



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.05.2016 Patentblatt 2016/20

(51) Int Cl.:
B65B 11/48 ^(2006.01) **B65B 51/14** ^(2006.01)
B65B 61/04 ^(2006.01) **B65B 1/02** ^(2006.01)
B65B 1/24 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15003264.7**

(22) Anmeldetag: **16.11.2015**

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

(71) Anmelder: **Laskowski, Sigismund**
68161 Mannheim (DE)

(72) Erfinder: **Laskowski, Sigismund**
68161 Mannheim (DE)

(30) Priorität: **17.11.2014 DE 102014016907**

(54) **MATERIAL- UND ENERGIESPARENDEN VERPACKUNGSVERFAHREN FÜR PULVERARTIGE PRODUKTE ODER DEREN GEMISCHE**

(57) Die Erfindung betrifft ein material- und energie-sparendes Verpackungsverfahren für pulverartige, Produkte oder deren Gemische, sowie eine daraus resultierende Verpackung. Mittels speziell gestalteten und trennbar angeordneten Gehäusen wird ein pulverartiges Produkt oder deren Gemisch direkt vor seiner Verpackung zweckentsprechend verdichtet, in dem eine Verpackungsanlage aus mehreren Gehäusen zu bilden ist, wobei diese Gehäusen jeweils in ein oberer Teil und ein unterer Teil aufgeteilt sind, und dass sie wiederum vor einem Verdichtungsprozess eine dichte aber trennbare Verbindung miteinander eingehen müssen, und dass jedem oberen Teil jeweils eine Dosiervorrichtung und ein beweglich angeordneter Verdichtungskolben zweckdienlich zuzuordnen sind, während in jedem unteren Teil jeweils ein Fixierungs- und Auspresskolben beweglich angeordnet sein müssen. Nach oder vor einem zusammenfügen der oberen und unteren Teile zur Gehäuse müssen die Verdichtungskolben immer oberhalb der Zufuhröffnungen angeordnet sein, während die Oberfläche eines fertig dosierten lockeren Produktes muss unterhalb der Zufuhröffnungen enden. Mittels einer Abwärtsbewegung der Verdichtungskolben ist eine gewünschte Verdichtung des Produktes zu bewirken, wobei der Pegel des so verdichteten Produktes immer nah der trennbaren Verbindungen und immer in unteren Teilen liegen. Als nächstes sind die oberen Teile von den unteren Teilen der Gehäusen soweit weg zu verlagern, dass alle unteren Teile der Gehäusen ungestört und mittels eines Verpa-

ckungsmaterials (Folie), über drei Ebenen zweckmäßig umzuwickeln sind und in den dafür vorgesehenen Zwischenräumen, zwischen den benachbarten unteren Teilen der Gehäusen, mittels einer Anbringung der senkrechten und luftdichten Siegelränder, die jeweils doppelt so breit sein müssen wie deren vorher festgelegte Breite, zu einzelnen Taschen die nach einer späteren Zerteilung des Siegelrandbeutel-Strangs in einzelne Siegelrandbeutel, zu erzielen ist. Weiterhin muss der ganze Strang aus unteren Gehäusen samt den Taschen um 180 Grad um die Längsachse des Siegelrandstranges gedreht und in dieser Position fixiert werden. Jetzt sind alle unteren Teile der Gehäusen, bei festfixierten Auspresskolben, aus den Taschen gleichzeitig, zweckmäßig und nach oben zu entfernen. Folglich muss eine gleichzeitige und so weite Entfernung aller Auspresskolben aus den Taschen stattfinden, dass mittels eines zweckmäßig und waagrecht angebrachten Siegelrandes, der über die Öffnungen des ganzen Strangs hindurch verläuft, wird die Bildung des 3-Rand Siegelbeutel-Stranges abgeschlossen. Sollten die einzelne Verpackungen zu klein sein um alle notwendige Informationen drauf zu bringen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass sie als Einheiten die aus Doppelpackungen bestehen, zu gestalten sind. Sonst ist der 3-Rand Siegelbeutel-Strang zweckmäßig in einzelne 3 Rand Siegelbeutel zu zerlegen.

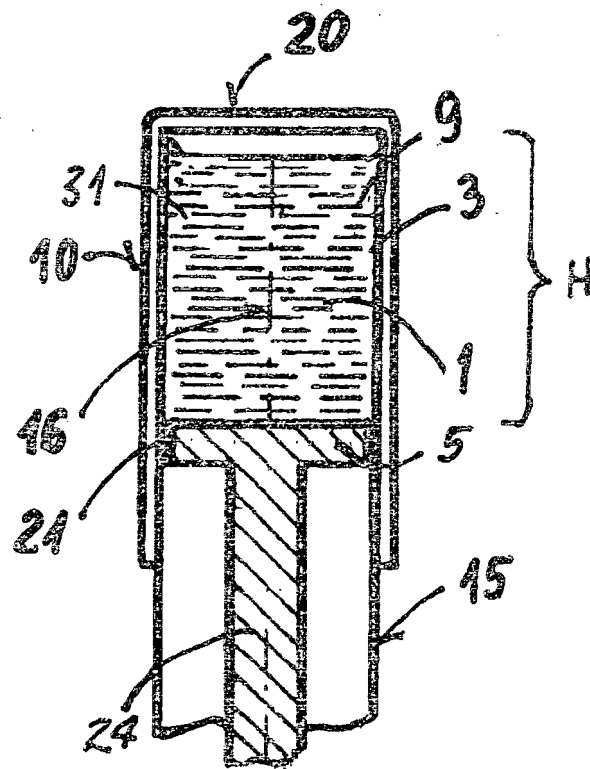


Fig. 5

Beschreibung

Technisches Gebiet:

[0001] Die Erfindung betrifft ein material- und energie-sparendes Verpackungsverfahren, insbesondere für pulverartige Produkte oder deren Gemische, sowie eine daraus resultierende Verpackung, insbesondere in Form von drei Seiten verschlossenem Siegelrandbeutel, der aus einem geeigneten, luftundurchlässigen Verpackungsmaterial, beispielsweise einer Folie, einem Verbundmaterial oder dergleichen, gefertigt ist, in dem der Inhalt über eine vorgegebene Zeit aufbewahrt werden darf, wobei das Öffnen der Verpackung und die Entnahme des Inhaltes auf jede beliebige, aus dem Stand der Technik bekannte Art und Weise erfolgt, gemäß dem Oberbegriff Anspruchs 1 und Nebenanspruchs 2.

[0002] Derartige Verpackungen und Verpackungsverfahren sind insbesondere aus der Lebensmittel-Industrie bekannt, beispielsweise aus der DE 29 322 36.9, wo pulverförmig oder rieselförmige Produkte luftdicht verpackt werden, so dass sie über die ganze vorgesehene Lagerzeit zweckmäßig, hauptsächlich vor der Einwirkung der Licht und Feuchtigkeit, geschützt werden.

Stand der Technik:

[0003] Aus dem Stand der Technik sind hauptsächlich Siegelrandbeutel als Verpackungen für Produkte wie beispielsweise Gewürze zur Verstellung von Dressings für Salate, Fix-Mischungen zur Herstellung von Sauce oder Suppen oder dergleichen, bekannt. Beispielsweise ein rechteckiger Siegelrandbeutel der Firma Knorr, in dem 10 Gramm Salatdressing-Pulver verpackt ist.

[0004] Dieser Siegelrandbeutel hat Abmessungen von 8 cm x 10,5 cm, bei einem Einhalt von beispielsweise 10 Gramm. Somit liegt der gesamte Verbrauch eines hochwertigen Verpackungsmaterials für diese Verpackung bei 161 cm², was als Nachteil zu bewerten ist.

[0005] Weiterhin ist beispielsweise die pulverförmige Mischung für Zubereitung von Jäger-Topf, 30 Gramm Inhalt, der Firma Maggi, in einem Siegelrandbeutel mit Abmessungen von 13 cm x 15 cm, verpackt. In diesem Beispiel sind 390 cm² eines teuren Verpackungsmaterials notwendig, um diese geringe Menge der Mischung zu verpacken, was als Nachteil zu bewerten ist.

[0006] Die jetzigen Verpackungsverfahren erfolgen auf Verpackungsanlagen, wo das Verpackungsmaterial auf einem hohlzylinderförmigen Dosierrohr, entlang seiner Längsachse sich verschiebbar bewegt und seine die Verpackung gestalteten Bereiche zweckmäßig mittels Siegelränder geschlossen werden, nach dem zum Beispiel eine verschiebbare Dosierschnecke, mit einem Schließkopf, diese vorher befüllt hat.

[0007] Somit sind oft die Verpackungen teurer als die in diesen verpackten Produkte, wie beispielsweise 10 Gramm Salatdressing-Pulver. Bei immer teurer werdenden Energie und Rohstoffen und der Tendenz, dass die

Verbraucher zunehmend zu Umweltschützern werden, widerspricht eine derartige Material- und Energie-Vergeudung den EU-Richtlinien über Material- und Energieeinsparung sowie Abfallvermeidung. Somit sind solche Lösungen als nachteilig zu bewerten.

[0008] Weiterhin wie bekannt, je größere die Oberfläche einer Verpackung, desto mehr Aromen der Produkte während einer Lagerung entweichen, was ebenfalls als Nachteil zu bewerten ist.

[0009] Technische Aufgabe:

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die aus dem Stand der Technik bekannten Verpackungsverfahren und daraus resultierende Verpackungen, insbesondere zum Verpacken von pulverförmigen Produkten oder dergleichen, derart weiter zu entwickeln, dass die notwendige Fläche eines geeigneten Verpackungsmaterials um bis zu 50% reduziert werden kann, ohne dass die daraus bildbare Verpackung eine mindere Qualität hat. Weitere Aufgabe der Erfindung ist, eine derartige Verpackungsart vorzuschlagen, dass die Lagerzeit der so verpackten Produkten verlängert wird.

[0010] Offenbarung der Erfindung sowie deren Vorteile:

Diese Aufgabe wird bei einem materialsparenden Verpackungsverfahren des eingangs genannten Gattung erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass eine Verpackungsanlage aus mindestens einem oberen Teil, der mit mehreren, oberen Teil-Gehäusen bestückt ist, und aus mindestens einem unteren Teil, der mit mehreren unteren Teil-Gehäusen bestückt ist, besteht, und dass der oberer Teil und der unterer Teil, beweglich zueinander und zu den Teil-Gehäusen anzuordnen sein müssen, besteht, und dass der oberer Teil mit dem unteren Teil so zusammenzufügen sind, dass die oberen und unteren Teil-Gehäusen, durchgängige aber teilbare Innenräume bilden müssen, und dass jedem oberen Teil-Gehäuse jeweils eine Dosiervorrichtung und ein in ihrem Innenraum axial beweglich angeordneter Verdichtungskolben zuzuordnen ist, während jedem unteren Teil-Gehäuse Ebenfalls ein axial beweglicher Fixierungs- und Auspresskolben zuzuordnen ist, und dass in der Ausgangslage der Verpackungsanlage muss der Verdichtungskolben sich oberhalb der Zufuhröffnung der Dosiervorrichtung befinden, während die Zufuhröffnung wiederum immer höher angeordnet sein muss, als die Oberfläche eines locker dosierbaren Produktes endet, und dass die gegenwärtige Lage des Fixierungs- und Auspresskolbens in den unteren Teilgehäusen, so auf die Menge und Verdichtungsgrad des behandelten Produktes abzustimmen ist, dass nach jedem abgeschlossenen Verdichtungsvorgang, sein Pegel immer im Bereich der trennbaren Verbindung, zwischen den oberen Teil-

Gehäusen und den unteren Teil-Gehäusen, jedoch immer vollständig in den unteren Teil-Gehäusen sich befinden muss, und dass nach einer zweckmäßigen Trennung des oberen Teils von dem unteren Teil, sind die mit ihren Öffnungen nach oben, insbesondere senkrecht gerichteten unteren Teil-Gehäusen, mit einem geeigneten Verpackungsmaterial-Abschnitt so abzudecken, dass sein mittlerer Bereich die Öffnungen der unteren Teil-Gehäusen abdeckt, und dass das Verpackungsmaterial in den Zwischenräumen, zwischen den benachbarten, unteren Teil-Gehäusen, mittels einer geeigneten Vorrichtung, luftdicht und senkrecht positioniert, zu senkrechten Siegelränder einer doppelten Breite, dauerhaft zu verbinden sind, und dass danach, nach einem zweckdienlichen Entfernen der Siegelrand-Vorrichtung, müssen die unteren Teil-Gehäusen um circa 180 Grad nach unten gedreht werden, so dass ihre Öffnungen samt der an ihnen anliegenden Böden der Teil-Verpackungen, nach unten gerichtet bleiben müssen, und dass die unteren Teil-Gehäusen aus den Teil-Verpackungen, bei feststehenden Fixier- und Auspresskolben, nach ganz nach oben zu entfernen sind, wodurch jeweils ein Luftspalt zu bilden ist, der eine anschließende, zweckmäßige, nicht das Produkt aufwühlende Entfernung der Fixier- und Auspresskolben aus den Teil-Verpackungen garantieren muss, und dass danach sind die Teil-Verpackungen mittels Bildung eines durchgehenden, waagerechten Siegelrandes, luftdicht und dauerhaft zu verschließen und anschließend ist die Reihe der so hintereinander angeordneten Verpackungen, in die einzelne einfache oder doppelte oder dreifache Einheiten, zu zerteilen.

[0011] Das erfindungsgemäße Verpackungsverfahren und als Folge dessen die an dieses angepasste, optimierte Größe der Verpackung ist so bestimmt, dass:

- der lockere Zustand der Produkte während eines Verpackungsvorgangs wird in einen zweckmäßig komprimierten/verdichteten Zustand, kostengünstig und schnell versetzt;
- die Form der Verpackungsanlage, insbesondere der so auf das komprimierte Volumen des Produktes angepassten unteren Teil-Gehäusen, müssen so dünnwandig beschaffen werden, dass kein unnötiger Platzverlust in einer erfindungsgemäßen Verpackung, stattfindet;
- eine gleichzeitige Ummantelung aller unteren Teil-Gehäusen mit einem geeigneten Verpackungsmaterial muss unabhängig von deren Anzahl dieser immer durchführbar sein;
- die Bildung der seitlich angebrachten, senkrechten Siegelränder muss ebenfalls gleichzeitig oder so er-

folgen, dass diese zeitsparend wird;

- die Bildung des oberen Siegelrandes muss ebenfalls gleichzeitig und so durchgehend erfolgen, dass sie zeitsparend ist;
- die Trennung der Reihe der Siegelrandbeitel in einzelne, oder doppelte oder anders gestaltete Einheiten, muss ebenfalls gleichzeitig erfolgen.

[0012] Sehr wichtig für diese Erfindung ist, dass der Verdichtungskolben so luftdurchlässig aber produktundurchlässig gestaltet sein muss, dass immer die gewünschte Verdichtung/Komprimierung eines Produktes erreicht wird.

[0013] Ebenfalls sehr wichtig für diese Erfindung ist, dass die Dosiervorrichtungen nach den Dosierungsvorgängen solche Positionen annehmen müssen, dass die mit ihnen zusammenwirkende Verdichtungskolben, sich an diesen dicht anliegen aber diese nicht berühren, vorbei bewegen müssen und somit alle Partikel eines Produktes beim Verdichtungs Vorgang berücksichtigen.

[0014] Sehr wichtiges Merkmal der Erfindung ist auch, dass die Zuführöffnung jeder Dosiervorrichtung, in Abhängigkeit von dem lockeren Volumen eines zu verdichtenden Produktes, immer so hoch positioniert sein muss, dass auch seine größtdosierbare, hier zu bearbeitende Menge eines lockeren Produktes, sich immer unter der unteren Kante seiner Zuführöffnung befinden.

[0015] Erfindungsgemäß ist die Anordnung einer Dosiervorrichtung am Gehäuse so vorzunehmen, dass die jeweiligen Portionen eines zu verdichtenden Produktes die in die teilbaren Innenräume, die aus oberen Teil-Gehäusen und aus unteren Teil-Gehäusen bildbar sind, müssen restlos von den Verdichtungskolben während jedes Verdichtungs Vorgangs erfasst werden.

[0016] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass auf die oben beschriebene Art und Weise beispielsweise 80 Packungen oder mehr, gleichzeitig herstellbar sind, wobei wenn beispielsweise eine hier vorgesehene Verpackungsanlage mit 5 Zyklen/Minute arbeitet, was ihren Verschleiß enorm reduziert, kann trotzdem circa 400 Packungen/Minute fertigen. Von der Größe der Verpackungen abhängig, kann eine erfindungsgemäße Verpackungsanlage ohne Probleme mit 10 Zyklen/Minute arbeiten, wodurch die so produzierte Menge auf ca. 800 Packungen/Minute steigen kann, was besonders wichtigen Merkmale und Vorteile dieser Erfindung sind.

[0017] Besonders wichtig für die erfindungsgemäße Verpackungsanlage ist auch, dass der Antrieb und die Steuerung der einzelnen, erfindungsgemäßen Abläufe, insbesondere mittig und so zwischen den Gehäusen anzuordnen ist, beispielsweise wenn eine Verpackungsanlage mit 40 oberen und unteren Teil-Gehäusen bestückt ist, ist vorteilhaft, wenn ihr Antrieb und ihre Steuerung beispielsweise zwischen 20 und 21 Teil-Gehäusen angeordnet ist und zwar so, dass der Abstand zwischen denen so gering wie möglich bleibt, um die Übertragung

der notwendigen Drehmomente zu reduzieren.

[0018] Auch jede weitere, beliebige Lage und Anordnung des Antriebes und der Steuerung, unterliegt dem vollen Schutz der Erfindung.

[0019] Besondere Merkmale und Vorteile dieser Erfindung liegen:

- in einer enormen Einsparung der Verpackungsmaterials, die bis zu 50% des ursprünglichen Verbrauchs, ausmachen kann;
- in einer sehr geringen Zykluszeit, die den Verschleiß der erfindungsgemäß gestalteten Verpackungsanlage enorm reduziert, aber trotzdem sehr hohe Anzahl der Siegelrandbeutel produziert;
- in der Tatsache, dass beispielsweise nur mittels eines Antriebes, bis zu 100 Verpackungen in einem Zyklus produziert werden können, was zusätzlich Zum Materialverbrauch noch Energieeinsparung ermöglicht;
- durch einen einfachen und langsamen Verlauf jedes erfindungsgemäßen Verpackungsvorgangs, sind keine sich schnell verschleißenden Teile bei einer erfindungsgemäßen Verpackungsanlage vorhanden, wodurch auch ihre Wartungskosten reduziert werden;
- durch eine verringerte Kontaktfläche zwischen einem so verpackten Produkt und der erfindungsgemäßen Verpackung, bei gleicher Inhaltmenge, ist eine längere Lagerungszeit möglich, was ein Vorteil für die Hersteller ist.

[0020] Sollte die verringerte Fläche der Verpackung für die notwendigen Informationen zu gering sein, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zwei benachbarten Siegelrandbeutel als eine Einheit zu gestalten sind, wobei dessen Innenräume luftdicht voneinander getrennt sein müssen, so dass nach einer zweckmäßigen Entnahme einer Produktportion, die andere noch luftdicht erschlossen bleibt.

[0021] Somit ist erfindungsgemäß immer garantiert, dass die notwendigen Informationen für einen Endverbraucher immer zur Verfügung stehen, was wichtig für diese Erfindung ist.

[0022] Inhalt dieser Erfindung sind auch Siegelrandbeutel-Ausführungen die als Doppelpack-Einheit, beispielsweise um bis zu 30% größer sind, als die jetzigen, einfachen aus dem Stand der Technik bekannten. Somit kann hier eine bessere Lesbarkeit der Hinweise stattfinden und trotzdem kann bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Siegelrandbeuteln noch circa 20% am Verpackungsmaterial und Energie eingespart werden.

[0023] Sehr wichtiges Merkmal der Erfindung ist auch, dass sie überflüssig macht, dass einige aus dem Stand der Technik bekannte Verpackungen mit dem jetzt gän-

gigem Hinweis "Füllmenge technisch bedingt" oder einem ähnlichen, vergleichbaren, versehen sein müssen, was meistens die Endverbraucher irritiert, wenn sie viel leeren Raum in einer original verschlossener Verpackung vorfinden.

[0024] Dieser Hinweis basiert auf den Tatsachen, dass die jetzigen, aus dem Stand der Technik bekannten Verpackungsverfahren, sind nicht in der Lage, ein sehr locker abgefülltes Produkt, kostengünstig und schnell schon während eines Verpackungsvorgangs, in so einem verdichteten Zustand zu versetzen, dass der leere Raum auf ein notwendiges Minimum reduziert wird. Erst während eines Transports und die dabei erfolgende Erschütterungen wird das Produkt so verdichtet, dass ein überdimensional großer, irreführender leerer Raum sich bildet, der dem Endverbraucher erklärt werden muss.

[0025] Erfindungsgemäß müssen die Verdichtungskolben sich während der Dosierung eines Produktes in die Innenräume, immer oberhalb der Zuführöffnungen der Dosiervorrichtungen, in oberen Teil-Gehäusen der Verpackungsanlagen befinden, wobei die Fixierung- und Auspresskolben, je nach dem Erdvolumen der später heraus druckbaren, verdichteten Inhalte, die an diese angepasste Positionen, in Innenräumen der unteren Teil-Gehäusen der Verpackungsanlage, annehmen müssen.

[0026] Jetzt sind die vorgesehenen Mengen eines zu verpackenden, lockeren Produktes, mittels der unter einem solchen Winkel zu der Längsachse der Innenräume angebrachten Dosiervorrichtungen, so zu dosieren, dass die ganzen Portionen eines Produktes in die zusammengefügte Innenräume des oberen und unteren Teils der Verpackungsanlage hineinfallen, die staubdicht miteinander verbunden sein müssen, und anschließend mittels der Verdichtungskolben, die einerseits luftdurchlässige Strukturen haben müssen, aber andererseits auch die Produkte zweckmäßig verdichten müssen, wobei diese soweit zu bewegen sind, bis die Produkte in unteren Teil-Gehäusen des unteren Teils der Verpackungsanlage, sich verlagern, wobei in diesen Endpositionen müssen die Produkte halt schon, wie vorgesehen verdichtet sein, so dass der obere Teil der Verpackungsanlage samt der oberen Teil-Gehäusen und Dosiervorrichtungen, von dem unteren Teil der Verpackungsanlage so weit zu verlagern ist, dass die verdichteten Inhalt der sich jetzt vollständig in Innenräumen der unteren Teil-Gehäusen der Verpackungsanlage befinden, wobei deren Pegel zum Beispiel ca. 2 mm unter den Öffnungen dieser, sich befindet, und dass diese danach nicht zu bewegen sind.

[0027] Anschließend sind die unteren Teil-Gehäusen in dem unteren Teil der Verpackungsanlage mit einem geeigneten Verpackungsmaterial-Abschnitt von drei Seiten, beispielsweise aus einer Vorratsrolle entnehmend, so abzudecken, dass der später bildbarer Boden der Siegelrandbeutel, oben zu positionieren ist und die freizugängliche Öffnungen der unteren Teil-Gehäusen bedeckt, und dass nach einem zweckdienlichen Trennen des so positionierten Abschnittes von einer Vorratsrolle, sind zwischen den benachbarten, unteren Teil-Gehäu-

sen eines unteren Teils, jeweils senkrecht angeordnete, dauerhafte Siegelränder, hauptsächlich doppelter Breite als später vorgesehen, nach der erfindungsgemäßen Teilung dieser in einzelne oder doppelte Einheiten, vorgesehen, zu bilden, wobei diese über die ganze Höhen der Zuschnitte verlaufen müssen, unabhängig davon welche Anzahl der Verpackungen in einem Arbeitsgang, zu bilden sind.

[0028] Nach diesem Arbeitsschritt muss der unterer Teil der Verpackungsanlage samt dem die Gehäusen abdeckenden, zu mehreren Teil-Verpackungen verbundenen Verpackungsmaterial-Abschnitt, um ihre Querachse, insbesondere um 180 Grad gedreht und in dieser Lage fixiert werden, so dass die Öffnungen der Innenräume jetzt nach unten gerichtet bleiben. Anschließend sind die unteren Teil-Gehäusen, bei jeweils fest stehenden Fixierung- und Auspresskolben, aus dem Bereich des Verpackungsmaterials, soweit nach oben zuziehen, dass sie das Verpackungsmaterial nicht berühren und anschließend sind die Fixierung- und Auspresskolben ebenfalls total aus diesen Bereichen des Verpackungsmaterials soweit zu entfernen, dass die Bildung eines oberen, diese Verpackungen zweckmäßig verschließenden Siegelrandes, immer zu garantieren ist.

[0029] Sehr wichtig für diese Erfindung ist, dass das mit diesem Verpackungsverfahren behandelbares Produkt auch aus mehreren Bestandteilen sich zusammensetzen kann, deren Form jedoch durch ein Verdichtungsverfahren nicht negativ verändert wird, wie beispielsweise Nudeln in einem pulverartigem Gemisch als Instant, oder dergleichen.

[0030] Durch diesen optimierten Verpackungsvorgang kann bis zu 50% am Verpackungsmaterial eingespart werden bei der Beibehaltung einer langsamen Geschwindigkeit der erfindungsgemäßen Verpackungsanlage.

[0031] Sehr wichtiges Merkmal der Erfindung ist auch, dass während eines und desselben Zyklus, können verschieden Portionen eines oder mehreren Produkte zweckdienlich verdichtet und verpackt werden.

[0032] Um die Hauptmerkmale der Erfindung nicht unübersichtlich zu machen, hat man hier auf die Angaben und Beschreibung von zweckmäßigen Ergänzungselementen einer erfindungsgemäßen Verpackungsanlage wie Greifarmen, Fixierungszungen, Steuerungselemente oder dergleichen, verzichtet.

[0033] Weiteres wichtiges Merkmal der Erfindung ist, dass die erfindungsgemäße Verpackungsanlage mit beliebigen Dosiervorrichtungen zusammenwirken kann, wenn diese an ihrem oberen Teil-Gehäuse so angebracht sind, dass die vorgesehene Menge eines Inhaltes in ihre zusammengefügte Innenräume wiederholbar dosiert werden können und dass sie so hoch an diesen angeordnet werden, dass auch die größtmöglichen Mengen der hier zu verarbeitenden Inhalte, nach dem zweckmäßigem Befüllen der Innenräume, immer unterhalb der unteren Ränder der Dosiervorrichtungen, um deren zweckmäßige Verdichtungen zu garantieren.

[0034] Weiteres wichtiges Merkmal der Erfindung ist, dass die Fixierung- und Auspresskolben keine Löcher zur Luftdurchlass haben müssen, da aufgrund einer vorher erfolgenden Entnahme der unteren Teil-Gehäusen aus den vorgefertigten Teil-Verpackungen, wird jeweils ein Luftspalt gebildet, der bei nachfolgendem Herausführen der Kolben, eine saubere Trennung jedes Produktes von insbesondere zweckmäßig beschichtetem Fixierung- und Auspresskolben, garantiert.

[0035] Wichtig für diese Erfindung ist auch, dass wenn zweckdienlich, sind die Verdichtungskolben zweckmäßig zu beschichten, um eine noch schnellere und sauberere Trennung eines zu verpackenden Produktes, von ihnen zu garantieren.

[0036] Diese Beschichtung muss immer solche Eigenschaften haben, dass sie einerseits gegenüber der zu verpackenden Produktgruppen, chemisch neutral bleibt, andererseits muss ihre Reibung mit den Innenräumen der Gehäusen so gering wie möglich sein, um deren Verschleiß zweckmäßig zu reduzieren, was ebenfalls sehr wichtig für diese Erfindung ist.

[0037] Sehr wichtiges Merkmal der Erfindung ist auch, dass mittels einer einfachen Veränderung der Positionen der Fixierung- und Auspresskolben in unteren Teil-Gehäusen einer Verpackungsanlage, können verschiedene Mengen der losen Produkte zweckdienlich verdichtet werden, das heißt ist die Höhe einer so entstandener Säule aus einen neuen, zweckmäßig verdichteten Produkt kleiner als die des vorherigen Produktes, muss erfindungsgemäß der Fixierung- und Auspresskolben soweit in dem unteren Teil-Gehäuse nach oben verlagert werden, bis ihr Pegel auch im Trennbereich der beiden Teil-Gehäusen liegt.

[0038] Ist die Höhe der Säule des neuen, verdichteten Produktes größer als die des vorherigen, muss der Fixierung- und Auspresskolben so weit und zweckmäßig nach unten verlagert werden, bis ihr Pegel, ebenfalls im verdichteten Zustand, in dem Trennbereich der beiden Teil-Gehäusen liegt.

[0039] Sehr wichtig für diese Erfindung ist auch, dass die Veränderung der jeweiligen Lagen der Führung- und Auspresskolben im Gehäuse, im unteren Teil der Verpackungsanlage keinen Einfluss auf den weiteren Verlauf des Verpackungsprozesses haben dürfen. Lediglich ist die Anpassung der Höhe der Verpackung an die jeweils gebildete Höhe einer Säule, zweckmäßig durchzuführen.

[0040] Somit ist mittels einer erfindungsgemäßen Verpackungsanlage möglich, mehrere und verschiedene Portionen eines Produktes kostengünstig und zeitoptimiert, zu verpacken.

[0041] Anhand der beigelegten Zeichnungen, die besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen, jedoch die Erfindung nicht einschränken, wird diese nun näher beschrieben.

[0042] Kurzbeschreibung der Zeichnungen, in den zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt über eine erfindungsge-

	mäße Verpackungs-Anlage wo das Produkt im lockeren Zustand sich in den zusammengefügt Gehäusen befindet		der Beschreibung gleiche oder sich entsprechende Teile mit identischen Bezugszeichen bezeichnet sind:
Figur 2	die Verpackungsanlage aus der Figur 1, wo das Produkt erfindungsgemäß verdichtet wurde, im Längsschnitt	5	Die Figur 1 zeigt einen Längsschnitt über eine erfindungsgemäße Verpackungsanlage (28), wo das Produkt (1) im lockeren Zustand, in den aus beiden zusammengefügt Teil-Gehäusen (14) (15) gestalten Innenraum (8) (9), mittels einer Dosiervorrichtung (6), dosiert wurde. Der Winkel (W) zwischen den Achsen (16) und (22) muss immer so bestimmt werden, dass eine restlose Verlagerung der dosierten Menge aus der Dosiervorrichtung (6), immer garantiert ist. Sehr wichtig ist hier auch, dass der Verdichtungskolben (4) während des Dosiervorgangs, immer oberhalb der Zuführöffnung (19), sich befinden muss. Ebenfalls sehr wichtig ist, dass der Verdichtungskolben (4) beispielsweise Entlüftungslöcher (25) aufweist, die so groß und so geformt sein müssen, dass einerseits eine zweckmäßige Verdichtung eines Produktes erfolgt, andererseits seine Trennung vom Pegel (26), kein aufwühlen ergibt. Weiterhin ist hier die Lage des Fixierung- und Auspresskolbens (5) im Gehäuse (15), im unteren Teil der Verpackungsanlage (3), deutlich erkennbar, wobei diese wurde hier so an das Produkt (1) so angepasst, dass der Pegel (26) des verdichteten Produktes (1), im Bereich der trennbaren Verbindung (7), liegt. Ebenfalls ist hier erkennbar, dass am oberen Teil (2), ein Anschlag (27) vorgesehen ist, der seine schnelle Justierung gegenüber dem unteren Teil (3) ermöglicht. Wichtig ist hier auch, dass nach einem abgeschlossenen Dosiervorgang, muss die Zuführöffnung (19), so geschlossen werden, dass der Verdichtungskolben (4) an ihr reibungslos und in beiden Richtungen, - aufwärts und abwärts -, sich bewegen kann.
Figur 3	das getrennte, obere Teil-Gehäuse samt Dosiervorrichtung aus dem oberen Teil der Verpackungsanlage, im Längsschnitt	10	
Figur 4	das getrennte, untere Teil-Gehäuse aus dem unteren Teil der Verpackungsanlage samt einem verdichteten Produkt, im Längsschnitt	15	
Figur 5	das aus der Figur 4 bekannte untere Teil-Gehäuse samt dem verdichteten Produkt, das mittels eines Verpackungsmaterials zweckmäßig ummantelt wurde, im Längsschnitt	20	
Figur 6	seitliche Sicht auf die Figur 5, wo die unteren Teil-Gehäusen, im unteren Teil der Verpackungsanlage mit einem Verpackungsmaterial-Abschnitt ummantelt sind und mittels länglichen Siegelränder, voneinander getrennt sind, im Längsschnitt	25	
Figur 7	Sicht von oben auf die Figur 6, wo die dicht anliegende Umhüllung der unteren Teil-Gehäusen mit dem Verpackungsmaterial, im unteren Teil der Verpackungsanlagesichtbar ist	30	
Figur 8	die aus der Figur 6 bekannte, untere Teil-Gehäusen samt der gebildeten Siegelränder, die im Vergleich zu Figur 6, um 180 Grad und Entlang der Querachse der unteren Teil-Gehäusen gedreht wurden, wo diese und die Fixierung- und Auspresskolben schon aus den vorgefertigten Teil-Verpackungen herausgeführt wurden	35	
Figur 9	ein Abschnitt aus einer Reihe von erfindungsgemäßen, vorgefertigten Teil-Verpackungen, die aneinander zweckmäßig anhängen, aber im oberen Bereich noch offen sind.	40	[0044] Die Figur 2 zeigt die Verpackungsanlage (28) aus der Figur 1, wo das Produkt (1) erfindungsgemäß zu einer Säule (31) der Höhe (H) verdichtet wurde, im Längsschnitt. Die hier gebildete Säule (31) aus dem Produkt (1) hat eine Höhe (H), wobei ihr Pegel (26) gewollt, im Bereich der trennbarer Verbindung (7) und somit Öffnung (12) endet. Die Entlüftungslöcher (25) im Verdichtungskolben (4) wurden so gewählt, dass eine zweckmäßige Verdichtung des Produktes (1), stattfand, aber kein Produkt (1) hinter den Verdichtungskolben (4) gelangen konnte.
Figur 10	die aus der Figur 9 bekannten, fertigen Teil-Verpackungen, die Mittels eines quer verlaufenden Siegelrandes schon fertig verschlossen wurden, jedoch vor ihrer Trennung in einzelne Verpackungen	45	[0045] In der Figur 3 ist der oberer Teil (2) samt dem oberen Teil-Gehäuse (14) und der Dosiervorrichtung (6), im Längsschnitt dargestellt. Hier sind auch der Positionierungsanschlag (27), sowie die Entlüftungslöcher (25) im Verdichtungskolben (4), sichtbar. Auch die spezifische Lage des Verdichtungskolbens (4), im oberen Teil-Gehäuse (14), nach seiner Trennung vom unteren Teil-Gehäuse (15), ist deutlich erkennbar.
[0043]	Wege zur Ausführung der Erfindung, wobei in	50	[0046] Die Figur 4 zeigt das getrennte, untere Teil-Gehäuse (15) aus dem unteren Teil der Verpackungsanlage

(3), samt einem verdichteten Produkt (1), im Längsschnitt. Auch der in diesem Beispiel leicht abgesenkter Pegel (26) des verdichteten Produktes (1) der zu einer Säule (31) einer vorgegebener Höhe (H) verdichtet wurde, gegenüber der Öffnung (12), kann in einigen Fällen dafür sorgen, dass eine spätere schnelle und zweckmäßige Ummantelung der unteren Teil-Gehäusen (15) mittels eines Verpackungsmaterial-Abschnittes, keine ungewollte Verwirbelung des Produktes (1) verursacht. Die hier gewählte Lage der Fixierung- und Auspresskolben (5) ist nicht zufällig, sondern wurde gezielt gewählt, so dass der Pegel (26) zweckmäßig in der Nähe der Öffnung (12) platziert ist.

[0047] In der Figur 5 ist das aus der Figur 4 bekannte untere Teil-Gehäuse (15) samt dem verdichteten Produkt (1), das mittels eines Verpackungsmaterial-Abschnittes (10) eng und zweckmäßig ummantelt wurde, im Längsschnitt. Auch die unveränderte Lage des Fixierung- und Auspresskolben (5) gegenüber dem unteren Teil-Gehäuse (15) ist hier erkennbar. In einige Fällen ist hier vorgesehen, dass zwischen dem Innenraum (9) und der Rand des Kolbens (5) eine Luftspalt (21) zu bilden ist, der jedoch immer so klein sein muss, dass das Produkt (1) während eines Verdichtungsvorgangs, nicht über ihn sich durchdrücken kann.

[0048] Die Figur 6 zeigt die seitliche Sicht auf die Figur 5, wo die unteren Teil-Gehäusen (15), in einer Reihe angeordnet, im unteren Teil der Verpackungsanlage (3), mit Verpackungsmaterial-Abschnitt (10) rutschfest ummantelt sind und mittels länglichen, parallel verlaufenden Siegelränder (11), voneinander getrennt und zur Teil-Verpackungen (30), umgewandelt wurden, im Längsschnitt.

[0049] Die unteren Teil-Gehäusen (15) die noch in den Teil-Verpackungen (30) angeordnet sind, sowie die nach oben gerichteten Böden (20) der Teil-Verpackungen (30) und die Fixierung- und Auspresskolben (5) sind hier deutlich erkennbar.

[0050] Die Figur 7 zeigt eine Sicht von oben (Richtung W) auf die Figur 6, wo die dicht anliegende Umhüllung der unteren Teil-Gehäusen (15), mit dem Verpackungsmaterial (10), insbesondere deren Öffnungen (12) auf denen die Böden (20) der Teil-Verpackungen (30) aufgebaut wurden, sichtbar ist. Auch die parallel verlaufende Siegelränder (11), die in den freien Zwischenräumen (29) zwischen den benachbarten unteren Teil-Gehäusen (15), zweckmäßig gestaltet sein müssen, sind sichtbar.

[0051] Figur 8 zeigt die aus der Figur 6 bekannte, untere Teil-Gehäusen (15) samt der Fixierung- und Auspresskolben (5), die aus den Teil-Verpackungen (30) zweckmäßig entfernt wurden, wobei vorher wurden die unteren Teil-Gehäusen (15) samt der sie umhüllenden und mittels der Siegelränder (11) zur Teil-Verpackungen (30) vorher umgewandelter Verpackungsmaterial-Abschnitt (10), im Vergleich zu Figur 6, um 180 Grad und Entlang der Querachse der unteren Teil-Gehäusen (15) gedreht wurden, so dass die vorher oben positionierte Böden (20), jetzt unten platziert sind, was in der Figur 9 deutlich erkennbar ist. Sehr wichtig für diese Erfindung

ist, dass nach dem Drehen der dünnwandigen, unteren Teil-Gehäusen (15) um deren Querachsen um 180 Grad, zuerst müssen diese aus den Teil-Verpackungen (30) vollständig entfernt werden, bei stehenden Fixierung- und Auspresskolben (5) und erst danach sind die Fixierung- und Auspresskolben (5) aus den Teil-Verpackungen (30), ebenfalls vollständig zu entfernen. Der Pfeil zeigt die Richtung der Entfernung sowohl der unteren Teil-Gehäusen (15) als auch der Kolben (5). Diese Vorgehensweise schränkt diese Erfindung nicht ein, aber ist für sie sehr vorteilhaft.

[0052] Figur 9 zeigt ein Abschnitt aus einer Reihe von erfindungsgemäßen, vorgefertigten Teil-Verpackungen (30), die aneinander zweckmäßig anhängen, jedoch im oberen Bereich noch offen sind. Hier ist deutlich sichtbar, dass die Böden (20) der Teil-Verpackungen (30) zweckmäßig nach unten gerichtet sind und die sie trennende Siegelränder (11) parallel zueinander und senkrecht angeordnet sind. Die unterbrochene Linie zeigt ein Beispiel der Lage der Fixierung- und Auspresskolben (5), die als letzte die Teil-Verpackungen (30) verlassen müssen, um keine Produktverwirbelung zu verursachen.

[0053] In der Figur 10 ist der aus der Figur 9 bekannter Reihenabschnitt der fertigen Teil-Verpackungen (30), die Mittels eines quer verlaufenden Siegelrandes (18), schon fertig verschlossen wurden. Sie sind jedoch vor seiner Trennung in einzelne Verpackungen (32 und/oder 33), die mittels der Schnitte (17), in einzelne Verpackungen (32) oder in doppelte Verpackungen (33), zu verteilen sind. In diesem Beispiel befinden sich die Böden (20) während der Zerteilung unten, jedoch erfindungsgemäß können jede beliebige Lage annehmen, was ein wichtiges Merkmal der Erfindung ist.

Gewerbliche Anwendbarkeit:

[0054] Der Gegenstand der Erfindung ist insbesondere zum Verpacken von pulverartigen Produkten oder Gemischen vorgesehen, wo bis zu 50% eines hochwertigen Verpackungsmaterials und Energie eingespart werden kann. Weiterhin ermöglicht die erfindungsgemäße Verpackung auch die Verlängerung der Lagerzeiten, da die Kontaktfläche zwischen Produkt und der Verpackung wesentlich verkleinert wurde.

Bezugszeichenliste

[0055]

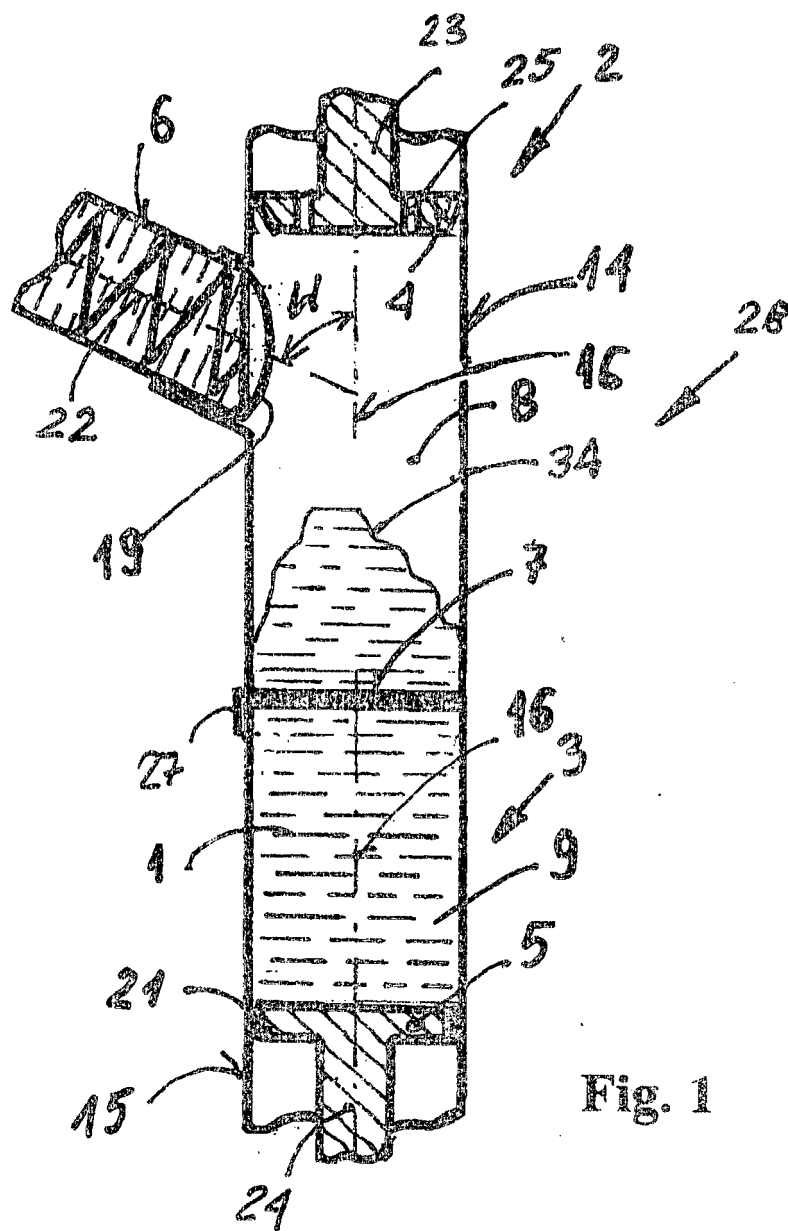
1. zu verpackendes Produkt
2. oberer Teil einer Verpackungsanlage
3. unterer Teil einer Verpackungsanlage
4. beweglich angeordneter Verdichtungskolben
5. beweglich angeordneter Fixierung- und Auspresskolben
6. Dosiervorrichtung
7. trennbare Verbindung zwischen Teil-Gehäusen (8) und (9)

- 8. Innenraum im oberen Teil-Gehäuse
- 9. Innenraum im unteren Teil-Gehäuse
- 10. Verpackungsmaterial für Siegelrandbeutel
- 11. parallel verlaufender Siegelrand (zur Längsachse (16)) 5
- 12. Öffnung im unteren Teil der Verpackungsanlage (3)
- 13. Öffnung im oberen Teil der Verpackungsanlage (2)
- 14. oberes Teil-Gehäuse 10
- 15. unteres Teil-Gehäuse
- 16. Längsachse der Innenräume (8) und (9)
- 17. Schnitt zur Trennung der Siegelrandbeutel in Verkaufseinheiten
- 18. oberer Siegelrand 15
- 19. Zufuhröffnung der Dosiervorrichtung (2)
- 20. Boden eines Siegelrand-Beutels (6)
- 21. Lufteinlassspalt
- 22. Längsachse einer Dosiervorrichtung
- 23. Führungsstange am Verdichtungskolben 20
- 24. Führungsstange am Fixierung- und Auspresskolben
- 25. Entlüftungslöcher im Verdichtungskolben
- 26. Pegel
- 27. Positionierungsanschlag am Gehäuse (14) 25
- 28. Verpackungsanlage
- 29. Zwischenraum
- 30. Teil-Verpackung
- 31. verdichtete Säule aus Produkt
- 32. einzelne Verpackung 30
- 33. doppelte Verpackung
- 34. Oberfläche eines locker dosierten Produktes
- H - Höhe einer verdichteten Säule eines Produktes
- W - Winkel zwischen der Längsachse (16) und Längsachse (22) 35

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Dreirand-Siegelrand-beuteln (32) oder (33) mit eingesiegeltem Verschlussprofil, wobei dieses auf einer zweckmäßig gestalteten Verpackungsanlage mit entsprechenden Steuerungselementen, Greifern, usw., durchführbar ist, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass der oberer Teil (2) und der unterer Teil (3), beweglich zueinander und zu den Teil-Gehäusen (14) und (15) anzuordnen sind, und dass der oberer Teil (2) mit dem unteren Teil (3) zuerst so zusammenzufügen sind, dass deren oberen und unteren Teil-Gehäusen (14) und (15) durchgängige aber teilbare Innenräume (8) und (9) bilden müssen, und dass jedem oberen Teil-Gehäuse (2), jeweils eine Dosiervorrichtung (6) und ein in ihrem Innenraum (8) axial beweglich angeordneter Verdichtungskolben (4) zuzuordnen ist, während jedem unteren Teil-Gehäuse (3), ebenfalls ein axial beweglicher Fixierung- 50
 und Auspresskolben (5) zuzuordnen ist, und dass in der Ausgangslage der Verpackungsanlage (28), müssen die Verdichtungskolben (4) sich oberhalb der Zufuhröffnungen (19) der Dosiervorrichtungen (6), befinden, während diese Zufuhröffnungen (19), immer höher angeordnet sein müssen, als die Oberfläche eines locker dosierten Produktes (34) endet, und dass die gegenwärtige Lagen der Fixierung- und Auspresskolben (5) in den unteren Teil-Gehäusen (15), jeweils so auf die Menge und Verdichtungsgrad des behandelten Produktes abzustimmen sind, dass nach seinem abgeschlossenen Verdichtungsvorgang, sein Pegel (26) immer im Bereich der trennbaren Verbindungen (7), zwischen den oberen Teil-Gehäusen (13) und den unteren Teil-Gehäusen (15), jedoch immer vollständig in den unteren Teil-Gehäusen, sich befinden muss, und dass nach einer zweckmäßigen Trennung des oberen Teils (2) von dem unteren Teil (3), sind die mit ihren Öffnungen (12) nach oben, insbesondere senkrecht gerichteten, unteren Teil-Gehäusen (15, mit einem geeigneten Verpackungsmaterial-Abschnitt (10) so abzudecken, dass sein mittlerer Abschnitt die Öffnungen (12) der unteren Teil-Gehäusen (15) abdeckt, und dass der Verpackungsmaterial-Abschnitt (10) in den Zwischenräumen (29), zwischen den benachbarten, unteren Teil-Gehäusen (15), mittels einer geeigneten Vorrichtung, luftdicht und senkrecht positioniert, zu senkrechten Siegelränder (11) einer doppelten Breite, dauerhaft zu verbinden sind, und dass nach einem zweckdienlichem Entfernen der Siegelrand-Vorrichtung, müssen die unteren Teil-Gehäusen (15), um circa 180 Grad nach unten gerichtet werden, so dass ihre Öffnungen (12) samt den Böden der Teil-Verpackungen (30), die tiefste Lage annehmen, und dass jetzt müssen die unteren Teil-Gehäusen (15) aus den Teil-Verpackungen (30), bei feststehenden Fixier- und Auspresskolben (5), nach oben ganz entfernt werden, wodurch jeweils ein Luftspalt entsteht, der eine anschließend, nicht die Produkt-Säule (31) aufwühlende Entfernung der Fixier- und Auspresskolben (5), aus den Teil-Verpackungen (30) garantieren muss, und dass danach sind die Teil-Verpackungen (30) mittels Bildung eines durchgehenden, oberen Siegelrandes (18), luftdicht und dauerhaft zu verschließen und anschließend ist die Reihe der so hintereinander angeordneten Verpackungen, in einzelne Verpackungen (32) oder doppelte Verpackungen (33), zu zerteilen. 45
2. Verfahren zur Herstellung von Dreirand-Siegelrand-beuteln (32) oder (33) mit eingesiegeltem Verschlussprofil, wobei dieses auf einer zweckmäßig gestalteten Verpackungsanlage mit entsprechenden Steuerungselementen, Greifern, usw., durchführbar ist, 50
dadurch gekennzeichnet,
dass das vollständige Verfahren zur Bildung einer 55

- verdichteten Säule (H) eines Produktes (1), das mittels des Verdichtungskolbens (4) und des Fixierung- und Auspresskolben (5) zu durchrühren ist, nur in dem unteren Teil-Gehäuse (15) stattfindet, wobei spätestens vor der Bildung der Teil-Verpackung (30), ist der Verdichtungskolben (4) und der Fixierung- und Auspresskolben (5) so zu verlagern, dass der Pegel (26) der Säule (H) an die Öffnung (12) angrenzt.
- 5
3. Verfahren zur Herstellung von Dreirand-Siegelrand-beuteln (32) oder (33), nach Anspruch 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die jeweilige Änderung der Höhe (H) der Säule aus verdichtetem Produkt (1), mittels einer solchen Veränderung der Position des Fixierung- und Auspresskolben (5) im unteren Teil-Gehäuse (15) zu erzwingen ist, dass ihr Pegel (26) immer in der Nähe der Öffnung (12) liegen muss.
- 10
4. Verfahren zur Herstellung von Dreirand-Siegelrand-beuteln (32) oder (33), nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Verdichtungskolben (4), Entlüftungslöcher (25) aufweisen muss, die jeweils so zu gestalten sind, dass während eines Verdichtungsprozesses das Produkt (1) diese nicht passieren kann, aber die Luft entweichen kann.
- 15
5. Verfahren zur Herstellung von Dreirand-Siegelrand-beutein (32) oder (33), nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Dosiervorrichtung unter solchem Winkel (W) zu der Längsachse (16) anzuordnen ist, dass jeweils eine vollständige Portion eines Produktes (1) in das aus den Innenräumen (8) und (9) gebildete Raum, dosierbar ist.
- 20
6. Verfahren zur Herstellung von Dreirand-Siegelrand-beuteln (32) oder (33), nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** gleichzeitig sind mehrere, einzelne Verpackungen (32), oder doppelte Verpackungen (33), oder deren Gemisch, bildbar.
- 25
7. Verfahren zur Herstellung von Dreirand-Siegelrand-beutein (32) oder (33), nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** insbesondere die unteren Teil-Gehäusen (15) so dünnwandig zu bilden sind, dass nach deren Entfernung aus den Teil-Verpackungen (30), jeweils ein Luftspalt, beispielsweise 2 mm breit gebildet werden muss.
- 30
8. Verfahren zur Herstellung von Dreirand-Siegelrand-beutein (32) oder (33), nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Siegelränder (11) und (18) auf jede beliebige Art und Weise und in jedem beliebigen Verfahren, zu bilden sind.
- 35
9. Verfahren zur Herstellung von Dreirand-Siegelrand-beutein (32) oder (33), nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **Dass** der Verdichtungskolben (4) und der Fixierungs- und Auspresskolben (5) Mit einem geeigneten Material zu beschichten sind.
- 40
- 45
- 50
- 55



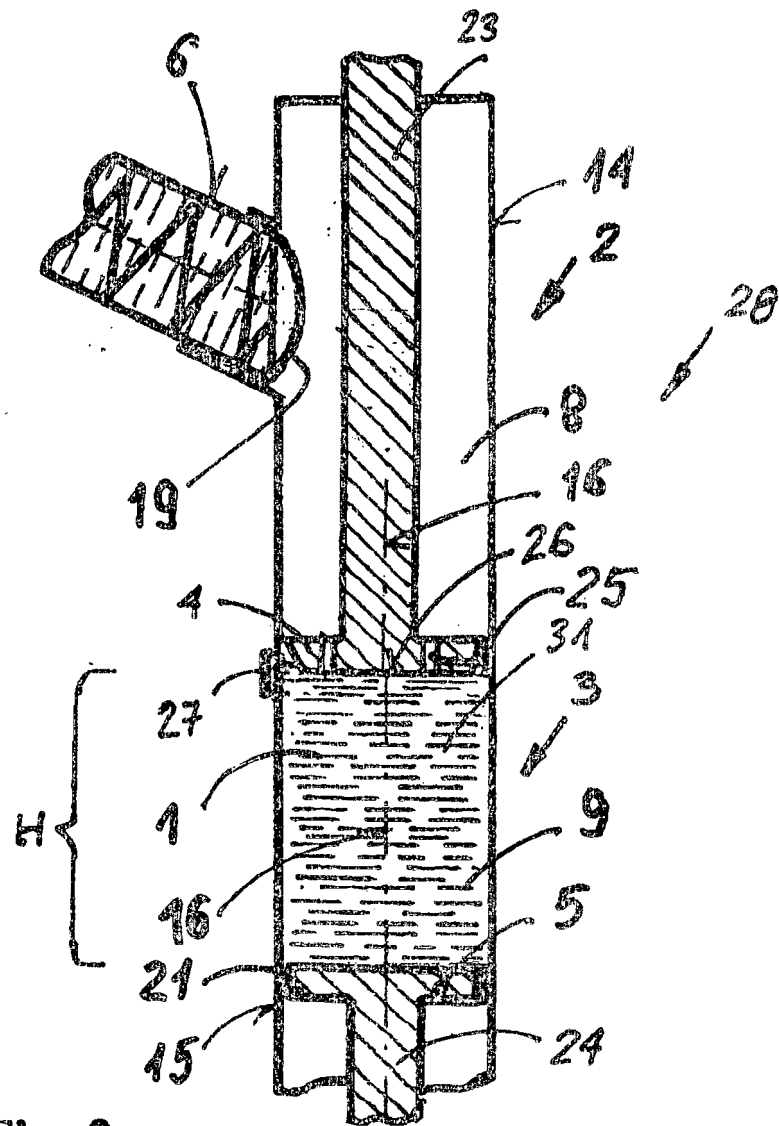
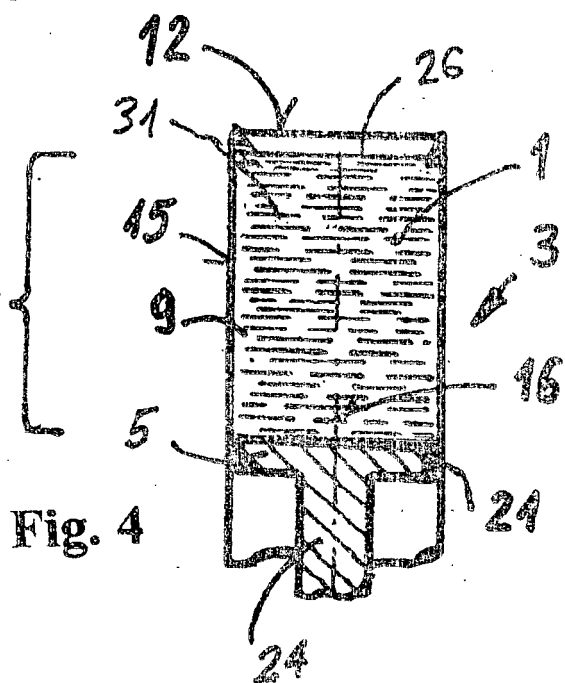
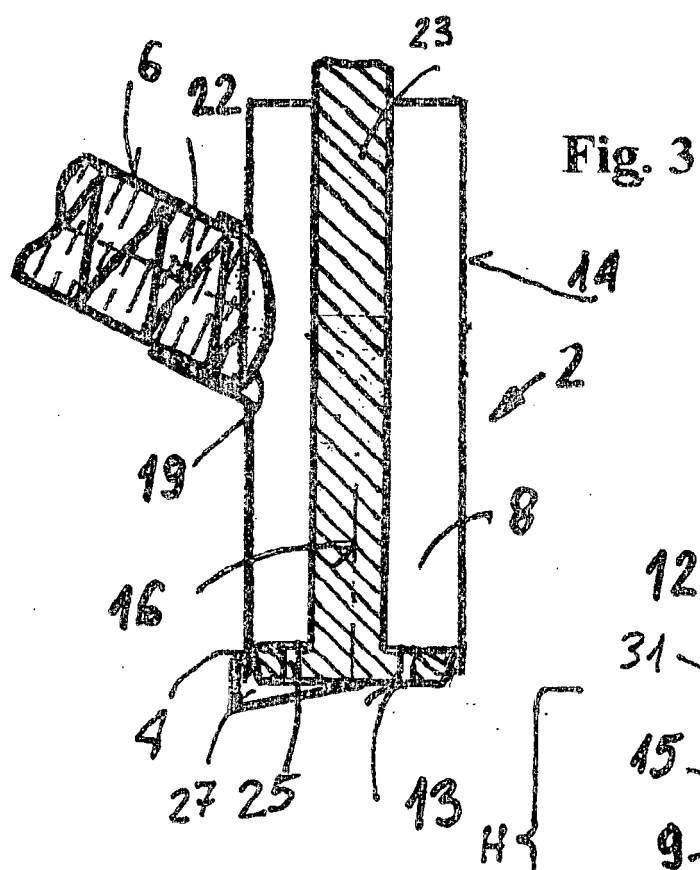


Fig. 2



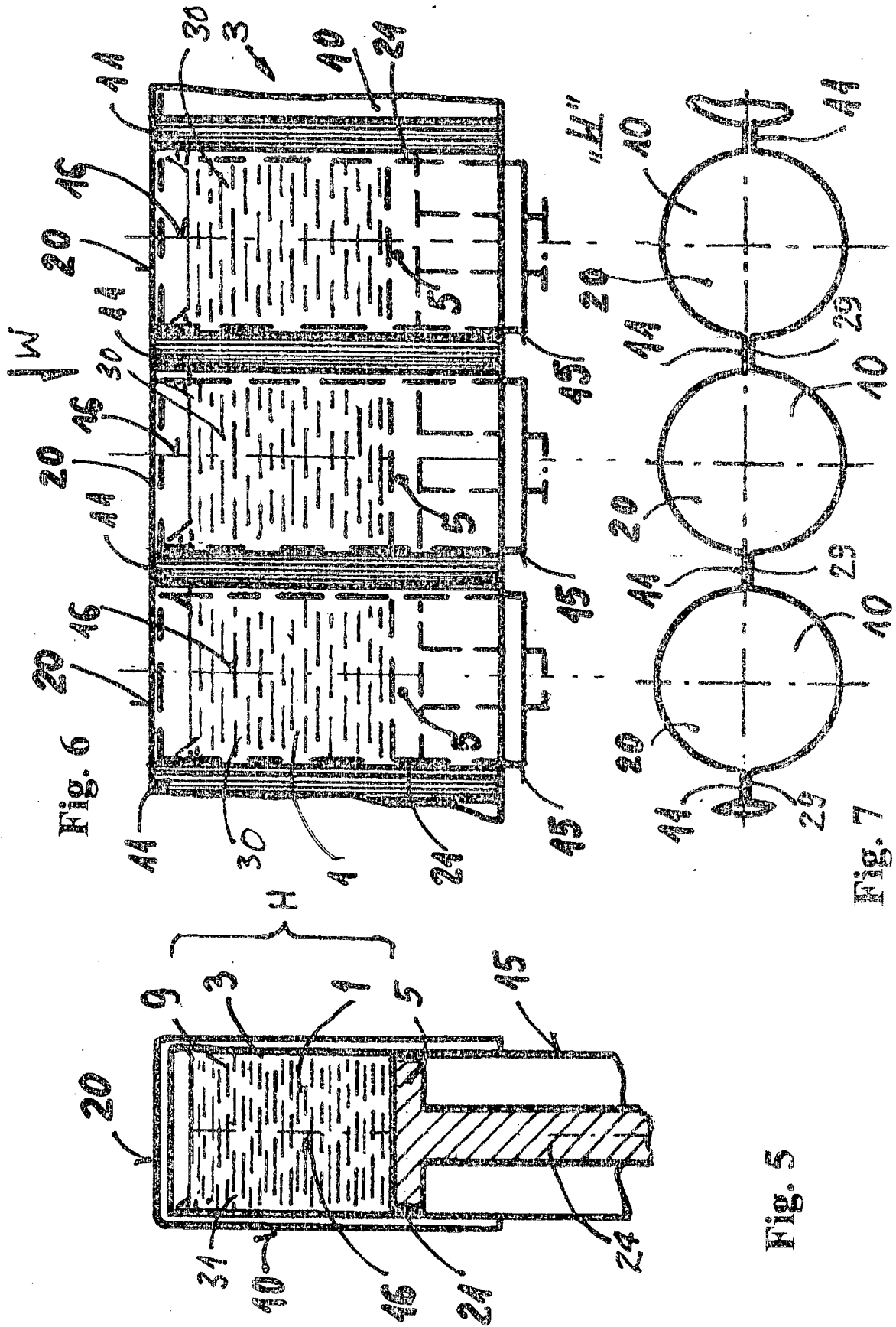


Fig. 5

Fig. 7

Fig. 8

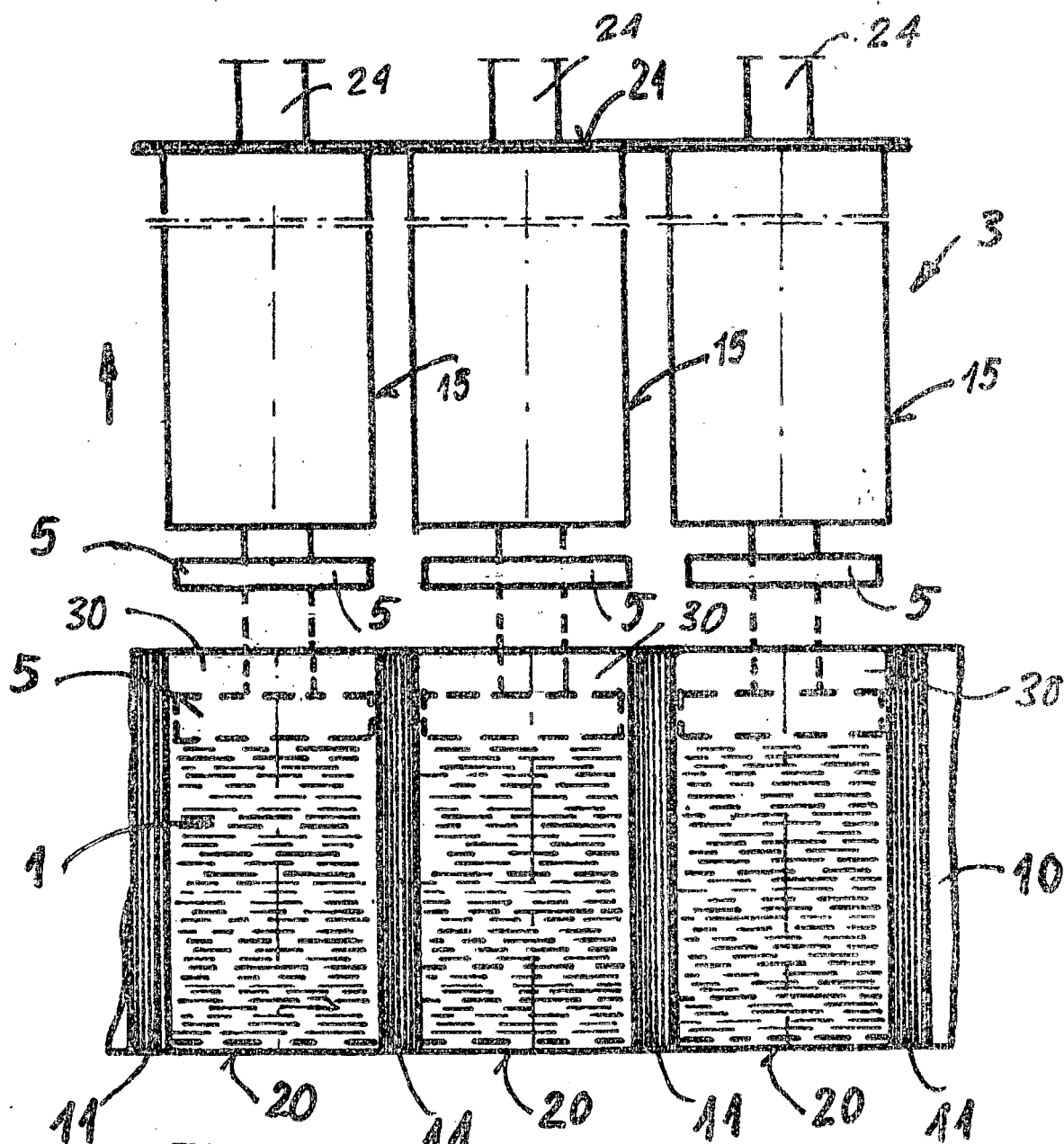
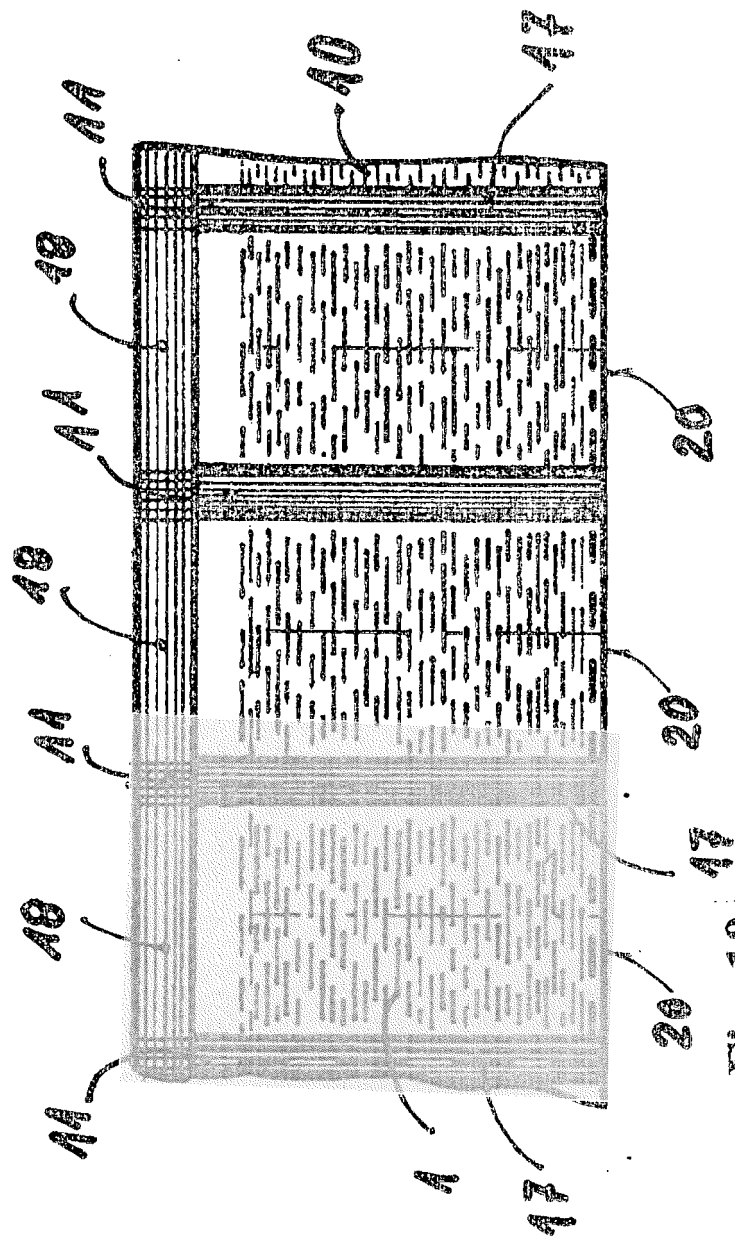


Fig. 9



9
1
60
1
1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 00 3264

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 29 32 236 A1 (HASSIA VERPACKUNG GMBH) 26. Februar 1981 (1981-02-26) * Abbildungen 1-4 *	1-9	INV. B65B11/48 B65B51/14 B65B61/04 B65B1/02 B65B1/24
A	US 3 306 002 A (VOGT CLARENCE W) 28. Februar 1967 (1967-02-28) * Abbildungen 13-14 *	1-9	
A	GB 2 174 970 A (MPR CORP) 19. November 1986 (1986-11-19) * Zusammenfassung * * Abbildung 2 *	1-9	
A	US 4 962 627 A (GUERET JEAN-LOUIS [FR]) 16. Oktober 1990 (1990-10-16) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. April 2016	Prüfer Damiani, Alberto
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 15 00 3264

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

05-04-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2932236 A1	26-02-1981	KEINE	
US 3306002 A	28-02-1967	KEINE	
GB 2174970 A	19-11-1986	DE 3614507 A1	30-10-1986
		FR 2581026 A1	31-10-1986
		GB 2174970 A	19-11-1986
		IT 1190544 B	16-02-1988
		JP S6322325 A	29-01-1988
		US 4730439 A	15-03-1988
US 4962627 A	16-10-1990	CA 1308029 C	29-09-1992
		DE 3871694 D1	09-07-1992
		DE 3871694 T2	04-02-1993
		EP 0310472 A1	05-04-1989
		ES 2032038 T3	01-01-1993
		FR 2621008 A1	31-03-1989
		JP H01106807 A	24-04-1989
		US 4962627 A	16-10-1990

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2932236 [0002]