



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
15.12.93 Patentblatt 93/50

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65B 1/18**

②① Anmeldenummer : **90125633.9**

②② Anmeldetag : **28.12.90**

⑤④ **Füllstutzen für Füllmaschinen zum Füllen von Ventilsäcken.**

③⑩ Priorität : **13.01.90 DE 9000346 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
31.07.91 Patentblatt 91/31

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
15.12.93 Patentblatt 93/50

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 334 085
US-A- 3 815 629
US-A- 4 887 792

⑦③ Patentinhaber : **Greif-Werk Maschinenfabrik
GmbH**
Kronsfordor Landstrasse 177
D-23560 Lübeck (DE)

⑦② Erfinder : **Rasmussen, Harry-Dieter, Ing.**
Diemengang 33
W-2400 Lübeck 14 (DE)

⑦④ Vertreter : **Wilcken, Thomas, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Wilcken & Vollmann
Musterbahn 1
D-23552 Lübeck (DE)

EP 0 438 794 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 Füllstutzen für Füllmaschinen zum Füllen von Ventilsäcken, mit einem Außenrohr, über welches die zu füllenden Ventilsäcke mit ihrer Ventilöffnung aufsteckbar sind, und einem in dem Außenrohr angeordneten Innenrohr zur Führung des Füllgutes sowie mit einer Einrichtung zum Verschließen dem Innenrohres.

Bei der Füllung von Behältnissen mit unterschiedlichsten Füllgütern kommt es grundsätzlich darauf an, daß das vorgesehene Füllgewicht bzw. Füllvolumen präzise erreicht und eingehalten wird.

Ein solcher Füllstutzen ist aus der DE-A- 38 09 593 bekannt. Er dient zum Füllen von Ventilsäcken mit insbesondere pulverförmigem Füllgut und besteht aus einem den Füllgutstrom führenden Innenrohr und einem dieses unter Bildung eines Zwischenraums umgebenden Außenrohr, wobei der Zwischenraum mit Vakuum beaufschlagbar ist, das durch Durchbrüche in der Wandung des Außenrohres an dem zum Füllen auf dieses aufgesteckten Ventilsack angreift und dessen Sackventil an dem Füllstutzen zur Anlage bringt. Zum Absaugen der beim Füllen verdrängten Luft ist weiter ein mit dem Innern des Ventilsacks in Verbindung stehender Absaugkanal vorgesehen. Das Außen- und das Innenrohr enden je an ihrem vorderen Ende in einem Abschlußkegel, in deren Mantelflächen jeweils eine Austrittsöffnung angeordnet ist. Das Innenrohr ist um seine Achse drehbar ausgebildet, so daß eine Verdrehung desselben gegenüber dem Außenrohr ermöglicht, die Austrittsöffnungen in Kongruenz zueinander zu bringen oder diese zwecks Verschluß des Füllstutzens gegeneinander zu versetzen.

Dieser Füllstutzen stellt eine aufwendige Konstruktion dar und läßt darüber hinaus insofern zu wünschen übrig, als eine einem undichten Ventil gleichbedeutende Verunreinigung des Sackventils nicht sicher vermeidbar ist.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, den bekannten Füllstutzen hinsichtlich der vorstehend dargelegten Mängel zu verbessern.

Ausgehend von der einleitend angeführten Gattung des Füllstutzens wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils der Anspruch gelöst,

Die damit erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Steuerung des vorgeschlagenen Füllstutzens selbsttätig, das heißt ohne zusätzliche Steuermittel erfolgt und eine Verunreinigung des Sackventils ausgeschlossen ist. Die Verschußklappe ist mit einem einstellbaren Anschlag zur Begrenzung des Öffnungswinkels der Verschußklappe versehen und dient in ihrer Offenstellung als Leitfläche für eine Umlenkung des Füllgutstroms. Damit läßt sich die Richtung des Füllgutstromes steuern, so daß sichergestellt werden kann, daß der Absaugkanal von Füllgut freigehalten wird. Darüber hinaus läßt sich durch Einstellung des maximalen Öffnungswinkels der Verschußklappe der Austrittsquerschnitt des Füllstutzens beeinflussen, so daß ein insbesondere bei lufthaltigem Füllgut wichtiger Komprimiereffekt erzielbar ist.

Der erfindungsgemäße Füllstutzen ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1 einen Längsschnitt durch den erfindungsgemäßen Füllstutzen,

Figuren 2 bis 4 einige Ausführungsvarianten der Verschußklappe, in Stirnansicht dargestellt.

Der erfindungsgemäße Füllstutzen besteht aus einem das Füllgut führenden Innenrohr 1, das von einem Außenrohr 2 umgeben ist, auf das die zu füllenden Ventilsäcke mit ihrem Sackventil aufsteckbar sind. Zwischen dem Innenrohr 1 und dem Außenrohr 2 ist ein Abstand belassen, so daß ein Zwischenraum 3 gebildet wird, der nach Figur 2 ringförmig und nach Figur 3 halbmondförmig sein kann. Das Außenrohr 2 ist im Bereich seines freien Endes leicht gekrümmt ausgeführt und mit einer schräg nach unten weisenden Austrittsöffnung 4 versehen, die durch einen durch die Krümmung und schräg zu der Achse des Füllstutzens gelegten Querschnitt gebildet ist. Das Innenrohr 1 endet in einer gegenüber der Austrittsöffnung 4 zurückliegenden Öffnung 5, die durch einen Schrägschnitt durch das Innenrohr 1 gebildet wird, der so geführt ist, daß der obere Teil der Öffnung 5 gegenüber dem unteren Teil zurückspringt. Die Öffnung 5 wird durch eine Verschußklappe 6 verschlossen gehalten, die um eine im Bereich des oberen Teiles der Öffnung 5 angeordnete, horizontal und quer zu der Achse des Füllstutzens ausgerichtete Achse 7 schwenkbar gelagert ist. Die Verschußklappe 6 liegt mit ihrem Eigengewicht auf der Stirnfläche des Innenrohres 1 auf. Der Schwenkweg der Verschußklappe 6 wird durch einen einstellbaren Anschlag 8 begrenzt, der sich in der Öffnungsstellung der Verschußklappe 6 gegen die Innenwandung des Außenrohres 2 anlegt.

Der Zwischenraum 3 ist mit einem Absauganschluß 4 b versehen und an der Stirnseite in seinem unteren Bereich 4a verschlossen, um den Eintritt von Füllgut in den Absaugbereich zu verhindern. Dieser Verschluß ergibt sich bei der Ausführung nach Figur 3 durch eine nicht-koaxiale Anordnung des Innenrohres 2. Dabei ist die Versetzung der Längsachsen der beiden Rohre derart vorgesehen, daß im unteren Bereich des Füllstutzens die Außenwand des Innenrohres 1 an der Innenwand des Außenrohres 2 zur Anlage kommt.

Die Ausführung nach Figur 4 geht von einem Füllstutzen aus einem Hohlprofil 9 aus, das einen etwa recht-

eckigen Querschnitt aufweist und durch eine Trennwand 10 in zwei Hohlräume 11 und 12 aufgeteilt ist. Während der eine Hohlraum 11 zur Führung des Füllgutstromes benutzt wird, dient der andere Hohlraum 12 der Absaugung der beim Füllen der Ventilsäcke aus diesen verdrängten Luft. Die Verschußklappe 7 ist hier zweckmäßig mittels eines Gabelgelenkes 13 angelenkt.

Durch die Schräglage der Verschußklappe 6 bleibt eine dieselbe in Schließstellung haltende Schwerkraftkomponente an dieser wirksam, die durch den Füllgutstrom überwindbar ist. Durch Begrenzung des Öffnungswinkels mittels des Anschlages 8 kann die Verschußklappe 6 als Prallschild fungieren, das den Füllgutstrom nach unten ablenkt. Das Eigengewicht der Verschußklappe 6 bewirkt darüber hinaus einen Rückstau in dem Füllgutstrom, so daß dadurch eine erwünschte Vorkompression insbesondere lufthaltigem Füllgut erreicht wird.

Patentansprüche

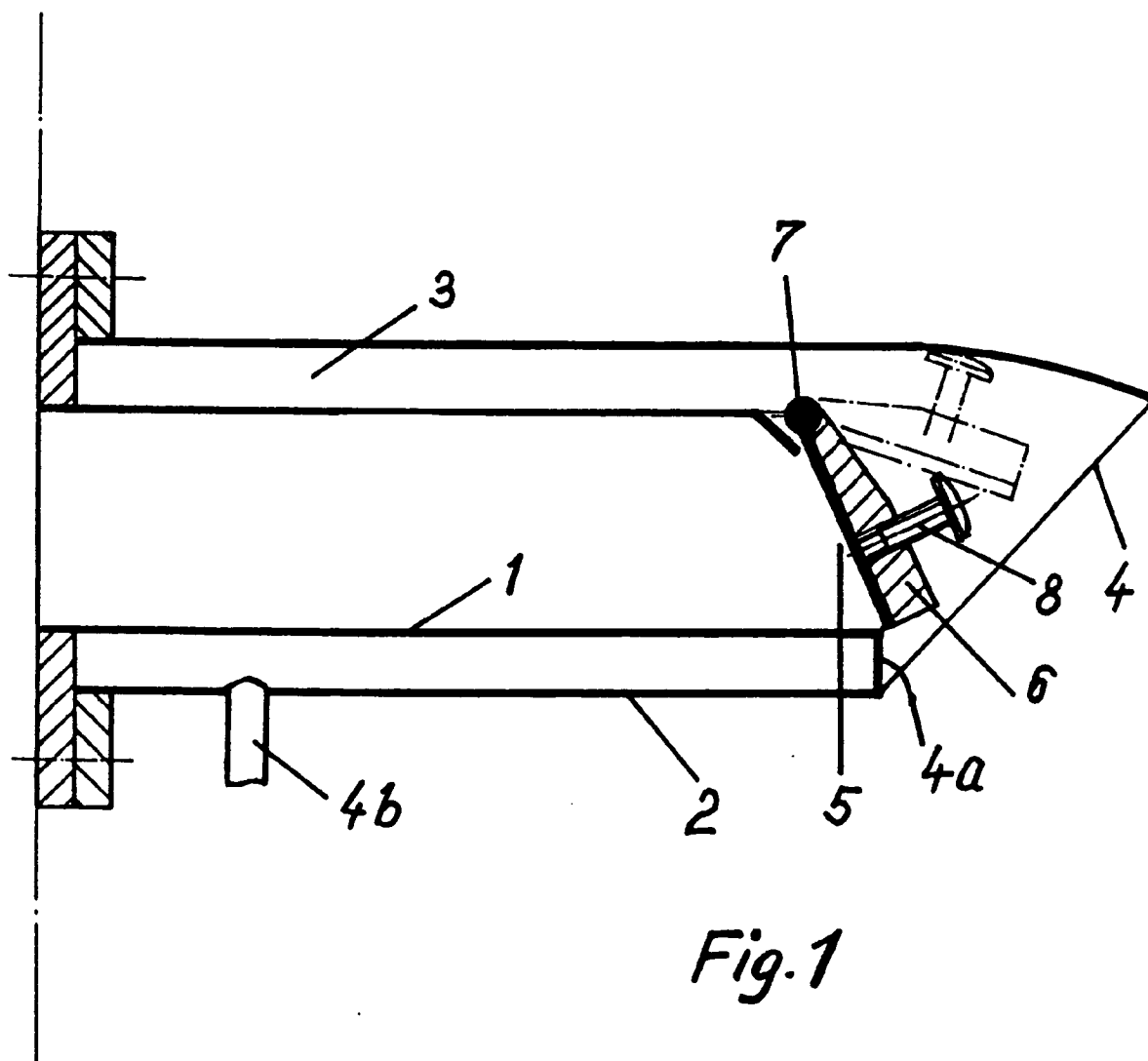
1. Füllstutzen für Füllmaschinen zum Füllen von Ventilsäcken, mit einem Außenrohr (2), über welches die zu füllenden Ventilsäcke mit ihrer Ventilöffnung aufsteckbar sind, und einem in dem Außenrohr (2) angeordneten Innenrohr (1) zur Führung des Füllgutes sowie mit einer Einrichtung (6) zum Verschließen des Innenrohres, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenrohr (2) an seinem freien Ende mit einer schräg nach unten weisenden Austrittsöffnung (4) versehen ist, daß das Innenrohr (1) eine gegenüber der Austrittsöffnung (4) zurückliegende und schräg nach oben weisende Austrittsöffnung (5) aufweist, daß die Austrittsöffnung (5) des Innenrohres (1) mit einer Verschußklappe (6) versehen ist, die durch die Wirkung der Schwerkraft in ihrer Schließstellung verharrt und durch den Füllgutstrom in Offenstellung schwenkbar ist, daß die Verschußklappe (6) mit einem einstellbaren, in der Öffnungsstellung der Klappe (6) an der Innenwandung des Außenrohres (2) anschlagenden Anschlag (8) zur Begrenzung ihres Öffnungswinkels versehen ist und daß die Verschußklappe in ihrer Offenstellung eine Leitfläche für eine Umlenkung des Füllgutstromes bildet.

Claims

1. A filling connection for filling machines for the filling of valve bags, with an outer tube (2), over which the valve bags which are to be filled are able to be placed with their valve opening, and with an inner tube (1) arranged in the outer tube (2) to carry the filling material and also with a device (6) for closing the inner tube, characterised in that the outer tube (2) is provided at its free end with an outlet opening (4) pointing obliquely downwards, that the inner tube (1) has an outlet opening (5) lying back with respect to the outlet opening (4) and pointing obliquely upwards, that the outlet opening (5) of the inner tube (1) is provided with a closure flap (6), which through the effect of gravity remains in its closed position and is pivotable into open position through the stream of filling material, that the closure flap (6) is provided with an adjustable stop (8), striking in the open position of the flap (6) against the inner wall of the outer tube (2), to delimit its opening angle, and that the closure flap in its open position forms a guide surface for a deflection of the stream of filling material.

Revendications

1. Tubulure de remplissage pour machines de remplissage de sacs à valve, avec un tube extérieur (2), sur lequel les sacs à valve à remplir sont susceptibles d'être emboîtés avec leur ouverture de valve, et un tube intérieur (1), disposé dans le tube extérieur (2), pour assurer le guidage du produit de remplissage ainsi qu'avec un dispositif (6) destiné à obturer le tube intérieur, caractérisé en ce que le tube extérieur (2) est pourvu, à son extrémité libre, d'une ouverture de sortie (4) tournée obliquement vers le bas, en ce que le tube intérieur (1) présente une ouverture de sortie (5), en retrait par rapport à l'ouverture de sortie (4) et tournée obliquement vers le haut, en ce que l'ouverture de sortie (5) du tube intérieur (1) est pourvue d'un volet d'obturation (6), restant en position de fermeture du fait de l'effet de la pesanteur et susceptible d'être pivoté en position d'ouverture par le courant de produit de remplissage, en ce que le volet d'obturation (6) est pourvu d'une butée (8) réglable, venant buter à la paroi intérieure du tube extérieur (2) lorsque le volet (6) est dans la position d'ouverture, en vue de limiter son angle d'ouverture, et en ce que le volet de fermeture forme, lorsqu'il est dans sa position ouverte, une surface de guidage pour dévier le courant de produit de remplissage.



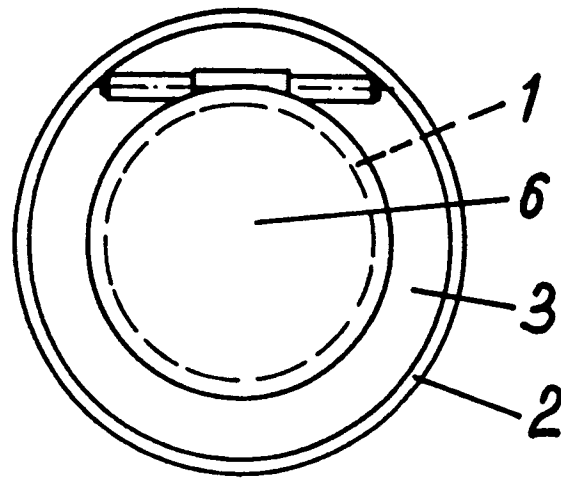


Fig. 2

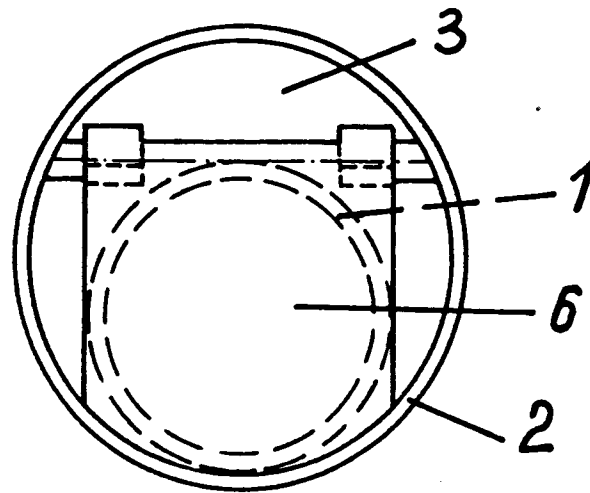


Fig. 3

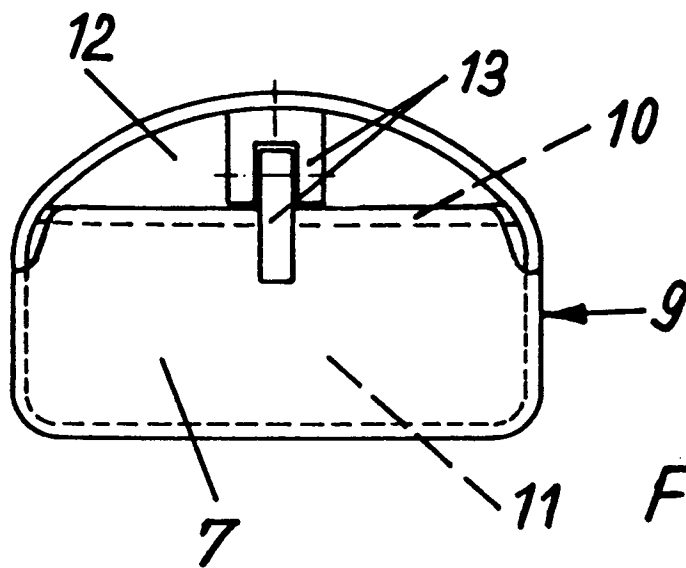


Fig. 4