

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84108207.6

51 Int. Cl.⁴: **B 65 D 51/16**

22 Anmeldetag: 12.07.84

30 Priorität: 29.07.83 DE 8321798 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.02.85 Patentblatt 85/7

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB LI NL

71 Anmelder: **MAUSER-WERKE GmbH**
Schildgesstrasse 71 - 163
D-5040 Brühl(DE)

72 Erfinder: **Pötz, Bruno**
Kierdorfer Strasse 65
D-5014 Kerpen 5(DE)

54 Verschluss mit Entgasungsventil.

57 Verschluss mit Entgasungsventil mit einer gasdurchlässigen Mikro-Filter-Laminat-Scheibe, die innerhalb des Verschlusses unterhalb der Entgasungsöffnung innerhalb eines abgestuften Ringraumes befestigt ist, sodaß bei ansteigendem Innendruck dieser nach außen über den Freiraum hinter der Befestigungsstelle der Filterscheibe durch die Entgasungsöffnung nach außen entweichen kann, wobei die sich unter weiterem Druckanstieg auswölbende Filterscheibe unter Einhaltung des Freiraumes gegen die Ringkante der Entgasungsöffnung gasdurchlässig abgestützt ist.

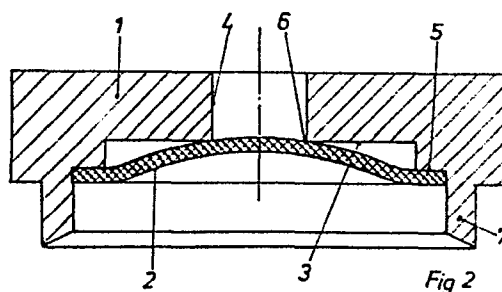


Fig 2

Die Erfindung betrifft einen Verschluss mit Entgasungsventil für Einfüll- und Entnahmeöffnungen von Flüssigkeitsbehältern, bei dem eine gasdurchlässige Mikro-Filter-Laminat-Scheibe, mit ihrer Aussenrandfläche innerhalb einer Ringnut des Verschlusses unterhalb der nach außen offenen Entgasungsöffnung befestigt ist.

Als Verschlüsse dienen z.B. lösbare Verschlussstopfen oder Pressverschlüsse, Schraub- oder Spundverschlüsse.

Erforderlich sind Verschlüsse, die den Durchtritt von Flüssigkeiten oder Feststoffen verhindern, die aber den Durchtritt von Gasen, möglichst in beiden Richtungen, d.h. einen Druckausgleich ermöglichen sollen.

Diese Verschlüsse werden in Form von besonders konstruierten Verschlüssen, sog. Entlüftungsverschlüssen, auch zum Verschließen von Lager- und Transportbehältern für flüssige oder feste Stoffe benötigt. In Lager- bzw. Transportbehältern für flüssige oder feste Stoffe, insbesondere Chemikalien, können nach der Füllung und dem Verschließen Über- oder Unterdrücke auftreten. Ein Unterdruck kann z.B. durch Erkalten warm eingefüllter Flüssigkeiten entstehen. Ein Überdruck kann sich z.B. durch Zersetzung oder Entgasung des Behälterinhaltes bilden, wobei die Zersetzung durch unbeabsichtigte oder unvermeidbare Erhöhung der Temperatur während des Transportes oder der Lagerung und/oder durch katalytische Einflüsse um ein Vielfaches beschleunigt werden kann.

Die Über- oder Unterdrücke können so groß werden, daß die Zerstörung der Ventile die Folge sein kann.

Als günstige Entgasungsverschlüsse haben sich Mikro-Filter-Laminat-Scheiben erwiesen, die z.B. in die Verschlußstopfen vor der Entgasungsöffnung unverrückbar eingeschweißt oder eingeklebt werden.

Wegen auftretender hoher Innendrucke, die insbesondere beim Absturz eines gefüllten Behälters auftreten, ist dafür Sorge zu tragen, daß genügend Gasdruck in möglichst kurzer Zeit entweichen kann. Dies ist erforderlich, um die vor allem bei warmen Aussentemperaturen stark belasteten Behälter zu schonen.

Bei diesem Erfordernis darf die Filterscheibe nicht zu klein bemessen werden, den sonst reichen die Durchtritts-Querschnitte nicht aus, um solche Gasdrücke in kurzer Zeit entweichen zu lassen. Andererseits hat sich bei ausreichend grossen Scheiben erwiesen, daß zwar ein ausreichender Mengendurchtritt zur rechten Zeit erreicht wird, dann aber ist das Scheibenmaterial überbeansprucht und reißt.

Es handelt sich um die Aufgabe, eine zerstörungsfreie Einlagerung der Ventilscheibe bei rauen Betriebsbedingungen in der Verschlußvorrichtung zu gewährleisten, wobei eine möglichst große Vergasungs- und Scheibenfläche zur Verfügung stehen sollen.

Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der hinter der Scheibenbefestigung ansteigende Freiraum im Verschluß stufenförmig zur Mittelachse des Verschlusses unter Bildung einer oberen Ringfläche eingeschnürt ist, wobei die innere Ringkante der Fläche den unteren Öffnungsrand der Entgasungsöffnung und die Auswölbungsbegrenzung der Ventilscheibe bildet.

Durch die fest eingespannte Mikro-Filter-Laminat-Scheibe kann der ansteigende Innendruck nach außen über den Freiraum hinter der Befestigungsstelle der Scheibe und von dort durch die Entgasungsöffnung nach außen entweichen. Weiterer Druckanstieg wölbt die Scheibe nach oben aus, bis diese an der Ringkante der Einschnürung anliegt und gegen eine weitere Bewegung nach oben abgestützt wird.

Die Stützanlage ist gasdurchlässig, sodaß die gesamte Scheibenfläche außerhalb ihrer Befestigungsfläche als Entgasungsfläche zur Verfügung steht. Die als Stützschiene wirkende Ringkante verhindert eine unzulässige Auswölbung und damit Überdehnung der Scheibe.

Die Scheibe wird mit Vorteil in die Ringnut eingeklebt oder eingeschweißt. Damit die unverkantete Scheibenzuführung zu ihrem Befestigungssitz erleichtert wird, kann in Ausgestaltung der Erfindung am Boden des Verschlusses einstückig eine Ringhülse angeformt sein, deren Innendurchmesser dem Aussendurchmesser der Ventilscheibe mit Bewegungsspiel entspricht.

In der Zeichnung ist eine Ausführungsform der Erfindung beispielsweise dargestellt.

Es zeigen:

Die Fig. 1 und 2 schematisch die Scheibenbefestigung innerhalb des Verschlusses. Der besseren Übersicht wegen ist in diesen Fig. auf Einzelheiten des Verschlusses verzichtet worden.

Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt durch einen Spundverschluß in herkömmlicher Größe mit eingearbeiteter Ventilscheibe.

Wie am besten aus den Fig. 1 und 2 hervorgeht, ist in der Verschlußvorrichtung 1 in einer Ringnut die Mikro-Filter-Laminat-Scheibe 2 eingeklebt. Hinter der Scheibenbefestigung 5 erhebt sich ein Freiraum, der stufenförmig zur Mittelachse des Verschlusses 1 unter Bildung einer oberen Ringfläche 3 eingeschnürt ist. Die innere Ringkante 6 bildet den unteren Öffnungsrand der Entgasungsöffnung 4 und dient weiterhin als Auswölbungsbegrenzung der Ventilscheibe 2.

Wie aus Fig. 3 hervorgeht, ist am Boden der Verschlußvorrichtung 1 einstückig eine Ringhülse 7 angeformt, deren Innendurchmesser dem Aussendurchmesser der Ventilscheibe 2 mit Bewegungsspiel entspricht.

Unterhalb des Spundgewindes befindet sich in einer Ausnehmung des Halses eine Ringdichtung 8.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Verschuß mit Entgasungsventil für Einfüll- und Entnahmeöffnungen von Flüssigkeitsbehältern, bei dem eine gasdurchlässige Mikro-Filter-Laminat-Scheibe, mit ihrer Aussenrandfläche innerhalb einer Ringnut des Verschlusses unterhalb der nach außen offenen Entgasungsöffnung befestigt ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der hinter der Scheibenbefestigung (5) ansteigende Freiraum im Verschuß (1) stufenförmig zur Mittelachse des Verschlusses (1) unter Bildung einer oberen Ringfläche (3) eingeschnürt ist, wobei die innere Ringkante (6) der Fläche (3) den unteren Öffnungsrand der Entgasungsöffnung (4) und die Auswölbungsbegrenzung der Ventilscheibe (2) bildet.
2. Verschuß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß am Boden des Verschlusses (1) einstückig eine Ringhülse (7) angeformt ist, deren Innendurchmesser dem Aussendurchmesser der Ventilscheibe (2) mit Bewegungsspiel entspricht.

