



(11) **EP 1 746 033 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.2007 Patentblatt 2007/04

(51) Int Cl.:
B65D 3/10 (2006.01) B31B 1/64 (2006.01)
B65D 3/30 (2006.01) B31B 17/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06000547.7**

(22) Anmeldetag: **12.01.2006**

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

(71) Anmelder: **ABRO Weidenhammer GmbH**
68766 Hockenheim (DE)

(72) Erfinder: **Kössendrup, Klaus Michael**
67105 Schifferstadt (DE)

(30) Priorität: **20.07.2005 US 185117**
23.11.2005 US 287416

(74) Vertreter: **Lenz, Steffen**
Patentanwälte Lichti, Lempert, Lasch & Lenz
Postfach 41 07 60
76207 Karlsruhe (DE)

(54) **Verpackungsbehälter sowie Verfahren und Vorrichtung zu seiner Herstellung**

(57) Es wird ein Verpackungsbehälter (1) mit einer Hülse (2) aus Papier- oder Kartonverbund, einem an einem Ende der Hülse (2) angeordneten Boden (20) und einer an dem entgegengesetzten Ende der Hülse (2) angeordneten Entnahmeöffnung (3) vorgeschlagen. Um einem solchen Verpackungsbehälter (1) insbesondere auch im Falle eines verhältnismäßig großen und/oder schweren Füllgutes eine hohe Formstabilität zu verleihen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß im Bereich der Entnahmeöffnung (3) der Hülse (2) des Verpackungsbehälters (1) ein zumindest überwiegend aus Kunststoff gebildeter Ring (4) festgelegt ist, wobei der Ring (4) ein im wesentlichen U-förmiges Profil aufweist. Dabei deckt der Steg (6) des U-Profiles die Stirnseite der Entnahmeöffnung der Hülse (2) ab und ist ein erster Schenkel (7) des U-Profiles innenseitig der Hülse (2) und ein zweiter Schenkel (8) des U-Profiles außenseitig der Hülse (2) angeordnet, wobei das U-Profil der Rings (4) derart dimensioniert ist, daß es das Papier- oder Kartonverbundmaterial der Hülse (2) unter Gewährleistung einer Klemmverbindung komprimiert.

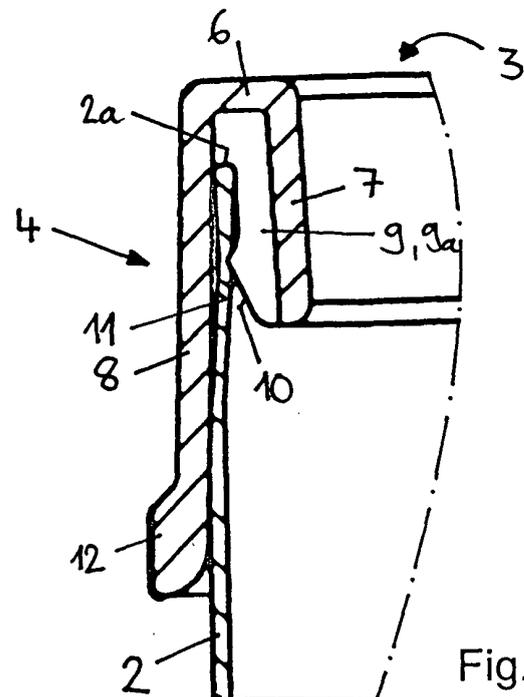


Fig. 5

EP 1 746 033 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbehälter mit einer Hülse aus Papier- oder Kartonverbund, einem an einem Ende der Hülse angeordneten Boden und einer an dem entgegengesetzten Ende der Hülse angeordneten Entnahmeöffnung. Sie ist ferner auf ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Verpackungsbehälters mit einer Hülse aus Papier- oder Kartonverbund, einem an einem Ende der Hülse angeordneten Boden und einer an dem entgegengesetzten Ende der Hülse angeordneten Entnahmeöffnung gerichtet, wobei ein gegebenenfals zumindest innenseitig mit einer dichtenden Beschichtung oder Kaschierung, wie aus Polyethylen, versehenes Papier- oder Kartonverbundmaterial unter Bildung der Hülse in eine im wesentlichen zylindrische Form gebracht und ein Ende der derart erzeugten Hülse mittels eines gegebenenfalls zumindest innenseitig mit einer dichtenden Beschichtung oder Kaschierung, wie aus Polyethylen, versehenen Bodens verschlossen wird. Schließlich betrifft die Erfindung auch eine Vorrichtung zur Herstellung eines Verpackungsbehälters mit einer Hülse aus Papier- oder Kartonverbund, einem an einem Ende der Hülse angeordneten Boden und einer an dem entgegengesetzten Ende der Hülse angeordneten Entnahmeöffnung, welche insbesondere zur Durchführung eines Verfahrens der vorgenannten Art geeignet ist.

[0002] Verpackungsbehälter der vorgenannten Art werden insbesondere in Form von Dosen zur Aufnahme von festen, gegebenenfalls rieselfähigen, oder auch fluiden Substanzen, beispielsweise Lebens- und Genußmitteln, wie Chips, Kaffee, Kekse, Tabak etc., eingesetzt. Die Hülse aus Papier- oder Kartonverbund ist in der Regel zumindest innenseitig mit einer im wesentlichen feuchtigkeits- und/oder gasdichten Beschichtung oder Kaschierung, z.B. aus Aluminium, Kunststoff, imprägniertem Papier oder dergleichen, versehen, um den Inhalt des Verpackungsbehälters vor äußeren Einflüssen, wie Feuchtigkeit, oder auch vor Substanzverlust, z.B. durch Austrocknen, zu schützen. Die Innenbeschichtung oder -kaschierung kann ferner - sofern gewünscht - das Aufsiegeln einer Dichtmembran ermöglichen, welche beispielsweise eine der Hülse zugewandte Lage aus einem siegelfähigen Material, z.B. einem unter Wärme plastifizierbaren, thermoplastischen Kunststoff, z.B. Polyethylen (PE) oder dergleichen, oder einem - z.B. ebenfalls unter Wärme - aushärt- bzw. vernetzbaren Kunstharz besitzt. Am Außenumfang der Hülse kann in der Regel ein den Inhalt identifizierender Aufdruck bzw. ein Etikett vorgesehen sein. Der Öffnungsrand solcher Verpackungsbehälter ist häufig, z.B. in Form eines Bördels, nach außen umgelegt, um einerseits für eine erhöhte Stabilität der Hülse im Bereich des Öffnungsrandes zu sorgen, andererseits das Aufsetzen eines Deckels (z.B. eines Stülpedeckels oder eines in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeten Deckels, welcher ein erstmaliges Öffnen des Verpackungsbehälters anzeigt) zu ermöglichen, welcher an dem solchermaßen ausgebilde-

ten Öffnungsrand verrastbar ist. Sofern das Verpackungsgut relativ leicht ist, z.B. bis etwa 1 oder 2 kg, kann der Boden solcher Dosen aus Kostengründen sowie aus Gründen der Sortenreinheit ebenfalls aus einem Papier- oder Kartonverbundmaterial gebildet sein, welches mit dem Material der Hülse verklebt ist und in der Regel aus denselben Gründen mit einer dichtenden, innenseitigen Beschichtung oder Kaschierung versehen sein kann.

[0003] Ein Nachteil solcher Verpackungsbehälter aus Papier- oder Kartonverbundmaterial besteht insbesondere darin, daß dem möglichen Aufnahmevermögen bzw. Füllvolumen aufgrund der Stabilität des Materials Grenzen gesetzt sind. Aus diesem Grund kommen solche Verpackungsbehälter insbesondere in Form von Dosen vornehmlich als verhältnismäßig kleine Behälter, z.B. mit einem Aufnahmevermögen bis etwa einen Liter, und/oder zur Verpackung von relativ leichtem Füllgut, wie beispielsweise den vorgenannten Nahrungs- und Genußmitteln, zum Einsatz. Soll der Verpackungsbehälter relativ viel und/oder relativ schweres Füllgut, z.B. 5 kg oder mehr, aufnehmen, wie es beispielsweise zur Verpackung von Waschmittel, Eiscreme oder auch fließfähigen Baumaterialien etc. erwünscht sein kann, kann sich z.B. ein Öffnungsrand der Hülse aus Papier- oder Kartonverbundmaterial in Form eines Bördels verformen, was die notwendige Dichtigkeit und/oder das in der Regel erwünschte Aufsetzen eines Deckels beeinträchtigt bzw. erschwert. Aus diesem Grund ist es bekannt, sowohl den Boden als auch den Öffnungsrand solcher "großer" Verpackungsbehälter aus Metall auszubilden, wobei sowohl der Öffnungsrand in Form eines Verstärkungsringes als auch der Boden üblicherweise formschlüssig an der Hülse aus Papier- oder Kartonverbundmaterial festgelegt werden, was z.B. durch Nieten oder Verkleben geschehen kann. Nachteilig sind einerseits die nicht unerheblichen Kosten einer solchen Ausgestaltung, andererseits ist der Verpackungsbehälter nicht sortenrein, was aus Umweltschutzgründen - auch im Hinblick auf die Entsorgung - zu Problemen führen kann. Überdies besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr an solchen, zumeist relativ scharfkantigen Metallteilen, was nicht nur für den Benutzer, sondern auch für das mit der Herstellung befaßte Personal gilt, wobei im letztgenannten Fall hinzukommt, daß insbesondere im Falle der Verpackung von Lebens- oder Genußmitteln ein Hygienrisiko besteht, falls sich das mit der Herstellung befaßte Personal verletzt und das Füllgut mit Blut, Hautgewebe oder dergleichen in Berührung kommt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Verpackungsbehälter der eingangs genannten Art auf einfache und kostengünstige Weise dahingehend weiterzubilden, daß er unter Vermeidung der vorgenannten Nachteile eine hohe Formstabilität besitzt, so daß er auch zur Aufnahme von verhältnismäßig großem und/oder schwerem Füllgut geeignet ist. Sie ist ferner auf ein Verfahren und auf eine Vorrichtung zur Herstellung eines solchen Verpackungsbehälters gerichtet.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei ei-

nem Verpackungsbehälter der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß im Bereich der Entnahmeöffnung der Hülse des Verpackungsbehälters ein zumindest überwiegend aus Kunststoff gebildeter Ring festgelegt ist, wobei der Ring ein im wesentlichen U-förmiges Profil aufweist, wobei der Steg des U-Profils die Stirnseite der Entnahmeöffnung der Hülse abdeckt, ein erster Schenkel des U-Profils innenseitig der Hülse und ein zweiter Schenkel des U-Profils außenseitig der Hülse angeordnet ist, und wobei das U-Profil des Rings derart dimensioniert ist, daß es das Papier- oder Kartonverbundmaterial der Hülse unter Gewährleistung einer Klemmverbindung komprimiert.

[0006] In verfahrenstechnischer Hinsicht sieht die Erfindung zur Lösung dieser Aufgabe weiterhin bei einem Verfahren der eingangs genannten Art vor, daß auf die Entnahmeöffnung der Hülse ein Ring der vorgenannten Art unter Gewährleistung einer Klemmverbindung zwischen der Hülse und dem Ring aufgepreßt wird.

[0007] Darüber hinaus sieht die Erfindung zur Lösung dieser Aufgabe bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art vor, daß sie wenigstens eine Preßeinrichtung umfaßt, welche zum Aufpressen eines Rings der vorgenannten Art auf die Hülse unter Gewährleistung einer Klemmverbindung zwischen der Hülse und dem Ring ausgebildet ist.

[0008] Schließlich betrifft die Erfindung auch einen solchen Ring, welcher an einer Entnahmeöffnung einer Hülse eines gattungsgemäßen Verpackungsbehälters festlegbar ist.

[0009] Der erfindungsgemäß auf den Verpackungsbehälter aufgesetzte Kunststoffring gewährleistet eine einwandfreie Verstärkung desselben im Bereich seiner Entnahmeöffnung auch im Falle von großvolumigem oder schwerem Füllgut, wobei insbesondere ein Deckel auf einfache Weise an dem Ring festlegbar sein kann. Der Kunststoffring ist in material- und fertigungstechnischer Hinsicht einfach und kostengünstig, wobei aufgrund der Klemmverbindung zwischen Hülse und Ring nicht nur eine einfache Montage des Rings an der Hülse, sondern auch eine sortenreine Trennung von Ring und Hülse möglich ist, indem der Ring wieder von der Hülse abgezogen wird. Gleichwohl sorgt die erfindungsgemäße Klemmverbindung, welche in vorteilhafter Ausgestaltung derart ausgebildet sein kann, daß an wenigstens einer der einander zugewandten Seiten der Schenkel des U-Profils des Rings, welche die Hülse im Bereich des Öffnungsrandes zwischen sich aufnehmen, eine Mehrzahl an Vorsprüngen gebildet ist, welche derart dimensioniert sind, daß sie das Papier- oder Kartonverbundmaterial der Hülse unter Gewährleistung einer Klemmverbindung komprimieren, für einen sicheren Halt des Rings auf dem Deckel, ohne irgend welche Niet- oder Siegelverbindungen vorsehen zu müssen.

[0010] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

gen. Dabei zeigen:

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
- Fig. 1 eine teilweise geschnitten dargestellte Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Verpackungsbehälters;
 - Fig. 2 eine Draufsicht auf den auf die Entnahmeöffnung des Verpackungsbehälters gemäß Fig. 1 aufgesetzten Ring von unten;
 - Fig. 3 einen Querschnitt durch den Ring gemäß Fig. 2 entlang der Schnittlinie A-B;
 - Fig. 4 einen Querschnitt durch den Ring gemäß Fig. 2 entlang der Schnittlinie C-D;
 - Fig. 5 einen Detailschnitt durch den auf den Verpackungsbehälter gemäß Fig. 1 aufgesetzten Ring gemäß dem Ausschnitt V in Fig. 1 und entsprechend der in Fig. 3 wiedergegebenen Ansicht;
 - Fig. 6 eine schematische Draufsicht auf eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Herstellung des Verpackungsbehälters gemäß Fig. 1;
 - Fig. 7 eine perspektivische Ansicht einer mit einer Mehrzahl an Halterungen zur Aufnahme einer Hülse des Verpackungsbehälters gemäß Fig. 1 ausgestatteten Drehscheibe der Vorrichtung gemäß Fig. 6;
 - Fig. 8 eine perspektivische Detailansicht einer Halterung gemäß Fig. 7;
 - Fig. 9 eine perspektivische Ansicht einer Preßeinrichtung der Vorrichtung gemäß Fig. 6;
 - Fig. 10 eine perspektivische Ansicht einer Siegeleinrichtung der Vorrichtung gemäß Fig. 6; und
 - Fig. 11 eine perspektivische Ansicht einer Entnahmeeinrichtung mit einer dieser nachgeordneten Fördereinrichtung der Vorrichtung gemäß Fig. 6.

[0011] Der in Fig. 1 dargestellte Verpackungsbehälter 1 weist eine Hülse 2 aus Papier- oder Kartonverbundmaterial auf, welche z.B. aus Kraftpapier gebildet ist und - je nach dem für den Verpackungsbehälter vorgesehene Füllgut - innenseitig mit einer dichtenden Beschichtung oder Kaschierung (nicht gezeigt), z.B. aus Kunststoff, wie Polyethylen (PE), Polypropylen (PP) oder dergleichen, versehen ist, um das Füllgut vor äußeren Einflüssen zu schützen. Der Verpackungsbehälter 1 bzw. dessen Hülse 2 besitzt beim vorliegenden Ausführungsbeispiel einen etwa kreisförmigen Querschnitt, wobei er bzw. sie

statt dessen selbstverständlich auch eine andersartige Form aufweisen, z.B. rechteckig oder quadratisch, oval etc. ausgebildet sein kann. Das Fassungsvermögen des Verpackungsbehälters 1 kann gegenüber gattungsgemäßen Behältern gemäß dem Stand der Technik erheblich größer sein und z.B. wenigstens fünf oder wenigstens sieben Liter oder mehr betragen, wobei die erfindungsgemäße Ausgestaltung auch im Falle eines relativ schweren Füllgutes, wie Waschmittel, Eiscreme oder dergleichen, für eine hinreichende Stabilität des Behälters sorgt.

[0012] Im Bereich des in Fig. 1 oberen, eine Entnahmeöffnung 3 umgrenzenden Endes der Hülse 2 ist auf diese ein sie verstärkender Kunststoffring 4 aufgesetzt, welcher mittels einer nachfolgend unter Bezugnahme auf Fig. 2 bis 5 näher erläuterten Klemmverbindung an der Hülse 2 im Bereich deren Entnahmeöffnung 3 festgelegt ist. Der Ring 4, welcher vorzugsweise als Spritzgußteil ausgebildet sein kann, aber auch durch beliebige andere Kunststoffverarbeitungsverfahren einschließlich thermoplastischer und duroplastischer Kunststoffverarbeitungsverfahren hergestellt sein kann, sorgt für eine dauerhafte Formbeständigkeit des Öffnungsrandes 3 des Behälters 1 und dient ferner zum Aufsetzen eines Deckels 5, welcher beim vorliegenden Ausführungsbeispiel als Stülpedeckel ausgebildet und abnehmbar an dem Ring 4, z.B. an dessen Außenumfang, verrastbar oder auch lediglich verklebbar sein kann. Der Deckel 5 kann seinerseits z.B. ebenfalls aus Kunststoff oder insbesondere aus Kostengründen vorzugsweise aus einem - z.B. dem Material der Hülse 2 entsprechenden - Papier- oder Kartonverbundmaterial, wie Kraftpapier, gebildet sein und zu Dichtungszwecken gleichfalls zumindest innenseitig mit einer dichtenden Beschichtung oder Kaschierung, z.B. aus Polyethylen oder dergleichen, ausgestattet sein.

[0013] Wie insbesondere der Fig. 5 zu entnehmen ist, welche einen Detailschnitt des Ausschnittes V der Fig. 1 zeigt, weist der Ring 4 ein im wesentlichen U-förmiges Profil auf, wobei der Steg 6 des U-Profils die Stirnseite der Entnahmeöffnung 3 der Hülse 2 abdeckt, ein erster Schenkel 7 des U-Profils innenseitig der Hülse 2 und ein zweiter Schenkel 8 des U-Profils außenseitig der Hülse 2 angeordnet ist. An wenigstens einer der einander zugewandten Seiten der Schenkel 7, 8 des U-Profils des Rings 4 - beim vorliegenden Ausführungsbeispiel an dem inneren Schenkel 7 des U-Profils -, welche die Hülse 2 im Bereich ihres Öffnungsrandes 3 zwischen sich aufnehmen, ist eine Mehrzahl an mit dem Papier- oder Kartonverbundmaterial der Hülse 2 in Kontakt stehenden Vorsprüngen 9 gebildet, welche derart dimensioniert sind, daß sie das Papier- oder Kartonverbundmaterial der Hülse 2 unter Gewährleistung einer Klemmverbindung komprimieren, so daß der Ring 4 aufgrund Reibung zwar hinreichend fest, aber vorzugsweise gleichwohl bedarfsweise - z.B. anlässlich der Entsorgung des Verpackungsbehälters - von der Hülse 2 lösbar an letzterer befestigt ist. Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich, können die Vorsprünge 9 dabei, vorzugsweise im wesentli-

chen äquidistant, z.B. mit einem Abstand voneinander in Umfangsrichtung von etwa einem Zentimeter, um den Umfang des Rings 4 verteilt angeordnet sein, um für eine Mehrzahl an um den gesamten Umfang des Öffnungsrandes 3 der Hülse 2 angeordneten Klemmstellen zu sorgen.

[0014] Wie weiterhin insbesondere der Fig. 5 zu entnehmen ist, sind zumindest einige der an der der Hülse 2 zugewandten Seite des Schenkels 7 des U-Profils des Rings 4 angeordneten Vorsprünge 9 in Form von Haken 9a ausgebildet, welche ein Widerlager gegen einen Abzug des Rings 4 von der Hülse 2 bilden und somit für einen optimalen Halt der zwischen dem Ring 4 und der Hülse 2 gebildeten Klemmverbindung sorgen, indem die Haken 9a unter Kompression des Papier- oder Kartonverbundmaterials der Hülse 2 in diese eingreifen. Dabei kann beispielsweise vorgesehen sein, daß die um den Umfang des Rings 4 verteilt angeordneten Vorsprünge 9 jeweils alternierend einerseits von Haken 9a (vgl. auch Fig. 2 in Verbindung mit der in Fig. 3 wiedergegebenen Schnittansicht entlang der Linie A-B gemäß Fig. 2 sowie der dieser Schnittansicht entsprechenden Darstellung des auf die Hülse 2 aufgesetzten Rings 4 gemäß Fig. 5), andererseits von einfachen Leisten 9b (vgl. Fig. 2 in Verbindung mit der in Fig. 4 wiedergegebenen Schnittansicht entlang der Linie C-D gemäß Fig. 2) gebildet sind, wobei z.B. die Breite B der Vorsprünge 9 in Form von Leisten 9b etwa derjenigen der in Form von Haken 9a gebildeten Vorsprünge 9 etwa entspricht, die der Hülse 2 zugewandte Kontur der Leisten 9b jedoch im Gegensatz zu derjenigen der Haken 9a im wesentlichen linear und etwa parallel zur Hülsenachse verläuft und nicht hakenförmig in Richtung der Hülse 2 vorspringt.

[0015] Was die in Form von Haken 9a gebildeten Vorsprünge 9 betrifft, so sind diese zweckmäßig im Bereich des freien Endes des jeweiligen- hier inneren - Schenkels 7 des U-Profils des Rings 4 angeordnet, so daß sie mit einem gewissen Abstand von dem Öffnungsrand 3 der Hülse 2 in diese eingreifen und somit einen erhöhten Widerstand gegen ein Abziehen des Rings 4 von der Hülse 2 bieten. Sämtliche Vorsprünge 9, d.h. sowohl die in Form von Haken 9a als auch die in Form von Leisten 9b gebildeten Vorsprünge, sind vorzugsweise mit einer von dem dem U-Steg 6 abgewandten, freien Ende des jeweiligen - hier inneren - Schenkels 7 beginnenden Anlaufschräge 10 ausgestattet, um das Aufpressen des Rings 4 auf die Hülse 2 zu erleichtern und das Hülsenmaterial während des Aufpressens des Rings 4 auf die Hülse 2 in den zwischen den beiden Schenkel 7, 8 des U-Profils des Rings 4 gebildeten Ringspalt zu führen.

[0016] In vorteilhafter Ausgestaltung kann vorgesehen sein, daß an beiden der einander zugewandten Seiten der Schenkel 7, 8 des U-Profils des Rings 4 gegenüberliegend angeordnete Vorsprünge 9, 11 angeordnet sind, wobei die an dem einem - hier äußeren - der Schenkel 8 des U-Profils des Rings 4 angeordneten Vorsprünge 11 vorzugsweise weniger von diesem Schenkel 8 vorstehen als die an dem anderen - hier inneren - Schenkel

7 des U-Profiles des Rings 4 angeordneten Vorsprünge 9 von diesem Schenkel 7 vorstehen. Auf diese Weise wird die zwischen der Hülse 2 und dem Ring 4 gebildete Klemmverbindung zusätzlich verstärkt, indem der zwischen den Schenkeln 7, 8 des U-Profiles des Rings 4 gebildete Ringspalt im Bereich der gegenüberliegend angeordneten Vorsprünge 9, 11 zusätzlich verengt wird, so daß das Hülsenmaterial beidseitig komprimiert wird und insbesondere die in Form von Haken 9a ausgebildeten Vorsprünge 9 noch fester in die Hülse 2 einzugreifen vermögen.

[0017] Wie aus Fig. 2 und insbesondere aus Fig. 3 bis 5 ersichtlich, ist dies beim vorliegenden Ausführungsbeispiel dadurch gewährleistet, daß an der der Hülse 2 zugewandten Innenseite des äußeren Schenkels 8 eine der Anzahl an Vorsprüngen 9 an dem inneren Schenkel 7 entsprechende Anzahl an Vorsprüngen 11 in Form von sich etwa parallel zur Längsachse der Hülse 2 erstreckenden Stegen ausgebildet ist, welche jeweils gegenüberliegend einem jeden an dem inneren Schenkel 7 angeordneten Vorsprung 9 positioniert sind. Die in Form von Stegen gebildeten Vorsprünge 11 am äußeren Schenkel 8 stehen dabei beispielsweise nur um etwa 5 bis 20% der Breite B der am inneren Schenkel 7 gebildeten Vorsprünge in Richtung der Hülse 2 vor und sind vorzugsweise ebenfalls mit einer von dem dem U-Steg 6 abgewandten, freien Ende des äußeren Schenkels 8 beginnenden Anlaufschräge ausgestattet, um das Aufpressen des Rings 4 auf die Hülse 2 zu erleichtern und das Hülsenmaterial während des Aufpressens des Rings 4 auf die Hülse 2 in den zwischen den beiden Schenkel 7, 8 des U-Profiles des Rings 4 gebildeten Ringspalt zu führen.

[0018] Während beim vorliegenden Ausführungsbeispiel nur an einem der Schenkel 7, 8 des U-Profiles des Rings 4 - nämlich an dem inneren Schenkel 7 - in Form von Haken 9a ausgebildete Vorsprünge 9 angeordnet sind, welche ein Widerlager gegen einen Abzug des Rings 4 von der Hülse 2 bilden, kann selbstverständlich auch vorgesehen sein, daß an beiden Schenkeln 7, 8 oder nur an dem äußeren Schenkel 8 solche Haken 9a vorgesehen sind, wobei an dem jeweils gegenüberliegenden Schenkel 8, 7 z.B. die in Form von Stegen ausgebildeten Vorsprünge 11 vorgesehen sein können. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel erstrecken sich ferner sämtliche an der einen Seite - hier an der äußeren Seite bzw. an der Innenseite des äußeren Schenkels 7 des U-Profiles des Rings 4, angeordneten Vorsprünge 9 in ihrem oberen, dem U-Steg 6 zugewandten Bereich unterhalb des U-Stegs 6 und verbinden dort den äußeren Schenkel 7 mit dem inneren Schenkel 8 des U-Profiles des Rings 4, wodurch das U-Profil einerseits stabilisiert wird und andererseits ein definiertes Widerlager gebildet ist, an welchem die Stirnseite 2a der Hülse 2 zur Anlage kommen kann (vgl. hierzu Fig. 5).

[0019] Ferner kann es für den Fall, daß die in Form von Haken 9a ausgebildeten Vorsprünge 9 an dem ersten, innenseitig der Hülse 2 angeordneten Schenkel 7

des U-Profiles des Rings 4 vorgesehen sind (wie es beim vorliegenden Ausführungsbeispiel der Fall ist), insbesondere von Vorteil sein, wenn der der Hülse 2 zugewandte Umfang des zweiten, außenseitig der Hülse 2 angeordneten Schenkels 8 des U-Profiles - einschließlich der an diesem angeordneten Vorsprünge 11 in Form von Stegen - geringfügig kleiner ist als der Außenquerschnitt der Hülse 2 (vgl. Fig. 5). Wie aus Fig. 5 ersichtlich, wird die Hülse 2 auf diese Weise im Bereich ihres mit dem Ring 4 bestückten Öffnungsrandes 3 durch den äußeren Schenkel 8 des U-Profiles des Rings 4 radial nach innen komprimiert, so daß der Ring 4 mittels der an dessen U-Profil gegenüberliegend angeordneten Vorsprünge 9, 11 noch besser an der Hülse 2 verklemmt wird. Zu demselben Zweck kann alternativ auch der der Hülse 2 zugewandte Umfang des ersten, innenseitig der Hülse 2 angeordneten Schenkels 7 des U-Profiles - einschließlich der an diesem angeordneten Vorsprünge 9 in Form von Haken 9a und Leisten 9b - geringfügig größer sein als der Innenquerschnitt der Hülse 2, wobei die Hülse 2 in diesem Fall im Bereich ihres mit dem Ring 4 bestückten Öffnungsrandes 3 durch den inneren Schenkel 7 des U-Profiles des Rings 4 radial nach außen expandiert wird (nicht dargestellt). Selbstverständlich ist es zu demselben Zweck für den Fall, daß die in Form von Haken 9a ausgebildeten Vorsprünge 9 an dem zweiten, außenseitig der Hülse 2 angeordneten Schenkel 8 des U-Profiles des Rings 4 vorgesehen sind (ebenfalls nicht dargestellt), auf entsprechende Weise denkbar, daß der der Hülse 2 zugewandte Umfang des zweiten, außenseitig der Hülse 2 angeordneten Schenkels 8 des U-Profiles geringfügig kleiner ist als der Außenquerschnitt der Hülse 2, oder daß der der Hülse 2 zugewandte Umfang des ersten, innenseitig der Hülse 2 angeordneten Schenkels 7 des U-Profiles geringfügig größer ist als der Außenquerschnitt der Hülse 2, um die Hülse 2 im Bereich ihres Öffnungsrandes 3 radial nach innen bzw. außen zu komprimieren und dadurch für eine verbesserte Klemmverbindung zwischen dem Ring 4 und der Hülse 2 zu sorgen.

[0020] Während beide Schenkel 7, 8 des U-Profiles des Rings 4 grundsätzlich eine hinreichende Länge besitzen müssen, um unter Aufnahme eines hinreichend langen Endabschnittes der Hülse 2 für eine zuverlässige Klemmverbindung zu sorgen, ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel der zweite, außenseitig der Hülse 2 angeordnete Schenkel 8 des U-Profiles des Rings 4, insbesondere um wenigstens das doppelte, länger ist als der erste, innenseitig der Hülse 2 angeordnete Schenkel 7 des U-Profiles des Rings 4. Auf diese Weise wird die Hülse 2 im Bereich ihres Öffnungsrandes 3 unter Freilassung eines möglichst großen Innenvolumens, gegebenenfalls auch unter Gewährleistung des Aufsiegeln einer Dichtmembran entlang einer ringförmigen Siegelfläche der Hülse 2 unterhalb des inneren Schenkels 7 des U-Profiles des Rings 4, über einen demgegenüber breiteren Bereich von außen verstärkt. Im Bereich des unteren, freien Endes des äußeren Schenkels 8 der U-Profiles des Rings 4 kann ferner ein nach außen vorstehender Ringwulst 12

vorgesehen sein, welcher als Widerlager für den Deckel 5 (Fig. 5) dienen und/oder eine Angriffsfläche anlässlich eines manuellen oder automatisierten Aufpressens des Rings 4 auf die Hülse 2 bieten kann.

[0021] Wie weiterhin der Fig. 1 zu entnehmen ist, besitzt der Verpackungsbehälter 1 einen Boden 20, welcher beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ebenso wie die Hülse 2 aus Papier- oder Kartonverbundmaterial, z.B. aus Kraftpapier, ausgebildet und an dem der Entnahmeöffnung 3 entgegengesetzten Ende der Hülse 2 festgelegt ist. Erfindungsgemäß ist der Boden 20 mittels einer klebstofffreien Siegelverbindung unter Vermeidung jeglicher weiterer Haltemittel, wie Klemmen, Nieten oder dergleichen, an der Hülse 2 festgelegt, was beim vorliegenden Ausführungsbeispiel dadurch gewährleistet ist, daß der Außenumfang des Bodens 20 geringfügig, z.B. etwa 0,5 cm bis etwa 2 cm, hier etwa 1 cm, größer ist als der Außenumfang der Hülse 2, wobei das Papier- oder Kartonverbundmaterial des Bodens 20 entlang der Außenfläche der Hülse 2 nach oben umgefaltet ist, so daß es die Außenfläche der Hülse 2 nach oben übergreift und sich die Siegelverbindung zwischen dem Boden 20 und der Hülse 2 über eine ringförmige Außenfläche der Hülse 2 im Bereich ihres der Entnahmeöffnung 3 entgegengesetzten Endes erstreckt. Während hierzu vorgesehen sein kann, daß die Hülse 2 außenseitig zumindest im Bereich ihres der Entnahmeöffnung 3 entgegengesetzten Endes und/oder der Boden zumindest in diesem, die Hülse 2 außenseitig übergreifenden Bereich innenseitig mit einer siegelfähigen Beschichtung oder Kaschierung, wie aus Polyethylen, versehen ist, hat es sich als ausreichend erwiesen und ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß lediglich der Boden innenseitig mit einer solchen Beschichtung oder Kaschierung versehen ist, welche zugleich eine dichtende Funktion besitzt, um das Verpackungsgut vor äußeren Einflüssen zu schützen. Darüber hinaus ist der Boden ausschließlich innenseitig mit einer solchen siegelfähigen Beschichtung oder Kaschierung, wie aus Polyethylen, versehen, so daß ein einfaches Aufsiegeln des Bodens 20 auf die Hülse durch Heißversiegeln unter Erwärmung mittels eines Siegelwerkzeugs von außen möglich ist, um einerseits eine einwandfreie, dichte, stabile und zuverlässige Siegelverbindung zu schaffen und andererseits ein außenseitiges Anschmelzen des Bodens an das Siegelwerkzeug zu verhindern. Überraschenderweise wurde gefunden, daß eine solche Siegelverbindung ohne Zuhilfenahme von weiteren Haltemitteln, wie mechanischen Haltemitteln oder Klebstoff, auch bei verhältnismäßig großem und/oder schwerem Verpackungsgut, z.B. mit einem Gewicht von wenigstens etwa 5 kg oder wenigstens etwa 7 kg oder mehr, z.B. wenigstens etwa 10 kg, zu einem einwandfreien Halt des Bodens 20 führt, wobei vermutet wird, daß die Stabilität des ausschließlich auf die Außenseite der Hülse 2 aufgesiegelten Bodens 2 infolge der durch das Gewicht des Verpackungsgutes bewirkten Scherkräfte gewährleistet ist. Folglich muß der Boden 20 nicht aus Metall oder Kunststoff, sondern kann

ebenfalls aus Papier- oder Kartonverbundmaterial ausgebildet werden und sind ferner weitere Haltemittel einschließlich Klebstoff entbehrlich, was nicht nur zu einer hohen Sortenreinheit und Umweltverträglichkeit des Verpackungsbehälters 1 führt, sondern auch sowohl in herstellungstechnischer Hinsicht als auch im Hinblick auf den Materialpreis kostengünstig ist.

[0022] Lediglich beispielhaft für einen in Fig. 1 wiedergegebenen Verpackungsbehälter 1 sei ein Behälter zur Aufnahme von Speiseeis mit einem Durchmesser und einer Höhe von jeweils etwa 24 cm und einer Wandstärke einschließlich der Beschichtung bzw. Kaschierung von etwa 0,8 cm erwähnt, welcher somit ein Fassungsvermögen von etwa 18 Litern besitzt und ein entsprechendes Gewicht an Füllgut von etwa 18 kg problemlos zuverlässig aufzunehmen vermag. Der äußere Schenkel 8 des U-Profiles des Rings 4 kann dabei z.B. eine Länge von etwa 2,4 cm aufweisen, während der innere Schenkel 7 des U-Profiles des Rings 4 beispielsweise eine Länge von etwa 1,1 cm besitzen kann. Der U-Steg 6 kann eine Breite von etwa 0,5 cm aufweisen, wobei der Abstand zwischen den einander zugekehrten Vorsprüngen 9, 11 innenseitig des U-Profiles demgegenüber geringer ist und z.B. etwa 0,1 cm bis etwa 0,2 cm betragen kann, um für eine einwandfreie Klemmverbindung des auf die Hülse 2 aufgesetzten Rings 4 zu sorgen.

[0023] Fig. 5 zeigt eine schematische Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Herstellung des Verpackungsbehälters 1 der vorgenannten Art, welche sowohl zum Aufpressen des Rings 4 auf das der Entnahmeöffnung 3 zugewandte Ende der Hülse 2 als auch zum Aufsiegeln des Bodens 20 auf das entgegengesetzte Ende der Hülse 2 vorgesehen ist. Die Vorrichtung umfaßt bei der dargestellten Ausführungsform eine Mehrzahl an weiter unten unter Bezugnahme auf Fig. 7 und 8 näher erläuterten Halterungen 100, welche zur Aufnahme sowohl einer Hülse 2 als auch eines Rings 4 derart dienen, daß sich die offene Seite des U-Profiles des Rings 4 gegenüberliegend der Entnahmeöffnung 3 der Hülse 2 befindet. Die Halterungen 100 sind auf einer als Zuführeinrichtung dienenden Drehscheibe 110 exzentrisch angeordnet (vgl. auch Fig. 7), welche mittels eines insbesondere programmiert gesteuerten Drehantriebs (nicht gezeigt) in Rotation versetzbar ist, um die Halterung mit der Hülse 2 und dem Ring 4 mehreren Verarbeitungsstationen zuzuführen, welche je einen oder mehrere Montageschritte zur Herstellung des Verpackungsbehälters 1 durchzuführen vermögen. Die Halterungen 100 sind auf diese Weise relativ zu diesen im Bereich der Bahnkurve der Halterungen 100, d.h. im Bereich des Umfangs der Drehscheibe 110 mit den Halterungen 100, verteilt angeordneten Stationen verlagerbar bzw. entlang einer Kreisbahn zu diesen hin und von diesen fort, insbesondere unter Anhalten der Drehscheibe 110 mit einer jeweiligen Halterung 100 an einer jeweiligen Station, verfahrbar.

[0024] Die besagten Stationen umfassen beim vorliegenden Ausführungsbeispiel eine ansonsten nicht näher

wiedergegebene Bestückungsstation 120, welcher eine ebenfalls nicht näher wiedergegebene Lagerstation zugeordnet ist, in welcher eine Mehrzahl an Hülsen 2 und Ringen 4 sowie gegebenenfalls Böden 20 auf Vorrat gehalten werden. In der Bestückungsstation 120 können die Hülsen 2 und die Ringe 4 sowie gegebenenfalls die Böden 20 z.B. manuell auf die jeweils an der Bestückungsstation 120 befindliche Halterung 110 aufgebracht werden, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, daß die Bestückungsstation eine ebenfalls nicht gezeigte Bestückungseinrichtung umfaßt, welche zum automatisierten Aufsetzen zumindest der Hülsen 2 und der Ringe 4 auf die Halterungen 100 in der vorstehend beschriebenen Weise ausgebildet ist. Die Bestückungseinrichtung kann beispielsweise eine hierzu geeignete mechanische Greifeinrichtung und/oder eine Ansaugereinrichtung aufweisen, welche elektrisch und/oder mechanisch angetrieben sein kann.

[0025] Der Bestückungsstation 120 ist - in Rotationsrichtung R der Drehscheibe 110 mit den Halterungen 100 betrachtet - eine Preßstation 130 nachgeordnet, welche eine weiter unten unter Bezugnahme auf Fig. 9 näher erläuterte Preßeinrichtung 131 umfaßt, welche zum Aufpressen eines auf einer Halterung 100 angeordneten Rings 4 auf eine ebenfalls auf einer Halterung angeordnete Hülse 2 unter Gewährleistung einer Klemmverbindung zwischen der Hülse 2 und dem Ring 4 ausgebildet ist. Der Preßstation 130 ist - wiederum in Rotationsrichtung R der Drehscheibe 110 mit den Halterungen 100 betrachtet - eine Siegelstation 140 nachgeordnet, welche eine nachfolgend unter Bezugnahme auf Fig. 10 näher erläuterte Siegeleinrichtung 141 (hier in Form einer Heißsiegeleinrichtung) umfaßt, die zum Aufsiegeln des Bodens 20 auf das der Entnahmeöffnung 3 mit dem Ring 4 entgegengesetzte Ende der Hülse 2 ausgebildet ist. Der Siegelstation 140 ist schließlich - wiederum in Rotationsrichtung R der Drehscheibe 110 mit den Halterungen 100 betrachtet - eine Entnahmestation 150 nachgeordnet, welche nachfolgend unter Bezugnahme auf Fig. 11 näher beschrieben ist und eine Entnahmeeinrichtung 151 umfaßt, die zum automatisierten Entnehmen der Hülse 2 mit dem auf diese aufgepreßten Ring 4 und dem auf diese aufgesiegelten Boden 20, also dem fertigen Verpackungsbehälter 1, ausgebildet ist. Statt dessen kann analog der Bestückungsstation 120 auch vorgesehen sein, daß die fertigen Verpackungsbehälter 1 manuell von den Halterungen 100 abgenommen werden. Auf die Entnahmestation 150 folgt - wiederum in Rotationsrichtung R der Drehscheibe 110 mit den Halterungen 100 betrachtet - die bereits genannte Bestückungsstation 120.

[0026] Sämtliche Verarbeitungsstationen 120, 130, 140, 150 wie auch sämtliche Halterungen 100 sind beim vorliegenden Ausführungsbeispiel mit einem Winkelversatz von 90° um die Drehscheibe 110 bzw. auf derselben angeordnet, was den Vorteil besitzt, daß sich beim Anhalten der Drehscheibe 100 in einer geeigneten Position je eine Halterung 100 an einer jeweiligen Station 120,

130, 140, 150 befindet. Selbstverständlich können auch mehrere Halterungen 100 vorgesehen sein, wobei die Halterungen 100 dann zweckmäßig so auf der Drehscheibe 110 angeordnet sein sollten, daß jeweils zwei, drei oder mehr Halterungen 100 zugleich an jeder Station 120, 130, 140, 150 angehalten und somit parallel bearbeitet werden können, im Falle von vier Stationen 120, 130, 140, 150 dann also vorzugsweise 8, 12, 16, usw. Halterungen 100 vorgesehen sind.

[0027] In Fig. 7 ist eine schematische Ansicht des insbesondere mittels einer Datenverarbeitungseinheit, wie eines Computers (nicht dargestellt), programmiert gesteuert rotierbaren Drehtellers 110 wiedergegeben, an dessen Außenumfang mit einem Winkelversatz von 90° insgesamt vier Tragarme 111 angeordnet sind, welche jeweils mit einer Halterung 100 bestückt sind.

[0028] Wie insbesondere aus Fig. 8 ersichtlich, können die Halterungen 100 vorzugsweise derart ausgebildet sein, daß sie in eine auf diese aufgesetzte Hülse 2 eingreifen und die Hülse 2 zumindest im Bereich ihrer Entnahmeöffnung 3 sowie im Bereich ihres der Entnahmeöffnung entgegengesetzten Endes, also an beiden Enden der Hülse 2, entlang ihres Innenumfangs abstützen. Die Halterungen 100 besitzen hierzu einen in die Hülse 2 einbringbaren Körper 101, welcher an seinen Enden jeweils mit einem zylindrischen Bund 102, 103 ausgestattet ist, dessen Außenumfang im wesentlichen dem Innenumfang der Hülse 2 entspricht oder demgegenüber geringfügig kleiner ausgebildet ist, so daß die Hülse 2 an ihren Enden innenseitig abgestützt ist und das in der Regel recht nachgiebige Papier- oder Kartonverbundmaterial während der Verarbeitung, d.h. insbesondere beim Aufpressen des Rings 4 auf die Hülse 2 und/oder beim Aufsiegeln des Bodens 10 auf die Hülse 2, nicht nennenswert ausweichen kann und die Hülse 2 zugleich auf einfache Weise auf der Halterung 100 zentriert wird. Im Falle einer im vorliegenden Fall etwa kreiszylindrischen Hülse 2 sind folglich auch die Bunde 102, 103 der Halterung im wesentlichen kreiszylindrisch, wobei sie allgemein der Form der beabsichtigten Hülse folgen und der Abstand der Bunde 102, 103 im wesentlichen der Länge der Hülse 2 entspricht. Im zentralen Bereich des Körpers 101 der Halterungen 100 kann dieser gegenüber den Bunden 102, 103 einen geringeren Querschnitt besitzen. Unterhalb des in Fig. 8 unteren Bundes 102, welcher zum Abstützen der Hülse 2 im Bereich ihrer Entnahmeöffnung 3 dient, umfaßt die Halterung 100 ferner eine als Widerlager dienende Haltefläche, welche in Form eines sich nach unten an den Bund 102 anschließenden, radial nach außen vorstehenden Ansatzes 104 mit einer gegenüber dem Bund 102 größeren Querschnitt gebildet ist. Auf diese Weise ist die Halterung 100 zunächst mit dem Ring 4 bestückbar, wobei der Ring mit seinem U-Profil nach obenweisend über die Halterung 100 aufgebracht wird, so daß er auf dem Ansatz 104 aufliegt. Sodann ist die Hülse 2 auf die Halterung 100 aufbringbar, so daß sich ihr der Entnahmeöffnung 3 zugewandtes Ende gegenüberliegend dem nach oben of-

fenen U-Profil des Rings 4 befindet und innenseitig von dem Bund 102 abgestützt ist, während ihr entgegengesetztes Ende innenseitig von dem Bund 103 abgestützt ist, wie es der Fig. 8 zu entnehmen ist. Wie bereits erwähnt, geschieht dies vorzugsweise auf automatisierte Weise in der Bestückungsstation 120 (Fig. 6).

[0029] In Fig. 9 ist eine schematische Ansicht einer Ausführungsform einer Preßeinrichtung 131 wiedergegeben, welche beispielsweise elektrisch, mechanisch, hydraulisch, pneumatisch oder hydropneumatisch angetrieben sein kann. Der Preßeinrichtung 131 ist eine Halterung 100 zur Aufnahme sowohl der Hülse 2 als auch des Rings 4 derart, daß sich die offene Seite des U-Profiles des Rings 4 gegenüberliegend der Entnahmeöffnung 3 der Hülse 2 befindet, zugeordnet, wobei die Preßeinrichtung 131 zum Verlagern der Hülse 2 (bzw. des Rings 4) bezüglich dem auf der Halterung 100 festgelegten Ring 4 (bzw. der auf der Halterung 100 festgelegten Hülse 2) im wesentlichen in Axialrichtung der Hülse 2 ausgebildet ist. Die Preßeinrichtung 131 umfaßt hierzu ein an einem z.B. stationären Träger 132 in vertikaler Richtung verlagerbares Preßwerkzeug 133, welches z.B. eine Platte oder einen Ring aufweisen kann, welche(r) derart dimensioniert ist, daß er mit der Stirnseite des der Entnahmeöffnung 3 entgegengesetzten Endes der auf der Halterung 100 befindlichen Hülse 2 in Kontakt bringbar ist. Die Preßeinrichtung 131 umfaßt des weiteren eine Halteeinrichtung 135, welche im wesentlichen einen zumindest um einen Teilabschnitt des Außenumfangs des ebenfalls auf der Halterung 100 befindlichen Rings 4 herum anordbaren Haltering 136 aufweist, an welchem eine Mehrzahl an radial nach innen verlagerbare Klemmbacken 137 festgelegt sind. Auf diese Weise ist es möglich, eine sowohl mit einem Ring 4 als auch mit einer Hülse 2 bestückte Halterung 100 unterhalb des Preßwerkzeugs 133 anzuordnen, was z.B. - wie bereits erwähnt - durch entsprechendes Rotieren der Drehscheibe 110 (Fig. 7) geschehen kann. Sodann kann der Haltering 136 im Bereich des Außenumfangs des auf der Halterung 100 befindlichen (genauer: auf dem Ansatz 104 der Halterung 100 aufliegenden und innenseitig von dem Bund 103 unterstützten) Ring 4 angeordnet und können die Klemmbacken 137, beispielsweise hydraulisch, pneumatisch oder auf beliebige andersartige Weise, radial nach innen bewegt werden, so daß sie den Ring 4 zwischen sich und dem Bund 102 der Halterung 100 festklemmen und der Ring 4 nicht ausweichen bzw. verformt werden kann. Sodann kann das an einer Welle 134 gelagerte Preßwerkzeug 133 mit einem insbesondere voreinstellbaren Preßdruck in Richtung der Halterung 100 abgesenkt werden, wobei die Halterung 100 mit dem Ring 4 und der Hülse 2 stationär gehalten wird, so daß die Hülse 2 in das offene U-Profil des Rings 4 eingepreßt wird. Alternativ oder zusätzlich ist es denkbar, daß die Halterung 100 in Richtung des Preßwerkzeugs 133 mit einem insbesondere voreinstellbaren Preßdruck nach oben verlagerbar ist.

[0030] Fig. 10 zeigt eine Ausführungsform einer im vor-

liegenden Fall von einer Heißsiegleinrichtung gebildeten Siegleinrichtung 141. Die Siegleinrichtung 141 umfaßt ein im wesentlichen ringförmiges Siegelwerkzeug 142 mit einer dem Außenquerschnitt der Hülse 2 etwa entsprechenden oder diesen geringfügig übertreffenden Innenquerschnitt 143, welches zum Aufsiegeln des Bodens 20 entlang einer ringförmigen Außenfläche der Hülse 2 im Bereich ihres der Entnahmeöffnung 3 entgegengesetzten Endes ausgebildet ist. Das Siegelwerkzeug 142 ist mittels einer Welle 144 an einem Träger 145 in Vertikalrichtung verlagerbar gelagert. Das Preßwerkzeug 142 kann beispielsweise elektrisch beheizbar sein und weist an seinem in Fig. 10 unteren Innenumfang vorzugsweise eine Umfangsfase (nicht dargestellt) oder ein ähnliches Führungsmittel auf, um einen zwischen die Halterung 100 mit der Hülse 2 und das Siegelwerkzeug 142 eingebrachten Boden 20 mit einem bezüglich dem Querschnitt der Hülse 2 größeren Umfang beim Verlagern des Siegelwerkzeugs 142 nach unten um die Außenfläche der Hülse 2 herum nach unten zu biegen und den Boden 20 auf diese Weise - vorzugsweise ausschließlich - auf eine ringförmige Außenfläche der Hülse 2 aufzusiegeln. Sofern der Boden 20 nicht bereits in der Bestückungsstation 120 (Fig. 6) auf die Halterung 100 oberhalb der Hülse 2 aufgesetzt wird, kann der Siegleinrichtung 141 zweckmäßig eine insbesondere automatisierte Zuführeinrichtung (nicht dargestellt) zugeordnet sein, welche zum Überführen des beispielsweise auf einem Stapel mehrere Böden angeordneten Bodens 20, z.B. mittels mechanischer Greifer, Ansaugleinrichtungen oder auf beliebige andere Weise, an eine vorgegebene Position in dem Zwischenraum zwischen dem Siegelwerkzeug 142 und der unterhalb desselben angeordneten Halterung 100 mit der Hülse 2 konzentrisch zu dieser geeignet ist. Alternativ oder zusätzlich ist es selbstverständlich auch im Zusammenhang mit dem Siegelwerkzeug 141 denkbar, daß die Halterung 100 in Richtung des Siegelwerkzeugs 142 nach oben verlagerbar ist.

[0031] In Fig. 11 ist schließlich eine Ausführungsform einer Entnahmeeinrichtung 151 wiedergegeben, welche zum automatisierten Ergreifen des fertigen Verpackungsbehälters 1, d.h. der Hülse 2 mit dem auf diese aufgepreßten Ring 4 und dem auf diese aufgesiegelten Boden 20, bzw. zum Entfernen des Verpackungsbehälters 1 von der Halterung 100 dient. Während sich die Entnahmeeinrichtung 151 selbstverständlich auch mechanischer Greifer oder andersartiger Greifmittel bedienen kann, umfaßt sie beim vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Ansaugleinrichtung 152, welche eine Mehrzahl von an einer ebenen Tragplatte angeordnete Saugdüsen 153 aufweist und mittels eines Tragarms 154, z.B. um eine etwa horizontale Achse 155, verschwenkbar ist, wie es in Fig. 11 mit dem Pfeil 156 angedeutet ist. Ferner ist die Entnahmeeinrichtung 151 (und/oder die Halterung 100) beim vorliegenden Ausführungsbeispiel im wesentlichen vertikal verlagerbar (Pfeil 157). Die Ansaugleinrichtung 152 ist auf diese Weise auf einen auf einer Halterung 100 befindlichen, fertigen Verpackungsbehälter 1 derart

nach unten absenkbar, daß sie auf dessen Boden 20 einen Unterdruck ausübt, welcher ein Anhaften des Bodens 20 bzw. der hieran angesiegelten Hülse 2 mit dem hierauf verpreßten Ring 4 bewirkt. Nach Anheben des Verpackungsbehälters 1 in Richtung des Pfeils 157 nach oben auf ein Niveau oberhalb der Halterung 100 kann die Ansaugereinrichtung 151 mit dem Verpackungsbehälter 1 sodann um die Achse 155 nach oben verschwenkt (Pfeil 156) und somit außer Reichweite der Bahnkurve R (Fig. 6 und 7) gebracht werden, entlang welcher die Halterungen 100 zwischen den verschiedenen Stationen 120, 130, 140, 150 verfahrbar sind (Fig. 6).

[0032] Der Entnahmeeinrichtung 151 ist schließlich eine Transportstation nachgeordnet, welche zum Wegtransportieren der mittels der Entnahmeeinrichtung 151 von der Halterung 100 abgenommenen, fertigen Verpackungsbehälter 1 dient. Während die Transportstation grundsätzlich mit Förderbändern oder andersartigen Transporteinrichtungen ausgestattet sein kann, umfaßt sie im vorliegenden Fall eine Transporteinrichtung 161 in Form einer schiefen Ebene, entlang welcher die fertigen Verpackungsbehälter 1 abgleiten oder -rollen und beispielsweise einer weiteren Station, wie einer Füllstation zum Befüllen der Behälter 1 mit dem jeweils vorgesehenen Füllgut, einer Lagerstation zum Bevorraten einer Mehrzahl an Behältern 1 etc. (jeweils nicht dargestellt), zuführbar sein können.

[0033] Wie aus der vorstehenden Beschreibung ersichtlich, ist die Vorrichtung zur Durchführung eines automatisierten Verfahrens zur Herstellung eines insbesondere zur Aufnahme von relativ großem und/oder schwerem Verpackungsgut vorgesehenen Verpackungsbehälters 1, z.B. mit einem Fassungsvermögen von etwa 18 Litern, mit einer Hülse 2 aus Papier- oder Kartonverbund, einem an einem Ende der Hülse 2 angeordneten Boden 20 und einer an dem entgegengesetzten Ende der Hülse 2 angeordneten Entnahmeöffnung 3 geeignet, gemäß welchem auf die Entnahmeöffnung 3 der Hülse 2 der Ring 4 unter Gewährleistung einer Klemmverbindung zwischen der Hülse 2 und dem Ring 4 aufgedreht wird und gemäß welchem ferner der Boden 20 auf die Hülse 2 aufgesiegelt wird.

[0034] Dabei wird der Ring 4 und sodann die Hülse 2 derart auf die Halterung 100 aufgesetzt, daß sich die offene Seite des U-Profiles des Rings 4 gegenüberliegend der Entnahmeöffnung (3) der Hülse (2) befindet, und wird der Ring 4 in der Aufpreßstation 130 durch Relativbewegung der Hülse 2 bezüglich des Rings 4 auf der Halterung 100 auf die Hülse 2 aufgedreht. Zum Aufsiegeln des Bodens 20 auf die Hülse 2 wird ferner der Boden 20 in der Siegelstation 140 auf das der Entnahmeöffnung 3 entgegengesetzte Ende der Hülse 2 aufgesetzt und wird der Boden 20 sodann auf die Hülse 2 aufgesiegelt, wobei der Boden 20 insbesondere - vorzugsweise ausschließlich - entlang einer ringförmigen Außenfläche der Hülse 2 im Bereich ihres der Entnahmeöffnung 3 entgegengesetzten Endes mit der Hülse 2 versiegelt, z.B. heißversiegelt, wird.

[0035] Die Halterung 100 mit der Hülse 2 und dem Ring 4 und gegebenenfalls mit dem Boden 20 kann relativ zu der Preßstation 130 zum Aufpressen der Hülse 2 auf den Ring 4 sowie relativ zu der Siegelstation 140 zum Aufsiegeln des Bodens 20 auf die Hülse 2 bewegt werden, was z.B. dadurch geschehen kann, daß die Halterung 100 (oder die Preßstation 130 und die Siegelstation 140) auf einer Kreisbahn R geführt wird (werden).

[0036] In bevorzugter Ausführung ist vorgesehen, daß das Aufsetzen des Rings 4 und/oder der Hülse 2 und/oder gegebenenfalls auch des Bodens 20 auf die Halterung 100 durch automatisiertes Ergreifen oder automatisiertes Ansaugen des Rings 4 und/oder der Hülse 2 und/oder gegebenenfalls des Bodens 20 durchgeführt wird, wobei im vorliegenden Fall z.B. der Ring und die Hülse in der Bestückungsstation 120 auf automatisierte Weise auf die Halterung 100 aufgesetzt werden, während der Boden mittels einer ebenfalls insbesondere automatisierten Zuführeinrichtung (nicht dargestellt) direkt der Siegelstation 140 zugeführt wird.

[0037] In der Entnahmestation 150 werden die Hülse 2 mit dem auf diese aufgedrehten Ring 4 und mit dem auf diese aufgesiegelten Boden 20 durch automatisiertes Ergreifen oder automatisiertes Ansaugen der Halterung 100 entnommen und an eine Förderstation 160 überführt, um den fertigen Verpackungsbehälter 1 zu entfernen.

[0038] Um die Halterung 100 mit der Hülse 2 und dem Ring 4 sowie gegebenenfalls mit dem Boden 20 den verschiedenen Stationen 120, 130, 140, 150 zuzuführen, ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß die Halterung 100 entlang einem Verlagerungsweg - hier in Form einer Kreisbahn R - geführt wird, wobei sie insbesondere zur Durchführung der jeweiligen Verarbeitungsschritte an jeder Station 120, 130, 140, 150, vorzugsweise programmierbar, gesteuert angehalten werden kann.

Patentansprüche

1. Verpackungsbehälter (1) mit einer Hülse (2) aus Papier- oder Kartonverbund, einem an einem Ende der Hülse (2) angeordneten Boden (20) und einer an dem entgegengesetzten Ende der Hülse (2) angeordneten Entnahmeöffnung (3), **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Entnahmeöffnung (3) der Hülse (2) des Verpackungsbehälters (1) ein zumindest überwiegend aus Kunststoff gebildeter Ring (4) festgelegt ist, wobei der Ring (4) ein im wesentlichen U-förmiges Profil aufweist, wobei der Steg (6) des U-Profiles die Stirnseite der Entnahmeöffnung (3) der Hülse (2) abdeckt, ein erster Schenkel (7) des U-Profiles innenseitig der Hülse (2) und ein zweiter Schenkel (8) des U-Profiles außenseitig der Hülse (2) angeordnet ist, und wobei das U-Profil des Rings (4) derart dimensioniert ist, daß es das Papier- oder Kartonverbundmaterial der Hülse (2) unter Gewährleistung einer Klemmverbindung

komprimiert.

2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** an wenigstens einer der einander zugewandten Seiten der Schenkel (7, 8) des U-Profils des Rings (4), welche die Hülse (2) im Bereich des Öffnungsrandes (3) zwischen sich aufnehmen, eine Mehrzahl an Vorsprüngen (9, 11) gebildet ist, welche derart dimensioniert sind, daß sie das Papier- oder Kartonverbundmaterial der Hülse (2) unter Gewährleistung einer Klemmverbindung komprimieren. 5
3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die an wenigstens einer der einander zugewandten Seiten der Schenkel (7, 8) des U-Profils des Rings (4) angeordneten Vorsprünge (9, 11), insbesondere im wesentlichen äquidistant, um den Umfang des Rings (4) verteilt angeordnet sind. 10
4. Verpackungsbehälter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest einige der an wenigstens einer der einander zugewandten Seiten der Schenkel (8, 9) des U-Profils des Rings (4) angeordneten Vorsprünge (9) in Form von Haken (9a) ausgebildet sind, welche ein Widerlager gegen einen Abzug des Rings (4) von der Hülse (2) bilden. 15
5. Verpackungsbehälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haken (9a) im Bereich des freien Endes des jeweiligen Schenkels (7) des U-Profils des Rings (4) angeordnet sind. 20
6. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die an wenigstens einer der einander zugewandten Seiten der Schenkel (7, 8) des U-Profils des Rings (4) angeordneten Vorsprünge (9, 11) mit einer von dem dem U-Steg (6) abgewandten, freien Ende des jeweiligen Schenkels (7, 8) beginnenden Anlaufschräge (10) ausgestattet sind. 25
7. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** an beiden der einander zugewandten Seiten der Schenkel (7, 8) des U-Profils des Rings (4) gegenüberliegend angeordnete Vorsprünge (9, 11) vorgesehen sind. 30
8. Verpackungsbehälter nach Anspruch 7, daß die an dem einem der Schenkel (8) des U-Profils des Rings (4) angeordneten Vorsprünge (11) weniger von dem einen Schenkel (8) vorstehen als die an dem anderen Schenkel (7) des U-Profils des Rings (4) angeordneten Vorsprünge (9) von dem anderen Schenkel (7) vorstehen. 35
9. Verpackungsbehälter nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest einige der an einer der einander zugewandten Seiten der Schenkel (7, 8) des U-Profils des Rings (4) angeordneten Vorsprünge (9) in Form von Haken (9a) ausgebildet sind, welche ein Widerlager gegen einen Abzug des Rings (4) von der Hülse (2) bilden, während die an der anderen der einander zugewandten Seiten der Schenkel (8, 7) des U-Profils des Rings (4) angeordneten Vorsprünge (11) in Form von dem gegenüber geringfügiger vorstehenden Stegen gebildet sind. 40
10. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** nur an einem Schenkel (7) des U-Profils des Rings (4) in Form von Haken (9a) ausgebildete Vorsprünge (9) angeordnet sind, welche ein Widerlager gegen einen Abzug des Rings (4) von der Hülse (2) bilden. 45
11. Verpackungsbehälter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in Form von Haken (9a) ausgebildeten Vorsprünge (9) an dem ersten, innenseitig der Hülse (2) angeordneten Schenkel (7) des U-Profils des Rings (4) vorgesehen sind, wobei der der Hülse (2) zugewandte Umfang des ersten, innenseitig der Hülse (2) angeordneten Schenkels (7) des U-Profils geringfügig größer ist als der Innenquerschnitt der Hülse (2) oder wobei der der Hülse (2) zugewandte Umfang des zweiten, außenseitig der Hülse (2) angeordneten Schenkels (8) des U-Profils geringfügig kleiner ist als der Außenquerschnitt der Hülse (2). 50
12. Verpackungsbehälter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in Form von Haken (9a) ausgebildeten Vorsprünge an dem zweiten, außenseitig der Hülse (2) angeordneten Schenkel (8) des U-Profils des Rings (4) vorgesehen sind, wobei der der Hülse (2) zugewandte Umfang des zweiten, außenseitig der Hülse (2) angeordneten Schenkels (8) des U-Profils geringfügig kleiner ist als der Außenquerschnitt der Hülse (2) oder wobei der der Hülse (2) zugewandte Umfang des ersten, innenseitig der Hülse (2) angeordneten Schenkels (7) des U-Profils geringfügig größer ist als der Außenquerschnitt der Hülse (2). 55
13. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite, außenseitig der Hülse (2) angeordnete Schenkel (8) des U-Profils des Rings (4), insbesondere um wenigstens das doppelte, länger ist als der erste, innenseitig der Hülse (2) angeordnete Schenkel (7) des U-Profils des Rings (4).
14. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ring (4) als Spritzgußteil ausgebildet ist.

15. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ring (4) bzw. die Entnahmeöffnung (3) der Hülse (2) eine im wesentlichen mehreckige, insbesondere rechteckige oder quadratische, kreisförmige oder ovale Form aufweist.
16. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ring (4) zur Aufnahme eines Deckels (5) ausgebildet ist.
17. Verpackungsbehälter nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Deckel (5) von einem an dem U-Profil des Rings (4) verrastbaren oder verklemmbaren, auf diesen aufsetzbaren und von diesem abnehmbaren Stülpedeckel gebildet ist.
18. Verpackungsbehälter nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Deckel (5) aus einem Papier- oder Kartonverbundmaterial gebildet ist.
19. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (2) und gegebenenfalls der Deckel (5) aus Kraftpapier gebildet ist/sind.
20. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (2) und gegebenenfalls der Deckel (5) zumindest innenseitig mit einer dichtenden Beschichtung oder Kaschierung, wie aus Polyethylen, versehen ist/sind.
21. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** er ein Fassungsvermögen von wenigstens 5 Litern, insbesondere von wenigstens sieben Litern, aufweist.
22. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden (20) aus Papier- oder Kartonverbundmaterial, z.B. aus Kraftpapier, gebildet und durch eine Siegelverbindung an der Hülse (2) festgelegt ist.
23. Verpackungsbehälter nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden (20) die Außenfläche der Hülse (2) nach oben übergreift, wobei sich die Siegelverbindung zwischen dem Boden (20) und der Hülse (2) über eine ringförmige Außenfläche der Hülse (2) im Bereich ihres der Entnahmeöffnung (3) entgegengesetzten Endes erstreckt.
24. Verpackungsbehälter nach Anspruch 22 oder 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (2) außenseitig zumindest im Bereich ihres der Entnahmeöffnung (3) entgegengesetzten Endes und/oder der Boden (20) innenseitig mit einer siegelfähigen Beschichtung oder Kaschierung, wie aus Polyethylen, versehen ist.
25. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 22 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden (20) ausschließlich innenseitig mit einer siegelfähigen Beschichtung oder Kaschierung, wie aus Polyethylen, versehen ist.
26. Verpackungsbehälter nach Anspruch 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** die siegelfähige Beschichtung oder Kaschierung zugleich eine dichtende Funktion besitzt.
27. Ring (4), welcher an einer Entnahmeöffnung (3) einer Hülse (2) eines Verpackungsbehälters (1) festlegbar ist, **gekennzeichnet durch** die kennzeichnenden Merkmale wenigstens eines der Ansprüche 1 bis 16.
28. Verfahren zur Herstellung eines Verpackungsbehälters (1) mit einer Hülse (2) aus Papier- oder Kartonverbund, einem an einem Ende der Hülse (2) angeordneten Boden (20) und einer an dem entgegengesetzten Ende der Hülse (2) angeordneten Entnahmeöffnung (3), wobei ein gegebenenfalls zumindest innenseitig mit einer dichtenden Beschichtung oder Kaschierung, wie aus Polyethylen, versehenes Papier- oder Kartonverbundmaterial unter Bildung der Hülse (2) in eine im wesentlichen zylindrische Form gebracht und ein Ende der derart erzeugten Hülse (2) mittels eines gegebenenfalls zumindest innenseitig mit einer dichtenden Beschichtung oder Kaschierung, wie aus Polyethylen, versehenen Bodens (20) verschlossen wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf die Entnahmeöffnung (3) der Hülse (2) ein Ring (4) gemäß Anspruch 27 unter Gewährleistung einer Klemmverbindung zwischen der Hülse (2) und dem Ring (4) aufgepreßt wird.
29. Verfahren nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (2) mit einem Fassungsvermögen von wenigstens 5 Litern, insbesondere von wenigstens sieben Litern, ausgebildet wird.
30. Verfahren nach Anspruch 28 oder 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** es die folgenden Schritte umfaßt:
- Aufsetzen des Rings (4) auf eine Halterung (100);
 - Aufsetzen der Hülse (2) des Verpackungsbehälters (1) auf die Halterung (100) derart, daß sich die offene Seite des U-Profiles des Rings (4) gegenüberliegend der Entnahmeöffnung (3) der Hülse (2) befindet; und
 - Aufpressen der Hülse (2) auf den Ring (4) durch Relativbewegung der Hülse (2) bezüglich

des Rings (4) auf der Halterung (100).

31. Verfahren nach einem der Ansprüche 28 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** es ferner die folgenden Schritte umfaßt:

- Aufsetzen eines Bodens (20) auf das der Entnahmeöffnung (3) entgegengesetzte Ende der Hülse (2); und
- Aufsiegeln des Bodens (20) auf die Hülse (2).

32. Verfahren nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden (20) entlang einer ringförmigen Außenfläche der Hülse (2) im Bereich ihres der Entnahmeöffnung (3) entgegengesetzten Endes mit der Hülse (2) versiegelt wird.

33. Verfahren nach Anspruch 31 oder 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden (20) mit der Hülse (2) heißversiegelt wird.

34. Verfahren nach einem der Ansprüche 30 bis 33, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (100) mit der Hülse (2) und dem Ring (4) und gegebenenfalls mit dem Boden (20) relativ zu einer Preßstation (130) zum Aufpressen der Hülse (2) auf den Ring (4) sowie gegebenenfalls relativ zu einer Siegelstation (140) zum Aufsiegeln des Bodens (20) auf die Hülse (2) bewegt wird.

35. Verfahren nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (100) oder die Preßstation (130) und gegebenenfalls die Siegelstation (140) auf einer Kreisbahn (R) geführt wird/werden.

36. Verfahren nach einem der Ansprüche 30 bis 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Aufsetzen des Rings (4) und/oder der Hülse (2) und/oder gegebenenfalls des Bodens (20) auf die Halterung (100) durch automatisiertes Ergreifen oder automatisiertes Ansaugen des Rings (4) und/oder der Hülse (2) und/oder gegebenenfalls des Bodens (20) durchgeführt wird.

37. Verfahren nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** das automatisierte Ergreifen oder das automatisierte Ansaugen des Rings (4) und/oder der Hülse (2) und/oder gegebenenfalls des Bodens (20) an einer Bestückungsstation (120) durchgeführt wird, zu welcher die Halterung (100), insbesondere auf einer Kreisbahn (R), relativ bewegt wird.

38. Verfahren nach einem der Ansprüche 30 bis 37, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (2) mit dem auf diese aufgepreßten Ring (4) und gegebenenfalls mit dem auf diese aufgesiegelten Boden (20) durch automatisiertes Ergreifen oder automatisiertes An-

saugen der Halterung (100) entnommen wird.

39. Verfahren nach Anspruch 38, **dadurch gekennzeichnet, daß** das automatisierte Ergreifen oder das automatisierte Ansaugen der Hülse (2) mit dem auf diese aufgepreßten Ring (4) und gegebenenfalls mit dem auf diese aufgesiegelten Boden (20) an einer Entnahmestation (150) durchgeführt wird, zu welcher die Halterung (100), insbesondere auf einer Kreisbahn (R), relativ bewegt wird.

40. Verfahren nach Anspruch 38 oder 39, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (2) mit dem auf diese aufgepreßten Ring (4) und gegebenenfalls mit dem auf diese aufgesiegelten Boden (20) an eine Förderstation (160) überführt wird.

41. Vorrichtung zur Herstellung eines Verpackungsbehälters (1) mit einer Hülse (2) aus Papier- oder Kartonverbund, einem an einem Ende der Hülse (2) angeordneten Boden (20) und einer an dem entgegengesetzten Ende der Hülse (2) angeordneten Entnahmeöffnung (3), insbesondere zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 28 bis 40, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtung wenigstens eine Preßeinrichtung (131) umfaßt, welche zum Aufpressen eines Rings (4) nach Anspruch 27 auf die Hülse (2) unter Gewährleistung einer Klemmverbindung zwischen der Hülse (2) und dem Ring (4) ausgebildet ist.

42. Vorrichtung nach Anspruch 41, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Preßeinrichtung (131) eine Halterung (100) zur Aufnahme sowohl der Hülse (2) als auch des Rings (4) derart, daß sich die offene Seite des U-Profiles des Rings (4) gegenüberliegend der Entnahmeöffnung (3) der Hülse (2) befindet, zugeordnet ist, wobei die Preßeinrichtung (131) zum Verlagern der Hülse (2) bzw. des Rings (4) bezüglich dem auf der Halterung (100) festgelegten Ring (4) bzw. der auf der Halterung (100) festgelegten Hülse (2) im wesentlichen in Axialrichtung der Hülse (2) ausgebildet ist.

43. Vorrichtung nach Anspruch 41 oder 42, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie ferner wenigstens eine Siegeleinrichtung (141) umfaßt, welche zum Aufsiegeln des Bodens (20) auf das der Entnahmeöffnung (3) entgegengesetzte Ende der Hülse (2) ausgebildet ist.

44. Vorrichtung nach Anspruch 43, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Siegeleinrichtung (141) ein im wesentlichen ringförmiges Siegelwerkzeug (142) mit einer dem Außenquerschnitt der Hülse (2) etwa entsprechenden Innenquerschnitt aufweist, welches zum Aufsiegeln des Bodens (20) entlang einer ringförmigen Außenfläche der Hülse (2) im Bereich ihres

- der Entnahmeöffnung (3) entgegengesetzten Endes ausgebildet ist.
45. Vorrichtung nach Anspruch 43 oder 44, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Siegelwerkzeug (142) in Axialrichtung der Hülse (2) relativ zu der mit einer Hülse (2) und gegebenenfalls mit einem Boden (20) bestückten Halterung (100) verlagerbar ist. 5
46. Vorrichtung nach Anspruch 45, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Siegeleinrichtung (141) eine Zuführeinrichtung zugeordnet ist, welche zum Überführen des Bodens (20) an eine vorgegebene Position in dem Zwischenraum zwischen dem Siegelwerkzeug (142) und der Halterung (100) mit der Hülse (2) ausgebildet ist. 10
47. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 43 bis 46, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Siegeleinrichtung (141) eine Heißsiegeleinrichtung ist. 20
48. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 41 bis 47, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie ferner eine Bestückungseinrichtung umfaßt, welche zum automatisierten Aufsetzen des Rings (4) und/oder der Hülse (2) und/oder gegebenenfalls des Bodens (20) auf die Halterung (100) ausgebildet ist. 25
49. Vorrichtung nach Anspruch 48, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bestückungseinrichtung eine mechanische Greifeinrichtung und/oder eine Ansaug-einrichtung umfaßt. 30
50. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 41 bis 49, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie ferner eine Entnahmeeinrichtung (151) umfaßt, welche zum automatisierten Entnehmen der Hülse (2) mit dem auf diese aufgepreßten Ring (4) und gegebenenfalls mit dem auf diese aufgesiegelten Boden (20) von der Halterung (100) ausgebildet ist. 35
51. Vorrichtung nach Anspruch 50, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Entnahmeeinrichtung (151) eine mechanische Greifeinrichtung und/oder eine Ansaug-einrichtung (152) umfaßt. 40
52. Vorrichtung nach Anspruch 50 oder 51, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Entnahmeeinrichtung (151) eine Fördereinrichtung (161) nachgeordnet ist, wobei die Entnahmeeinrichtung (151) zum Überführen der Hülse (2) mit dem auf diese aufgepreßten Ring (4) und gegebenenfalls mit dem auf diese aufgesiegelten Boden (20) an die Fördereinrichtung (161) ausgebildet ist. 45
53. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 42 bis 52, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (100) relativ zu der Preßeinrichtung (131) und gegebenenfalls relativ zu der Siegeleinrichtung (141), relativ zu der Bestückungseinrichtung und/oder relativ zu der Entnahmeeinrichtung (151) verlagerbar, insbesondere verfahrbar, ist. 50
54. Vorrichtung nach Anspruch 53, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (100) entlang einer Kreisbahn (R) verlagerbar, insbesondere verfahrbar, ist, wobei die Preßeinrichtung (131) und gegebenenfalls die Siegeleinrichtung (141), die Bestückungseinrichtung und/oder die Entnahmeeinrichtung (151) im Bereich der Bahnkurve (R) der Halterung (100) angeordnet ist/sind. 55
55. Vorrichtung nach Anspruch 53 oder 54, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (100) exzentrisch auf einer Drehscheibe (110) angeordnet ist, welche mittels eines insbesondere programmierbar gesteuerten Drehantriebs in Rotation versetzbar ist.
56. Vorrichtung nach Anspruch 55, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Preßeinrichtung (131) und gegebenenfalls die Siegeleinrichtung (141), die Bestückungseinrichtung und/oder die Entnahmeeinrichtung (151) im Bereich des Umfangs der Drehscheibe (110), insbesondere um diesen herum verteilt, angeordnet sind.
57. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 42 bis 56, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Mehrzahl an Halterungen (100), insbesondere wenigstens drei Halterungen (100), vorgesehen sind.
58. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 42 bis 57, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (100) derart ausgebildet ist, daß sie in eine auf diese aufgesetzte Hülse (2) eingreift und die Hülse (2) zumindest im Bereich ihrer Entnahmeöffnung (3), insbesondere auch im Bereich ihres der Entnahmeöffnung (3) entgegengesetzten Endes, entlang ihres Innenumfangs abstützt.

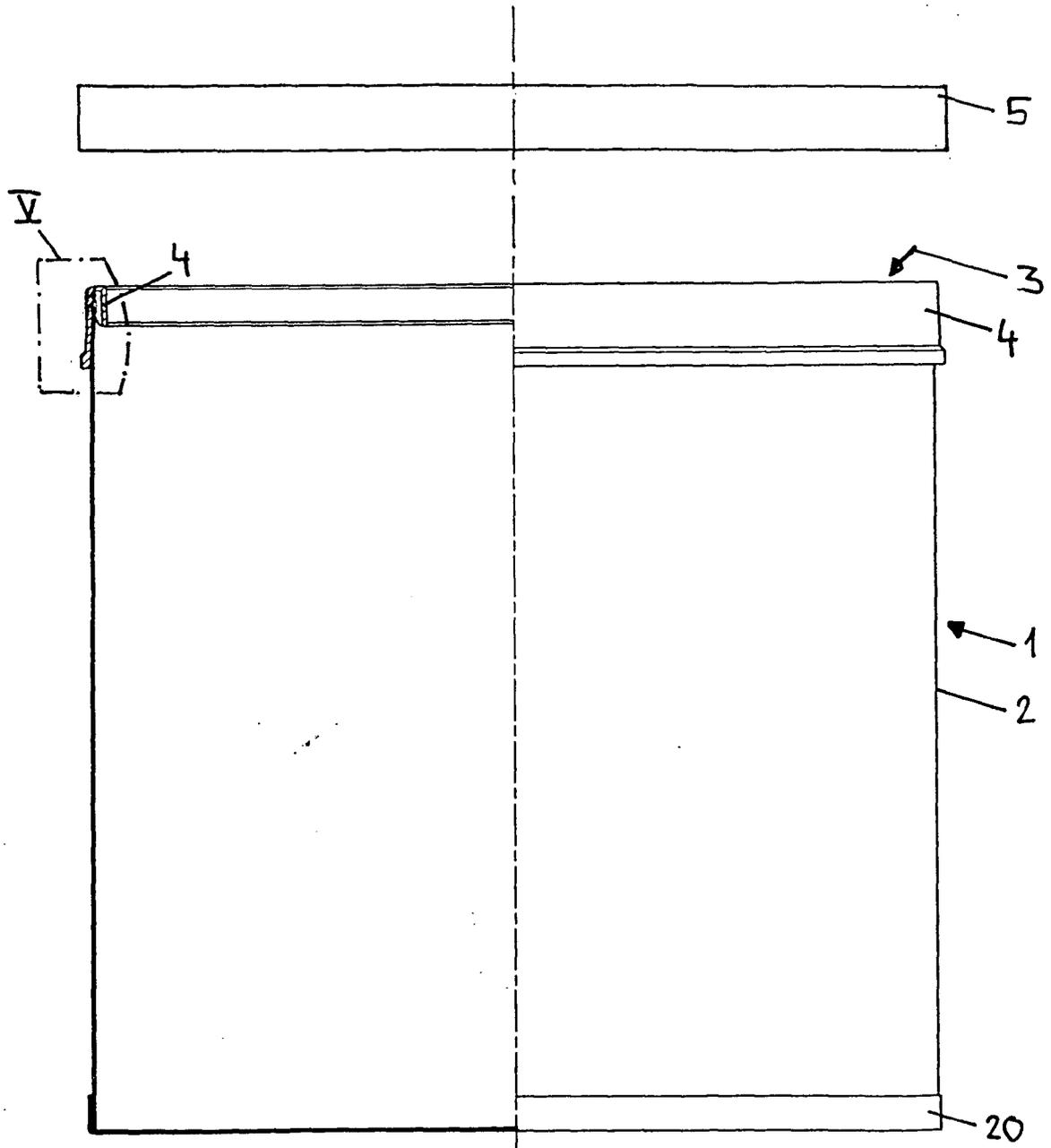


Fig. 1

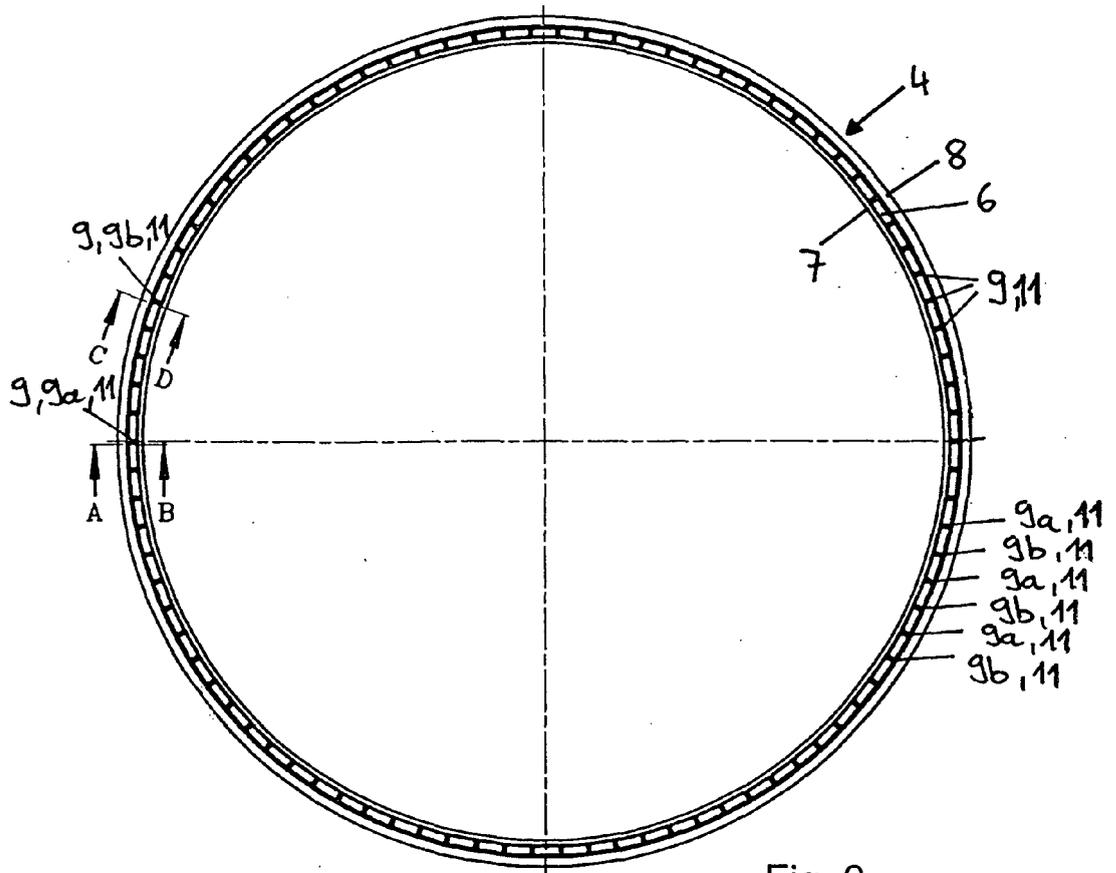


Fig. 2

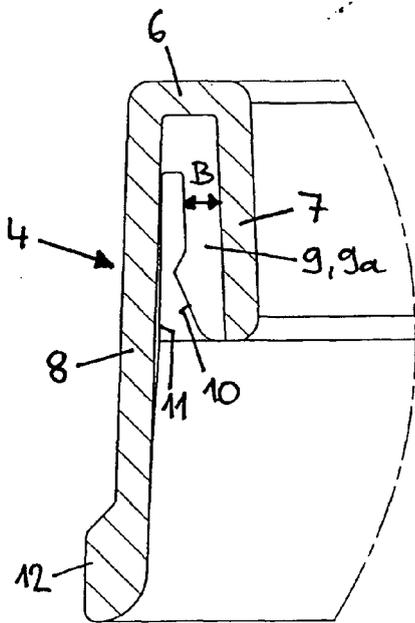


Fig. 3

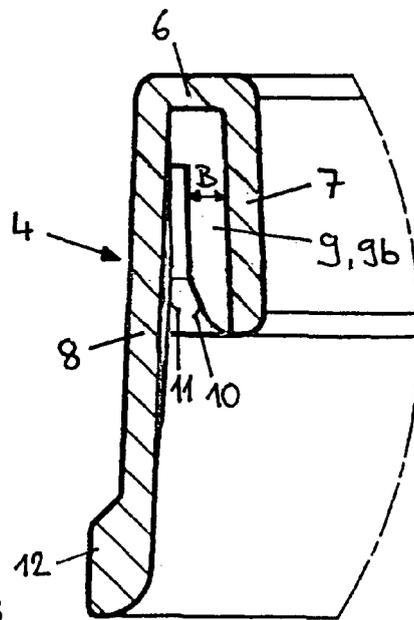
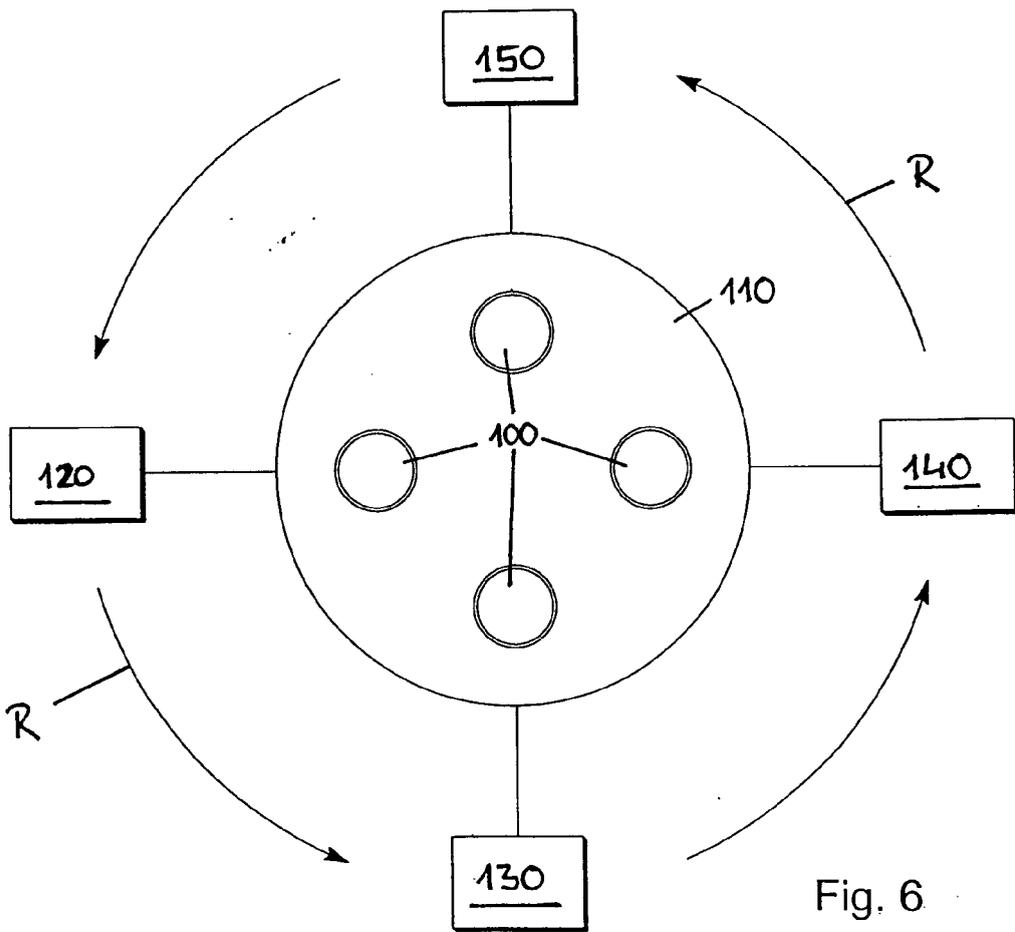
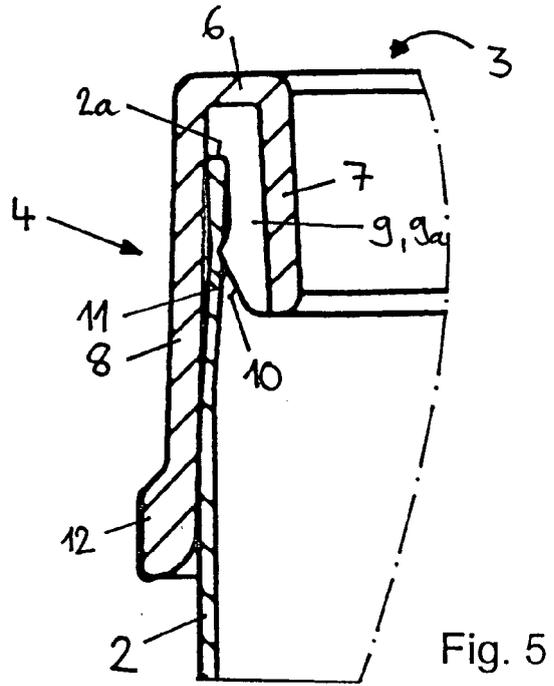
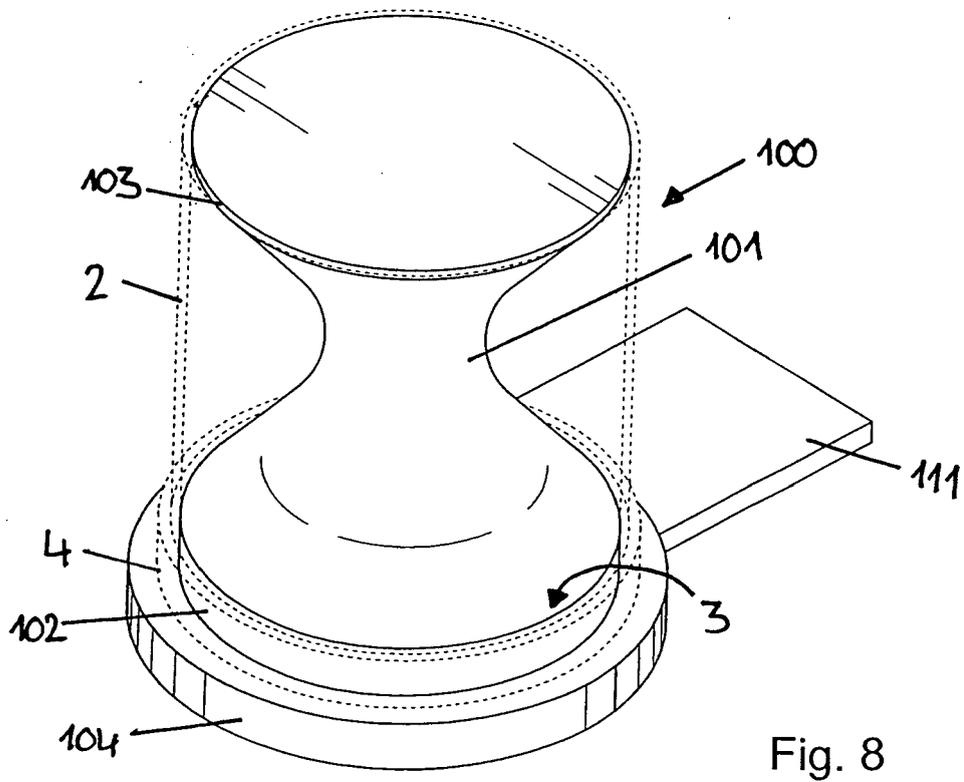
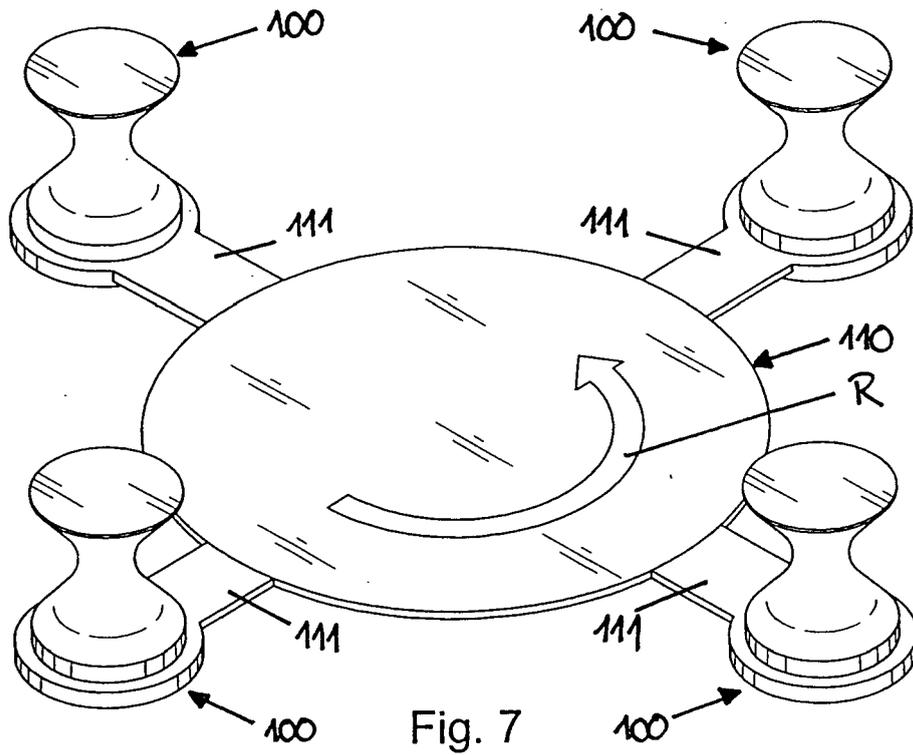


Fig. 4





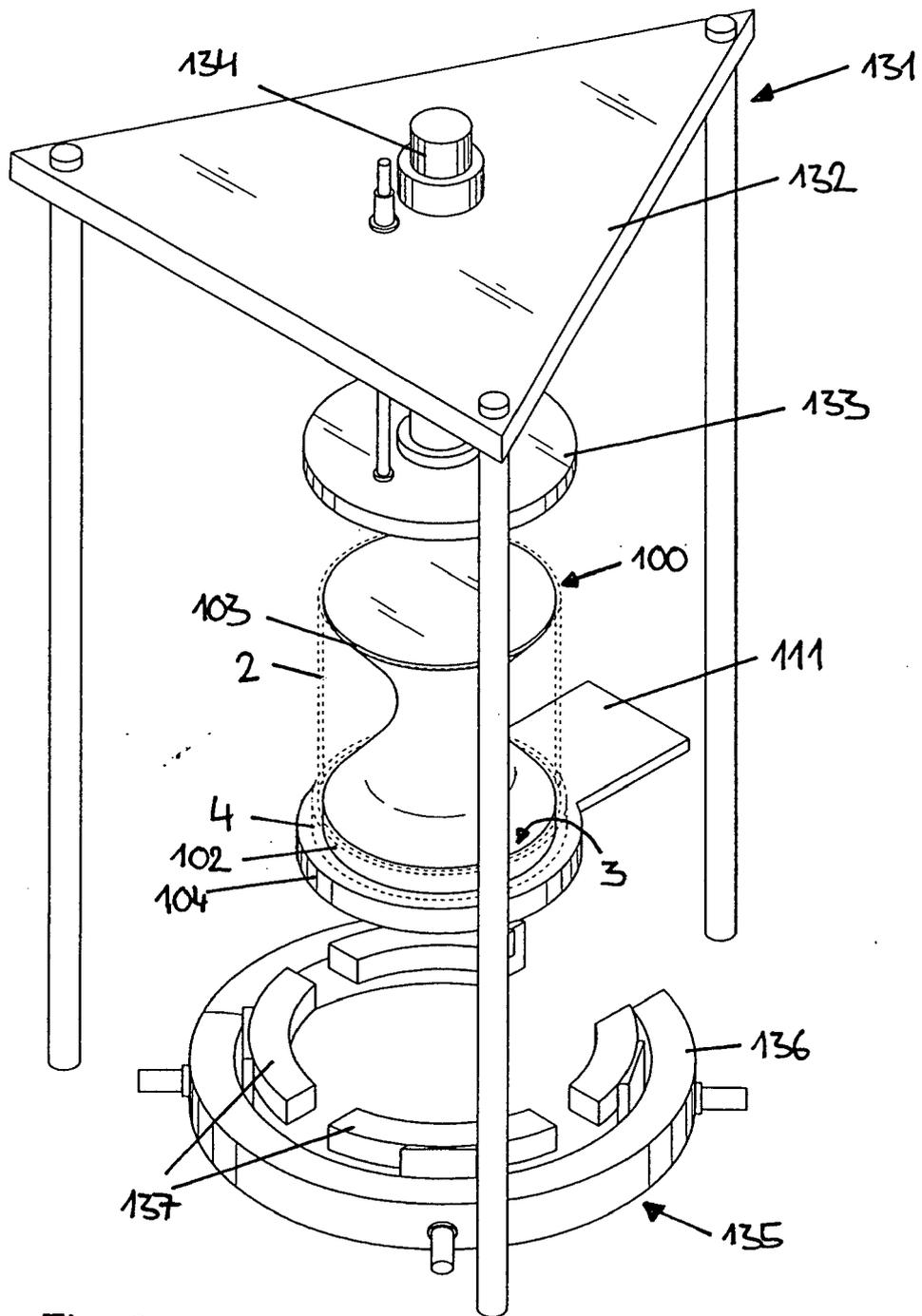


Fig. 9

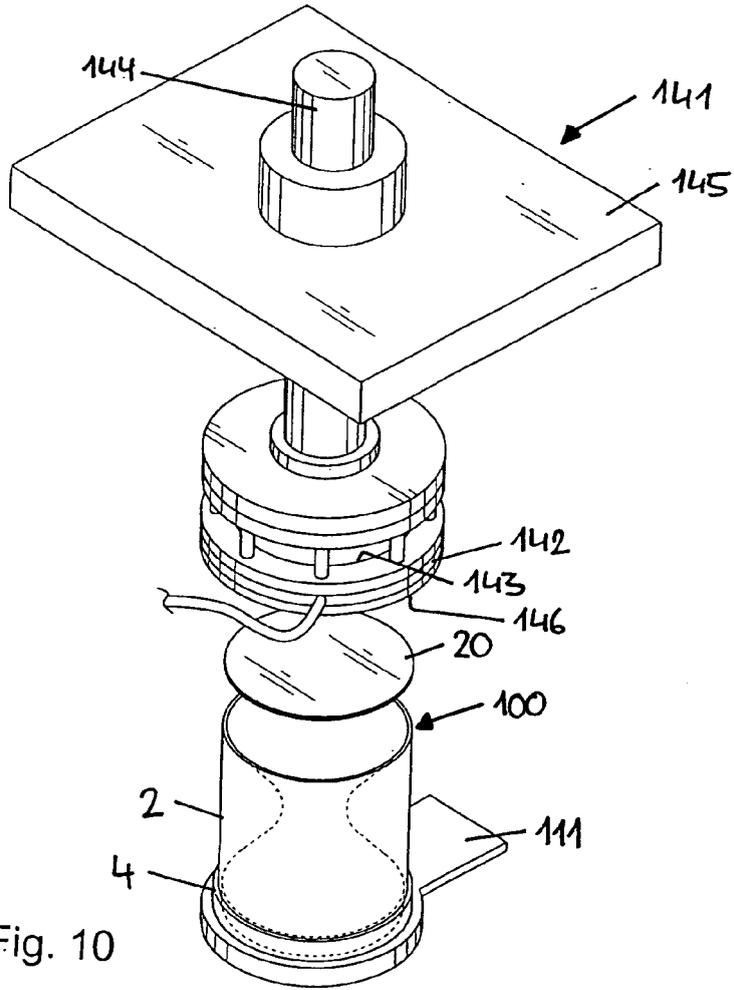


Fig. 10

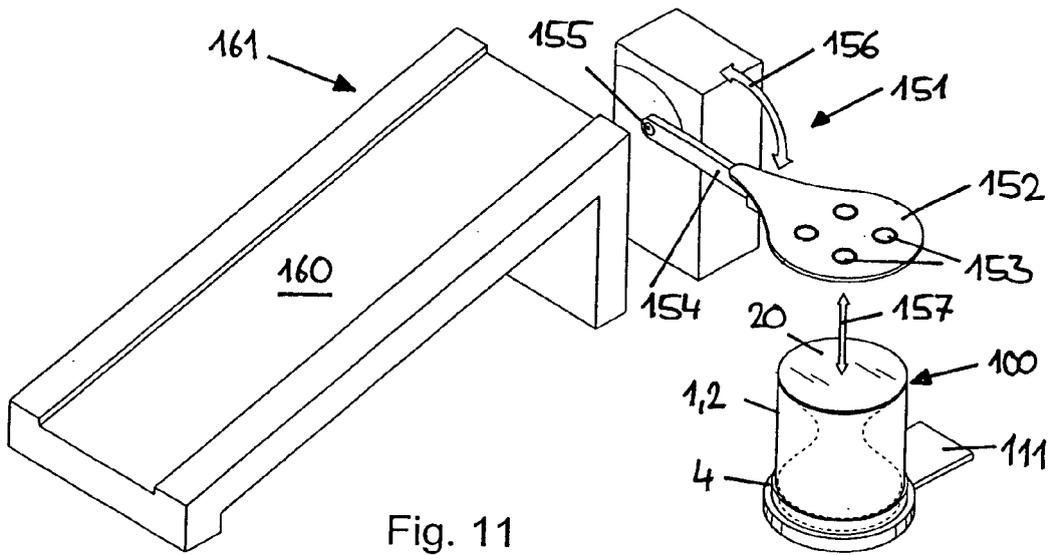


Fig. 11