



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 247 749 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.2002 Patentblatt 2002/41

(51) Int Cl.7: **B65D 33/38**

(21) Anmeldenummer: **02014666.8**

(22) Anmeldetag: **04.05.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(72) Erfinder:
• **Decio, Pierluigi
I-20129 Mailand (IT)**
• **Elsaesser, Robert
Ch-3073 Gümligen (CH)**
• **Hins, Johannes
D-59846 Sundem (DE)**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
99924877.6 / 1 094 969

(74) Vertreter: **Schmidt, Horst, Dr.
Siegfriedstrasse 8
80803 München (DE)**

(71) Anmelder:
• **Astepo SRL
43044 Collecchio (IT)**
• **ELSAESSER VERPACKUNGEN AG
CH-3422 Kirchberg (CH)**
• **Georg Menshen GmbH + Co. KG
D-57413 Finnentrop (DE)**

Bemerkungen:

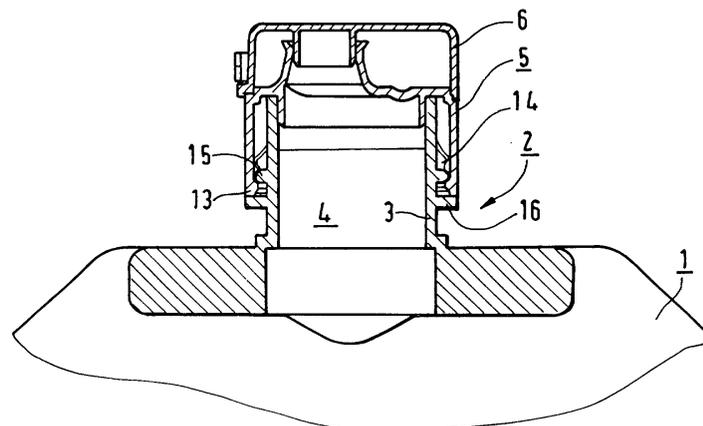
Diese Anmeldung ist am 03 - 07 - 2002 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Verpackungsbeutel für ein keimfreies Abfüllen von fließ-oder schüttfähigen Produkten**

(57) Ein Verpackungsbeutel aus Folienmaterial für ein im wesentlichen keimfreies Verpacken von fließ-oder schüttfähigen Produkten, insbesondere Nahrungsmitteln oder Getränken, in Abfüllanlagen umfasst ein in eine schlitzförmige Öffnung eines umfänglich abgedichteten Beutelbasisteiles (1) hermetisch abdichtend befestigtes formstabiles Einsetzteil (2) mit einem eine Durchlasspassage (4) definierenden Halsbereich (3) mit Hintergreifmitteln, welche mit angepassten Hintergreifmitteln an einer Verschlusskappe (5) in Eingriff bringbar sind, um die Verschlusskappe zum Verschlies-

sen der Durchlasspassage am Halsbereich des Einsetzteiles zu montieren. Die Hintergreifmittel umfassen an entweder dem Halsbereich (3) oder der Verschlusskappe (5) vorgesehene erste und zweite Hintergreifbereiche (14,15), die mit den betreffenden Hintergreifmitteln (13) am anderen Teil nacheinander in Eingriff bringbar sind, dergestalt, dass die Verschlusskappe in einer ersten und zweiten abdichtenden Position am Halsbereich montierbar ist, wobei die Verschlusskappe wenigstens in der ersten abdichtenden Position zerstörungsfrei vom Halsbereich abnehmbar ist.

FIG.2



EP 1 247 749 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbeutel aus Folienmaterial für ein im wesentlichen keimfreies Verpacken von fließ- oder schüttfähigen Produkten, insbesondere Nahrungsmittel oder Getränke, in Abfüllanlagen.

[0002] Es ist bekannt, flüssige oder pastöse Reinigungsmittel in flexiblen Nachfüllbeuteln zu bevorraten, um aus Umweltschutzgründen den Anfall an Verpackungsmaterial so gering wie möglich zu halten. Derartige Nachfüllbeutel können als Aufschneidbeutel ausgebildet sein oder ein Einschweissteil mit Verschlusskappe aufweisen, so dass ein wiederholtes Öffnen und Verschiessen der Nachfüllbeutel möglich ist. Bei diesem Anwendungsgebiet flexibler Verpackungsbeutel treten naturgemäss Sterilisationsprobleme nicht auf. Aus gesundheitlichen Gründen und zur Erzielung einer ausreichend langen Haltbarkeitsdauer treten dagegen derartige Probleme bei der Verpackung von Nahrungsmitteln und Getränken zum menschlichen Verzehr in den Vordergrund. Solche Produkte wurden bislang wegen der leichten Sterilisierbarkeit vornehmlich in starren Behältern aus Glas oder Metallblech bevorratet. Zwar lassen sich diese Behälter gut recyceln. Doch ist mit dem Sammeln der entleerten Behälter und deren Rückführung zur Recyclingstelle eine nicht unerhebliche Umweltbelastung verbunden. Ausserdem bereiten die schweren voluminösen Behälter Schwierigkeiten beim Transport und der Lagerhaltung. Es besteht daher Bedarf nach einer Verpackung für Nahrungsmittel und Getränke in flexiblen problemlos zu entsorgenden Verpackungsbeuteln ähnlich den bekannten Nachfüllbeuteln für Reinigungsmittel, ohne dass dadurch die Haltbarkeit der Nahrungsmittel oder Getränke eine wesentliche Einbusse erfährt. Zwar wird in der EP-A-0 661 208, die ein Verfahren zum Herstellen eines flexiblen Verpackungsbeutels mit Verschlusskappe und dessen Befüllung in einer Abfüllanlage offenbart, darauf hingewiesen, dass die bekannte Vorgehensweise zum Verpacken von Produkten, wie Milch, Speiseöl und dgl., geeignet sei, doch wird nicht erwähnt, wie bei einer derartigen Verpackung eine ausreichende Haltbarkeit gewährleistet werden kann, selbst wenn die Fertigung der Verpackungsbeutel in einer weitestgehend sterilen Umgebung vorgenommen würde und die Produkte vor dem Abfüllen sterilisierend vorbehandelt würden. Hinzu kommt die Tendenz in der Nahrungsmittelindustrie, eine keimtötende Behandlung von Nahrungsmittel aus verschiedenen Gründen (Erhalt von Wertstoffen, wie Vitaminen, keine Aromaeinbusse etc) ohne längere Einwirkung hoher Temperaturen vorzunehmen, so dass seitens des Produktes eine vollständige Keimfreiheit nicht gewährleistet werden kann und daher an die Verpackung entsprechend höhere Anforderungen an die Keimfreiheit gestellt werden müssen. Bekannt (EP-A-731 037) ist ferner ein System zum Aufrechterhalten von sterilen Bedingungen im Bereich einer Ausgiessöffnung, indem auf ei-

ne in konventioneller Weise mittels einer Stopfens verschliessbare Ausgiessöffnung eine Kappe oder Schutzhaube vor einer Bestrahlung mit γ -Strahlen aufgesetzt und unmittelbar vor dem Befüllen wieder entfernt werden kann,

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen flexiblen Verpackungsbeutel der eingangs erwähnten Art zu schaffen, der den Anforderungen der Nahrungsmittelindustrie bei automatischen Abfüllanlagen gerecht wird, indem er es ermöglichen soll, insbesondere Nahrungsmittel und Getränke in wirtschaftlicher, umweltverträglicher Weise ohne wesentliche Einschränkung der Haltbarkeitsdauer zu bevorraten.

[0004] Der erfindungsgemässe Verpackungsbeutel, der diese Aufgabe löst, zeichnet sich durch die Merkmale des Patentanspruches 1 aus. Ausgangsmaterial ist ein umfänglich abgedichteter, z.B. heissversiegelter flexibler Verpackungsbeutel mit einem durch Schweissen permanent daran befestigten Ausgieesseinsetzteil, im folgenden kurz Einschweissteil genannt, auf das eine Verschlusskappe durch Aufprellen montiert werden kann, um eine durch das Einschweissteil definierte Einfüllöffnung, die einen Zugang zum Beutelinernen schafft, dicht zu verschliessen. Der Verpackungsbeutel kann beispielsweise ein Aufnahmevolumen zwischen 0,3 und 5,0 l haben, ohne dass darin eine Einschränkung der Erfindung zu sehen ist.

[0005] Der leere flach gelegte Verpackungsbeutel mit in einer ersten von zwei Schliesspositionen, die beide die Einfüllöffnung abdichten, befindlicher Verschlusskappe wird zunächst, d.h. vor einer weiteren Behandlung in einer Abfüllanlage, einer keimtötenden Behandlung, vorzugsweise mit keimtötender γ -Strahlung in einer Bestrahlungsstation unterzogen, die einen grundsätzlich bekannten Aufbau haben kann und deshalb nicht näher beschrieben werden braucht. Die keimtötende Behandlung kann beim Hersteller des Verpackungsbeutels oder, wenn erwünscht, unmittelbar vor Einbringen des Verpackungsbeutels in die Abfüllanlage erfolgen. Ziel der Behandlung ist es, das Innere des Verpackungsbeutels in einen keimfreien oder zumindest weitestgehend keimfreien Zustand zu versetzen. Da die in der ersten Schliessposition befindliche Verschlusskappe das Innere des Verpackungsbeutels hermetisch abdichtet, wird der keimfreie Zustand für die weitere Behandlung des Verpackungsbeutels selbst dann beibehalten, wenn zwischen der keimtötenden und weiteren Behandlung eine längere Zeitdauer von z.B. einigen Tagen bis mehreren Monaten liegen sollte.

[0006] Eine Anzahl von, wie vorbeschrieben vorbehandelte Verpackungsbeutel kann zu einem Transportpaket zusammengefasst sein und wird anschliessend in ein Vorratsmagazin einer Abfüllanlage eingesetzt, wobei ein Ringbund am Einschweissteil ein Widerlager bietet, mittels dem der Verpackungsbeutel in eine schienenartige Aufnahme des Magazins der Abfüllanlage mit nach oben weisendem Einschweissteil von Hand oder in sonstiger Weise eingeschoben werden kann. Vom

Magazin der Abfüllanlage werden die Verpackungsbeutel nacheinander auf eine Transporteinrichtung gegeben, wobei der Ringbund zur Abstützung der Verpackungsbeutel während des Transportes dient, um die Verpackungsbeutel nacheinander längs einer Vielzahl von Stationen zu bewegen, in denen die weitere Behandlung vorgenommen wird.

[0007] Vorzugsweise handelt es sich bei der Transporteinrichtung um einen Drehtisch mit einer Vielzahl umfänglich daran angeordneter Behandlungsstationen. In einer ersten Behandlungsstation wird der Verpackungsbeutel mit weiterhin in der ersten Position befindlicher Verschlusskappe einer keimtötenden äusseren Behandlung unterworfen, indem wenigstens auf den Bereich des Verpackungsbeutels, der die Verschlusskappe und das Einschweissteil umfasst, ein flüssiges Desinfektionsmittel mittels einer Sprühdüse aufgesprüht wird. Beim Desinfektionsmittel kann es sich um eine irgendeine, in der Nahrungsmittelindustrie bekannte Substanz handeln, so dass sich eine diesbezügliche nähere Erläuterung erübrigt.

[0008] Im Anschluss an die keimtötende Behandlung der Aussenseite des Verpackungsbeutels erfolgt ein Trocknungsschritt in einer Trocknungsstation, in der Heissluft oder Heissdampf auf den Verpackungsbeutel einwirken gelassen wird.

[0009] Der so vorbehandelte Verpackungsbeutel wird sodann in eine Station transportiert, an der Greifer die Verschlusskappe erfassen und vom Einschweissteil abnehmen. Die abgenommene Verschlusskappe wird zu einem Bypasstransportweg geführt und dort zwischengelagert, um später erneut auf den Verpackungsbeutel aufgesetzt zu werden.

[0010] Im Anschluss daran gelangt der Verpackungsbeutel mit weggenommener Verschlusskappe in eine Abfüllstation, an der ein abzufüllendes Produkt, z.B. ein Nahrungsmittel oder ein Getränk in das Innere des Verpackungsbeutels über die am Einschweissteil freigelegte Einfüllöffnung eingeführt wird.

[0011] Danach wird, vor dem erneuten Aufsetzen der Verschlusskappe, gegen das Innere des befüllten Verpackungsbeutels ein inertes Gas, z.B. Stickstoff, oder Dampf, in einer weiteren Station eingeführt, um Restluftanteile im Verpackungsbeutel auszutreiben und dadurch einer unerwünschten Oxidation oder anderweitigen Alterung der Befüllung entgegenzuwirken.

[0012] Nach dieser Behandlung wird die Verschlusskappe in einer Schliesstation vom Bypass-Transportweg mittels einer Greifeinrichtung genommen und auf den befüllten Verpackungsbeutel wieder aufgesetzt und so befestigt, dass die Verschlusskappe in der zweiten abdichtenden Position zu liegen kommt, bei der sie vom Einschweissteil nicht oder nur noch unter erheblichem Aufwand, ggf. unter Zerstörung des Einschweissteiles wieder abgenommen werden kann.

[0013] Wenn erwünscht, folgt auf den letzten Behandlungsschritt eine Trocknungsbehandlung mittels Heissluft oder Dampf in einer Trocknungsstation, bevor die

gefüllten und hermetisch verschlossenen Verpackungsbeutel die Abfüllanlage zur weiteren Verwendung verlassen.

[0014] Es wird bevorzugt, dass die Behandlung wenigstens in den Stationen, die das Entfernen der Verschlusskappe vom Verpackungsbeutel, dessen Befüllung mit einem Produkt und das erneute Aufsetzen der Verschlusskappe auf den gefüllten Verpackungsbeutel umfassen, in einer weitgehend keimfreien Umgebung vorgenommen wird, indem diese Behandlungsstationen weitestgehend gegenüber der Aussenumgebung abgeschirmt gehalten werden. Der Transport der Verpackungsbeutel längs der einzelnen Behandlungsstationen und die darin vorgenommenen Behandlungen können automatisch unter der Kontrolle einer Prozesssteuereinrichtung erfolgen. Beim Aufbau einer derartigen Abfüllanlage mit den genannten Behandlungsstationen kann der Fachmann grundsätzlich auf bekannte Mittel zurückgreifen, so dass sich eine nähere Erläuterung erübrigt.

[0015] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in fragmentarischer geschnittener Ansicht einen Verpackungsbeutel nach der Erfindung mit einer in einer ersten Position befindlichen Verschlusskappe, und

Fig. 2 in einer Ansicht ähnlich Fig. 1 den Verpackungsbeutel mit der Verschlusskappe in einer zweiten Position.

[0016] In den Figuren 1 und 2 ist ein Beutelbasisteil des Verpackungsbeutels mit dem Bezugszeichen 1 versehen und nur fragmentarisch dargestellt. Der Beutelbasisteil 1 kann irgendeine geeignete Umrissskonfiguration haben und aus irgendeinem geeigneten keimdichten Folienmaterial bestehen, bei dem es sich um eine Folie aus Kunststoff oder Metallfolie z.B. Aluminiumfolie, oder um eine Verbundfolie aus Kunststoff und Metall handeln kann. Im leeren Ausgangszustand stellt der Verpackungsbeutel ein grundsätzlich im wesentlichen flaches Gebilde dar, das mit Werbehinweisen bedruckt sein kann.

[0017] An einer geeigneten Stelle längs des äusseren Umfangs des Beutelbasisteils 1, vorzugsweise an einem Eckbereich, ist ein formstabiles Einsatz- oder Einschweissteil 2 in einer schlitzförmigen Öffnung (nicht gezeigt) des Beutelbasisteils 1 eingesetzt und durch Schweißen mit dem Beutelbasisteil 1 hermetisch dicht verbunden. Obschon andere Verbindungsarten vorgesehen werden können, ist der Einschweissteil 2 vorzugsweise am Beutelbasisteil 1 durch Ultraschallschweißen befestigt. Am Einschweissteil 2 können Anschweisrippen (nicht gezeigt) vorgesehen sein, die gemäss der WO96/38349 ausgebildet sein können, auf die daher Bezug genommen werden kann.

[0018] Der Einschweissteil 2 umfasst einen rohrförmig-

gen, vom Beutelbasisteil 1 nach aussen abstehenden Halsbereich 3, der eine Durchlasspassage 4 definiert, die eine Verbindung zwischen dem Inneren des Beutelbasisteils 1 und der Aussenumgebung schafft. Auf den Halsbereich 3 kann eine Verschlusskappe 5 aufgesetzt werden, um die Einlassöffnung des Halsbereiches 3 hermetisch gegenüber der Aussenumgebung zu verschliessen. An der Verschlusskappe 5 kann ein Deckelteil 6 über ein Filmscharnier 7 angelenkt sein. Ein Dichtkonus 8 steht vom Deckelteil 7 ab und kann dichtend in einen trichterförmigen Durchlass 9 in einer Bodenwand der Verschlusskappe 5 eingreifen, wenn sich der Deckelteil 6 in der Schliesstellung befindet. Eine Abreislasche 11 kann vorgesehen sein, um den Deckelteil 6 in der in der Zeichnung gezeigten Schliesstellung zu fixieren, so dass erst nach Abreissen der Abreislasche 11 eine Bewegung des Deckelteils von der Schliess- in die Öffnungsstellung (nicht gezeigt) vorgenommen werden kann. Ein weiterer Dichtkonus 10 kann an der Verschlusskappe vorgesehen sein, der in die Einlassöffnung des Halsbereiches 3 dichtend eingreift, wenn sich die Verschlusskappe in der in Fig. 1 und 2 gezeigten Position relativ zum Halsbereich 3 befindet.

[0019] Am Umfangsrand 12 der Verschlusskappe 5 ist nahe dessen freien Ende ein nach innen radial etwas vorstehender Ringbund 13 vorgesehen.

[0020] Die Verschlusskappe 5 kann in zwei Positionen relativ zum Halsbereich 3 positioniert werden, wobei in beiden Positionen die Durchlasspassage 4 durch die Verschlusskappe 5 gegenüber der Aussenumgebung abgedichtet ist. Die beiden Positionen sind durch die Eingriffnahme des kappenseitigen Ringbundes 13 mit ersten und zweiten Hintergreifbereichen am Halsbereich 3 des Einschweissteiles 2 definiert. Insbesondere sind längs des äusseren Umfanges des Halsbereiches 3 eine Vielzahl von radial nach aussen abstehende Hintergreifnocken 14 vorgesehen (in der Zeichnung sind nur zwei diametral gegenüberliegende Hintergreifnocken 14 zu sehen), die in gleichem Winkelabstand voneinander angeordnet sind. Jeder Hintergreifnocken 14 hat eine in Richtung auf den Beutelbasisteil 1 weisende Hintergreiffläche. Wie in Fig. 1 gezeigt ist, steht der kappenseitige Ringbund 13 in der ersten Position der Verschlusskappe 5 in Eingriff mit den Hintergreifflächen der Hintergreifnocken 14.

[0021] Am Halsbereich 3 ist ferner nahe den Hintergreifnocken 14 ein radial nach aussen abstehender Hintergreifbund 15 vorgesehen, der vom kappenseitigen Ringbund 13 untergriffen wird, wenn sich die Verschlusskappe 5 in der zweiten Position befindet, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist.

[0022] In beiden Positionen der Verschlusskappe 5 ist das Innere des Beutelbasisteils 1 hermetisch gegenüber der Aussenumgebung abgedichtet. In der in Fig. 1 gezeigten ersten Position der Verschlusskappe 5 wird die Abdichtung dadurch gefördert, dass der kappenseitige Ringbund 13 am Hintergreifbund 15 anliegt, indem dieser nahe den Hintergreifnocken 14 angeordnet ist. In

der zweiten, in Fig. 2 gezeigten Position der Verschlusskappe 5 untergreift der kappenseitige Ringbund 13 den Hintergreifbund 15 längs des gesamten Umfangs, wodurch die gewünschte Abdichtung geschaffen wird. In der zweiten Position kann die Verschlusskappe 5 nicht mehr ohne weiteres vom Halsbereich 3 abgenommen werden. Dagegen ist die hintergreifende Beziehung zwischen Verschlusskappe 5 und Halsbereich 3 in der ersten Position so, dass die Verschlusskappe 5 ohne Zerstörung mit einem geringen Kraftaufwand vom Halsbereich 3 entfernt werden kann, indem der kappenseitige Ringbund 13 ausser Eingriff mit den Hintergreifnocken 14 gebracht wird.

[0023] An einer axialen Stelle zwischen dem Beutelbasisteil 1 und dem Hintergreifbund 15 ist ferner am Halsbereich 3 ein radial nach aussen abstehender Ringbund 16 vorgesehen, der als Haltemittel für den Transport des Verpackungsbeutels mittels einer Transporteinrichtung in einer Abfüllanlage (nicht gezeigt) dient. Der Ringbund 16 kann durchgehend oder unterbrochen sein. Anstelle eines Ringbundes könnte auch eine Vielzahl umfänglich verteilter Nasen als Haltemittel vorgesehen sein.

[0024] Die Erfindung wurde vorausgehend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und einer bevorzugten Ausführungsform eines Verpackungsbeutels beschrieben. Es versteht sich jedoch, dass darin keine Einschränkung der Erfindung zu sehen ist, sondern Modifikationen, die sich dem Fachmann anhand der gegebenen Lehre anbieten, umfasst sind. Dies gilt insbesondere für das Weglassen einzelner Behandlungsschritte vorausgesetzt, die keimfreie Verpackung der Nahrungsmittel und Getränke wird dadurch nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt.

Patentansprüche

1. Verpackungsbeutel aus Folienmaterial für ein im wesentlichen keimfreies Verpacken von fliess- oder schüttfähigen Produkten, insbesondere Nahrungsmitteln oder Getränken in Abfüllanlagen, mit einem in eine schlitzförmige Öffnung eines umfänglich abgedichteten Beutelbasisteiles (1) hermetisch abdichtend befestigten formstabilen Einsetzteil (2) mit einem eine Durchlasspassage (4) definierenden Halsbereich (3) mit Hintergreifmitteln, welche mit angepassten Hintergreifmitteln an einer Verschlusskappe (5) in Eingriff bringbar sind, um die Verschlusskappe zum Verschliessen der Durchlasspassage am Halsbereich des Einsetzteiles zu montieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hintergreifmittel an einem der den Halsbereich (3) und die Verschlusskappe (5) umfassenden Teile erste und zweite Hintergreifbereiche (14,15) umfassen, die mit den betreffenden Hintergreifmitteln (13) am anderen Teil nacheinander in Eingriff bringbar sind, dergestalt, dass die Verschlusskappe in einer er-

sten und zweiten abdichtenden Position am Halsbereich montierbar ist, wobei die Verschlusskappe wenigstens in der ersten abdichtenden Position zerstörungsfrei vom Halsbereich abnehmbar ist.

5

2. Verpackungsbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hintergreifbereiche eine Vielzahl von umfänglich voneinander beabstandeten Hintergreifnocken (14) und einen in nahem axialen Abstand dazu vorgesehenen Hintergreifbund (15) am Halsbereich (3) des Einsatzteiles (2) und die Hintergreifmittel an der Verschlusskappe (5) einen Ringbund (13) umfassen, wobei der Ringbund in der ersten abdichtenden Position der Verschlusskappe in hintergreifender Eingriffnahme mit den Hintergreifnocken bei gleichzeitiger dichtender Anlage am Hintergreifbund gehalten ist.

10

15

3. Verpackungsbeutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Halsbereich (3) Mittel (16) zum vorübergehenden Halten des Verpackungsbeutels in einer Transporteinrichtung einer Abfüllanlage vorgesehen sind.

20

4. Verpackungsbeutel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltemittel einen kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Ringbund (13) am Halsbereich (3) umfassen.

25

5. Verpackungsbeutel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltemittel eine Vielzahl von vom Halsbereich (3) abstehenden Nasen umfassen.

30

35

40

45

50

55

FIG.1

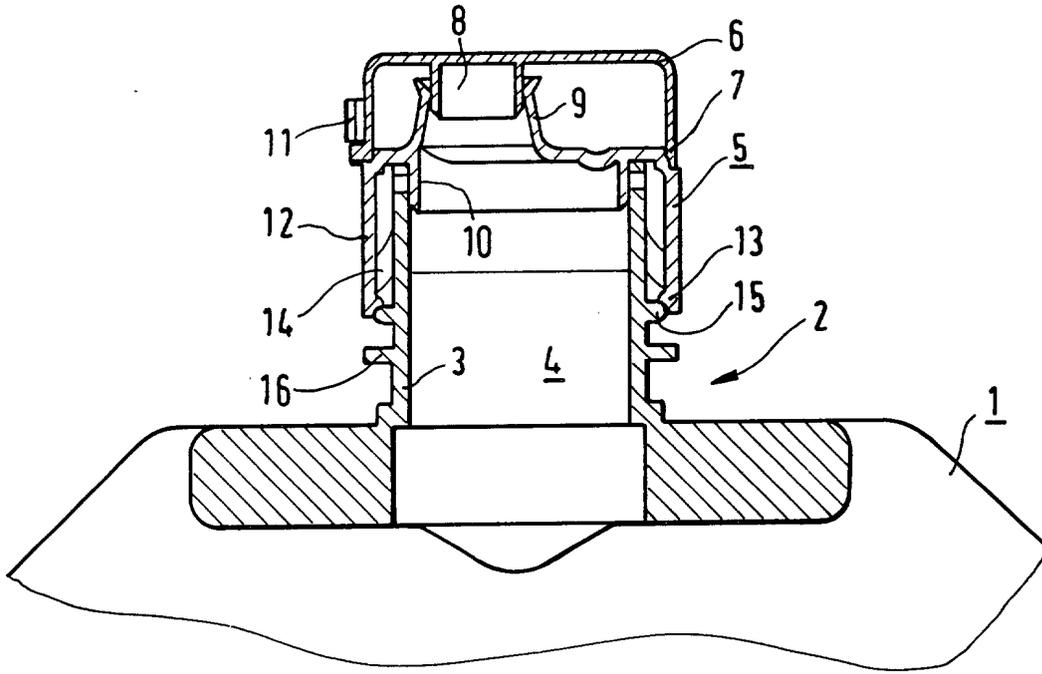


FIG. 2

