



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 454 967 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **06.12.95**

Int. Cl.⁶: **B65D 81/18**, B65D 81/26

Anmeldenummer: **91103140.9**

Anmeldetag: **02.03.91**

Behälter und Behälterverschluss aus Kunststoff, insbesondere für Arznei- und Genussmittel.

Priorität: **28.04.90 DE 4013799**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.11.91 Patentblatt 91/45

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
06.12.95 Patentblatt 95/49

Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 290 920
FR-A- 2 637 265
US-A- 2 202 742

Patentinhaber: **GAPLAST GmbH**
Wurmansauerstrasse 22
D-82442 Saulgrub (DE)

Erfinder: **Kneer, Roland, Dipl.-Ing.**
Am Weide 11
W-8105 Farchant (DE)

Vertreter: **Flosdorff, Jürgen, Dr.**
Postfach 14 54
D-82454 Garmisch-Partenkirchen (DE)

EP 0 454 967 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Trockenmitteleinsatz, ein Verfahren zu dessen Herstellung und einen Behälter mit dem Einsatz.

Bei der meist rohrförmigen Verpackung von Tabletten, Dragees, Kapseln oder Perlen wird je nach Art des Füllguts häufig darauf Wert gelegt, daß dieses nicht feucht wird. Ist dies der Fall, muß befürchtet werden, daß trotz eines Schraubverschlusses oder Stopfens, vor allem durch das Öffnen des Behälters, feuchte Luft in das Innere gelangen kann, die ihre Feuchtigkeit an das Füllgut abgibt. Es sind deshalb seit langem sogenannte "Trockenverschlüsse" bekannt. Diese bestehen aus einem im Inneren des Verschlusses angebrachten Zylinder, der einen geringeren Durchmesser als der den Behälterrand übergreifende Außenzylinder bei einem Schraubverschluß oder in den Behälterrand eingreifende Außenzylinder bei einem Stopfen aufweist und der mit einem Trockenmittel gefüllt und danach dem Behälterinnenraum zugewandt, durch eine Pappscheibe verschlossen ist. Zweck dieser Maßnahme ist es, die im Behälterinneren entstehende Feuchtigkeit sozusagen "aufzusaugen", d.h. der Wasserdampf dringt durch die Pappscheibe und wird von dem Trockenmittel, z.B. Silikagel oder Tonerde oder Molekularsieb, absorbiert.

Es sind ferner aus diesen Trockenverschlüssen entwickelte Trockenmittelzylinder bekannt, die wie die für Verschlüsse vorbeschriebenen aufgebaut sind und dazu dienen, in meist größeren Behältern dem Füllgut zugegeben zu werden.

Der Nachteil dieser Art der Trockenhaltung in einem Arznei- oder Genußmittelbehälter kann in einer sogenannten "Übertrocknung" insbesondere des in der Nähe der im Stopfen zusammengefaßten Trockensubstanz liegenden Füllgutes liegen. Hierunter wird verstanden, daß der Wasserdampf zu schnell durch die Trennung zwischen Trockensubstanz und Inhalt bildende Pappscheibe diffundiert, die den die Substanz aufnehmenden Zylinder verschließt, wodurch die in der Nähe befindlichen Tabletten, Dragees oder dergleichen zu trocken werden und dann leicht brechen. Dies wird häufig von dem Zustand begleitet, daß der über der Pappscheibe liegende Anteil der Trockensubstanz sehr schnell und intensiv verbraucht wird, wodurch eine Art Barrierschicht entsteht, die das Eindringen von weiterem Wasserdampf verhindert. Die Folge ist, daß das oben in der Nähe der Trockensubstanz liegende Füllgut zu trocken wird und das mehr in der Nähe des Bodens liegende Füllgut nicht trocken genug gehalten wird. Besonders nachteilig macht sich dies nach der Erfahrungspraxis bei Gelatinekapseln bemerkbar. Außerdem ist die Herstellung derartiger Verschlüsse kompliziert, weil zuerst der Verschluß gespritzt, dann der Innenzylinder mit

Trockensubstanz gefüllt, danach eine Pappscheibe eingelegt und dann, meist durch Umbördelung des Zylinderrandes, die Pappscheibe befestigt werden muß.

5 Aus der US-A-2 202 742 ist ein Feuchtigkeitsabsorptionsmittel bekannt, das aus einem Gemisch von Gips, Kiesel-erde und Wasser hergestellt ist. Aus diesem Feuchtigkeitsabsorptionsmittel kann beispielsweise eine zylindrische Scheibe hergestellt werden, die als Einsatz in einem Salz- oder Pfefferstreuer dessen Inhalt trocken hält.

10 Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Arznei- bzw. Genußmittelbehälter für Tabletten, Dragées, Kapseln und dergleichen anzugeben, der den gesamten Inhalt trocken hält, ohne daß eine stellenweise Übertrocknung zu befürchten ist und der einfach in der Herstellung ist. Außerdem soll eine Trockenmittelkapsel und ein Verfahren zum Herstellen eines Trockenmittel enthaltenden Einsatzes angegeben werden.

20 Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1, 11 und 15 gelöst.

25 Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß für einen Behälter und dessen Verschluß, insbesondere für Arzneimittel und Genußmittel in Form von Tabletten, Dragées, Kapseln und Perlen, mit einem ein körniges Trockenmittel enthaltenden Einsatz, dieser Einsatz für den Behälter und/oder Verschluß aus Kunststoff besteht, in dem die Trockenmittelkörner gebunden aufgenommen, aber in größtmöglicher Menge nicht vollständig eingebettet sind, so daß zumindest ein wesentlicher Teil ihrer aktiven Oberfläche dem Behälterinnenraum frei zugewandt liegt.

35 Durch die CH-PS 343,104 ist es zwar bekannt geworden, sogenannte Weichpackungsmaterialien, z.B. Folien für Suppenbeutel, mit Absorptionsmaterial in feinsten Verteilung und durch das Material, in dem das Absorptionsmittel eingebettet ist, selber oder durch eine zusätzliche Schicht geschützt, zu versehen.

40 Die Feinstverteilung des Absorptionsmaterials und dessen vollständige Einbettung, gegebenenfalls unter Verwendung einer Feuchtigkeit durchlassenden Schutzschicht ist technisch aufwendig und kann die Wirkung des Absorptionsmaterials erheblich einschränken.

45 Die Erfindung wird nachfolgend anhand von keine Vollständigkeit erhebenden Ausführungsbeispielen in der Zeichnung dargestellt und anhand dieser nachfolgend beschrieben.

Es stellen dar:

50 Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen erfindungsgemäßen Behälter in vergrößertem Maßstab;

55 Fig. 2 den Vertikalschnitt einer aus Fig. 1 entwickelten Ausführungsform eines

- Fig. 3 Behälters nach der Erfindung;
einen erfindungsgemäßen Verschuß-
stopfen im Vertikalschnitt und im Maß-
stab der Fig. 1 und 2;
Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch eine weiter
abgewandelte Ausführungsform eines
Behälters;
Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch eine abge-
wandelte Ausführungsform eines
Verschlußstopfens;
Fig. 6 eine Unteransicht des Verschußstop-
fens nach Fig. 5;
Fig. 7 einen Vertikalschnitt durch eine weite-
re alternative Ausführungsform eines
erfindungsgemäßen Verschußstop-
fens;
Fig. 8 eine Unteransicht des Verschußstop-
fens nach Fig. 7;
Fig. 9 eine aus der Ausführungsform nach
den Fig. 7 und 8 entwickelte Alternati-
ve eines Verschußstopfens in der Un-
teransicht.

Fig. 1 zeigt einen allgemein mit 1 bezeichneten Behälter aus Kunststoff, insbesondere für während der Aufbewahrung trockenzuhaltende Arzneimittel in Tabletten-, Dragée-, Kapsel und Perlenform, der aber auch für Genußmittel, z.B. sog. Brausetabletten geeignet ist. Er besteht aus dem meist aber nicht immer zylindrischen Hauptkörper 2 mit Boden 3 und einer umlaufenden Ringrille 4 im Randbereich für den Eingriff des Dichtungswulstes eines Verschußstopfens. Der Behälter kann aber auch am oberen offenen Rand ein Außengewinde aufweisen und mit einer Verschußkappe verschlossen werden.

Erfindungsgemäß ist der Hauptkörper 2 des Behälters 1 innen mit einer Trockenmittelschicht ausgekleidet, die aus einem Einsatz in Form eines Hohlzylinders 5 besteht.

Der Hohlzylinder 5 ist aus einem Kunststoff, z.B. PS, PE oder PP mit Beimischung von Trockenmittel in Körnerform gespritzt, und zwar derart, daß die Trockenmittelkörner im größtmöglichen Umfang gebunden, aber nicht völlig eingebettet sind, d.h. zumindest ein wesentlicher Teil ihrer aktiven Oberfläche dem Innenraum 6 des Behälters zugewandt liegt. Hierzu beträgt die Dicke des Hohlzylinders 5 bei einer Körnergröße des Trockenmittels von 0,5 bis 0,8 mm etwa 1,5 mm, d.h. die Korngröße macht etwa 30 bis 50 % der Zylinderdicke aus. Die Gesamtwanddicke des Behälters kann dann etwa 2 mm betragen.

Der Einsatz in Form eines Hohlzylinders 5 kann je nach Inhaltsart und -form, d.h. Je nach dem gewünschten Trocknungsgrad, oben und unten offen sein oder, wie dargestellt, einen Boden 7 aufweisen.

Der Einsatz kann auch aus einem Kunststoff-Trockenmittel-Gemisch bestehen, dem ein geringer Prozentsatz Treibmittel zugemischt wurde.

Das Treibmittel soll also so dosiert zugesetzt werden, daß kein Aufschäumen, sondern nur in gewissem Umfang eine porige Oberflächenstruktur entsteht, d.h. die Trockensubstanz nicht eingebettet, sondern für die Entfaltung ihrer Wirksamkeit für den im Behälter entstehenden Wasserdampf zugänglich bleibt. Damit wird eine direkt zugängliche, das Trockenmittel aufweisende Oberfläche geschaffen, die aber gleichzeitig durch die Tatsache, daß das Trockenmittel nicht kompakt, sondern von Kunststoff gehalten, vorliegt, eine örtliche Über-trocknung vermeidet.

Die Ausführungsform nach Fig. 2 unterscheidet sich von der nach Fig. 1 dadurch, daß die wirksame aktive Oberfläche der im Raum 8 des Behälters 9 wirkenden Trockensubstanz durch eine sich vom Boden 10 des hohlzylinderförmigen Einsatzes 11 erhebenden Stempel vergrößert ist, der je nach Inhaltsart verschieden hoch sein kann.

Für einen Behälter nach den Fig. 1 und 2 kann ein in Fig. 3 im Vertikalschnitt dargestellter Stopfen 13 mit als Handhabe dienender Deckplatte 14 genügen, dessen in den Behälter eingreifender Zylinder 15 einen Dichtwulst 16 aufweist. Wenn die aktive Oberfläche des Trockenmittels so weit wie bei dem Beispiel nach Fig. 1 reicht oder sogar gemäß Fig. 2 noch durch einen Stempel 12 erhöht ist, kann ein Stopfeneinsatz 17 in Form eines Vollzylinders geringer Höhe bzw. einer Tablette ausreichen.

Der Behälter 18 nach Fig. 4 weist einen hohlzylindrischen Einsatz 19 mit oder ohne Boden auf, der nur einen Teil der Höhe des Hauptkörpers des Behälters einnimmt. In einem solchen Fall kann ein Stopfen 20 nach den Fig. 5 und 6 zweckmäßig sein, dessen Einsatz 21 weiter als der Einsatz 17 des Stopfens 13 nach Fig. 3 in den Innenraum 22 des Behälters 18 nach dem Verschließen eingreift und der über eine große trockenmittelaktive Oberfläche verfügt. Diese wird bei diesem Ausführungsbeispiel dadurch erreicht, daß der Einsatz 21 in Form eines in einer Ausnehmung 23 der Unterseite der Deckplatte 24 eingesetzten Zylinders in einzelne aufrechtstehende, im Abstand liegende Scheiben 25a, 25b ... aufgeteilt ist, so daß Zwischenkanäle 26 entstehen, in die im Raum 22 entstehender Wasserdampf eindringen kann.

In den Stopfen kann aber auch, wie in den Fig. 7 und 8 veranschaulicht, ein zylinderförmiger Einsatz 27 eingesetzt sein, der aus konzentrischen Ringen 28a, 28b mit Mittelstempel 29 besteht, zwischen deren senkrechte Wände 30 ebenfalls die gegebenenfalls zu feuchte Luft aus dem Innenraum des Behälters eindringen kann.

Fig. 7 veranschaulicht auch, daß die Ringe 28 und Stempel 29 unterschiedliche Höhen aufweisen können, ebenso wie dies die Scheiben 25 des Verschlusses nach den Fig. 5 und 6 tun können.

Die Unteransicht eines dem Aufbauprinzip den Fig. 7 und 8 folgenden Stopfens 31 gemäß Fig. 9 zeigt, daß z.B. die Ringe 32a, 32b auch Zwischenräume 33,34 bildende Unterbrechungen aufweisen können, um der einströmenden Luft überall Zugang zu verschaffen.

Auch dem trockenzuhaltendem Gut lose beigegebenen Trockenmittelkapseln können nach dem Erfindungsprinzip gestaltet sein und werden auch in diesem Fall durch ihre gegenüber bekannten Kapseln wesentlich vergrößerte aktive Oberfläche eine bessere Trockenhaltung gewährleisten oder in geringerer Zahl zum Einsatz gelangen können. Hierfür können z.B. einfache Einsätze 21 oder 27 nach den Fig. 5 bis 9 verwendet werden.

Die dargestellten und vorstehend beschriebenen Beispiele können nur eine kleine Auswahl der Gestaltungsmöglichkeiten wiedergeben, die sich dem Erfindungsgedanken unterordnen. So können selbstverständlich alle dargestellten Behälter mit allen dargestellten Stopfen kombiniert werden, ebenso wie anstelle der dargestellten und beschriebenen Stopfen auch den Behälterrand übergreifende Kappen nach dem Prinzip der Stopfendarstellung erfindungsgemäß mit einem Trockenmitteleinsatz ausgerüstet werden können.

Die Einsätze der Behälter müssen nicht durchgehende Zylinder sein, sondern können in Felder oder Streifen aufgeteilt sein, die nur durch ein oder mehrere Ringe zusammengehalten sind. Die Stopfeneinsätze müssen nicht kreisrund sein, sondern können jede andere Form, z.B. quadratische haben.

Die Herstellung eines Behälters oder Verschlusses nach der Erfindung kann in der Weise erfolgen, daß zunächst ein Einsatz auf einer Maschine gespritzt wird und in derselben oder einer anderen um diesen herum der Behälter vervollständigt wird. Dadurch kann der Arbeitsaufwand gegenüber dem Füllen eines im Verschuß befindlichen Zylinders mit Trockenmittel, Verschließen durch eine Pappscheibe und Befestigen der Scheibe wesentlich verringert werden.

Patentansprüche

1. Behälter (1, 9, 18) und Behälterverschluß (13, 20, 31), insbesondere für Arznei- und Genußmittel in Form von Tabletten, Dragées, Kapseln und Perlen, mit einem ein körniges Trockenmittel enthaltenden Einsatz (5, 11, 17, 19, 21, 27), dadurch **gekennzeichnet**, daß der Einsatz für Behälter und/oder Verschluß aus Kunststoff besteht, in dem die Trockenmittel-

körner gebunden aufgenommen, aber in größtmöglicher Menge nicht eingebettet sind, so daß zumindest ein wesentlicher Teil ihrer aktiven Oberfläche dem Behälterinnenraum frei zugewandt liegt.

2. Behälter und Behälterverschluß nach dem Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Kunststoff-Trockenmittel-Mischung ein Treibmittel, z.B. Hirschhornsalz, zugefügt ist.

3. Behälter nach dem Anspruch 1 oder den Ansprüchen 1 und 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Einsatz die Form eines Hohlzylinders (5,11,19) mit oder ohne Boden (7,10) hat.

4. Behälter nach dem Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die aktive Oberfläche des Einsatzes durch Vorsprünge, Erhebungen oder dergl. vergrößert ist.

5. Behälter nach dem Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß sich aus der Mitte des Zylinderbodens (10) ein die ganze oder einen Teil der Länge des Behälters einnehmender Stempel (12) erhebt.

6. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß der hohlzylinderförmige Einsatz (5,11,19) die ganze für das Füllgut bestimmte Höhe oder einen Teil derselben einnimmt.

7. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Dicke des Einsatzes 1,5 bis 3,0 mal der durchschnittlichen Korngröße des Trockenmittels entspricht.

8. Behälterverschluß nach den Ansprüchen 1 oder 1 und 2 in Stopfen- oder Kappenform, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Einsatz (17, 21,27) Zylinder- oder Blockform hat.

9. Behälterverschluß nach dem Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Zylinder oder Block (21) aus im Abstand parallel nebeneinanderliegenden Scheiben (25) gleicher oder unterschiedlicher Höhe besteht.

10. Behälterverschluß nach dem Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Zylinder oder Block (31) aus gegebenenfalls unterbrochenen konzentrischen Ringen (28) gleicher oder unterschiedlicher Höhe besteht.

11. Trockenmittelkapsel, dadurch **gekennzeichnet**, daß sie aus Kunst-

stoff besteht, in den Trockenmittelkörner gebunden aufgenommen, aber nur teilweise eingebettet sind, so daß zumindest ein wesentlicher Teil ihrer aktiven Oberfläche freiliegt.

12. Trockenmittelkapsel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Zylinder- oder Blockform hat.
13. Trockenmittelkapsel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder oder Block aus im Abstand parallel nebeneinander liegenden Scheiben gleicher oder unterschiedlicher Höhe besteht.
14. Trockenmittelkapsel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder oder Block aus gegebenenfalls unterbrochenen konzentrischen Ringen gleicher oder unterschiedlicher Höhe besteht.
15. Verfahren zum Herstellen eines Trockenmittel enthaltenden Einsatzes, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz aus Kunststoff unter Beimischung von Trockenmittel in Körnerform derart gespritzt wird, daß die Trockenmittelkörner gebunden aufgenommen, aber nur teilweise eingebettet werden, so daß zumindest ein wesentlicher Teil ihrer aktiven Oberfläche freiliegend bleibt.
16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kunststoff-Trockenmittel-Gemisch ein geringer Prozentsatz Treibmittel zugemischt wird.
17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kunststoff-Trockenmittel-Gemisch Hirschhornsalz zugefügt wird.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß als Kunststoff PS, PE oder PP verwendet wird.

Claims

1. A container (1, 9, 18) and a container closure (13, 20, 31), particularly for medicines and semi-luxury consumer goods in the form of tablets, pastilles, capsules and pearls, with an insert (5, 11, 17, 19, 21, 27) of a granular drying agent, **characterised in that** the insert for the container and/or closure is made of a plastics in which the grains of the drying material are accommodated in a bound manner but with the maximum possible amount thereof

not embedded so that at least a significant proportion of their active surfaces facing the internal cavity of the container lies free.

2. A container and a container closure according to claim 1, **characterised in that** a blowing agent, eg. ammonium carbonate, is added to the mixture of plastics and drying agent.
3. A container according to claim 1 or claims 1 and 2, **characterised in that** the insert is in the form of a hollow cylinder (5, 11, 19) with or without a bottom (7, 10).
4. A container according to claim 3 **characterised in that** the active surface of the insert is enlarged by means of projections, raised portions or the like.
5. A container according to claim 4 **characterised in that** a prop (12) taking in the whole or a part of the length of the container is raised out of the middle of the bottom (10) of the cylinder.
6. A container according to one or more of claims 3 to 5, **characterised in that** the hollow cylinder-shaped insert (5, 11, 19) takes in the whole or a part of the height destined for the material to be charged.
7. A container according to one or more of claims 1 to 6, **characterised in that** the thickness of the insert amounts to 1.5 to 3.0 times the average particle size of the drying agent.
8. A container closure according to claim 1 or claims 1 and 2 in the form of a stopper or cap, **characterised in that** the insert (17, 21, 27) has the form of a cylinder or a block.
9. A container closure according to claim 8 **characterised in that** the cylinder or block (21) consists of juxtaposed discs (25) of the same or different height extending at a distance from and parallel to each other.
10. A container closure according to claim 8 **characterised in that** the sander or block (31) consists of concentric rings (28), which are optionally interrupted, of the same or different height.
11. A capsule of drying agent, **characterised in that** consists of a plastics in which drying agent particles are bound but are only partially embedded so that at least a significant portion of their active surfaces remains free.

12. Drying agent capsule according to claim 11, **characterised in that** it has a cylindrical or block shape.
13. Drying agent capsule according to claim 12, **characterised in that** the cylinder or block consists of discs of the same or different height lying in parallel next to each other in a spaced apart relationship.
14. Drying agent capsule according to claim 12, **characterised in that** the cylinder or block is formed of, optionally interrupted, concentric rings of the same or different height (15).
15. A method of producing an insert containing drying agents **characterised in that** the insert made of plastics is sprayed with admixing of particulate drying means in such a manner that the grains of the drying agent are taken up in bound form but only partially embedded so that at least significant part of their active surface remains free.
16. A process according to claim 15 **characterised in that** the plastics/drying agent mixture is mixed with a low percentage of propellant or blowing agent.
17. A process according to claim 16 **characterised in that** ammonium carbonate is added to the plastics/drying agent mixture.
18. A process according to one of claims 15 to 17 **characterised in that** PS (polystyrene), PE (polyester) or PP (polypropylene) is used as the plastics material.

Revendications

1. Récipient (1, 9, 18) et fermeture de récipient (13, 20, 31) pour des médicaments et biens de consommation en particulier sous forme de tablettes, de dragées, de capsules et de perles, comprenant une garniture (5, 11, 17, 19, 21, 27) contenant un déshydratant granuleux, caractérisé en ce que la garniture pour couvercle et/ou fermeture se compose de matière plastique qui retient les granulés déshydratants liés entre eux sans être enrobés en grande quantité de sorte qu'au moins une grande partie de leur surface active est tournée librement vers l'intérieur du récipient.
2. Récipient et fermeture de récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au mélange de matière déshydratante et de matière plastique est ajouté un agent moussant, par

exemple, du carbonate d'ammonium.

3. Récipient selon la revendication 1 ou les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la garniture présente la forme d'un cylindre creux (5, 11, 19) avec ou sans fond (7, 10).
4. Récipient selon la revendication 3, caractérisé en ce que la surface active de la garniture est agrandie par des saillies, des protubérances ou similaires.
5. Récipient selon la revendication 4, caractérisé en ce que du milieu du fond (10) du cylindre s'élève un tampon (12) s'étendant sur toute ou une partie de la longueur du récipient.
6. Récipient selon l'une ou plusieurs des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la garniture (5, 11, 19), formant un cylindre creux, s'étend sur toute ou une partie de la hauteur du produit de remplissage.
7. Récipient selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'épaisseur de la garniture correspond à 1,5 à 3,0 fois la granulométrie moyenne du déshydratant.
8. Fermeture de récipient selon l'une des revendications 1 ou 1 et 2 sous forme de bouchon ou de capuchon, caractérisée en ce que la garniture (17, 21, 27) présente la forme d'un cylindre ou d'un bloc.
9. Fermeture de récipient selon la revendication 8, caractérisée en ce que le cylindre ou bloc (21) se compose de disques (25) placés les uns à côté des autres parallèlement à distance les uns des autres, et de hauteur différente ou identique.
10. Fermeture de récipient selon la revendication 8, caractérisée en ce que le cylindre ou bloc (31) se compose d'anneaux concentriques (28) éventuellement discontinus de hauteur différente ou identique.
11. Capsule déshydratante, caractérisée en ce qu'elle se compose de matière plastique qui retient les grains déshydratants liés entre eux mais ces derniers sont partiellement enrobés si bien qu'au moins une partie essentielle de la surface active de la capsule est libre.
12. Capsule déshydratante selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'elle a la forme d'un bloc

ou d'un cylindre.

13. Capsule déshydratante selon la revendication 12,
caractérisée en ce que le cylindre ou bloc se compose de disques placés les uns à côté des autres parallèlement à distance les uns des autres et de hauteur différente ou identique. 5
- 10
14. Capsule déshydratante selon la revendication 12,
caractérisée en ce que le cylindre ou bloc se compose d'anneaux concentriques éventuellement discontinus de hauteur différente ou identique. 15
15. Procédé pour la fabrication d'une garniture contenant un déshydratant,
caractérisé en ce que la garniture en matière plastique est mélangée au déshydratant et injectée sous forme granuleuse de sorte que les grains déshydratants sont liés mais ne sont que partiellement enrobés de manière que l'essentiel de la surface active de la garniture soit libre. 20 25
16. Procédé selon la revendication 15,
caractérisé en ce qu'au mélange de matière plastique et de déshydratant est ajouté un pourcentage faible de produit moussant. 30
17. Procédé selon la revendication 16,
caractérisé en ce qu'au mélange de matière plastique et de déshydratant est ajouté du carbonate d'ammonium. 35
18. Procédé selon l'une des revendications 15 à 17,
caractérisé en ce qu'en tant que matière plastique, sont utilisés du PS, PE ou PP. 40

45

50

55

