000 mm bar vorliegen. Vorzugsweise liegt der Unterdruck unter 800 mm bar, wie etwa bei 700 mm bar.

[0015] Zum Öffnen und Schließen des Deckels ist es vorteilhaft, wenn der Deckel verformt wird. Hierzu kann der Deckel zumindest eine seitliche Lasche aufweisen. Vorteilhaft sind mehrere Laschen oder auch ein sich um den Deckel herum erstreckender verformbarer Flansch.

[0016] In einem Ausführungsbeispiel erstreckt sich die Lasche von einem radial äußeren Umfangsbereich des Deckels radial nach innen. Wie ein Pull-Verschluss bei einer Getränkedose kann diese Lasche als Hebel verwendet werden, um den Deckel an einer Stelle so weit abzuheben, dass zunächst Luft in den Becher strömen kann und dann der Deckel vorzugsweise mit dieser Lasche abgehoben werden kann.

[0017] Die Lasche kann sich aber auch etwa rechtwinklig zur Oberseite des Deckels nach unten erstrecken. Durch Anheben des äußeren Endes der Lasche kann dann der Deckel etwas verformt oder angehoben werden, um zunächst Luft in den Behälter gelangen zu lassen und um dann den Deckel vorzugsweise mit der Lasche anzuheben.

[0018] Hier bei ist es vorteilhaft, wenn sich die Lasche entlang einer Außenwand des Behälters erstreckt. Die Lasche sollte aber so angeordnet und ausgebildet sein, dass sie leicht zu greifen ist.

[0019] Letztlich kann sich die Lasche auch von einem radial äußeren Umfangsbereich des Deckels radial nach außen erstrecken. Hierbei ist darauf zu achten, dass in diesem Fall eine kurze Lasche ausreichen sollte, um die zum Öffnen benötigte Kraft aufzubringen.

[0020] Beim Anbringen der Lasche am Rand des Behälterdeckels kann es vorteilhaft sein, eine Verstärkung vorzusehen, um die Hebelkraft beim Anheben der Lasche so auf den Behälterrand zu übertragen, dass der Rand des Behälterdeckels gegen den im Behälter herrschenden Unterdruck etwas angehoben wird.

[0021] Ein besonders einfaches Öffnen und Schließen

wird dadurch erzielt, dass der Deckel in eine geschlossene und in eine offene Stellung schnappt.

[0022] Ein bevorzugtes Material für den Behälter ist Glas und für den Deckel ist ein bevorzugtes Material Metall. Der Metalldeckel kann an seiner Innenseite ein Kunststoffmaterial aufweisen oder mit einem Kunststoffmaterial überzogen sein. Dieses Material ist vor allem in dem radial außen liegenden Bereich vorteilhaft, in dem der Deckel am Becher anliegt. Hier dient es als Dichtcompound.

[0023] Vorteilhaft ist es, wenn ein radial äußerer Bereich des Deckels, der außerhalb des Auflagebereichs des Deckels auf dem oberen Behälterrund liegt, aus Kunststoff hergestellt ist. Dieser Bereich kann einen Stülpbereich bilden, der dem Deckel die Funktion eines Stülpdeckels verleiht. Ein derartiger Kunststoffrand ermöglicht es, den Deckel als wiederverschließbaren Stülpdeckel auszubilden. Dabei ist der den Becher verschließende Deckelbereich im Wesentlichen aus Metall, während derjenige Deckelbereich, der einen wiederverschließbaren Verschluss ermöglicht, aus Kunststoff hergestellt ist.

[0024] Eine einfache Ausführungsvariante sieht daher vor, dass der Deckel eine Deckelplatte aus Metall aufweist, die von einem Kunststoffring umgeben ist. Der Deckel kann hierbei aus einer Stahlscheibe und einem Polypropylenring bestehen. Die Stahlscheibe hat vorzugsweise einen PVCfreien Liner und einen BPA-freien Coating. Der Kunststoffring kann dabei formschlüssig oder kraftschlüssig mit der Deckelplatte verbunden sein. Vorteilhaft ist es, wenn der Kunststoffring an eine Deckelplatte angespritzt ist.

[0025] Auch die Deckelplatte kann aus Kunststoff hergestellt sein. Die Funktionen von Deckelplatte und Stülpdeckelring ergeben sich dann durch die Formgebung. Es können aber auch verschiedene Kunststoffmaterialien für Deckelplatte und Stülpdeckelring verwendet werden, die beispielsweise coextrudiert werden.

[0026] Die Ausbildung eines Behältnis, in dem Unterdruck vorliegt, mit einem Deckel aus in radialer Erstreckung aneinander angrenzenden verschiedenen Materialien und insbesondere einer Deckelplatte aus Metall, die von einem Kunststoffring umgeben ist, ist auch unabhängig von den übrigen Merkmalen und in Verbindung mit einem oder mehreren der übrigen Merkmale erfindungswesentlich. Eine derartige Ausbildung ermöglicht es, unabhängig davon, ob der Deckel als Schraub- oder Stülpdeckel oder anders ausgebildet ist, die Funktionen luftdichter Verschluss und Wiederverschließmechanismus in unterschiedlichen Materialien auszuführen.

[0027] Mehrere Ausführungsbeispiele sind in der Zeichnung dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert. Es zeigt

Figur 1 einen Schnitt durch ein Behältnis mit einem ventilartigen Verschlussmittel,

Figur 2 einen Schnitt durch ein Behältnis mit einer Schwachstelle im geschlossenen Zustand,

Figur 3 das in Figur 2 gezeigte Behältnis im geöffneten Zustand,

Figur 4 eine Draufsicht auf das in Figur 2 gezeigte Behältnis,

5 Figur 5 schematisch eine Ansicht eines Behältnisses mit innen liegender Lasche,

Figur 6 schematisch eine Ansicht eines Behältnisses mit senkrechter Lasche,

Figur 7 schematisch eine Ansicht eines Behältnisses mit radial abstehender Lasche,

10 Figur 8 eine perspektivische Ansicht eines Lift-Deckels

Figur 9 eine Seitenansicht des in Figur 8 gezeigten Lift-Deckels

15 Figur 10 den Aufbau des in Figur 8 gezeigten Lift-Deckels,

Figur 11 eine perspektivische Ansicht eines anders gestalteten Lift-Deckels,

Figur 12 eine perspektivische Ansicht eines Push-Deckels,

20 Figur 13 einen Ausschnitt einer Seitenansicht des in Figur 12 gezeigten Push-Deckels,

Figur 14 den Aufbau des in Figur 12 gezeigten Push-Deckels,

25 Figur 15 eine perspektivische Ansicht eines Pull-Deckels,

Figur 16 eine Ansicht des in Figur 15 gezeigten Pull-Deckels mit Bewegungspfeilen und

Figur 17 den Aufbau des in Figur 15 gezeigten Pull-Deckels.

[0028] Die Figur 1 zeigt ein Behältnis 1 mit einem Becher 2 und einem Deckel 3. Der Unterdruck im Behältnis 1 zieht den Deckel 3 abdichtend gegen den oberen Rand 4 des Bechers 2. Außerdem wird eine Platte 5 des Verschlussmittels 6 abdichtend gegen eine Dichtfläche 7 am Deckel 3 gedrückt. Der Unterdruck hält das Behältnis 2 somit fest geschlossen.

[0029] Bei einem Zug am Ring 8 des Verschlussmittels 6 öffnet sich ein Spalt zwischen der Platte 5 und dem Dichtmittel 7, durch den Luft in das Behältnis 2 eindringt. Eine Gegenplatte 9 sorgt dafür, dass das Verschlussmittel 6 verliersicher gehalten wird. Beim Öffnen des Verschlussmittels 6 legt sich außerdem die Platte 9 an der Innenseite des Dichtmittels 7 an und wird dort mittels eines Rastmittels (nicht gezeigt) gehalten.

[0030] Beim Öffnen des Behältnisses wird der Deckel somit nur kurzzeitig durch einen Zug am Ring 8 geöffnet und anschließend gleich wieder geschlossen.

[0031] Um den Becher 2 mit dem Deckel 3 wieder zu verschließen, ist am Deckel 3 ein Rand 10 vorgesehen, der beim Aufdrücken des Deckels 3 auf den oberen Rand 4 des Bechers 2 umgebogen wird und so einschnappt, dass er den Deckel 3 abdichtend am Becher 2 hält.

[0032] Eine Schwächung 11 im Deckel 3 bildet bei einem Unterdruck im Behältnis eine Delle im Deckel 3, um auf herkömmliche Art und Weise als Siegel zu wirken und anzuzeigen, dass das Behältnis 1 noch unter Unter-

druck steht und nicht geöffnet wurde.

[0033] Die Figuren 2 bis 4 zeigen ein Behältnis 20 mit einem Becher 21 und einem Deckel 22. Im Behältnis 20 ist ein Lebensmittel 23. Darüber ist ein Unterdruck, der bei der Heißabfüllung, beim Bedämpfen des Kopfraumes oder durch Luftabsaugung beim Verschließen entsteht. Dieser Unterdruckbereich 24 wird mit dem Deckel 22 geschlossen. Dabei liegt der Deckel 22 mit einem Dichtcompound 25 am oberen Rand 26 des Bechers 21 an. Der Deckel 22 hat eine Schwachstelle 27, die bei einem Unterdruck im Behältnis 20 eine Delle bildet, die zum Behältnisinneren gewölbt ist.

[0034] Der Deckel 22 wird somit bei einem Unterdruck so an den Becher gezogen, dass er zwar im Wesentlichen plan ist, aber gegen den oberen Rand 26 des Bechers 21 gepresst wird. Ein äußerer Flansch 28 des Deckels 22 erstreckt sich zumindest bereichsweise derart um den oberen Rand 26 des Bechers 21 herum, dass auch dadurch zusätzlich der Deckel am Becher gehalten wird.

[0035] Bei einem Druck auf den Deckel 22, beispielsweise im zentralen Bereich der Delle 27, verringert sich das Volumen 24 oberhalb der Flüssigkeit 23, wodurch der Unterdruck verringert wird. Der geschwächte Bereich 27 ploppt dabei nach außen oder bildet zumindest keine deutliche Delle mehr. Der Deckel 22 wird dann nicht mehr durch einen Unterdruck am oberen Rand 26 des Bechers 21 gehalten, sodass der Deckel 22 leicht vom Becher 21 abgehoben werden kann.

[0036] Außerdem hebt sich bei einem Druck im zentralen Bereich auf den Deckel 22 der Flansch 28 an, sodass sich der Deckel 22 nicht mehr um den oberen Rand 26 des Bechers 21 herum erstreckt. Durch Abheben des Deckels 22 kann somit das Behältnis 20 leicht geöffnet werden.

[0037] Wenn der Deckel 22 danach wieder auf den Becher 21 aufgelegt wird und der Flansch 28 als umlaufender Flansch oder in Form von Laschen nach unten gedrückt wird, hebt sich der mittlere Bereich des Deckels 22 wieder an und es entsteht ein Unterdruck im Becher, der den Deckel an den oberen Rand 26 des Bechers zieht. Außerdem legt sich der Flansch 28 um den oberen Rand 26 des Bechers 21, um den Deckel 22 am Becher 21 zu halten. Diese Haltefunktionen können kumulativ oder alternativ verwendet werden.

[0038] Eine umlaufende Banderole 29, die sich bei geschlossenem Deckel 22 um den Flansch 28 herum erstreckt, sichert einerseits den Deckel gegen unbeabsichtigtes Öffnen und dient außerdem als Siegel - insbesondere wenn auf die Delle 27 verzichtet wird.

[0039] Der Deckel 22 ist vorzugsweise aus Metallblech hergestellt, während der Becher vorzugsweise aus Glas oder einem ähnlichen Material besteht. Der Deckel kann aber auch aus einer Kombination aus Metall und Kunststoff gefertigt werden. Dabei kann beispielsweise der Flansch aus Kunststoff hergestellt sein. Durch eine geeignete Dimensionierung der unterschiedlichen Bereiche des Deckels kann erreicht werden, dass der Deckel

in eine geöffnete und eine geschlossene Stellung schnappt oder beispielsweise mittels einer Papierbanderole 29 unter Spannung gehalten wird.

[0040] Im Deckelflansch kann ein Dichtmittel eingebracht sein, das beim erstmaligen Unterdruckverschluss und vorzugsweise auch beim Wiederverschluss den Becher zum Deckel abdichtet. Alternativ oder kumulativ zur Öffnungslasche 8 kann der Unterdruck im Behältnis gebrochen werden, indem das Dichtmittel im Deckelflansch angehoben oder gebrochen wird. Dies kann durch Anheben oder Anbrechen der Deckellasche erreicht werden.

[0041] Nach dem Befüllen des Bechers kann der Deckel auf den oberen Rand des Bechers aufgelegt werden und so angepresst werden, dass der Raum zwischen Deckel und Füllgut dicht abgeschlossen ist. Wenn der Flansch des Deckels nun heruntergedrückt wird und sich der mittlere Bereich des Deckels anhebt, entsteht ein Unterdruck im Behältnis oder ein bereits vorhandener Unterdruck wird noch verstärkt.

[0042] Das in Figur 5 gezeigte Behältnis 30 besteht aus einem Glasbehälter 31 und einem Deckel 32. Der Glasbehälter 31 enthält das Füllgut das sterilisiert ist. Der Deckel 32 schließt die Oberseite des Behälters. Er besteht aus einer zentralen Metallscheibe 33, die von einem Kunststoffring 34 umgeben ist. Während die Metallscheibe 33 mit einem dazwischen liegenden Dichtungscompound gegen den oberen Rand des Glasbehälters 31 abdichtet, bildet der Ring 34 einen Stülpsverschluss, mit dem der erstmals gegen einen Unterdruck geöffnete Behälter 31 später wieder leicht verschlossen werden kann.

[0043] Um den Deckel 32 erstmals gegen den Unterdruck im Behälter zu öffnen, dient die Lasche 35 dazu, den Deckel 33 an dessen Rand und Übergang zum Glasbehälter 31 derart zu verformen, dass Luft von außen in den Behälter 31 eindringen kann. Durch Anheben der Lasche 35 im Bereich des Laschenrings 36 wirkt eine Kraft im Randbereich des Deckels 32 an einem Punkt 37, der die Verbindung zwischen Deckel 32 und Behälter 31 löst und ein Einströmen von Luft in den Behälter ermöglicht. Wenn dieser Unterdruck erstmals gebrochen ist, lässt sich der Deckel 32 leicht vom Behälter 31 lösen.

[0044] Eine alternative Öffnungsvariante zeigt die Figur 6. Hier ist eine senkrechte Lasche 40 vorgesehen, deren unteres Ende 41 radial nach außen bewegt werden kann, um am oberen Ende 42 der Lasche 40 eine Kraft zwischen Behälterdeckel 43 und Behälter 44 wirken zu lassen, die ein Zuströmen von Luft von außen in das Innere des Behälters 44 ermöglicht.

[0045] Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist nach Brechen des Unterdrucks im Behälter durch Zuströmen der Luft der Deckel 43 leicht vom Behälter 44 zu lösen.

[0046] Ein weiteres Ausführungsbeispiel zeigt die Figur 7. Hier hat der Behälter 50 eine leicht konische senkrechte Wandung 51, sodass am Deckel 52 eine radial abstehende Lasche 53 vorgesehen werden kann, die vorzugsweise nicht oder nur geringfügig über die Grundfläche 54 des Behältnisses 50 vorsteht.

[0047] Der radial äußere Flansch hat somit eine radial vorstehende Lasche 53, mit der derart am Flansch 55 gehebelt werden kann, dass zunächst an einer Stelle Luft in das Behältnis 50 eindringt, um den Unterdruck im Behältnis aufzulösen. Danach ist der Deckel 52 als Stülpedeckel leicht abzuheben.

[0048] Je nach Ausführungsvariante kann der radial äußere Ring der gezeigten Behältnisse aus Kunststoff hergestellt sein und mit einer zentral innenliegenden Scheibe aus Metall oder Kunststoff zusammenwirken. Scheibe und radial äußerer Flansch können jedoch auch aus Metall hergestellt sein, wobei eine einstückige Ausbildung von Scheibe und Flansch bevorzugt ist.

[0049] Spezielle Ausführungsbeispiele für Deckel mit unterschiedlichen Öffnungsmechanismen sind in den Figuren 8 bis 17 gezeigt. Der in den Figuren 8 bis 11 gezeigte Deckel wird als Liftdeckel bezeichnet, da der Deckel 60 eine mittlere Stahlscheibe 66 mit einer Vertiefung 61 hat. Die Stahlscheibe 66 ist von einem Kunststoffring 62 umgeben, der einen Heber 63 aufweist. Dieser Heber 63 erstreckt sich vom Kunststoffring 62 radial nach innen bis etwa zur Mitte der Stahlscheibe 61. Zum Öffnen wird der Heber 63 zuerst angehoben, um eine Dichtung zu öffnen und um dadurch an der Anlagefläche von Deckel 60 und Becher einen Luftzutritt zum Becher zu ermöglichen. Dann wird der Heber 63 wieder zurückgezogen, um den Deckel 60 abzuheben.

[0050] Eine alternative Gestaltung eines Hebers 64 zeigt die Figur 11. Den Aufbau verschiedener Deckelvarianten zeigen die Figuren 10, 14 und 17. Dabei bestehen die Deckel 60, 70 und 80 jeweils aus einem Polypropylen-Ring 65, 75 und 85 einer Stahlscheibe 66, 76 und 86 und einem Abdichtring 67, 77 und 87.

[0051] Der in den Figuren 12 bis 14 gezeigte Deckel 70 wird als Push-Deckel bezeichnet, da er einen Drückknopf 73 aufweist, der radial einwärts gedrückt werden kann, um eine Dichtung zu brechen und um dadurch einen Luftzutritt zum Becher zu ermöglichen. Danach wird der Drückknopf 73 nach oben gedrückt, um den Deckel 70 vom Becher abzuheben.

[0052] Der in den Figuren 15 bis 17 gezeigte Deckel 80 wird als Pull-Deckel bezeichnet, da er einen kurzen Hebel 83 aufweist, der sich senkrecht nach unten erstreckt. Wenn dieser Hebel 83 angehoben wird, dann wird die Scheibe beidseitig des Hebels 83 angehoben, um eine Dichtung zu brechen und um dadurch einen Luftzutritt zum Becher zu ermöglichen. Danach kann der Hebel 83 weiter nach oben angehoben werden, um den Deckel 80 vom Becher abzuheben.

Patentansprüche

1. Behältnis mit einem Becher und einem Deckel, wobei im Behältnis ein Unterdruck vorliegt, der den Deckel an den Becher presst, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel ohne Gewinde wiedererschließbar mit dem Becher verbunden ist.

2. Behältnis nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel derart elastisch verformbar ist, dass durch einen Druck auf den Deckel das Volumen im Behältnis um mehr als 5 % und vorzugsweise um mehr als 10 % reduziert wird.

3. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel ein Ventil aufweist.

4. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel den Becher flüssigkeitsdicht verschließt.

5. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außendurchmesser des Deckels größer ist als der Außendurchmesser des oberen Randes des Bechers.

6. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außendurchmesser des Deckels größer ist als der größte Durchmesser des Bechers.

7. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außendurchmesser des oberen Randes des Bechers größer als 50 mm ist.

8. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Deckel zumindest bereichsweise um den oberen Rand der Öffnung des Bechers herum erstreckt.

9. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel ein durchschnittliches Flächengewicht von weniger als 0,065g/mm² hat.

10. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Behältnis ein Druck von 500 bis 1000 mm bar, vorzugsweise ca. 700 mm bar ist.

11. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel zumindest eine seitliche Lasche hat.

12. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel in eine geschlossene und in eine offene Stellung schnappt.

13. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel eine Deckelplatte aus Metall aufweist, die von einem Kunststoffring umgeben ist.

14. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kunststoff an eine Deckelplatte angespritzt ist.

5

10

15

20

25

30

35

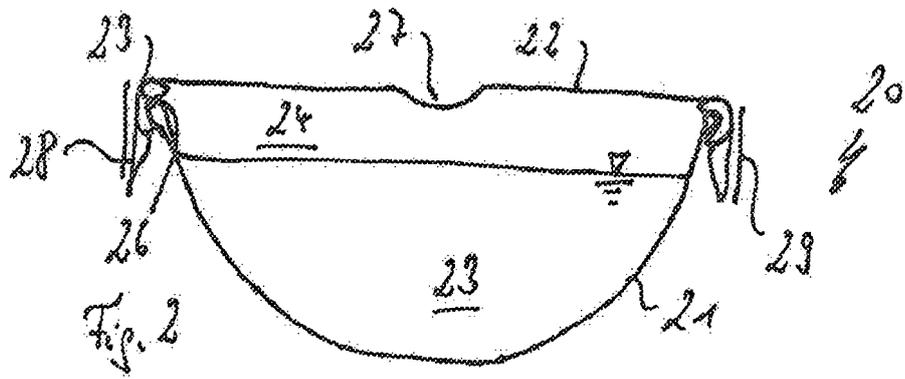
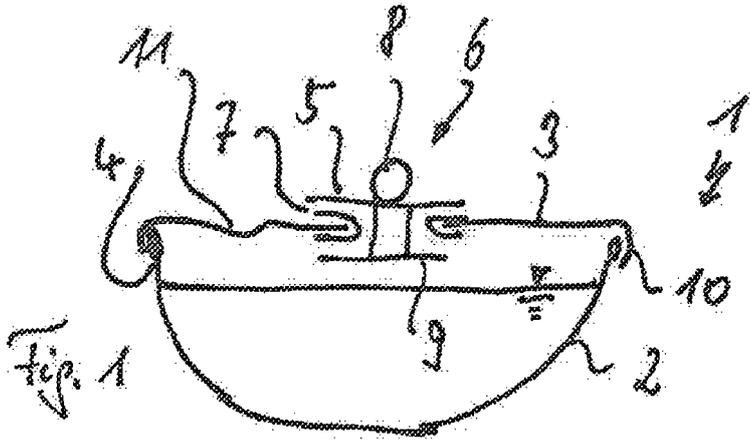
40

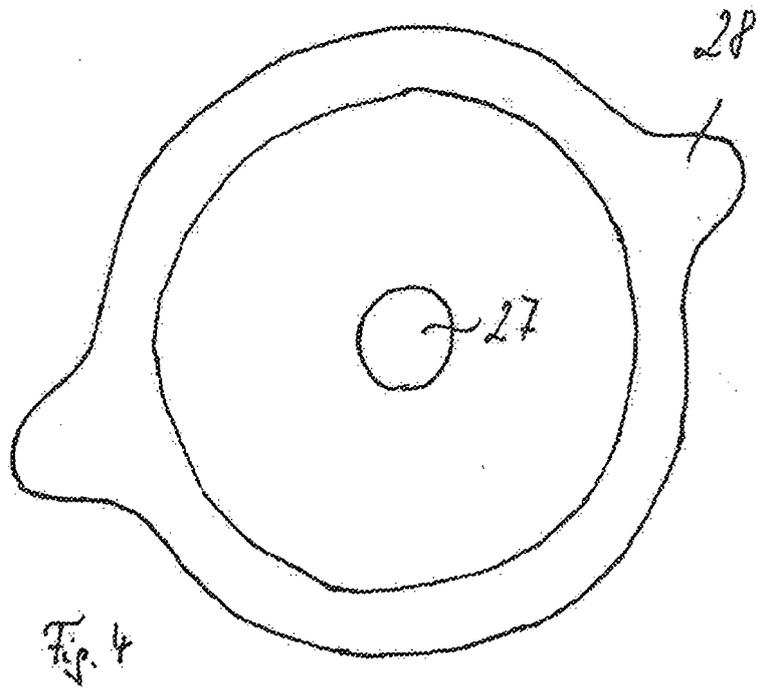
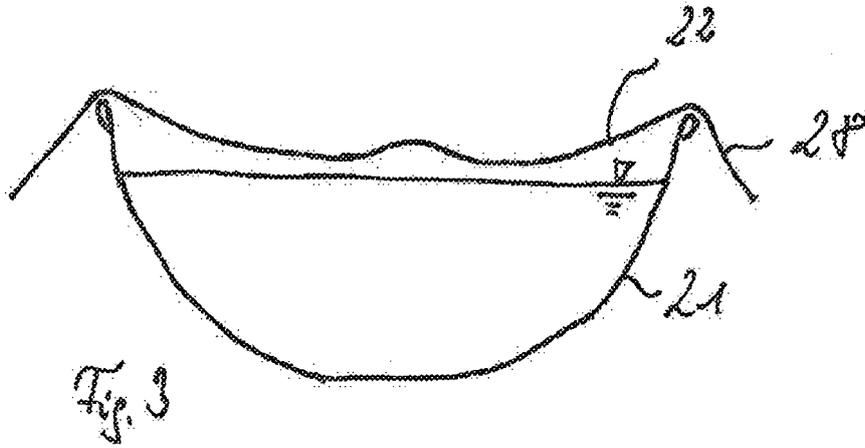
45

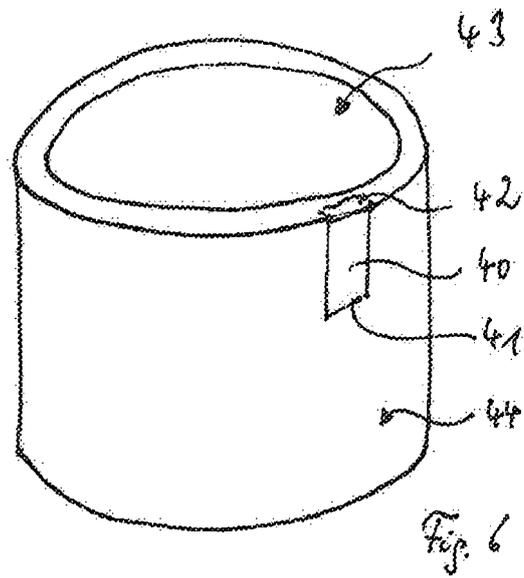
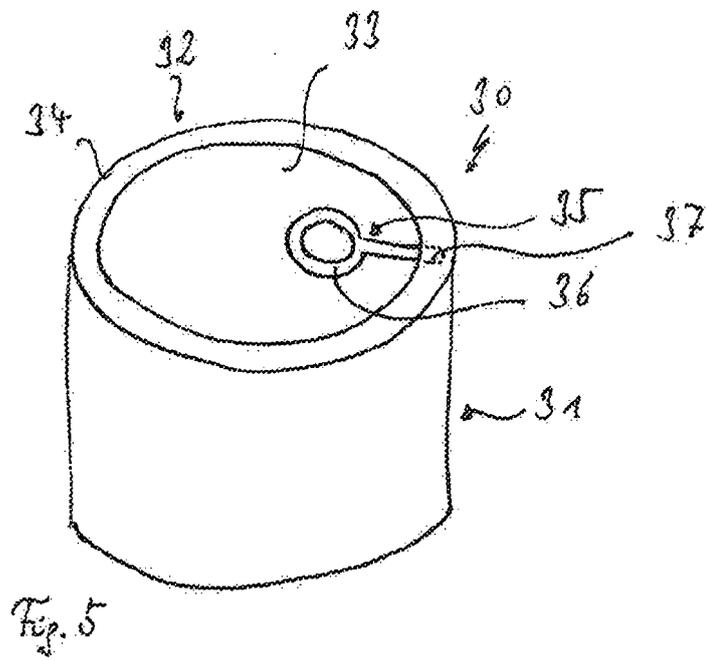
50

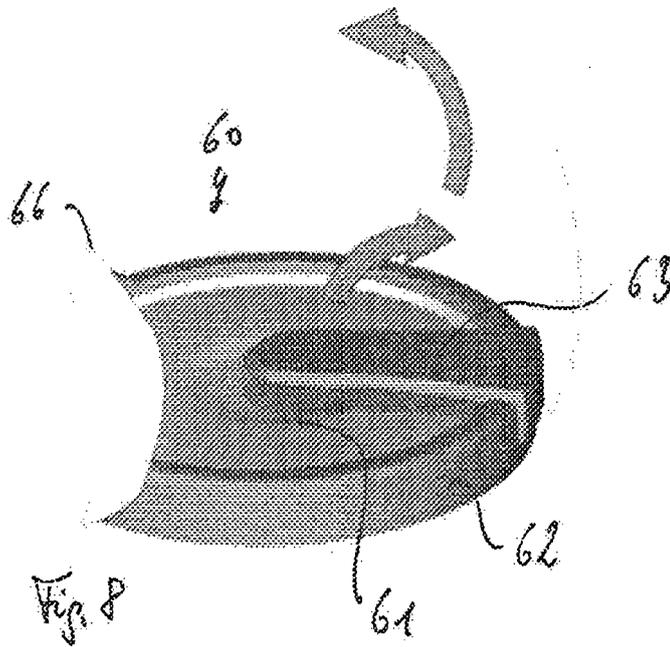
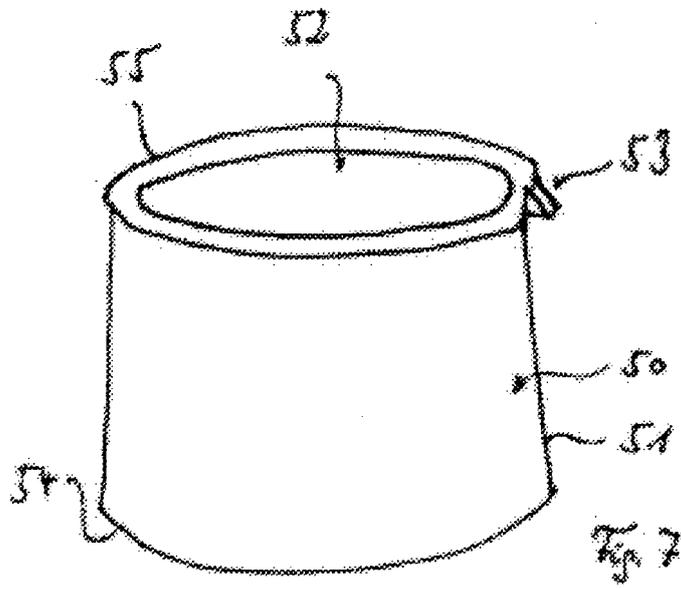
55

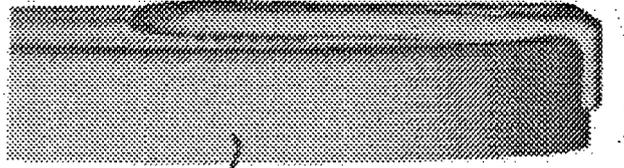
6











65

Fig. 9

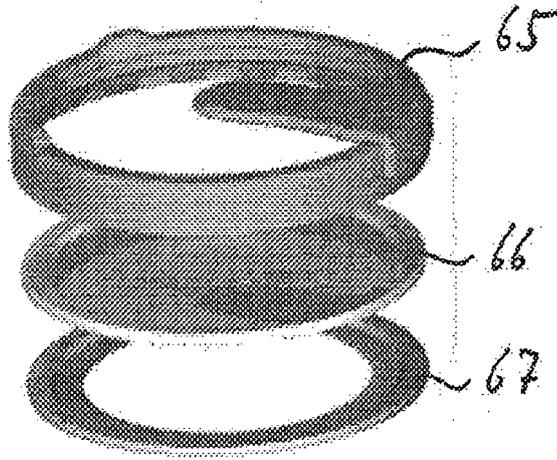


Fig. 10

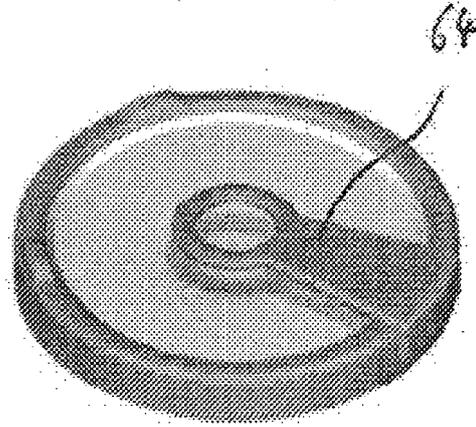


Fig. 11

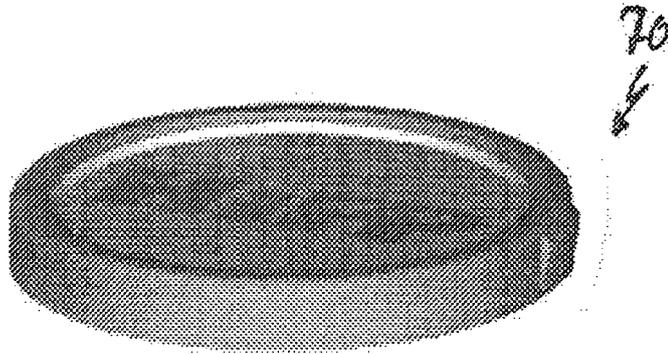
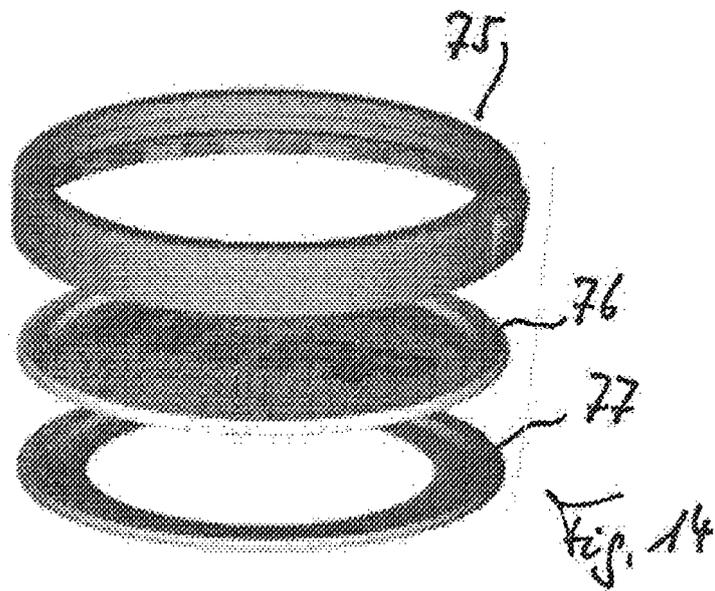
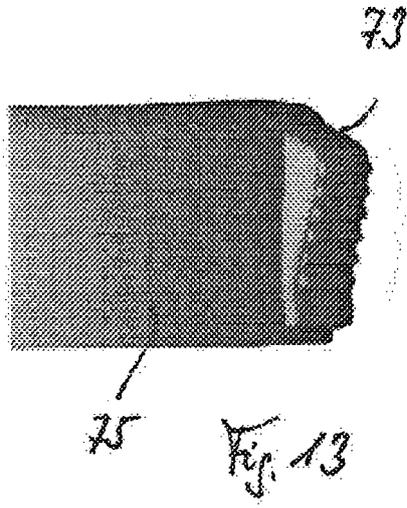


Fig. 12



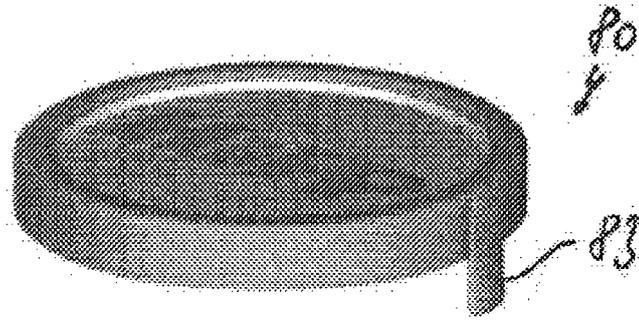


Fig. 15

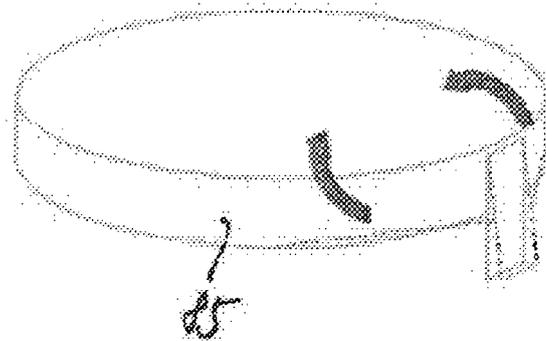
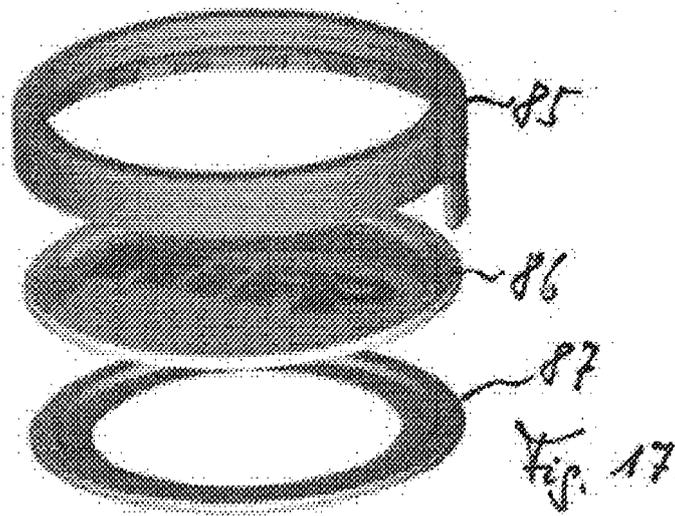


Fig. 16





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 7895

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	US 2010/263328 A1 (DORSEY ROBERT T [US] ET AL) 21. Oktober 2010 (2010-10-21) * das ganze Dokument *	1-12	INV. B65D43/02 B65D51/16 B65D81/20	
X	DE 23 54 106 A1 (BEGHINI GINO) 15. Mai 1975 (1975-05-15) * das ganze Dokument *	1-8,10,12		
X	DE 20 2009 010961 U1 (LIN KUN SHU [TW]) 10. Dezember 2009 (2009-12-10) * das ganze Dokument *	1-4,7,10		
X	EP 1 468 933 A1 (DART IND INC [US]) 20. Oktober 2004 (2004-10-20) * das ganze Dokument *	1,2,4-12		
Y		13,14		
X	US 2010/200588 A1 (BERGMAN CARL L [US] ET AL) 12. August 2010 (2010-08-12) * das ganze Dokument *	1,3-8,10,11		
X	BE 547 437 A (KUNIK, W. [DE]) 6. November 1959 (1959-11-06) * das ganze Dokument *	1,2,4,5,7-10		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 3 080 993 A (LIVINGSTONE JAY G) 12. März 1963 (1963-03-12) * das ganze Dokument *	1,2,4,5,8,10,12		B65D
Y	US 2009/289074 A1 (MCNAMARA CONOR P [US]) 26. November 2009 (2009-11-26) * das ganze Dokument *	13,14		
A		1,2,4-9,12		
A	DE 809 647 C (SIEMONEIT ERICH) 2. August 1951 (1951-08-02) * das ganze Dokument *	1,2,4-14		
----- -/-- -----				
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 2013		
		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 : 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		

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 7895

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 074 478 A1 (SIEGMANN GOETZ [DE]) 7. Februar 2001 (2001-02-07) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	1,2,4-12	
A	----- DE 10 2008 062834 A1 (BARBU PATRICK VALERIUS [DE]) 1. Juli 2010 (2010-07-01) * das ganze Dokument *	1,2,4-6, 8,10,12, 13	
A	----- US 3 397 814 A (ZACKHEIM ELI A) 20. August 1968 (1968-08-20) * das ganze Dokument *	1,13,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 4. Februar 2013	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 : 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 00 7895

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.

04-02-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010263328 A1	21-10-2010	AU 2008329915 A1	04-06-2009
		CA 2705772 A1	04-06-2009
		CN 201729350 U	02-02-2011
		EP 2212210 A1	04-08-2010
		US 2010263328 A1	21-10-2010
		WO 2009070491 A1	04-06-2009
DE 2354106 A1	15-05-1975	CH 550703 A	28-06-1974
		DE 2354106 A1	15-05-1975
DE 202009010961 U1	10-12-2009	KEINE	
EP 1468933 A1	20-10-2004	AT 431300 T	15-05-2009
		AU 2004201366 A1	04-11-2004
		BR PI0401113 A	11-01-2005
		CA 2461260 A1	15-10-2004
		CN 1550421 A	01-12-2004
		CZ 20040493 A3	15-12-2004
		DK 1468933 T3	31-08-2009
		EP 1468933 A1	20-10-2004
		ES 2325370 T3	02-09-2009
		HR P20040277 A2	28-02-2005
		HU 0400789 A2	29-11-2004
		IL 160808 A	20-07-2009
		IS 7198 A	16-10-2004
		JP 4041084 B2	30-01-2008
		JP 2004315088 A	11-11-2004
		KR 20040090464 A	25-10-2004
		MX PA04003463 A	25-04-2005
		MY 137201 A	30-01-2009
		NO 20041168 A	18-10-2004
		PL 367238 A1	18-10-2004
		PT 1468933 E	23-07-2009
		RU 2265564 C1	10-12-2005
		SG 127717 A1	29-12-2006
TR 200400720 A2	22-11-2004		
TW I319758 B	21-01-2010		
US 2004206765 A1	21-10-2004		
ZA 200402289 A	29-09-2004		
US 2010200588 A1	12-08-2010	AU 2007226721 A1	20-09-2007
		CA 2645421 A1	20-09-2007
		CN 101432206 A	13-05-2009
		EP 1993926 A2	26-11-2008
		ES 2363564 T3	09-08-2011
		JP 2009530193 A	27-08-2009

EPO FORM P0461

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