

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 634 324 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94109564.8**

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 31/04**

(22) Anmeldetag: **21.06.94**

(30) Priorität: **21.06.93 DE 4320544**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.01.95 Patentblatt 95/03

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

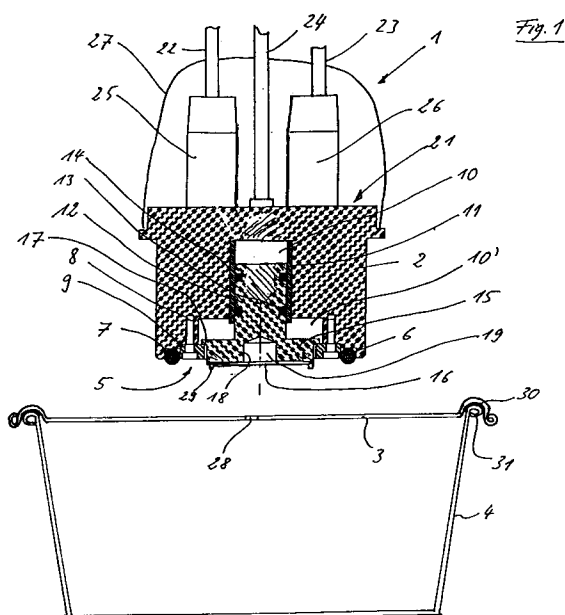
(71) Anmelder: **Grassl, Franz**
Schneewinklweg 20
D-83471 Schönau am Königssee (DE)
Anmelder: **Grassl, Hans**
Waldhauserstrasse 8
D-83471 Schönau am Königssee (DE)

(72) Erfinder: **Grassl, Franz**
Schneewinklweg 20
D-83471 Schönau am Königssee (DE)
Erfinder: **Grassl, Hans**
Waldhauserstrasse 8
D-83471 Schönau am Königssee (DE)

(74) Vertreter: **Haft, Berngruber, Czybulka**
Postfach 14 02 46
D-80452 München (DE)

(54) **Vorrichtung zum Füllen eines Behälters mit einem Schutzgas.**

(57) Eine Vorrichtung zum Füllen eines mit einem Deckel verschließbaren Behälters mit einem Schutzgas weist einen Füllkopf auf, welcher an seinem dem Deckel zugewandten Stirnseite eine um ein Loch im Deckel legbare Dichtung besitzt. An den Füllkopf ist wenigstens eine Leitung angeschlossen, mit der der durch die Dichtung abgedichtete Raum zwischen dem Füllkopf und dem Deckel evakuierbar und mit dem Schutzgas füllbar ist.



EP 0 634 324 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Füllen eines mit einem Deckel verschließbaren Behälters mit einem Schutzgas nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Wenn beispielsweise Farbdosen zur Entnahme einer kleineren Farbmenge geöffnet und dann wieder geschlossen werden, tritt in die Dose Luft ein, die zu einer Hautbildung und damit zur Unbrauchbarkeit des gesamten restlichen Inhaltes der Dose führen kann. Zudem bereitet die Entsorgung der unbrauchbaren Farbe in der Dose Probleme. Ähnliche Schwierigkeiten treten bei anderen sauerstoffempfindlichen Produkten auf, die in Dosen oder dergleichen Behältern mit einem Deckel geliefert werden, bei denen jedoch im allgemeinen nicht der Inhalt auf einmal, sondern in kleinen Mengen verwendet wird. Diese Schwierigkeiten ließen sich vermeiden, wenn man den Behälter nach jedem Öffnen mit einem Schutzgas füllen könnte.

Aus US-A-1,362,203 ist bereits eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt, abgesehen davon, daß sie nur zum Evakuieren von Behältern dient und nicht zum Befüllen mit Schutzgas. Bei der bekannten Vorrichtung wird als Verschuß eine stopfenförmige Metallkappe verwendet, die in das Loch mit einem als Ringstempel ausgebildeten Träger gesteckt wird, der über Druckstangen mit einem Handhebel betätigbar ist. Die Metallkappe ist zur lösbaren Befestigung mit Klemmsitz am Träger befestigt. Damit die Metallkappe in das Loch gesteckt werden kann, muß bei der bekannten Vorrichtung der Evakuierkopf gegenüber dem Behälter zentriert werden. Dazu sind für zwei unterschiedlich große Behälter einerseits auf einer Aufnahmeplatte zwei Ringnuten vorgesehen, in die der jeweilige Behälter mit seiner nach unten vorstehenden Kante eingreift, und andererseits zwei mit Dichtungen versehene Ringschultern mit unterschiedlich großem Durchmesser, die den oberen Rand des Behälters übergreifen. D. h., die bekannte Vorrichtung ist nur für wenige Behältergrößen geeignet. Weiterhin kann der Stopfen bei evakuiertem Behälter aus dem Loch praktisch nicht mehr herausgezogen werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Behälter nahezu beliebiger Größe mit Schutzgas zuverlässig befüllen und mit einem leicht zu öffnenden Verschuß versehen zu können, ohne den Verschuß genau zentrieren zu müssen.

Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 gekennzeichnete Vorrichtung erreicht. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird durch die Dichtung an der Stirnseite des Füllkopfgehäuses ein abgedichteter Raum zwischen dem Deckel und dieser Gehäusestirnseite gebildet. Dieser Raum ist mit dem Inneren des Behälters über

das Loch in dem Deckel verbunden. Weiterhin ist dieser Raum evakuierbar und mit einem Schutzgas füllbar. Dazu weist der Füllkopf vorteilhafterweise zum Evakuieren und zum Füllen jeweils eine separate Leitung.

Nach der Erfindung wird der Behälter über die Vakuumleitung zunächst evakuiert und dann mit dem Schutzgas gefüllt. Wenn der Behälter nicht ausreichend druckstabil ist, um ihn ganz oder nahezu ganz zu evakuieren, kann das Füllen mit dem Schutzgas auch in mehreren Schritten vorgenommen werden, wobei der Behälter bei jedem Schritt nur zum Teil evakuiert wird, also so weit, wie es der Behälter zuläßt, worauf das Schutzgas zugeführt wird.

Das Verschußplättchen kann dabei aus Eisen oder einem anderen ferromagnetischen Metall bestehen oder aus einem ferromagnetischen Kunststoff. Auch kann das Verschußplättchen mehrschichtig aufgebaut sein, beispielsweise aus einem ferromagnetischen Metallplättchen, das dem Magneten zugewandt ist, und einer Schicht aus Gummi oder dergleichen elastomeren Material, das zum Abdichten des Lochs am Deckel haftet. Ferner ist es möglich, ein Metallplättchen zu verwenden, welches an seinem Rand mit einer Dichtung aus einem elastomeren Material versehen ist.

Eine zuverlässige Abdichtung des Lochs in dem Deckel wird mit einem Verschußplättchen erreicht, das einen das Loch umschließenden Vorsprung aufweist, welcher fest gegen eine Dichtung gepreßt wird, die um das Loch auf dem Deckel vorgesehen ist.

Als Schutzgas kommt jedes gegenüber dem Inhalt des Behälters verträgliches Gas in Frage. Dazu zählen insbesondere inerte Gase, also beispielsweise Edelgase, wie Argon, oder Stickstoff. Jedoch kann das Schutzgas beispielsweise auch Kohlendioxid oder dergleichen sein.

Der mit dem Deckel verschließbare Behälter, der erfindungsgemäß mit Schutzgas gefüllt werden soll, kann der Originalbehälter sein, also beispielsweise die im Handel erhältliche Lack- oder Farbdose. Damit der Originalbehälter mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit Schutzgas gefüllt werden kann, muß der Deckel mit einem Loch versehen werden. Mit dem Loch kann der Deckel des Behälters entweder vom Verbraucher versehen werden, vorzugsweise wird der Behälter jedoch bereits mit einem Loch in den Handel gebracht, wobei das Loch z.B. durch ein Klebeband oder -plättchen verschlossen ist.

Das direkte Befüllen mit Schutzgas ist jedoch nur bei Behältern möglich, die so stabil sind, daß sie sich beim Evakuieren nicht zusammenziehen.

Bei weniger stabilen Behältern ist es möglich, einen separaten Aufnahmebehälter mit Deckel zu verwenden, in den der im Handel erhältliche Behälter

ter nach dem Öffnen gestellt wird. Der Deckel des Aufnahmebehälters ist dabei mit dem Loch versehen.

Der Aufnahmebehälter ist dabei vorzugsweise der Größe und Form des Originalbehälters angepaßt, um das Evakuieren nicht unnötig zu verlängern und kein Schutzgas zu verschwenden.

Die meisten Behälter sind heutzutage genormt. So werden beispielsweise Dosen für bestimmte Produkte, beispielsweise Farbdosen nur in wenigen Größen angeboten, wobei oft eine davon besonders häufig verkauft wird. In diesem Fall kann eine weniger stabile Originaldose auch in einer Stützform direkt evakuiert werden. Dazu ist die Innenwand der Stützform so an die Größe und Form des besonders häufig vorkommenden Behälters angepaßt, daß lediglich ein schmaler spaltförmiger Zwischenraum zwischen der Innenwand und dem Behälter entsteht. Dieser Zwischenraum wird gleichzeitig mit dem Behälter evakuiert.

Der Zwischenraum wird durch eine Dichtung nach außen abgedichtet, die zwischen dem oberen Behälterrand und dem oberen Rand der Stützform vorgesehen ist. Falls, wie bei einer Dose häufig der Fall, der Behälter einen nach außen gebördelten Rand aufweist, kann die Dichtung auf dem Rand der Stützform vorgesehen sein. Der Zwischenraum wird dann durch Auflage des gebördelten Randes auf dieser Dichtung nach außen abgedichtet.

Nach der Erfindung braucht der Füllkopf also lediglich so angeordnet zu werden, daß die Dichtung am Füllkopf um das Loch im Deckel angeordnet ist. Ein genaues Zentrieren des Füllkopfes ist damit nicht notwendig. Der Durchmesser des Deckels und damit des Behälters spielt ebenfalls keine Rolle.

Nach dem Evakuieren wird der Behälter mit Füllgas gefüllt, daß ein leichter Unterdruck verbleibt. Dieser Unterdruck im Behälter ist nur so groß, daß er das Verschußplättchen auf dem Deckel hält. Das Verschußplättchen kann damit leicht entfernt werden.

Durch den Kolben im Pneumatikzylinder als Betätigungsvorrichtung für den Träger, an dem das Verschußplättchen befestigbar ist, weist der Raum zwischen dem Füllkopf und dem Deckel ein geringes Volumen auf. Damit wird eine schnelle Evakuierung erzielt und darüberhinaus das verbrauchte Schutzgas im wesentlichen auf den Behälterinhalt beschränkt.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung können insbesondere Farb- und Lackdosen nach dem Öffnen mit Schutzgas gefüllt werden. Die Anwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist jedoch darauf nicht beschränkt. Vielmehr ist die erfindungsgemäße Vorrichtung bei allen sauerstoffempfindlichen Produkten anwendbar, die in Dosen oder dergleichen Behältern mit einem Deckel gelie-

fert werden, bei denen jedoch im allgemeinen nicht der gesamte Inhalt des Behälters auf einmal verwendet wird, sondern in kleineren Mengen über einen längeren Zeitraum. So können mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung auch Lebensmittelbehälter z.B. im Gastronomiebereich mit einem Schutzgas gefüllt werden.

Nachstehend ist eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der Zeichnung näher beschrieben. Darin zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch die Vorrichtung vor dem Aufsetzen auf den Deckel eines Behälters;

Fig. 2 einen Schnitt durch das Verschußplättchen; und

Fig. 3 einen Schnitt durch eine Stützform mit darin angeordnetem Behälter.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 weist einen Füllkopf 2 auf, der im wesentlichen aus einem massiven Zylinder besteht, der an seiner dem Deckel 3 des Behälters 4 zugewandten Stirnseite 5 eine O-Ring-Dichtung 6 aufweist. Die Dichtung 6 sitzt in einer Ringnut 7, deren innere Flanke durch einen an der Stirnseite 5 mit Schrauben 8 befestigten Ring 9 gebildet wird.

Der Füllkopf 2 kann z.B. durch Spritzguß aus Kunststoff hergestellt sein oder aus Metall bestehen. Es weist einen Durchmesser von beispielsweise 5 bis 20 Zentimeter auf.

In dem Füllkopf 2 ist ein als Sackbohrung ausgebildeter axial verlaufender Zylinderraum 10 vorgesehen, in dem eine Hülse 11 sitzt, die z.B. aus Metall bestehen kann und als Gleitlager für einen Kolben 12 dient. Der Kolben 12 ist durch Kolbenringe 13, 14 gegenüber der Hülse 11 abgedichtet.

An seiner dem Deckel 3 zugewandten Seite ist an dem Kolben 12 ein scheibenförmiger Träger 15 für ein scheibenförmiges Verschußplättchen 16 befestigt. Der Träger 15 ist in einem Zylinderraum 10' mit gegenüber dem Zylinderraum 10 vergrößertem Durchmesser angeordnet.

Der Träger 15 weist an seiner von dem Deckel 3 abgewandten Seite eine Ringschulter 17 auf, mit der er in dem in der Zeichnung dargestellten ausgefahrenen Zustand des Kolbens 12 an dem Ring 9 anliegt, der an der dem Deckel 3 zugewandten Stirnseite 5 des Füllkopfes 2 befestigt ist. Durch seine Anlage mit der Ringschulter 17 an dem Ring 9 ist der Träger 15 mit dem Kolben 12 gegen Herausfallen aus dem Gehäuse 2 fixiert. Damit der an dem Kolben 12 angeordnete Träger 15 axial bewegbar ist, weist der Füllkopf 2 an der Stirnseite 5 die zylindrische Ausnehmung 10' auf. Im ausgefahrenen Zustand ragt der Träger 15 mit dem Verschußplättchen 16 über die Dichtung 6 nach außen.

Der Kolben 12 und der Träger 15 können einstückig ausgebildet sein, und z.B. durch Spritzguß aus Kunststoff hergestellt sein oder aus Metall bestehen.

Das Verschlußplättchen 16 ist lösbar am Träger 15 befestigt. Dazu weist der Träger 15 in einer Ausnehmung 18 einen Permanentmagnet 19 auf. Das Verschlußplättchen 16 besteht aus Stahl. Das heißt, es ist ferromagnetisch und haftet damit an dem Permanentmagneten 19 des Trägers 15.

An dem Füllkopf 2 sind an der von dem Behälter 4 abgewandten Stirnseite 21 drei Leitungen 22, 23, 24 angeschlossen. Die Leitungen 22 und 23 führen dabei zu elektrisch betätigbaren Ventilen 25, 26, die auf der Stirnseite 21 des Füllkopfes 2 befestigt sind. Die Leitung 24 ist direkt an den Füllkopf 2 angeschlossen. Von den Ventilen 25, 26 führen in der Zeichnung nicht dargestellte Bohrungen in dem Füllkopf 2 seitlich in die Ausnehmung 10', während von der Leitung 24 eine in der Zeichnung ebenfalls nicht dargestellte Bohrung in den durch den Kolben 12 abgeschlossenen Teil des Zylinderraums 10 führt. Die Leitung 22 führt zu einer nicht dargestellten Vakuumpumpe, die Leitung 23 zu einer nicht dargestellten Druckflasche mit Schutzgas, z.B. Argon, und die Leitung 24 ebenfalls zu der Vakuumpumpe.

Der Kopf 1 kann nach oben durch eine Schutzhaube 27 abgedeckt sein, wie in der Zeichnung angedeutet.

Der Deckel 3 weist in der Mitte ein Loch 28 mit einem Durchmesser von z.B. 2 bis 6 Millimeter auf. Das Loch 28 kann aber auch wesentlich größer sein, also maximal praktisch den gesamten Durchmesser des Deckels 3 einnehmen.

Gemäß Fig. 2 ist das Verschlußplättchen 16 mit einer Masse aus Gummi oder einem anderen elastomeren Material beschichtet. Dadurch wird eine Dichtung 20 gebildet, mit der das Verschlußplättchen 16 gegenüber dem Deckel 3 abgedichtet wird, wenn es auf dem Deckel 3 angeordnet ist, um das Loch 28 zu verschließen.

Der Deckel 3 sitzt, wie üblich, mit einer Dichtung 30 fest auf dem Rand 31 des Behälters 4.

Der gefüllte Behälter 4 wird z.B. so angeliefert, daß das Loch 28 mit einem Klebeband verschlossen ist. Wenn dann der Behälter 4 geöffnet worden ist, um einen Teil seines Inhaltes zu entnehmen, wird das Klebeband abgenommen. Um dann die Luft aus dem mit dem Deckel 3 verschlossenen Behälter 4 zu entfernen, wird folgendermaßen vorgegangen:

Der Füllkopf 2 wird in dem Zustand, wie er in Fig. 1 dargestellt ist, z.B. mit der Hand auf den Deckel 3 aufgesetzt, so daß die Dichtung 6 am Füllkopf 2 um die Öffnung 28 am Deckel 3 angeordnet ist und gegen den Deckel 3 gedrückt wird.

Alsdann wird über die Leitung 24 der Zylinder-
raum 10 evakuiert, wodurch der Kolben 12 mit dem
Träger 15 und dem daran magnetisch haftenden
Verschlußplättchen 16 eingefahren wird.

5 Das Ventil 25 wird nun geöffnet, so daß über
die Leitung 22 an den Raum ein Vakuum angelegt
wird, der zwischen der Stirnseite 5 des Füllkopfes
2 und dem Deckel 3 liegt und durch die Dichtung 6
abgeschlossen wird. Da dieser Raum mit dem In-
neren des Behälters 3 über das Loch 28 im Deckel
3 kommuniziert, wird zugleich der Behälter 4 eva-
kuiert.

15 Wenn der mit einem Drucksensor gemessene
Unterdruck einen vorgegebenen Wert von z.B. 200
Millibar erreicht hat, wird das Ventil 25 geschlos-
sen. Dieser vorgegebene Wert richtet sich vor al-
lem nach der Stabilität des Behälters 4, also da-
nach, welches Vakuum der Behälter 4 aushält.

20 Alsdann wird das Ventil 26 geöffnet, so daß
dem Raum, der von dem Füllkopf 2, dem Deckel 3
und der Dichtung 6 eingeschlossen wird, nunmehr
Schutzgas zugeführt wird. Die Schutzgaszufuhr er-
folgt, bis sich ein vorgegebener Unterdruck gegen-
über der Atmosphäre (ca. 1000 Millibar) von bei-
spielsweise 800 Millibar eingestellt hat. Das heißt,
es verbleibt ein leichtes Vakuum von minus 200
Millibar im Behälter 4. Alsdann wird das Ventil 26
geschlossen.

30 Die Evakuierung und Schutzgaszufuhr kann
durch entsprechende Drucksensoren, die die
Druckventile 25, 26 betätigen, automatisch erfol-
gen. Alsdann wird die Leitung 24 mit der Atmo-
sphäre verbunden, so daß der Kolben 12 wieder
ausgefahren wird und die in der Zeichnung darge-
stellte Stellung einnimmt. Der Unterdruck im Behäl-
ter 4 saugt das Verschlußplättchen 16 an. Diese
Saugkraft ist größer als die Haltekraft des Magne-
ten 19. Dadurch bleibt das Verschlußplättchen 16
an dem Deckel 3 haften, wenn der Füllkopf 2
abgenommen wird.

40 Der Unterdruck, der in dem Behälter 4 erfor-
derlich ist, um das Verschlußplättchen 16 so fest
gegen die Dichtung 29 zu drücken, daß eine zuver-
lässige Abdichtung gewährleistet ist, hängt von
dem Durchmesser des Verschlußplättchens 16 ab,
also der Größe der Fläche des Verschlußplättchens
16, auf die der Unterdruck wirkt. Bei einem Durch-
messer des Plättchens 16 von 2 Zentimeter oder
mehr reicht im allgemeinen ein Unterdruck von
minus 100 Millibar gegenüber dem Atmosphären-
druck aus. Wenn insbesondere bei größeren Be-
hältern ein Unterdruck dieser Größe nicht einge-
stellt werden kann, kann das Verschlußplättchen 16
entweder größer ausgebildet werden oder zusätz-
lich mit einem Klebeband fixiert werden. Auch ist
es möglich, das Verschlußplättchen 16 an der dem
Deckel 3 zugewandten Seite mit einer Klebebe-
schichtung zu versehen.

Damit die Kraft, mit der das Verschlussplättchen 16 auf dem Deckel 3 gehalten wird, möglichst groß ist, muß die Fläche groß sein, auf die der Unterdruck einwirkt. Dies läßt sich mit einem umlaufenden ringförmigen Vorsprung 29 der Dichtung 20 mit möglichst großem Abstand vom Loch 28, also am Rand des Plättchens 16 erreichen.

Durch den Vorsprung 29 der Dichtung 20 wird zudem eine sehr hohe Flächenpressung zwischen der Dichtung 20 und dem Deckel 3 im Bereich des Vorsprungs 29 und damit eine besonders zuverlässige Abdichtung erreicht.

Der Durchmesser des Verschlussplättchens 16 ist mindestens viermal so groß wie der Durchmesser des Lochs 28 im Deckel 3. Der Durchmesser des ringförmigen Vorsprungs 29 der Dichtung ist ebenfalls möglichst groß, also mindestens das dreifache des Durchmessers des Lochs 28.

Durch die Ventile 25, 26 auf dem Füllkopf 2 ist sichergestellt, daß durch Undichtigkeiten in der Leitung 23 keine Luft in den Behälter 4 gelangen kann. Auch wird dadurch der Gasverbrauch herabgesetzt.

In Fig. 3 ist eine Stützform 32 gezeigt, mit der ein weniger stabiler Behälter 4, beispielsweise eine Blechdose, mit der Vorrichtung 1 evakuiert werden kann, um ihn dann mit Schutzgas zu füllen.

Die Stützform 32 weist dazu eine Innenwand 33 auf, die der Form und Größe des Behälters 4 soweit angepaßt ist, daß allenfalls ein schmaler, spaltförmiger Zwischenraum 34 zwischen der Innenwand 33 und der Umfangswand des Behälters 4 übrigbleibt. Der z. B. aus Blech bestehende Behälter 4 ist an seinem oberen Rand 31 nach außen hin gebördelt, wie insbesondere aus Fig. 1 ersichtlich. Die Stützform 32 weist an ihrem oberen Rand 36 einen Dichtring 37 auf, auf dem der in der Stützform 32 angeordnete Behälter 4 mit seinem Bördelrand 31 aufliegt. Dadurch wird der Zwischenraum 34 nach außen abgedichtet.

Der Zwischenraum 34 ist evakuierbar. Dazu ist ein Vakuumanschluß in Form eines Stutzens 38 an der Stützform 32 vorgesehen, an den sich eine Bohrung 39 anschließt, die an der Innenwand 33 mündet.

Wenn der Behälter 4 evakuiert wird, wird gleichzeitig an den Zwischenraum 34 über den Stutzen 38 ein Vakuum angelegt. Das Vakuum im Zwischenraum 34 ist gleich oder geringfügig größer als das Vakuum, das im Inneren des Behälters 4 herrscht, wenn dieser evakuiert wird. Damit werden auf die Wandung des Behälters 4 keine nach innen gerichteten Kräfte ausgeübt, so daß er, auch wenn er sehr dünnwandig ist, nicht verformt wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Füllen eines mit einem Deckel verschließbaren Behälters mit einem Schutzgas, welche einen Füllkopf aufweist, welcher an seiner dem Deckel zugewandten Stirnseite eine um ein Loch im Deckel legbare Dichtung aufweist und an dem wenigstens eine Leitung angeschlossen ist, mit der der durch die Dichtung abgedichtete Raum zwischen dem Füllkopf und dem Deckel und über das Loch im Deckel der Behälter evakuierbar und mit dem Schutzgas füllbar ist, wobei an der dem Deckel zugewandten Stirnseite des Füllkopfes innerhalb der Dichtung ein axial bewegbarer Träger vorgesehen ist, an dem ein Verschluss für das Loch in dem Deckel lösbar befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluss durch ein ferromagnetisches Verschlussplättchen (16) gebildet wird und der Träger (15) zur lösbaren Befestigung des Verschlussplättchens (16) einen Magneten (19) aufweist, und daß der Träger (15) zur Bewegbarkeit in axialer Richtung an einem Kolben (12) befestigt ist, der in einem in dem Füllkopf (2) angeordneten Pneumatikzylinder (10) verschiebbar angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Füllkopf (2) jeweils eine Leitung (22, 23) zum Evakuieren und Füllen des Raumes zwischen dem Füllkopf (2) und dem Deckel (3) angeschlossen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Dichtung (20) vorgesehen ist, die das Verschlussplättchen (16) gegenüber dem Deckel (3) abdichtet.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (20) am Verschlussplättchen (16) befestigt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (20) einen umlaufenden Vorsprung (29) bildet, der bei auf dem Deckel (3) angeordnetem Verschlussplättchen (16) im Abstand von dem Loch (28) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (4) mit dem Deckel (3) zur Aufnahme eines Originalbehälters ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Stützform (32) zur Aufnahme eines mit Schutzgas zu

füllenden Behälters (4) vorgesehen ist, wobei die Innenwand (33) der Stützform (32) den Außenabmessungen des Behälters (4) unter Bildung eines spaltförmigen Zwischenraumes (34) zwischen der Innenwand (33) und dem Behälter (4) angepaßt ist und der Zwischenraum (34) zusammen mit dem Behälter (4) evakuierbar ist. 5

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (4) einen sich radial nach außen erstreckenden Rand (31) aufweist und die Stützform (32) an ihrem Rand (36) eine Dichtung (37) zur Auflage des Randes (31) des Behälters (4) aufweist. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

