



(11)

EP 1 690 800 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2006 Patentblatt 2006/33

(51) Int Cl.: **B65D 25/36**^(2006.01) **B65D 75/00**^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05405193.3**

(22) Anmeldetag: 15.02.2005

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

(72) Erfinder:

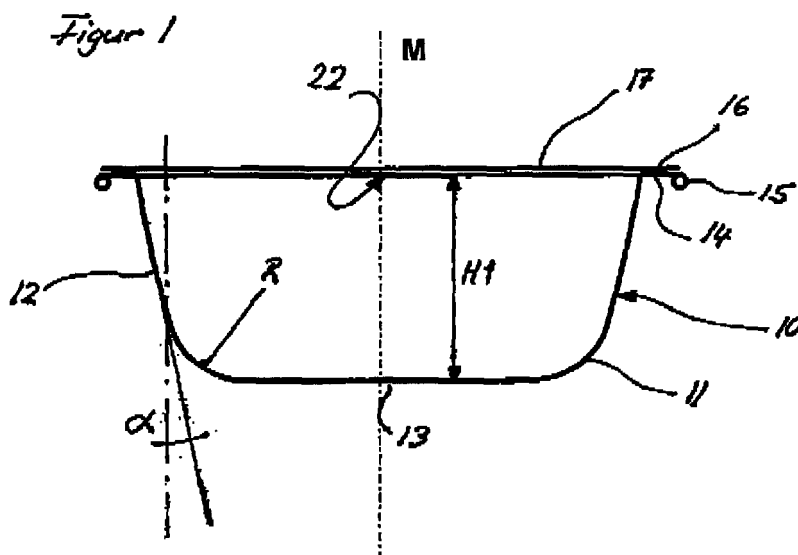
- **Bijsterbosch, Albert**
8181 ZL Heerde (NL)
- **Verbeek, Dick**
7325 PC Apeldoorn (NL)

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

(54) **Verpackung**

(57) Becher- oder schalenförmiger Verpackungsbehälter (10, 50) mit einer Bodenfläche (13, 53), einer der Bodenfläche gegenüberliegenden Öffnung (22, 62), einer Seitenwand (12, 52) und einem die Öffnung überdeckenden Verschluss (17, 57), beispielsweise einer randständig angesiegelten Deckelfolie. Der Verpackungsbehälter ist zumindest am oberen Teil der Seitenwand und gegebenenfalls über den Rand der Öffnung, hinaus bis teilweise über den Verschluss, resp. über Teile der Bodenfläche, mit einer aufgeschrumpften Kunststoff-

folie (18, 19, 20, 21, 58, 59, 60, 61) überdeckt. Die Verpackungsbehälter, deren Seitenwandbereich und fallweise die Verschluss- und Bodenperipherie durch die Schrumpffolie geschützt ist, weisen eine bessere Beulfestigkeit auf. Verpackungsbehälter mit geschützter Dekkelperipherie bieten beim Öffnen dem Verbraucher einen hygienischen, sauberen Randbereich um die Öffnung an. Sollte die Schrumpffolie beschädigt sein, kann eine erfolgte Öffnung der Verpackung oder ein Versuch dazu, sofort erkannt werden.



Beschreibung

[0001] Vorliegende Erfindung betrifft einen becher- oder schalenförmigen Verpackungsbehälter mit einer Bodenfläche, einer der Bodenfläche gegenüberliegenden Öffnung, einer Seitenwand und einen die Öffnung überdeckenden Verschluss.

[0002] Es ist bekannt, beispielsweise die Seitenfläche von Flaschen (US 6,413,596) mit einer Schrumpffolie einzuhüllen. Es ist auch bekannt (US 4,608,284), die Seitenwand von Getränkedosen mit bedruckten Schrumpffolien zu umhüllen. Solche Umhüllungen sind dekorativer Art und ermöglichen beispielsweise unbedruckte Flaschen oder Dosen mit Werbeaufdrucken und Produktinformationen auszustatten.

[0003] Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, die Einsatzgebiete von Schrumpffolien zu erweitern und becherförmige oder schalenförmige Verpackungsbehälter mit verbesserten Eigenschaften bezüglich der Stabilität gegen mechanische Einflüsse, wie der Beulfestigkeit, zu beschreiben. Im weiteren gelingt es mit vorliegender Erfindung beispielsweise die Schrumpffolie als Originalitätshinweis oder Erstöffnungsnachweis des Behälters zu verwenden, die Fälschungssicherheit zu erhöhen, die Packung gegen unbeabsichtigtes Öffnen oder Verletzen zu schützen und die Aufreisskante unter hygienischen Aspekten abzudecken, resp. zu schützen.

[0004] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Verpackungsbehälter zumindest am oberen Teil der Seitenwand mit einer aufgeschrumpften Kunststoffolie überdeckt ist.

[0005] Geeignete Verpackungsbehälter sind becherförmige oder schalenförmige Behälter. Die Behälter weisen eine Bodenfläche, eine Seitenwand -- im Falle von Behältern polygonalen Querschnittes sinngemäss durch Knicke oder Falten unterteilt, mehrere Seitenwandabschnitte -- und eine der Bodenfläche gegenüberliegende Öffnung auf. Die Öffnung ist vorteilhaft durch die Seitenwand begrenzt. In vorliegender Beschreibung und den Ansprüchen wird jeweils auf die Seitenwand Bezug genommen, wobei die die Gesamtheit der Seitenwandabschnitte eines Behälters polygonalen Querschnittes die Bedeutung einer Seitenwand haben.

[0006] An den Verpackungsbehältern nach vorliegender Erfindung kann die Seitenwand des Verpackungsbehälters gerade, d.h. nicht gebogen, gekrümmt oder gewölbt, sein und der Behälterquerschnitt kann sich gegen die Bodenfläche hin verjüngen.

[0007] Besonders bevorzugt sind Verpackungsbehälter deren gerade, d.h. nicht gebogen, gekrümmt oder gewölbt ist, und der Behälterquerschnitt gegen die Bodenfläche hin sich verjüngt, wobei die Seitenwand gegenüber der Senkrechten z.B. einen Winkel (α) von 1 bis 12° einschliesst.

[0008] D.h. die Behälter können beispielsweise im wesentlichen einen kopfüber stehenden Kegelstumpf ausbilden und entsprechend weist ein solcher Behälter eine Bodenfläche und eine umlaufende oder endlose Seitenwand auf. Die Behälter können auch im wesentlichen einen kopfüber stehenden Pyramidenstumpf ausbilden. Der Pyramidenstumpf weist einen in der Draufsicht polygonalen Querschnitt auf. Der Querschnitt kann drei-, fünf-, sechs-, sieben-, achteckig usw. sein, wobei ein viereckiger Querschnitt besonders bevorzugt ist. Entsprechend weist ein solcher Pyramidenstumpf drei bis acht Seitenflächen oder Seitenwandabschnitte auf, wobei ein Pyramidenstumpf mit 4 Seitenflächen besonders bevorzugt ist. Unter Ausbildung einer Kante können die Seitenwandabschnitte in die horizontal liegende Bodenfläche übergehen.

[0009] Auch bevorzugt sind Verpackungsbehälter deren Seitenwand in einem oberen Teil gerade, d.h. nicht gebogen, und vertikal sind und in einem unteren Teil der Behälterquerschnitt gegen die Bodenfläche hin sich verjüngt, wobei in diesem sich verjüngenden Teil die Seitenwand gegenüber der Senkrechten z.B. einen Winkel (α) von 1 bis 12° einschliesst.

[0010] An den Verpackungsbehältern nach vorliegender Erfindung kann sich, in anderer Ausführungsform, die Seitenwand des Verpackungsbehälters domartig, d.h. gebogen oder gewölbt, gegen die Bodenfläche hin verjüngen. Die Seitenwand des Verpackungsbehälters kann in ihrem oberen Bereich eine zylindrische Form oder die Form eines Kegelstumpfes aufweisen und an ihrem unteren Ende wölbt sich die Seitenwand domartig gegen den eingezogenen Boden hin. Gegebenenfalls kann der Querschnitt in der Draufsicht auf den vorgenannten Behälter nicht rund, sondern polygonal sein.

[0011] Die Seitenwände der Verpackungsbehälter, wie auch die Kanten, können Verstärkungsrippen und/oder Einprägungen aufweisen. Die Verstärkungsrippen laufen bevorzugt vertikal. Insbesondere an der Kante zwischen Seitenwand und Bodenfläche, über den ganzen Umfang verteilt, können eine Mehrzahl von Einprägungen oder Verstärkungsrippen oder Einprägungen und Verstärkungsrippen vorhanden sein. Im weiteren kann die Bodenfläche bei Bedarf Verstärkungsrippen aufweisen.

[0012] Am oberen Ende der Seitenwand kann ein Wulst, ein Rand, ein Rollrand, eine Schulter oder eine andere, vorteilhaft horizontal ausgerichtete, Begrenzung anschliessen. Vorteilhaft ist die Begrenzung endlos, d.h. um den ganzen oberen Behälterrand umlaufend. Die Begrenzung kann insbesondere eine horizontal liegende, umlaufende und dabei die Öffnung begrenzende Siegelfläche anbieten. Auf die Siegelfläche kann der Verschluss, beispielsweise eine Deckelfolie umlaufend aufgesiegelt oder aufgeklebt werden. Anstatt Deckelfolien können auch Membranen oder Deckel mit Schnapprand vorgesehen werden. Weitere Möglichkeiten von Bedeckungen wären Einpressdeckel, Deckel mit Dreh-

verschluss, Deckel mit Gewinde oder mit selbstschneidendem Gewinde oder Kombinationen einer Membrane mit einem Schnapp- oder Drehverschluss etc.

[0013] Die Verpackungsbehälter nach vorliegender Erfindung können beispielsweise durch ein Tiefziehverfahren, ein Streckziehverfahren oder eine Kombination eines Tiefzieh- und eines Streckziehverfahrens hergestellt werden. Die Verfahren können einstufig oder mehrstufig, resp. als Einschritt- oder Mehrschrittverfahren, geführt werden. Bevorzugt ist ein einstufiges Tiefziehverfahren. Das Tiefziehverhältnis H beträgt:

$$H = y \times D_i,$$

wobei D_i der innere Durchmesser des Behälters, an seiner oberen Begrenzung gemessen, und y einen Wert von 0,4 bis 0,6, vorzugsweise 0,5, ist.

[0014] Beispielsweise können die Verpackungsbehälter mit Deckelfolien verschlossen sein. Typische Deckelfolien sind Lamine oder Schichtstoffe in einer Gesamtdicke von beispielsweise 10 bis 200 μm , enthaltend Kunststofffolien, wie Polyolefinfolien, Polyamidfolien, Polyesterfolien etc., allein, in gegenseitigen Verbund oder im Verbund mit Metallfolien, wie z.B. Eisen- oder Stahlfolien und bevorzugt Aluminiumfolien, mit Papieren oder mit Kunststofffolien mit metallisierten Schichten. Die Folien können mit Lacken, Bedruckungen und/oder Siegelschichten versehen sein. Die Deckelfolien können Aufreisshilfen, wie beispielsweise Reisslaschen oder Ziehlaschen, aufweisen.

[0015] Erfindungsgemäss ist der Verpackungsbehälter vorteilhaft an der Seitenwand und an der Peripherie des Verschlusses mit einer aufgeschrumpften Kunststoffolie überdeckt.

[0016] Mit der Peripherie des Verschlusses ist insbesondere -- in der Draufsicht auf den Verschluss -- eine ringförmige Fläche, vom Aussenrand begrenzt, sich zur Mittelachse M ausdehnend, bezeichnet. Die ringförmige Fläche der aufgeschrumpften Folie bedeckt beispielsweise 3 bis 97% und bevorzugt 30 bis 80%, der aussenliegenden Oberfläche des Verschlusses.

[0017] In anderer vorteilhafter Ausführungsform ist der Verpackungsbehälter an der Peripherie der Bodenfläche und der Seitenwand mit einer aufgeschrumpften Kunststoffolie überdeckt.

[0018] Mit der Peripherie der Bodenfläche ist insbesondere - in der Draufsicht auf den Boden - eine ringförmige Fläche, vom Aussenrand begrenzt, sich zur Mittelachse M ausdehnend, bezeichnet. Die ringförmige Fläche der aufgeschrumpften Folie bedeckt beispielsweise >0, z.B. 1 bis 83% und bevorzugt 30 bis 80%, der aussenliegenden Oberfläche der Bodenfläche.

[0019] In wieder anderen Ausführungsformen ist der Verpackungsbehälter an der Peripherie der Bodenfläche, der Seitenwand und an der Peripherie des Verschlusses mit einer aufgeschrumpften Kunststoffolie überdeckt.

[0020] Die Verpackungsbehälter nach vorliegender Erfindung können aus einem Laminat, enthaltend wenigstens eine Polyolefinschicht, beispielsweise eine Polypropylenschicht oder eine Polyethylenschicht, in einer Dicke von 20 bis 200 μm und enthaltend wenigstens eine Metallfolie, zweckmässig eine Aluminiumfolie, in einer Dicke von 40 bis 180 μm , gefertigt sein.

[0021] Bevorzugt sind Verpackungsbehälter, deren Laminat eine Polypropylenschicht enthält, die auf einer Seite auf einer Aluminiumfolie aufliegt und die andere, die freie Seite der Aluminiumfolie, mit einer Lackschicht bedeckt ist. Auch bevorzugt sind Verpackungsbehälter, deren Laminat eine Polyethylenschicht enthält, die auf einer Seite auf einer Aluminiumfolie aufliegt und die andere, die freie Seite der Aluminiumfolie, mit einer Lackschicht bedeckt ist. Die Lackschicht bildet jeweils an einem Verpackungsbehälter insbesondere die nach aussen gerichtete, resp. aussen liegende, Schicht.

[0022] Die genannten Polyolefinschichten für das Laminat können auf die Metallfolie gegossen, kaschiert oder extrusionskaschiert sein. Die Polyolefine können direkt oder unter Anwendung einer Plasma- oder Coronabehandlung, von Primern, Kaschierklebem und/oder Haftvermittlern auf der Metallfolie angebracht sein.

[0023] Die Lackschicht, die an einem Behälter nach aussen, nach der Aussenseite hin, gerichtet ist, resp. die aussen liegende Schicht bildet, kann auf die Metalloberfläche aufgetragen und eingebrannt werden. Die Lackschicht kann durchsichtig, durchscheinend oder opak und farblos oder gefärbt oder bedruckt sein. Die Lackschicht kann Siegeleigenschaften, insbesondere Heissiegeleigenschaften, aufweisen. In der Regel werden die Lackschichten in Dicken von 2 bis 10 μm , vorteilhaft 2 bis 4 μm , oder in Mengen von 2 bis 10 g/m^2 , vorteilhaft von 2 bis 4 g/m^2 , angewendet.

[0024] Die schrumpfbaren Folien, mit denen die Teile der Aussenseite der Behälter umhüllt werden, bestehen aus oder enthalten Polyester, wie Polyethylenterephthalate (PET, PETG), orientiertes Polystyrol (polystyrene, oPS) oder Polyvinylchlorid (PVC). Es kann auch schrumpfbares orientiertes Polypropylen eingesetzt werden. Die schrumpfbare Folie kann ein Mono- oder Einzelfilm sein oder es kann sich um einen mehrschichtigen Verbund aus wenigstens einer der genannten Materialien handeln. Die Einzelfilme können durch Extrusion (Giessen) oder durch Blasextrusion hergestellt werden. Die zwei- und mehrschichtigen Verbunde können beispielsweise durch Kaschieren oder durch Giessen (Castextrusion oder Cast-Coextrusion) oder durch Blasextrusion oder Blas-Coextrusion hergestellt werden.

[0025] Die schrumpfbaren Folien können eine Dicke von 12 bis 150 μm aufweisen, wobei Dicken von 30 bis 50 μm

bevorzugt sind.

[0026] Die schrumpfbaren Folien sind insbesondere heiss schrumpfbar. Die Schrumpfung der Filme oder Lamine kann bei Polyestern oder bei orientiertem Polystyrol (polystyrene) bis zu 75% in Umfangsrichtung (TD = transverse direction = circumferential direction) und z.B. bei Polyestern bis zu 5% in Längsrichtung (MD = machine direction) betragen. Bei PVC kann die Schrumpfung bis zu 65% in Umfangsrichtung und bis zu 5% in Längsrichtung betragen.

[0027] Die schrumpfbare Folie kann klar oder opak und unbedruckt oder bedruckt sowie gefärbt sein. Die schrumpfbare Folie kann auch lokale Verdickungen oder Prägungen, beispielsweise ein Schriftbild oder figürliche Darstellungen ausbildend, enthalten.

[0028] Zwischen der Behälterwand und der aufgeschrumpften Kunststoffolie kann ein Klebstoff, beispielsweise ein Kalt- oder Heisskleber oder ein Kontaktkleber, angeordnet sein. Der Klebstoff kann teilschichtig, wie punktuell, in einem Raster oder Streifenmuster, oder vollflächig zwischen Behälterwand und aufgeschrumpfter Kunststoffolie vorliegen.

[0029] Die geformten Behälter können aus dem Tiefziehprozess noch mit Schmierstoffresten bedeckt sein. Werden die Behälter im Rahmen des Füllprozesses einer Sterilisierbehandlung unterzogen, so werden die Schmierstoffreste durch das umgebende Medium entfernt und die aufgeschrumpfte Kunststoffolie findet in vielen Fällen genügend Haftung an der Behälterwand. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Schrumpffolie den grössten Durchmesser des Behälters - in der Regel den Bereich der Behälteröffnung - überdeckt. Ohne eine Sterilisationsbehandlung verbleiben die Schmierstoffreste auf der Behälterwand und der Einsatz eines Klebstoffes ist in den meisten Fällen angezeigt, um ein Verschieben oder Abgleiten der Folie beim Schrumpfen oder der geschrumpften Folie zu verhindern. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn die Schrumpffolie den grössten Durchmesser des Behälters -- in der Regel den Bereich der Behälteröffnung -- nicht überdeckt oder, in anderen Worten, wenn die Schrumpffolie nur die Seitenwand ganz oder teilweise oder nur die Seitenwand und Teile der Bodenfläche bedeckt.

[0030] Insbesondere im Falle, dass die aufgeschrumpfte Folie den Bereich des Verschlusses zwischen dem Verpackungsbehälter und dem Deckel oder der Deckelfolie überdeckt, kann es vorteilhaft sein, dass in der Schrumpffolie, eine Perforation oder andere Schwächung oder eine randständige Aufreisskerbe enthalten ist.

[0031] Zur Umhüllung mit der schrumpfbaren Folie werden die Verpackungsbehälter mit der schrumpfbaren Folie um die Hochachse des Behälters umhüllt. In der Regel durch äussere Wärmeeinwirkung wird der Schrumpfvorgang eingeleitet. Die schrumpfbare Folie kann in Form einer Endlosolie bereit gestellt werden. Die schrumpfbare Folie kann als Schlauch, z.B. hergestellt in einem Blasextrusionsverfahren, vorliegen. Durch beispielsweise ein Castextrusionsverfahren oder Giessen und kontinuierliches Setzen einer Längsnaht kann ein Schlauch geformt und entsprechend eingesetzt werden.

[0032] Üblicherweise liegt der Schlauch flachgepresst, resp. flach, vor. Die schrumpfbare Folie kann als flacher Schlauch eingesetzt werden, wobei der flache Schlauch eine Breite, die sog. "Lay-flat width", LFW, aufweist. Die Breite LFW ergibt sich nach folgenden Formeln:

$$LFW\ 1\ (mm) = ((\pi \times [D_o]) + LF\text{-Faktor}) \times \frac{1}{2},$$

$$LFW\ 2\ (mm) = ((\pi \times [D_d]) + LF\text{-Faktor}) \times \frac{1}{2},$$

wobei:

- $[D_o]$ die Bedeutung des grössten Aussendurchmessers des zu umhüllenden Behälters hat,
- $[D_d]$ die Bedeutung des grössten Durchmessers der auf den Verpackungsbehälter aufgeschrumpften Umhüllung hat,
- der LF-Faktor (Lay-Flat-factor) die Summe einer Masszahl von 5 bis 30 mm und der Nahtbreite von 1 bis 5 mm ist.

[0033] Die Figuren 1 und 6 zeigen beispielhaft zwei verschiedene Ausführungsformen von Verpackungsbehältern, die gemäss vorliegender Erfindung mit schrumpfbarer Folie umhüllt werden können.

[0034] Die Figur 1 stellt einen seitlichen Querschnitt durch einen rotationssymmetrischen Behälter mit domförmigen Übergang von Seitenwand zu Bodenfläche dar.

[0035] Die Figuren 2 bis 5 sind Teilansichten des Querschnittes, jeweils gezeigt mit der erfindungsgemässen aufgeschrumpften Folie.

[0036] Die Figur 6 stellt einen Querschnitt durch einen rotationssymmetrischen Behälter in Kegelstumpform und relativ scharfkantigem Übergang von Seitenwand zu Bodenfläche dar.

[0037] Die Figuren 7 bis 10 sind Teilansichten des Querschnittes, jeweils gezeigt mit der erfindungsgemässen aufgeschumpften Folie.

[0038] In Figur 1 ist ein seitlicher Querschnitt durch einen rotationssymmetrischen Verpackungsbehälter 10 dargestellt. Der Verpackungsbehälter 10 weist einen Verschluss in Form einer angesiegelten Deckelfolie 17 auf. Die Mittelachse ist mit M bezeichnet. Der becherförmige oder schalenförmige Verpackungsbehälter 10 ist aus einem tiefgezogenen Laminat 11 gefertigt. Die Bodenfläche 13 geht im Radius R in die Seitenwand 12 über. Der Radius R kann 0 bis 30 mm betragen, wobei R zweckmässig 2 bis 30 mm und vorzugsweise 5 bis 25 mm beträgt. Das obere Ende der Seitenwand begrenzt nach innen die Behälteröffnung 22 und die Seitenwand 12 geht an ihrem oberen Ende in die Horizontale über, unter Bildung einer Schulterfläche 14, resp. eines Siegelrandes oder Siegelfläche. Ein aus dem Laminat geformter Rollrand 15 umrundet den Verpackungsbehälter. Über eine Siegelnaht 16, resp. die Siegelfläche, ist eine Deckelfolie 17 als Verschluss auf dem Verpackungsbehälter 10 angesiegelt. Die Seitenwand 12 kann in der Vertikalen verlaufen und läuft, von oben nach unten, bevorzugt schräg nach innen, wobei die Seitenwand 12 zur Vertikalen einen Winkel α von 1° bis 12° , vorzugsweise von 6° bis 9° , einschliesst. Der Verpackungsbehälter hat eine Höhe H1, die z.B. 25 bis 75 mm, zweckmässig 27,5 bis 72,5 mm und insbesondere von 33 bis 37 mm, betragen kann.

[0039] Der Gesamtdurchmesser eines Verpackungsbehälters 10 an seinem oberen Rand kann beispielsweise 60 bis 150 mm betragen, wobei 75 bis 85 mm bevorzugt und 79 bis 81 mm besonders bevorzugt sind. Der Innendurchmesser eines Verpackungsbehälters 10 am oberen Rand und somit auch die Öffnung, kann einen Durchmesser von 53 bis 143 mm aufweisen, wobei 65 bis 75 mm bevorzugt sind und 69 bis 70 mm besonders bevorzugt sind. Die Bodenfläche kann kreisförmig sein und gleichzeitig die Aufstandsfläche darstellen oder die Aufstandsfläche kann ringförmig sein, wobei die Bodenfläche oder der Ring jeweils einen Aussendurchmesser von 30 bis 100 mm und insbesondere von 28 bis 32 mm, haben können.

[0040] Die Figur 2 stellt einen Teil des Verpackungsbehälters 10 gemäss Figur 1 dar. Der Verpackungsbehälter 10 ist mit einer aufgeschumpften Folie 18 umhüllt. Die aufgeschumpfte Folie 18 (zur deutlicheren Darstellung in allen Figuren in Abstand von der Seitenwand gezeigt, in der Praxis jedoch, gegebenenfalls über einen Klebstoff, an der Seitenwand anliegend) erstreckt sich über die Höhe H3, die der Behälterhöhe entspricht und die z.B. 25 bis 75 mm, zweckmässig 27,5 bis 72,5 mm, betragen kann. Die aufgeschumpfte Folie 18 ist bodenseitig um das Mass Y3 nach innen eingezogen. Y3 kann dem Radius R mit 0 bis 30 mm entsprechen, wobei Y3 zweckmässig 2 bis 30 mm und vorzugsweise 5 bis 25 mm beträgt.

[0041] Die Figur 3 stellt einen Teil des Verpackungsbehälters 10 gemäss Figur 1 dar. Der Verpackungsbehälter 10 ist mit einer aufgeschumpften Folie 19 umhüllt. Die aufgeschumpfte Folie 19 erstreckt sich über die Höhe H4, die geringer als die Behälterhöhe H1 ist, wobei die Höhe H4 z.B. 12 bis 60 mm, zweckmässig 15 bis 50 mm, betragen kann.

[0042] Die Figur 4 stellt einen Teil des Verpackungsbehälters 10 gemäss Figur 1 dar. Der Verpackungsbehälter 10 ist mit einer aufgeschumpften Folie 20 umhüllt. Die aufgeschumpfte Folie 20 erstreckt sich über die ganze Höhe des Verpackungsbehälters, die der Behälterhöhe H1 entspricht und die z.B. 25 bis 75 mm, zweckmässig 27,5 bis 72,5 mm, betragen kann. Die aufgeschumpfte Folie 20 ist bodenseitig um das Mass Y1 nach innen eingezogen. Y1 kann dem Radius R mit 0 bis 30 mm entsprechen, wobei Y1 zweckmässig 2 bis 30 mm und vorzugsweise 5 bis 25 mm beträgt. Die aufgeschumpfte Folie 20 ist deckelseitig um das Mass X1 über den Rollrand 15 und die Deckelfolie 17 nach innen eingezogen. X1 kann 10 bis 30 mm, zweckmässig 12 bis 25 mm und vorzugsweise 15 bis 20 mm betragen. Somit ist die Peripherie des Verschlusses, der durch die Deckelfolie 17 gebildet wird, durch die aufgeschumpfte Folie 20 ringförmig überdeckt.

[0043] Die Figur 5 stellt einen Teil des Verpackungsbehälters 10 gemäss Figur 1 dar. Der Verpackungsbehälter 10 ist mit einer aufgeschumpften Folie 21 umhüllt. Die aufgeschumpfte Folie 21 erstreckt sich über die Höhe H2 die geringer ist als die gesamte Höhe des Verpackungsbehälters. H2 kann z.B. 12 bis 60 mm, zweckmässig 15 bis 40 mm, betragen kann. Die aufgeschumpfte Folie 21 ist deckelseitig um das Mass X2 über den Rollrand 15 und die Deckelfolie 17 nach innen eingezogen. X2 kann 10 bis 30 mm, zweckmässig 12 bis 25 mm und vorzugsweise 15 bis 20 mm betragen.

[0044] In Figur 6 ist ein seitlicher Querschnitt durch einen rotationssymmetrischen Verpackungsbehälter 50 dargestellt. Der Verpackungsbehälter 50 weist einen Verschluss in Form einer angesiegelten Deckelfolie 57 auf. Die Mittelachse ist mit M bezeichnet. Der becherförmige oder schalenförmige Verpackungsbehälter 50 ist aus einem tiefgezogenen Laminat 51 gefertigt. Die Bodenfläche 53 geht unmittelbar in einem geringen Radius, d.h. geknickt, in die Seitenwand 52 über. Der Knick-Radius kann grösser als 0 sein und beträgt zweckmässig 1 bis 6 mm und vorzugsweise 2 bis 5 mm. Das obere Ende der Seitenwand 52 begrenzt nach innen die Behälteröffnung 62 und die Seitenwand 52 geht an ihrem oberen Ende in die Horizontale über, unter Bildung einer Schulterfläche 54, resp. eines Siegelrandes, resp. Siegelfläche. Ein aus dem Laminat geformter Rollrand 55 umrundet den Verpackungsbehälter. Über eine Siegelnaht, resp. Siegelfläche, 56 ist eine Deckelfolie 57 als Verschluss auf dem Verpackungsbehälter 50 angesiegelt. Die Seitenwand 52 kann in der Vertikalen verlaufen und läuft, von oben nach unten, bevorzugt schräg nach innen, wobei die Seitenwand 52 zur Vertikalen einen Winkel α von 1° bis 12° , vorzugsweise von 6° bis 9° , einschliesst. Der Verpackungsbehälter hat eine Höhe H10, die z.B. 25 bis 75 mm, zweckmässig 27,5 bis 72,5 mm und insbesondere von 28 bis 32 mm, betragen kann.

[0045] Der grösste Gesamtdurchmesser eines Verpackungsbehälters 50, in der Regel durch den oberen Rand gebil-

det, kann beispielsweise 60 bis 150 mm betragen, wobei 75 bis 125 mm bevorzugt und 79 bis 81 mm möglich sind. Der Innendurchmesser eines Verpackungsbehälters 50 am oberen Rand und somit auch die Öffnung, kann einen Durchmesser von 53 bis 143 mm aufweisen, wobei 65 bis 75 mm bevorzugt und 69 bis 70 mm möglich sind. Die Bodenfläche kann kreisförmig sein und gleichzeitig die Aufstandsfläche darstellen oder die Aufstandsfläche kann ringförmig sein, wobei die Bodenfläche oder der Ring jeweils einen Aussendurchmesser von 30 bis 100 mm aufweist und ein Aussendurchmesser von 60 bis 64 mm möglich ist.

[0046] Die Figur 7 stellt einen Teil des Verpackungsbehälters 50 gemäss Figur 6 dar. Der Verpackungsbehälter 50 ist mit einer aufgeschrumpften Folie 58 umhüllt. Die aufgeschrumpfte Folie 58 erstreckt sich über die Höhe H30, die der Behälterhöhe entspricht und die z.B. 25 bis 75 mm, zweckmässig 27,5 bis 72,5 mm, betragen kann. Die aufgeschrumpfte Folie 58 ist bodenseitig um das Mass Y30 nach innen eingezogen. Y30 kann 8 bis 25 mm und vorzugsweise 10 bis 20 mm betragen.

[0047] Die Figur 8 stellt einen Teil des Verpackungsbehälters 50 gemäss Figur 6 dar. Der Verpackungsbehälter 52 ist mit einer aufgeschrumpften Folie 59 umhüllt. Die aufgeschrumpfte Folie 59 erstreckt sich über die Höhe H40, die gleich oder geringer als die Behälterhöhe H10 ist, wobei die Höhe H40 z.B. 25 bis 75 mm, zweckmässig 27,5 bis 72,5 mm, betragen kann und eine Höhe H40 von 28 bis 32 mm möglich ist.

[0048] Die Figur 9 stellt einen Teil des Verpackungsbehälters 50 gemäss Figur 6 dar. Der Verpackungsbehälter 52 ist mit einer aufgeschrumpften Folie 60 umhüllt. Die aufgeschrumpfte Folie 60 erstreckt sich über die ganze Höhe des Verpackungsbehälters, die der Behälterhöhe H10 entspricht und die z.B. 25 bis 75 mm, zweckmässig 27,5 bis 72,5 mm, betragen kann. Die aufgeschrumpfte Folie 60 ist bodenseitig um das Mass Y10 nach innen eingezogen. Y10 trägt zweckmässig 5 bis 30 mm und vorzugsweise 10 bis 20 mm. Die aufgeschrumpfte Folie 60 ist deckelseitig um das Mass X10 über den Rollrand 55 und die Deckelfolie 57 nach innen eingezogen. X10 kann 10 bis 30 mm, zweckmässig 12 bis 25 mm und vorzugsweise 15 bis 20 mm betragen. Somit ist die Peripherie des Verschluss, gebildet durch die Deckelfolie 57, durch die aufgeschrumpfte Folie 20 ringförmig überdeckt.

[0049] Die Figur 10 stellt einen Teil des Verpackungsbehälters 50 gemäss Figur 6 dar. Der Verpackungsbehälter 50 ist mit einer aufgeschrumpften Folie 61 umhüllt. Die aufgeschrumpfte Folie 61 erstreckt sich über eine Höhe H20, die geringer als die Gesamthöhe des Verpackungsbehälters ist. H20 kann z.B. 25 bis 75 mm, zweckmässig 27 bis 73 mm, betragen kann. Die aufgeschrumpfte Folie 61 ist deckelseitig um das Mass X20 über den Rollrand 55 und die Deckelfolie 57 nach innen eingezogen. X20 kann 10 bis 30 mm, zweckmässig 12 bis 25 mm und vorzugsweise 15 bis 20 mm betragen.

[0050] Bei Ausführungsformen des Verpackungsbehälters 10, 50 gemäss den Figuren 2, 3, 7 und 8 ist die Verwendung eines Klebstoffes oder anderen Haftmediums zwischen dem Verpackungsbehälter 10, 50 und der aufgeschrumpften Folie 18, 19, 58 und 59 ratsam. Der Schrumpfprozess führt zu einem gleichförmigen Schrumpfen der Schrumpffolie in Umfangsrichtung. Falls die Seitenwand 12, 52 in einem Winkel α von der Senkrechten nach innen weist, kann eine unverklebte Schrumpffolie in Richtung des kleiner werdenden Behälterdurchmessers abgleiten. Bei Ausführungsformen des Verpackungsbehälters gemäss den Figuren 4, 5, 9 und 10 ist die Verwendung eines Klebstoffes oder anderen Haftmediums zwischen dem Verpackungsbehälter und der geschrumpften Folie möglich, jedoch nicht zwingend notwendig. Durch die Überdeckung des ausragenden Behälterrandes 14, 54 durch die aufgeschrumpften Folie 20, 21, 60 und 61, sitzt die Schrumpffolie unverrückbar fest.

[0051] Falls ein Rollrand als Begrenzung obere äussere Begrenzung, resp. Begrenzung der Siegelfläche, vorgesehen ist, kann der Durchmesser des Rollrandes beispielsweise 1,0 bis 2,5 mm betragen. Ist eine Siegelfläche zur Siegelung des Deckels, wie einer Deckelfolie vorgesehen, so ist die Breite des umlaufenden Siegelrandes zweckmässig 2,5 bis 5 mm. Entsprechend kann die Siegelnaht, resp. Siegelfläche, eine Breite von etwa 2,5 bis 5 mm aufweisen.

[0052] Die Figuren wurden anhand von rotationssymmetrischen Ausführungsformen beschrieben. Es ist auch möglich, Verpackungsbehälter mit in der Draufsicht polygonalem Querschnitt vorzusehen. Die Massangaben zu H1 bis H40, X1 bis X20 und Y1 bis Y30 bleiben sinngemäss die gleichen. Soweit Durchmesser angegeben sind, handelt es sich in diesem Falle um den mittleren Durchmesser.

[0053] Die becher- oder schalenförmigen Verpackungsbehälter stellen beispielsweise Futterschalen oder Menuschalen dar. Nach vorliegender Erfindung eignen sich die becher- oder schalenförmigen Verpackungsbehälter insbesondere für die Aufnahme von Nahrungsmitteln für Mensch oder Tier. Die Nahrungsmittel können in stückiger, gelierter, breiiger, pastöser oder flüssiger Form im Verpackungsbehälter vorliegen. Die Nahrungsmittel können in den Verpackungsbehälter abgefüllt, bedeckt und fallweise, zweckmässig mit Gegendruck, sterilisiert oder pasteurisiert werden. Danach kann die Folie als Schlauch über den vorgesehenen Oberflächenbereich auf den Behälter aufgezogen werden.

[0054] Durch die Schrumpfung und das dadurch bewirkte innige Anliegen der Schrumpffolie an der Behälterwand, wird fallweise die Beulfestigkeit verbessert. Eine gute Beulfestigkeit ist wichtig, da Verpackungen mit sichtbaren, aber sonst nicht ins Gewicht fallenden Beschädigungen, wie Einbeulungen, Dellen oder dergleichen Beschädigungen von den Konsumenten nicht mehr gekauft werden. Darüber hinaus sind erfindungsgemäss geschützte Verpackungen wesentlich besser gegen Verletzungen beim Transport, gegen Lagerschäden und beim Handling geschützt.

[0055] Beim üblichen Tiefziehen entstehen an den Seitenwänden der Behälter oft unschön wirkende vertikal laufende

Falten. Die Schrumpffolie überdeckt diese Falten und es ergibt sich eine optisch glattflächigere und damit ansprechendere Optik der Oberfläche.

[0056] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemässen Verpackungsbehälter, deren Seitenwandbereich und die Deckelperipherie durch die Schrumpffolie geschützt ist, liegt in den hygienischen Aspekten. Die Randbereiche um die Öffnung sind durch die aufgeschrumpfte Folie gegen Kontamination geschützt. Entfernt man die Schrumpffolie, so bietet sich dem Verbraucher eine hygienische, saubere Oberfläche an. Dies ist besonders wichtig, falls direkt aus dem Behälter gegessen oder getrunken wird. Die mit den Lippen oder den Fingern in Berührung kommenden Verpackungsteile waren seit dem Verpackungsprozess durch die Schrumpffolie bedeckt und konnten sich nicht kontaminieren.

[0057] Die Schrumpffolien können gefärbt oder bedruckt sein oder können geprägt oder anderweitig mit sich dreidimensional ausbildenden Mustern versehen sein. Gleich aussehende oder neutral gehaltene Behälter können für verschiedene Waren oder Märkte mit der erfindungsgemässen Schrumpffolie individualisiert oder gekennzeichnet werden. Schliesslich ist als weiterer wichtiger Vorteil zu nennen, dass die erfindungsgemässen Verpackungsbehälter dem Verbraucher die Unversehrtheit der Verpackung leicht erkennbar anzeigen. Sollte die Schrumpffolie beschädigt oder nicht mehr an ihrem vorgesehenen Platz sein, kann eine erfolgte Beschädigung oder Öffnung der Verpackung oder ein Versuch dazu, sofort erkannt werden. Die Schrumpffolie stellt demnach auch ein Originalitätsverschluss oder Erstöffnungsnachweis und somit ein Sicherheitsmerkmal dar.

Patentansprüche

1. Becher oder schalenförmiger Verpackungsbehälter mit einer Bodenfläche, einer der Bodenfläche gegenüberliegenden Öffnung, einer Seitenwand und einen die Öffnung überdeckenden Verschluss
dadurch gekennzeichnet, dass
der Verpackungsbehälter (10, 50) zumindest am oberen Teil der Seitenwand (12, 52) mit einer aufgeschrumpften Kunststoffolie (18, 19, 20, 21, 58, 59, 60, 61) überdeckt ist.
2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verpackungsbehälter (10, 50) an der Seitenwand und an der Peripherie des Verschlusses (17, 57) mit einer aufgeschrumpften Kunststoffolie (21, 61) überdeckt ist.
3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verpackungsbehälter (10, 50) an der Peripherie der Bodenfläche (13, 53) und der Seitenwand (12, 52) mit einer aufgeschrumpften Kunststoffolie (18, 58) überdeckt ist.
4. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verpackungsbehälter (10, 50) an der Peripherie der Bodenfläche (13, 53), der Seitenwand (12, 52) und an der Peripherie des Verschlusses (17, 57) mit einer aufgeschrumpften Kunststoffolie (20, 60) überdeckt ist.
5. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verpackungsbehälter (10, 50) aus einem Laminat enthaltend wenigstens eine Polyolefinschicht in einer Dicke von 20 bis 200 µm und wenigstens einer Aluminiumfolie in einer Dicke von 40 bis 180 µm gefertigt ist.
6. Verpackungsbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Laminat eine Polypropylenschicht enthält, die auf einer Seite der Aluminiumfolie aufliegt und die andere, die freie Seite der Aluminiumfolie mit einer Lackschicht bedeckt ist.
7. Verpackungsbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Laminat eine Polyethylenschicht enthält, die auf einer Seite der Aluminiumfolie aufliegt und die andere, die freie Seite der Aluminiumfolie mit einer Lackschicht bedeckt ist.
8. Verpackungsbehälter nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verpackungsbehälter ein aus einem Laminat stretchgezogener oder tief- und stretchgezogener und vorzugsweise ein tiefgezogener Gegenstand ist.
9. Verpackungsbehälter nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (12) des Verpackungsbehälters (10) domartig gebogen gegen die Bodenfläche (13) hin sich verjüngt.
10. Verpackungsbehälter nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seiten-

wand (52) des Verpackungsbehälters (50) gerade ist und der Behälterquerschnitt sich gegen die Bodenfläche (53) hin verjüngt.

5 11. Verpackungsbehälter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (52) des Verpackungsbehälters (50) gerade sind und der Behälterquerschnitt sich gegen die Bodenfläche (53) hin verjüngt, wobei die Seitenwand (52) gegenüber der Senkrechten einen Winkel (α) von 1 bis 12° einschliesst.

10 12. Verpackungsbehälter nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oberer Teil der Seitenwand des Verpackungsbehälters gerade und vertikal angeordnet sind und sich der Behälterquerschnitt in einem unteren Teil gegen die Bodenfläche hin sich verjüngt.

13. Verpackungsbehälter nach den Ansprüchen 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der aufgeschrumpften Folie und dem Behälter eine Klebstoffschicht angebracht ist.

15 14. Verwendung der becher- oder schalenförmigen Verpackungsbehälter gemäss Anspruch 1 zur Aufnahme von Nahrungsmitteln für Mensch oder Tier.

20

25

30

35

40

45

50

55

Figure 1

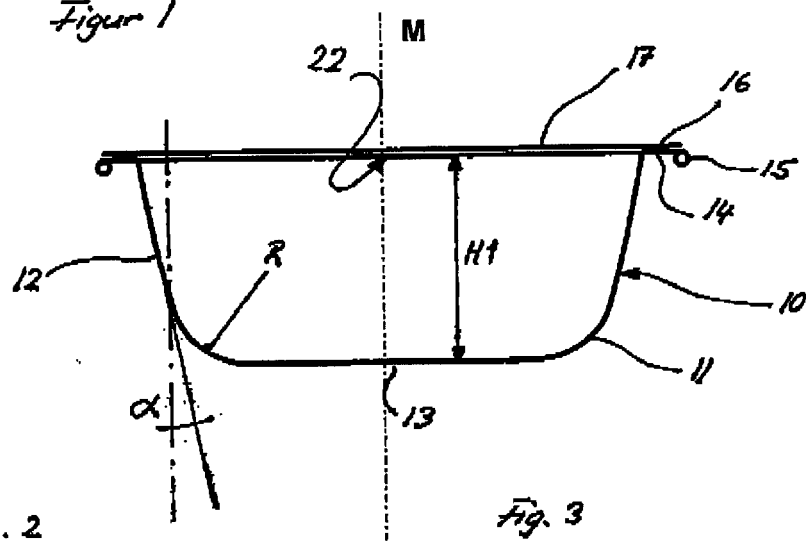


Fig. 2

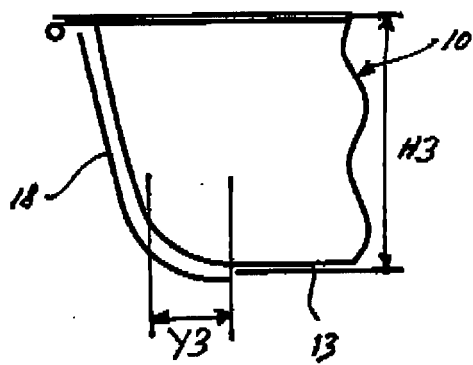


Fig. 3

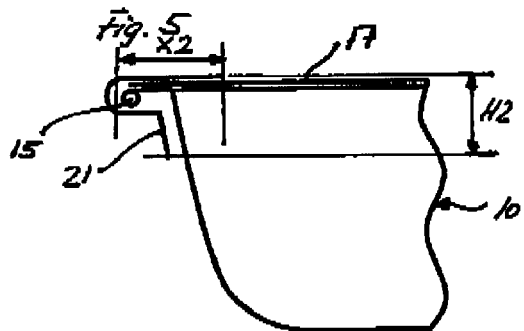
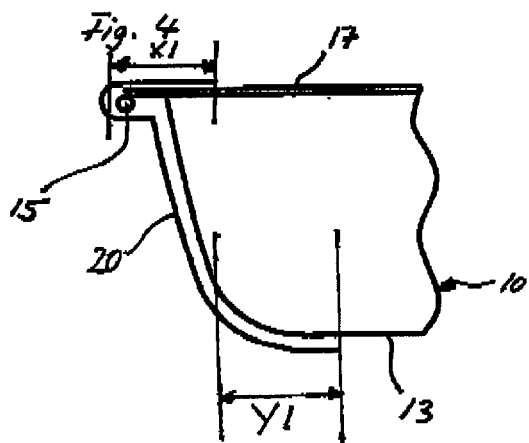
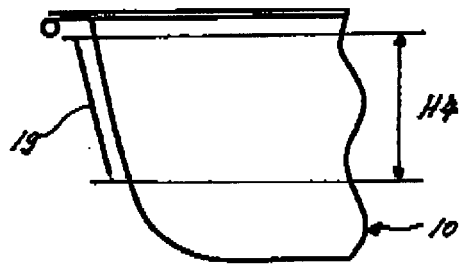


Figure 6

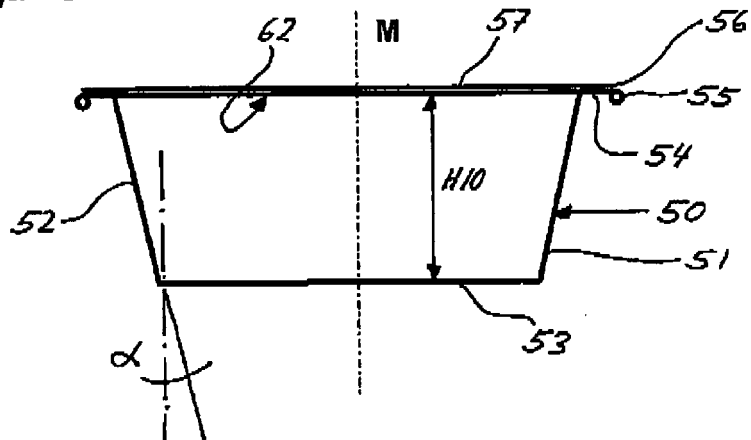


Fig. 7

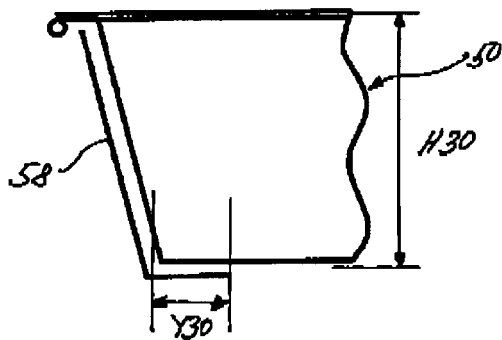


Fig. 8

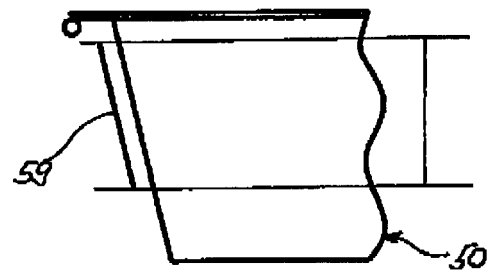


Fig. 9

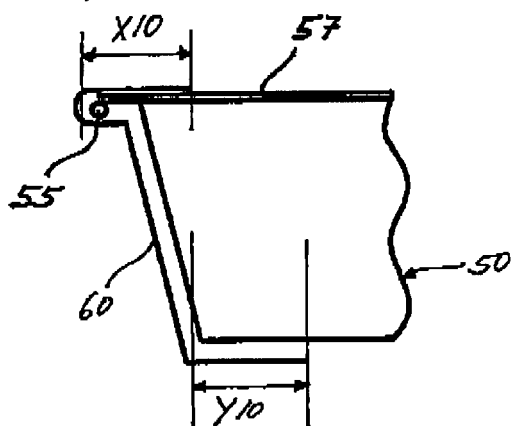
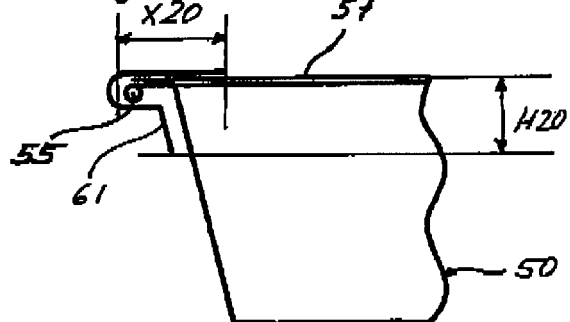


Fig. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 40 5193

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 679 699 A (MALSBURY ET AL) 14. Juli 1987 (1987-07-14) * Spalte 6, Zeile 15 - Zeile 40; Abbildung 1 *	1-4,8, 10,11,14	B65D25/36 B65D75/00
X	CH 676 584 A5 (SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM AG, CHIPPIS, ZUSTELLADRESSE:) 15. Februar 1991 (1991-02-15) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1,3, 5-11,14	
X	US 2002/157984 A1 (BROWN DEAN R) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) * Absatz [0031] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-17 *	1,2,8, 10-12,14	
X	EP 0 408 016 A (SUMITOMO BAKELITE COMPANY LIMITED) 16. Januar 1991 (1991-01-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-14 *	1,3,8, 10,11, 13,14	
X	FR 2 616 375 A (ERCA HOLDING) 16. Dezember 1988 (1988-12-16) * das ganze Dokument *	1,5,8-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Juli 2005	Prüfer Appelt, L
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 Patentedokument, 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 40 5193

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

22-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4679699	A	14-07-1987	KEINE		
CH 676584	A5	15-02-1991	KEINE		
US 2002157984	A1	31-10-2002	KEINE		
EP 0408016	A	16-01-1991	JP	3043329 A	25-02-1991
			JP	3069425 A	25-03-1991
			JP	2801690 B2	21-09-1998
			JP	3148450 A	25-06-1991
			CA	2020670 A1	13-01-1991
			EP	0408016 A1	16-01-1991
			US	5078817 A	07-01-1992
FR 2616375	A	16-12-1988	FR	2616375 A1	16-12-1988

EPO FORM P0481

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