

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 438 794 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90125633.9

(51) Int. Cl.⁵: **B65B 1/18**

(22) Anmeldetag: 28.12.90

(30) Priorität: 13.01.90 DE 9000346 U

W-2400 Lübeck(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.91 Patentblatt 91/31

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

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

(71) Anmelder: Greif-Werk Maschinenfabrik GmbH
Kronsforder Landstrasse 177

(74) Vertreter: Wilcken, Thomas, Dipl.-Ing. et al
Musterbahn 1
W-2400 Lübeck(DE)

(54) Füllstutzen für Füllmaschinen zum Füllen von Ventilsäcken.

(57) Es ist ein Füllstutzen für Füllmaschinen zum Füllen von Ventilsäcken beschrieben, der ein Außenrohr (2), über welches die zu füllenden Ventilsäcke mit ihrer Ventilöffnung aufsteckbar sind, und ein in dem Außenrohr (2) angeordnetes Innenrohr (1) zur Führung des Füllgutes sowie eine Einrichtung (6) zum Verschließen des Innenrohres, aufweist. Die

Einrichtung (6) ist als Verschlusskappe ausgebildet, die an dem Innenrohr (1) an dessen Füllgut-Austrittsstelle vorgesehen ist und die durch die Wirkung der Schwerkraft in ihrer Schließstellung verharrt und durch den Füllgutstrom in Offenstellung schwenkbar ist.

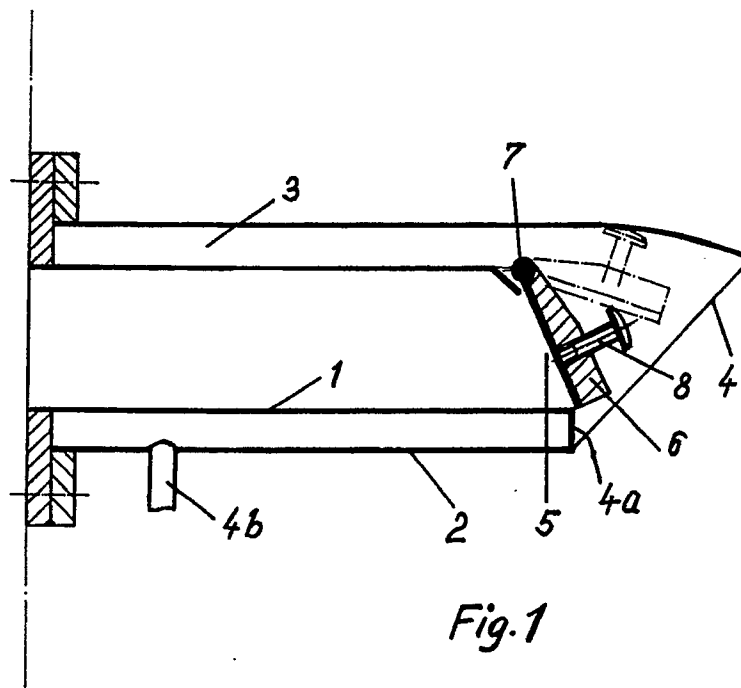


Fig. 1

EP 0 438 794 A1

FÜLLSTUTZEN FÜR FÜLLMASCHINEN ZUM FÜLLEN VON VENTILSÄCKEN

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-OS 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 dadurch gelöst, daß das Innenrohr an seinem Füllgut-Austrittsende mit einer Verschußklappe versehen ist, die durch Wirkung der Schwerkraft in ihrer Schließstellung verharrt und die durch den Füllgutstrom in Offenstellung schwenkbar ist.

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. Nach einer bevorzugten Ausführungsform kann die Verschußklappe mit einem einstellbaren Anschlag zur

Begrenzung des Öffnungswinkels der Verschußklappe versehen sein und in ihrer Offenstellung als Leitfläche für eine Umlenkung des Füllgutstromes dienen. 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 Ausfüh-

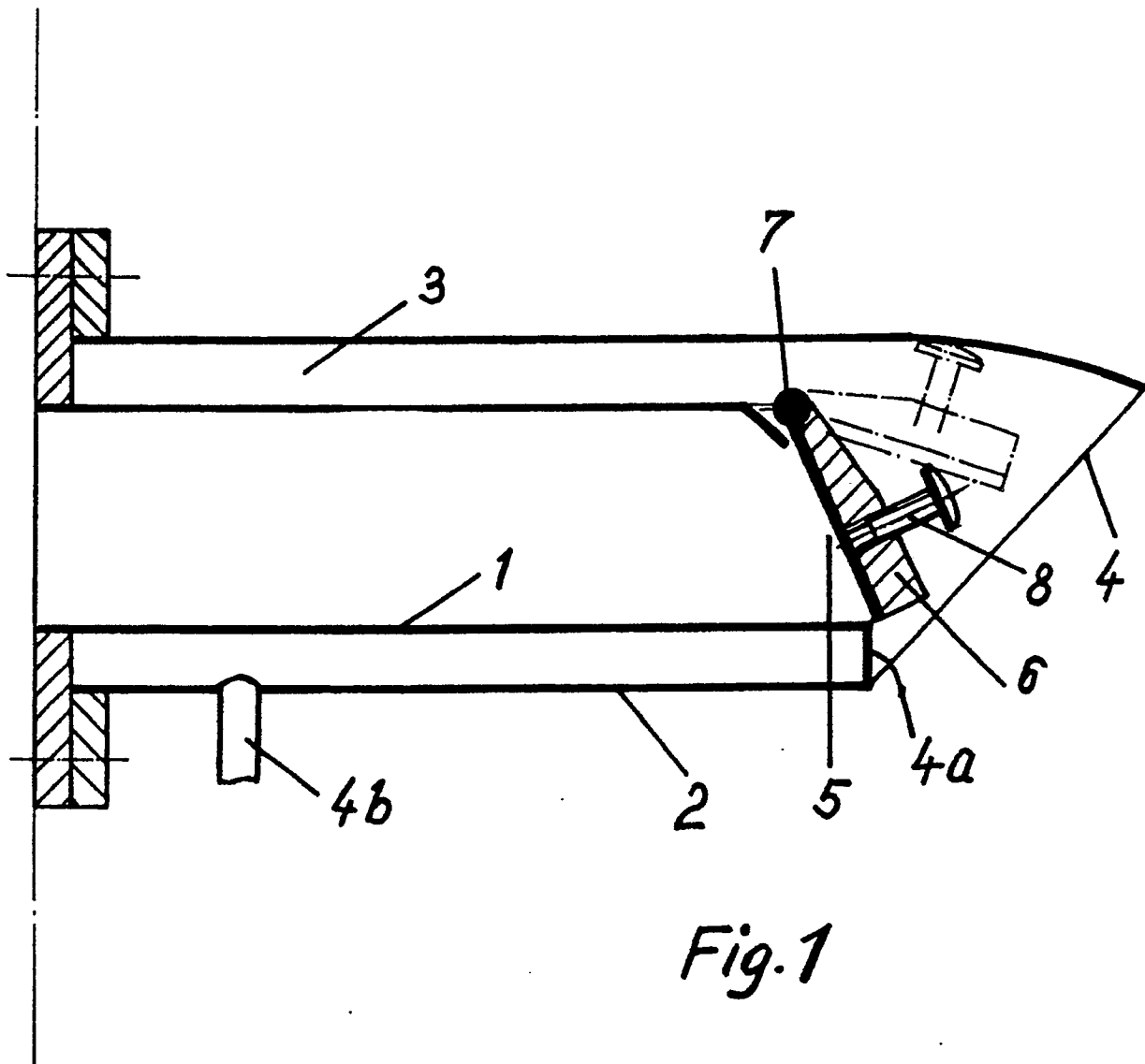
rung nach Figur 3 durch eine nicht-koaxiale Anord-
 nung des Innenrohres 2. Dabei ist die Versetzung
 der Längsachsen der beiden Rohre derart vorgese-
 hen, daß im unteren Bereich des Füllstutzens die
 Außenwand des Innenrohres 1 an der Innenwand 5
 des Außenrohres 2 zur Anlage kommt.

Die Ausführung nach Figur 4 geht von einem
 Füllstutzen aus einem Hohlprofil 9 aus, das einen
 etwa rechteckigen Querschnitt aufweist und durch
 eine Trennwand 10 in zwei Hohlräume 11 und 12 10
 aufgeteilt ist. Während der eine Hohlraum 11 zur
 Führung des Füllgutstromes benutzt wird, dient der
 andere Hohlraum 12 der Absaugung der beim Fül-
 len der Ventilsäcke aus diesen verdrängten Luft.
 Die Verschlußklappe 7 ist hier zweckmäßig mittels 15
 eines Gabelgelenkes 13 angelenkt.

Durch die Schräglage der Verschlußklappe 6
 bleibt eine dieselbe in Schließstellung haltende
 Schwerkraftkomponente an dieser wirksam, die
 durch den Füllgutstrom überwindbar ist. Durch Be- 20
 grenzung des Öffnungswinkels mittels des Anschla-
 ges 8 kann die Verschlußklappe 6 als Prallschild
 fungieren, das den Füllgutstrom nach unten ab-
 lenkt. Das Eigengewicht der Verschlußklappe 6 be- 25
 wirkt darüber hinaus einen Rückstau in dem Füll-
 gutstrom, so daß dadurch eine erwünschte Vor-
 kompression insbesondere lufthaltigem Füllgut er-
 reicht wird.

Patentansprüche 30

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 35
 dem Außenrohr (2) angeordneten Innenrohr (1)
 zur Führung des Füllgutes sowie mit einer
 Einrichtung (6) zum Verschließen des Innen-
 rohres,
 dadurch gekennzeichnet, 40
 daß das Innenrohr (1) an seinem Füllgut-Aus-
 trittsende mit einer Verschlußkappe (6) verse-
 hen ist, die durch die Wirkung der Schwerkraft
 in ihrer Schließstellung verharrt und durch den
 Füllgutstrom in Offenstellung schwenkbar ist. 45
2. Füllstutzen nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß die Verschlußkappe (6) mit ei-
 nem einstellbaren Anschlag (8) zur Begren-
 zung des Öffnungswinkels der Verschlußkappe 50
 (6) versehen ist.
3. Füllstutzen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
 gekennzeichnet, daß die Verschlußkappe (6) in
 ihrer Offenstellung als Leitfläche für eine Um- 55
 lenkung des Füllgutstromes dient.



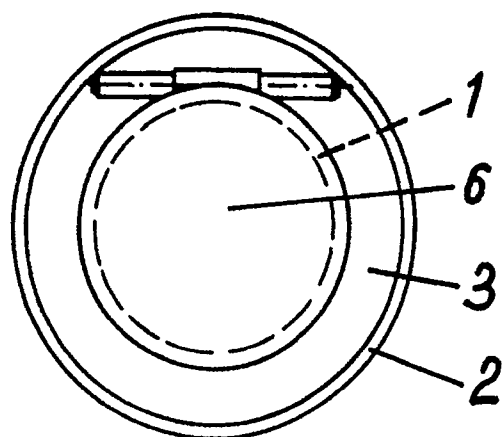


Fig. 2

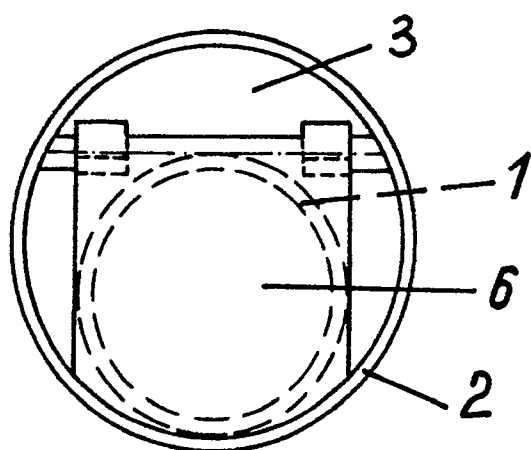


Fig. 3

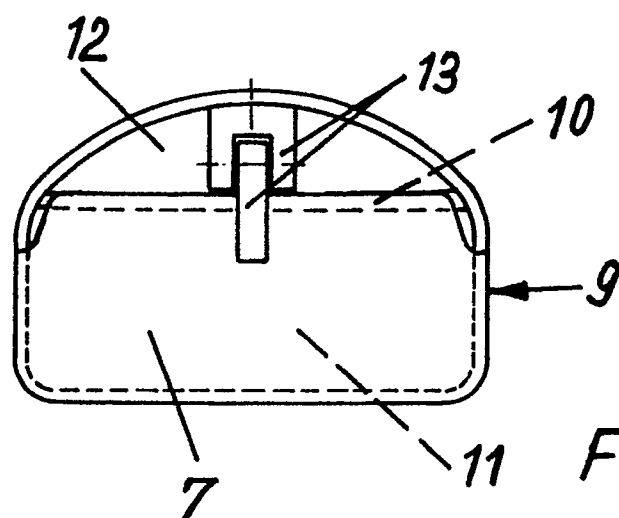


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 5633

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,Y	EP-A-0 334 085 (SCHWARZ) * Spalte 3, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 5; Figur 1 * - - -	1-3	B 65 B 1/18
Y	US-A-3 815 629 (OBERHOLTZER) * Spalte 2, Zeilen 9-29; Figuren 1-3 * - - -	1,3	
Y	US-A-4 887 792 (PING-SONG KUO) * Spalte 3, Zeilen 17-30; Figuren 1,2 * - - - - -	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 B F 16 K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		02 April 91	
		Prüfer	
		CLAEYS H.C.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			