

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **83109464.4**

51 Int. Cl.³: **B 65 D 51/16**

22 Anmeldetag: **23.09.83**

30 Priorität: **30.11.82 DE 8233621 U**

71 Anmelder: **Rhein-Conti Kunststoff-Technik GmbH,**
Bergstrasse 116, D-6900 Heidelberg 1 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **13.06.84**
Patentblatt 84/24

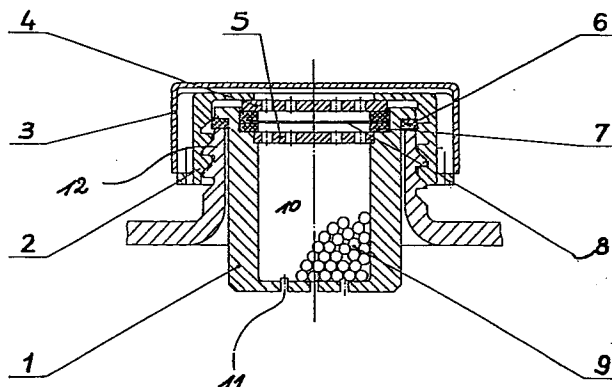
72 Erfinder: **Beck, Rudolf, Dipl.-Ing., Multring 23,**
D-6940 Weinheim (DE)
Erfinder: **Eichelberger, Gerhard, Waghäuseler**
Strasse 24, D-6831 Neulussheim (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU**
NL SE

74 Vertreter: **Ratzel, Gerhard, Dr., Seckenheimer**
Strasse 36a, D-6800 Mannheim 1 (DE)

54 Gasdurchlässiger Gefäßverschluss.

57 Die Erfindung betrifft einen gasdurchlässigen Gefäßverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, daß in einem Hohlraum (10) unterhalb einer gasdurchlässigen Abdichtung auf der dem Gefäßinnern zugewandten Seite eine lose Packung von Füllkörpern (9) angeordnet ist. Dabei kann die gasdurchlässige Abdichtung eine Entgasungsmembran (8) enthalten.



Gasdurchlässiger Gefäßverschluß

Die Erfindung betrifft einen gasdurchlässigen Gefäßverschluß.

5 Flüssigkeitsbehälter, insbesondere große Flüssigkeitsbehälter, benötigen eine wirkungsvolle Abdichtung. Diese Abdichtung muß bei unter Dampfdruck stehenden Flüssigkeiten gasdurchlässig sein, um die Gefahr eines Zerplatzens oder einer Explosion zu vermeiden.

10 Solche gefüllten Flüssigkeitsbehälter müssen auch transportiert werden und bewegt werden können.

Gasende Flüssigkeiten sind z.B. H_2O_2 , Chlorbleiche.

Beim Transport oder bei Bewegung entsteht Flüssigkeitsbewegung und Schwallbildung erfolgt.

15 Bei Flüssigkeiten, aus denen ein Feststoff oder ein Feststoffgemisch auskristallisieren kann, erfolgt dieses Auskristallisieren vorzugsweise im vom Schwall benetzten Teil des Gefäßes, am oberen Rand und am Verschluß.

20 Es gibt bereits verschiedene Arten von Verschlüssen, die solche Schwalle brechen und ein Benetzen des eigentlichen Verschlußdeckels verhindern.

Dazu gehören Labyrinth-Hemmer, Schwallhemmer, Leitbleche, Pilzventile, Kugelpilze. Dabei darf nur die Gasphase austreten.

25 Diese Verschlüsse können jedoch nicht vermeiden, daß durch die Auskristallisation und Kristallablagerung der Verschluß verstopft, dicht wird und kein Gasaustausch mehr möglich ist.

Demgegenüber liegt vorliegender Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen gasdurchlässigen Gefäßverschluß zu liefern, bei dem keine Verstopfung und Abdichtung durch sich ablagernde Kristalle erfolgt, bei dem permanenter Gasaustausch gewährleistet ist und bei dem die gasdurchlässige Membran nicht von Flüssigkeit benetzt wird.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Gattung dadurch gelöst, daß in einem Hohlraum (10) unterhalb einer gasdurchlässigen Abdichtung auf der dem Gefäßinnern zugewandten Seite eine lose Packung von Füllkörpern (9) vorliegt.

Besondere Ausführungsformen des erfindungsgemäßen gasdurchlässigen Gefäßverschlusses sind dadurch gekennzeichnet, daß die gasdurchlässige Abdichtung eine Entgasungsmembran (8) enthält, daß die glatte Seite der Entgasungsmembran (8) zum Gefäßinnern hin liegend angeordnet ist, daß die gasdurchlässige Abdichtung eine Lochscheibe (5) enthält, daß die gasdurchlässige Abdichtung zwei oder mehr Lochscheiben (4, 5) enthält, daß die Entgasungsmembran (8) zwischen den Lochscheiben (4, 5) angeordnet ist, und daß Lochscheiben (4, 5) und/oder Entgasungsmembran (8) mit einer oder mehreren Flachdichtungen (7) versehen sind.

Weitere besondere Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlraum (10) von einer Kugelbüchse (1) gebildet wird, die zum Gefäßinnern hin mit Öffnungen (11) versehen ist,

daß Kugelbüchse (1) und gasdurchlässige Abdichtung
in einem Schraubdeckel (2) angeordnet sind,
daß Kugelbüchse (1), gasdurchlässige Abdichtung und
Schraubdeckel (2) in einer Kappe (3) angeordnet
5 sind,

daß die Kugelbüchse (1) vom Gefäßrand (12) durch
eine Flachdichtung (6) getrennt ist,

daß der Hohlraum (10) der Kugelbüchse (1) mit
Füllkörpern (9) teilweise gefüllt ist,

10 daß als Füllkörper (9) chemisch inerte Kunststoff-
kügelchen, vorzugsweise aus Polyäthylen, insbesondere
in Granulatform verwendet werden,

daß der Hohlraum (10) der Kugelbüchse (1) mit Füll-
körpern (9) bis zur Lochscheibe (5) mit Granulat

15 gefüllt ist, und daß die Entgasungsmembran (8) auf
der dem Gefäßinnern zugewandten Seite mit chemisch
inertem und resistentem Material, insbesondere
Polytetrafluoräthylen, beschichtet ist.

Es zeigt sich überraschenderweise, daß die Füllkörper
20 als Schwallhemmer wirken, an denen sich zwar auch
bei einem Schwall Auskristallisate festsetzen, die
aber beim nächsten Schwall wieder heruntergeholt
werden.

Die Füllkörper werden bis zu einer bestimmten Höhe vom
25 Schwall benetzt.

Es erfolgt ein Anheben der Kügelchen, die in loser
Packung vorliegen, in den noch freien Raum bzw. es
erfolgt eine Änderung der Packungsdichte, womit der
Selbstreinigungseffekt einher geht.

30 Der erfindungsgemäße Gefäßverschluß bietet weiterhin
die Möglichkeit der Anwendung bei großen Oberflächen,

z.B. von Containern.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren 1 und 2 näher erläutert.

5 Figur 1 zeigt einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemäßen gasdurchlässigen Gefäßverschluß. Dabei ist in und über einer Gefäßöffnung mit dem Gefäßrand 12 eine Kugelbüchse 1 angeordnet, die mit Öffnungen 11 zum Gefäßinnern hin versehen ist.

10 Die Kugelbüchse 1 ist abgedeckt durch zwei Lochscheiben 4, 5, zwischen denen eine Entgasungsmembran 8, deren glatte Seite zum Gefäßinnern hin liegend angeordnet ist, von den Lochscheiben 4, 5 durch Flachdichtungen 7 getrennt, gelagert ist.

15 Die so gebildete gasdurchlässige Abdichtung ist innen an der Unterseite eines Schraubdeckels 2 angeordnet; der Schraubdeckel 2 wiederum ist innen an der Unterseite einer Kappe 3 angeordnet.

Schraubdeckel 2 und Kappe 3 sind außen über den Gefäßrand 12 des Gefäßes herabgezogen.

20 Im Hohlraum 10 der Kugelbüchse 1 sind die Füllkörper 9 eingebracht.

Figur 2 zeigt einen Querschnitt durch den erfindungsgemäßen gasdurchlässigen Gefäßverschluß.

25 Dabei stellt der äußere konzentrische Ring 13 den Außenrand des aus Kugelbüchse 1 und gasdurchlässiger Abdichtung, bestehend aus Lochscheiben 4, 5 mit Löchern 14 in Kappe 3 und Schraubdeckel 2 angeordnet,

gebildeten Verschlusses dar. Der Verschluß hat Gas-austrittsöffnungen 15.

Die vorliegende Erfindung stellt einen Membranverschluß, einen Verschluß mit Ventilwirkung dar.

5 Die Membran kann beispielsweise mit chemisch inertem Material, wie Polytetrafluoräthylen, beschichtet sein, damit sie chemisch nicht angreifbar ist, insbesondere auf der Gefäßinnenseite.

10 Es ist auch möglich, die Gase seitlich durch Öffnungen entweichen zu lassen.

Die Füllkörper können von beliebiger Form und Art sein; kugelförmige sind in Bezug auf Selbstreinigung und Packungsdichte vorgezogen.

A n s p r ü c h e

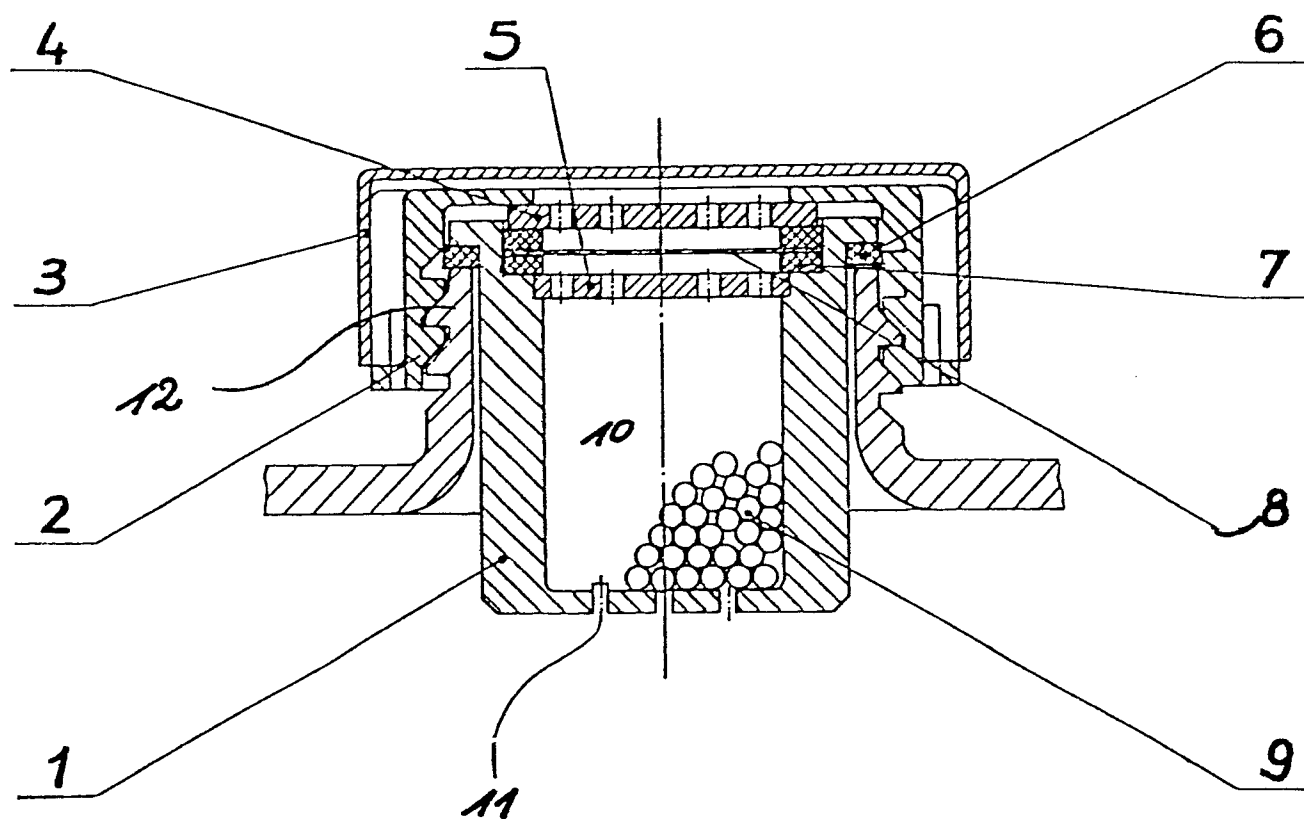
- 5 1. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß in einem Hohlraum (10) unterhalb einer
 gasdurchlässigen Abdichtung auf der dem
 Gefäßinnern zugewandten Seite eine lose
 Packung von Füllkörpern (9) vorliegt.
- 10 2. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß
 Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die gasdurchlässige Abdichtung eine
 Entgasungsmembran (8) enthält.
- 15 3. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß
 Ansprüchen 1 bis 2,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die glatte Seite der Entgasungsmembran
 (8) zum Gefäßinnern hin liegend angeordnet ist.
- 20 4. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß
 Ansprüchen 1 bis 3,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die gasdurchlässige Abdichtung eine
 Lochscheibe (5) enthält.
- 25 5. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß
 Ansprüchen 1 bis 4,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die gasdurchlässige Abdichtung zwei oder
 mehr Lochscheiben (4, 5) enthält.
6. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß
 Ansprüchen 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Entgasungsmembran (8) zwischen den
Lochscheiben (4, 5) angeordnet ist.

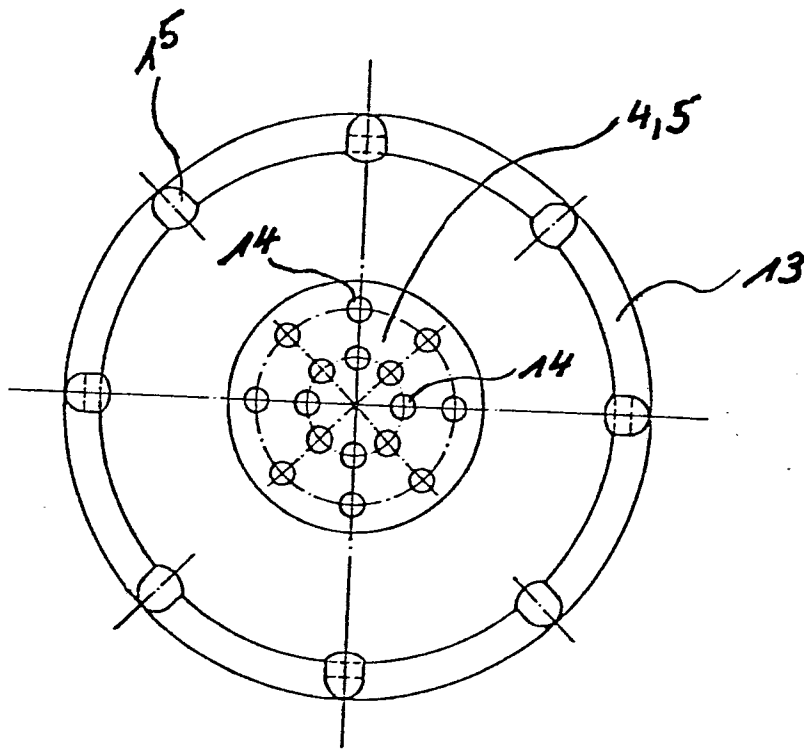
- 5 7. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß
 Ansprüchen 1 bis 6,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß Lochscheiben (4, 5) und/oder Entgasungs-
 membran (8) mit einer oder mehreren Flach-
 dichtungen (7) versehen sind.
- 10 8. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß
 Ansprüchen 1 bis 7,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß der Hohlraum (10) von einer Kugelbüchse
 (1) gebildet wird, die zum Gefäßinnern hin
15 mit Öffnungen (11) versehen ist.
9. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß
 Ansprüchen 1 bis 8,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß Kugelbüchse (1) und gasdurchlässige Ab-
20 dichtung in einem Schraubdeckel (2) ange-
 ordnet sind.
10. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß
 Ansprüchen 1 bis 9,
 dadurch gekennzeichnet,
25 daß Kugelbüchse (1), gasdurchlässige Ab-
 dichtung und Schraubdeckel (2) in einer Kappe
 (3) angeordnet sind.
11. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß
 Ansprüchen 1 bis 10,
30 dadurch gekennzeichnet,

daß die Kugelbüchse (1) vom Gefäßrand (12) durch eine Flachdichtung (6) getrennt ist.

- 5 12. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlraum (10) der Kugelbüchse (1) mit Füllkörpern (9) teilweise gefüllt ist.
- 10 13. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß als Füllkörper (9) chemisch inerte Kunststoffkügelchen, vorzugsweise aus Polyäthylen, insbesondere in Granulatform verwendet werden.
- 15 14. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß Ansprüchen 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlraum (10) der Kugelbüchse (1) mit Füllkörpern (9) bis zur Lochscheibe (5) mit Granulat gefüllt ist.
- 20
- 25 15. Gasdurchlässiger Gefäßverschluß gemäß Ansprüchen 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Entgasungsmembran (8) auf der dem Gefäßinnern zugewandten Seite mit chemisch inertem und resistentem Material, insbesondere Polytetrafluoräthylen, beschichtet ist.



Figur 1

*Figur 2*



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0110046
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 9464

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	US-A-3 220 555 (SILHA) * Insgesamt *	1,8	B 65 D 51/16
A	FR-A-2 259 026 (RIEDEL-DE HAEN) * Seite 5, Zeile 36 - Seite 6, Zeile 13; Seite 8, Zeilen 4-12; Figuren 1,6 *	1-6,9,15	
A	EP-A-0 038 910 (CONTINENTAL GUMMI-WERKE) * Seite 3, Zeile 20 - Seite 4, Zeile 17; Figuren *	2,7,9	
A	FR-A- 996 864 (BESSARD) * Seite 2, Zeilen 10-23; Figur 5 *	9,11	
A	EP-A-0 054 629 (DEGUSSA)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) B 65 D
A	US-A-2 317 882 (BOESEL)		
A	CH-A- 235 993 (ZAUGG)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-03-1984	Prüfer MARTENS L.G.R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			