

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 919 491 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.1999 Patentblatt 1999/22

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 88/62**, B65D 77/06

(21) Anmeldenummer: 98122261.5

(22) Anmeldetag: 24.11.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 01.12.1997 DE 19753221

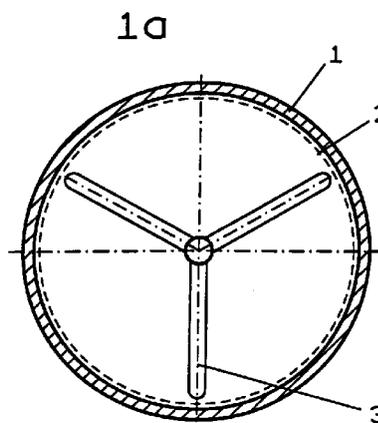
(71) Anmelder: **Wacker-Chemie GmbH
81737 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Meiners, Reiner
46514 Schermbeck (DE)**
• **Tönjes, Matthias
01445 Radebeul (DE)**
• **Sparenberg, Hans-Günter
45770 Marl (DE)**

(74) Vertreter: **Zöllner, Gudrun
Hüls Silicone GmbH
D-01610 Nünchritz (DE)**

(54) Transportbehälter für hochviskose Flüssigkeiten und/oder Pasten

(57) Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter für hochviskose Flüssigkeiten und/oder Pasten, der innen mit einer flexiblen, flüssigkeits- und gasundurchlässigen Gummiblase (2) ausgerüstet ist, in welcher sich ein Stützgestell (3) befindet.



EP 0 919 491 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter für hochviskose Flüssigkeiten und/oder Pasten, der innen mit einer flexiblen, flüssigkeits- und gasundurchlässigen Gummiblase ausgerüstet ist, in welcher sich ein Stützgestell befindet.

[0002] Es ist bekannt, hochviskose Flüssigkeiten und Pasten in Behältern aufzubewahren. So beschreibt EP 0 648 708 einen Behälter, welcher aus einer unteren und einer oberen Hälfte besteht, die mit einer Flanschverbindung verbunden sind. Ein darin eingeklemmtes hutförmiges Diaphragma trennt den unteren Produkt- raum von dem oberen Behälterraum und bedeckt beim Füllen bzw. Entleeren entweder die obere oder die untere Behälterhälfte. Der Behälter kann an der der Auslaßöffnung gegenüberliegenden Seite einen Anschluß für ein unter Druck stehendes Medium, wie z. B. Druckluft, aufweisen und somit durch Beaufschlagen der Membran auf der dem Produkt abgewandten Seite mit Druckluft entleert werden. Da das Produkt mit dem unteren Teil des Behälters in Berührung kommt, muß dessen Material entweder aus Edelstahl oder C-Stahl mit einer produktbeständigen Auskleidung gefertigt sein. Desweiteren ist es sowohl bei Produktwechsel als auch bei Inspektion des Diaphragmas erforderlich, den Behälter zu öffnen und ggf. vollständig zu entleeren bzw. zu reinigen, wobei insbesondere bei Befüllung mit Siliconpaste unerwünschte Luftfeuchtigkeit in den Behälter gelangt.

[0003] DE 42 42 833 beansprucht einen Behälter, der zwischen einen unteren und oberen steifen Boden flüssigkeitsdichte, flexible und faltbare Seitenwände, ähnlich einem Blasebalg aufweist. Nachteilig an diesem Behälter ist die unzureichende Restentleerung aufgrund des in den Falten der Seitenwände verbleibenden Produktes.

[0004] Gegenstand der Erfindung ist ein Transportbehälter für hochviskose Flüssigkeiten und/oder Pasten, insbesondere für viskose Polysiloxane, in welchem die hochviskosen Flüssigkeiten und/oder Pasten zu keiner Zeit mit der Behälterwand in Berührung kommen und der sowohl eine gute Restentleerung als auch einen unproblematischen Produktwechsel neben einer hohen Standzeit gewährleistet.

[0005] Gegenstand der Erfindung ist ein Transportbehälter für hochviskose Flüssigkeiten und/oder Pasten, insbesondere für viskose Polysiloxane, welcher innen mit einer in einem Auslaßflanschfixierten, inspizierbaren, flexiblen und flüssigkeits- und gasundurchlässigen Gummiblase ausgerüstet ist, in welcher sich ein sowohl der Größe der Gummiblase als auch der Behälterdimension angepaßtes Stützgestell befindet, und die Gummiblase in einer ersten Position, im gefüllten Zustand, an der Behälterinnenwand sowie in einer zweiten Position, im entleerten Zustand, an dem Stützgestell anliegt.

[0006] Die Form der Gummiblase entspricht vorzugs-

weise der Form des Stützgestelles und/oder der Form des Behälters, was ein quasi vollständiges Entleeren gewährleistet. Als sehr gut geeignet haben sich stern- oder s-förmige Stützgestelle erwiesen. Es sind jedoch auch andersartig gestaltete Gestelle möglich, an denen sich die Gummiblase im entleerten Zustand eng anschmiegen kann. Damit werden Spannungen im Gummimaterial sowie ein unkontrolliertes oder starkes Zusammenfallen der Blase verhindert und somit deren Lebensdauer verlängert. Die Blase besteht aus elastischem, gummiartigem Material, welches auf die Erfordernisse des jeweiligen Produktes abgestimmt sein sollte.

[0007] Üblicherweise besteht der Behälter aus zwei miteinander durch einen Flansch verbundenen Teilen, die einen verschließbaren Auslaßflansch und ein Verbindungsstück zum Einführen eines Druckmediums aufweisen. Die Materialwahl für den Behälter ist unkompliziert, so ist beispielsweise einfacher C-Stahl ausreichend, da die Behälterwand nicht mit dem Produkt in Berührung kommt und so auch nicht gesondert ausgekleidet werden muß. Die Größe des Transportbehälters ist von der Größe der Gummiblase abhängig. Üblicherweise beträgt das Volumen der Blase etwa 2.000 Liter. Der Behälter steht üblicherweise auf einer Fußkonstruktion, wobei Vorrichtungen in beliebiger Form denkbar sind, beispielsweise sollte ein Transport mittels Gabelstapler möglich sein.

[0008] Das Befüllen und Entleeren der Blase erfolgt über den Auslaßflansch. Der Entleervorgang wird über Aufgabe eines unter Druck stehenden Mediums, wie z. B. Druckluft, beschleunigt. Dabei verformt sich die Blase bis sie am Stützgestell anliegt. Nach dem Entleeren kann der Auslaßflansch luftdicht verschlossen werden.

[0009] Durch die speziell gestaltete Form des Stützgestelles im Transportbehälters und der Gummiblase zwischen Stützgestell und Behälter wird ein kontrolliertes Zusammenfallen der Blase und somit ein hohes Maß an Restentleerbarkeit bewirkt. Das Stützgestell kann aus Werkstoffen gefertigt werden, welche inert gegen das in der Blase befindliche Produkt sind, wie beispielsweise C-Stahl, gummiert oder beschichtet, oder Edelstahl. Aber auch die Verwendung von Kunststoff wie z. B. PTFE, ist möglich; es kann aus Rohren, ggf. perforiert, aus Gittern oder Stahlblechen bestehen. In jedem Fall sollte das Stützgestell so dimensioniert sein, daß es eine optimale Füllung und Entleerung der Gummiblase gestattet.

[0010] Da die Gummiblase im Auslaßflansch fixiert, üblicherweise eingespannt, ist, kann der Behälter problemlos über den die zwei Behälterteile verbindenden Flansch, üblicherweise bei entleerter Blase, geöffnet werden. Damit sind sowohl die Blase als auch die Innenwand des Transportbehälters inspizierbar, ohne daß Luftfeuchtigkeit in die Blase hinein gelangen kann. Die Blase ist auch auf diesem Wege, beispielsweise bei Produktwechsel, vollkommen unkompliziert austausch-

bar, dazu wird sie komplett herausgenommen und gegen eine andere Blase, ggf. inclusive Stützgestell, ausgetauscht, ohne daß der Behälter oder die benutzte Blase gereinigt werden müssen.

[0011] Der Transportbehälter eignet sich zum Aufbewahren und Transportieren von hochviskosen Flüssigkeiten und/oder Pasten. Insbesondere können in ihm viskose Polysiloxane wie beispielsweise unter Zutritt von Luftfeuchtigkeit bei Raumtemperatur vernetzende Siliconkautschukmassen hochviskose Siliconpolymere oder viskose Siliconöle gelagert werden. Eine Vielzahl dieser Produkte verhält sich gegenüber Luftfeuchtigkeit reaktiv. Gerade für diese Produktgruppe ist der erfindungsgemäße Transportbehälter hervorragend geeignet, da das Produkt stets vollständig von der flexiblen, flüssigkeits- und gasundurchlässigen Gummiblase umgeben ist und nicht mit der Behälterwand oder Luft in Berührung kommt.

[0012] Nachstehend soll die Erfindung anhand von zwei bevorzugten Ausführungsformen beispielhaft dargestellt werden:

[0013] Figur 1 zeigt den vertikalen Querschnitt eines am unteren und oberen Ende konisch geformten Transportbehälters (1), welcher aus zwei Teilen besteht, die oberhalb der Mitte mittels eines Flansches (7) miteinander verbunden sind. Der Behälter steht auf einem Gestell (6). Im Innern des Behälters befindet sich eine Gummiblase (2), welche im Auslaßflansch (4) fixiert ist und von einem sternförmigen Stützgestell (3) gehalten wird. In Figur (1a) ist der horizontale Querschnitt des Transportbehälters in der ersten Position (gefüllte Blase) und in (1b) in der zweiten Position (entleerte Blase) dargestellt. Dabei schmiegt sich die Gummiblase entweder völlig an die Behälterwand oder völlig an das Stützgestell an.

[0014] Figur 2 stellt den Querschnitt durch einen zweiten Behälter dar, der ein s-förmiges Stützgestell aufweist. Auch hier ist in Figur (2a) der Querschnitt des Behälters mit gefüllter und in Figur (2b) mit entleerter Blase dargestellt.

Patentansprüche

1. Transportbehälter für hochviskose Flüssigkeiten und/oder Pasten, insbesondere für viskose Polysiloxane, in welchem die hochviskosen Flüssigkeiten und/oder Pasten zu keiner Zeit mit der Behälterwand in Berührung kommen, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälter (1) innen mit einer in einem Auslaßflansch (4) fixierten, inspizierbaren, flexiblen und flüssigkeits- und gasundurchlässigen Gummiblase (2) ausgerüstet ist, in welcher sich ein sowohl der Größe der Gummiblase als auch der Behälterdimension angepaßtes Stützgestell (3) befindet, und die Gummiblase in einer ersten Position an der Behälterinnenwand sowie in einer zweiten Position an dem Stützgestell anliegt.

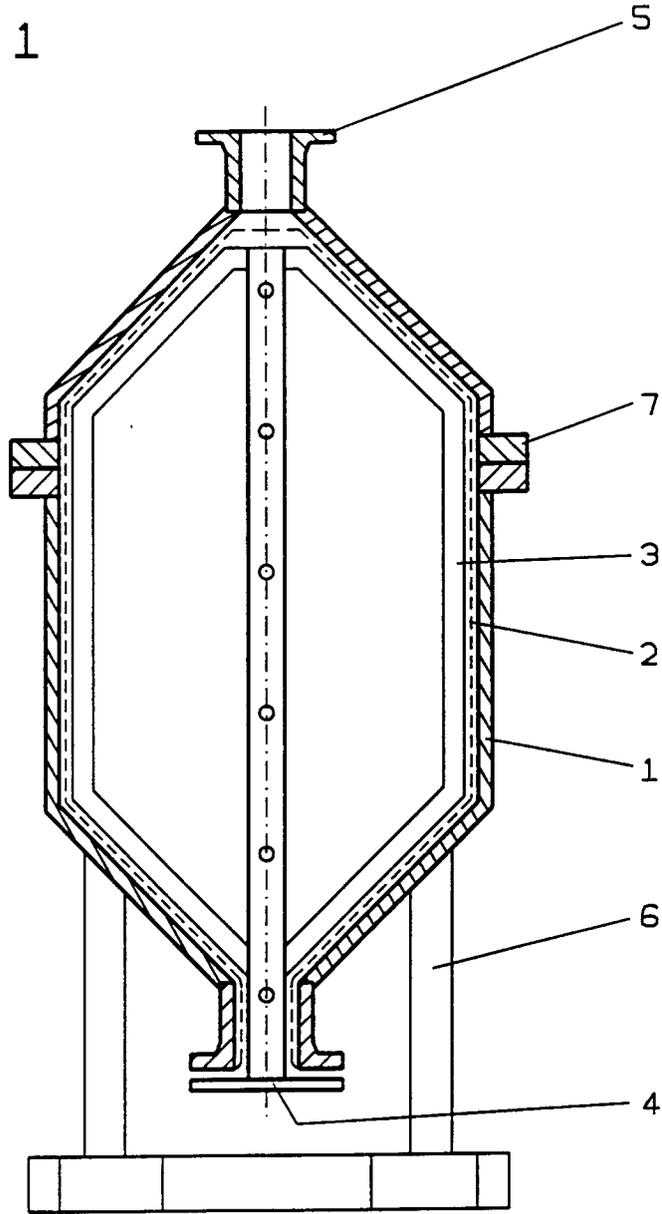
2. Transportbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter aus zwei miteinander verbundenen Teilen besteht, die einen verschließbaren Auslaßflansch und ein Verbindungsstück (5) zum Einführen eines Druckmediums aufweisen.

3. Transportbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Form der Gummiblase der Form des Stützgestelles und/oder der Form des Behälters entspricht.

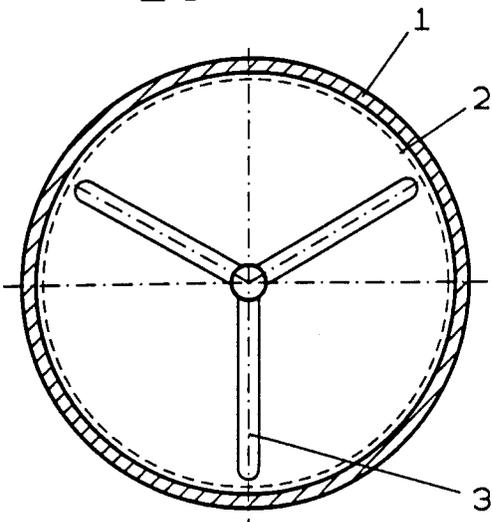
4. Transportbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützgestell sternförmig ist.

5. Transportbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützgestell s-förmig ist.

Fig. 1



1a



1b

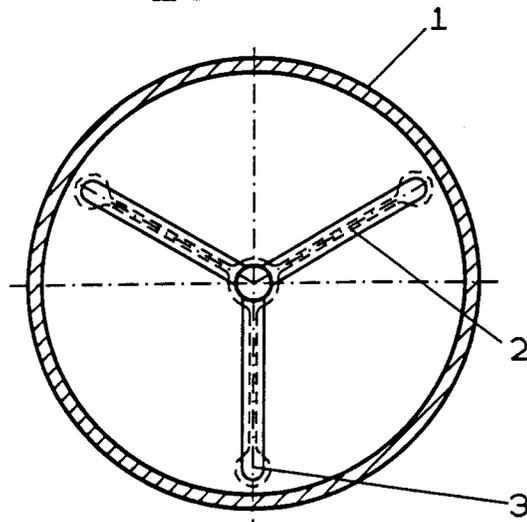
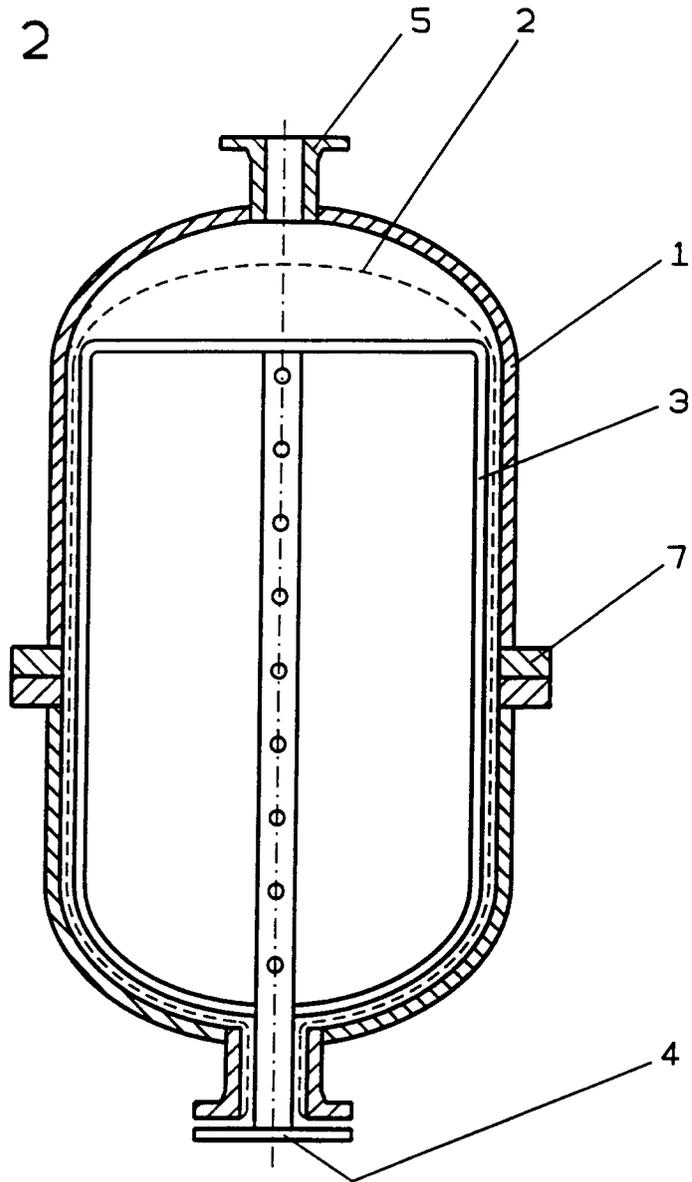
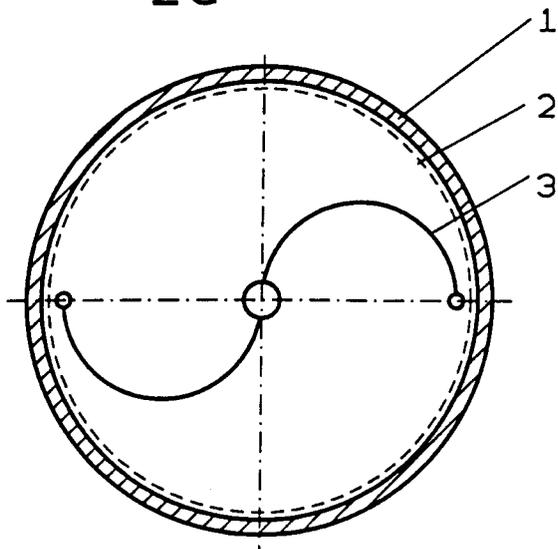


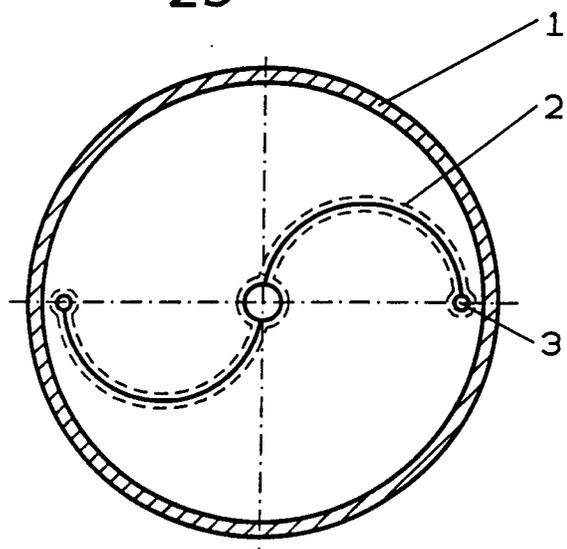
Fig. 2



2a



2b





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 2261

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB 755 624 A (THE ENGLISH ELECTRIC COMPANY LIMITED)	1,3,4	B65D88/62 B65D77/06
Y	* Seite 1, Zeile 64 - Seite 2, Zeile 25; Abbildungen *	2	
X	DE 79 14 394 U (RHEN BETEILIGUNG FINANZ) 20. September 1979 * Seite 5; Abbildungen 1,4 *	1,3,4	
Y,D	EP 0 648 708 A (GEN ELECTRIC) 19. April 1995 * Anspruch 1; Abbildung *	2	
A	DE 15 00 609 B (SOCIÉTÉ IDÉES) 9. März 1972 * Anspruch 1; Abbildungen 2,4 *	1,3,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D B67D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	5. März 1999	Bridault, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 98 12 2261

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.

05-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 755624 A		KEINE	
DE 7914394 U	20-09-1979	KEINE	
EP 0648708 A	19-04-1995	NL 9301796 A	16-05-1995
		CA 2118059 A	19-04-1995
		CN 1109836 A	11-10-1995
		DE 69403749 D	17-07-1997
		DE 69403749 T	18-12-1997
		ES 2102747 T	01-08-1997
		JP 7206076 A	08-08-1995
DE 1500609 B	09-03-1972	ES 332843 A	16-03-1968
		FR 1462356 A	23-02-1967
		GB 1105346 A	
		US 3381833 A	07-05-1968

EPO FORM P0461

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