

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 630 809 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.12.1996 Patentblatt 1996/52

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 1/22**

(21) Anmeldenummer: **94104164.2**

(22) Anmeldetag: **17.03.1994**

(54) **Fülleinrichtung für Verpackungen, insbesondere Papierbeutel oder Papiersäcke**

Filling device for packages, in particular for paper bags or sacks

Dispositif de remplissage d'emballages, notamment de sacs en papier

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(30) Priorität: **21.06.1993 DE 4320338**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.12.1994 Patentblatt 1994/52

(73) Patentinhaber: **icoma FBS GmbH Packtechnik**
D-77855 Achern (DE)

(72) Erfinder: **Tolle, Klaus**
D-77880 Sasbach (DE)

(74) Vertreter: **Thielking, Bodo, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Bodo Thielking
Dipl.-Ing. Otto Elbertzhagen
Gadderbaumer Strasse 20
33602 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 530 582

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).

EP 0 630 809 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Füllereinrichtung für Verpackungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Füllereinrichtung ist durch die FR-A-2 530 582 bekannt. Hieraus ist auch bekannt, eine Verdichtung des Füllguts vorzunehmen. Als unterstützende Maßnahme kann bei anderen bekannten Füllereinrichtungen Vakuum eingesetzt werden.

Der Füllstutzen besitzt dabei an seinem unteren Ende Verschließorgane, welche sicherstellen sollen, daß beim Aufbringen des Vakuums keine Fremdluft angesaugt werden kann.

Die an der Mündung oder am Boden des Füllstutzens angeordneten Verschließorgane erfordern es, daß der Füllstutzen nicht vollständig in den geöffneten und geformten Sack eintauchen kann, denn es müssen die Verschließorgane, beispielsweise Klappen, genügend Platz für ein Freigeben des Öffnungsquerschnitts haben.

Derartige Füllereinrichtungen mit Vakuumverdichtung des Füllguts im Füllstutzen haben darüber hinaus den Nachteil, daß häufig unter Vakuum verdichtetes Füllgut an der Innenwand des Füllstutzens anhaftet und erst beim Herausziehen des Füllstutzens aus dem erst teilweise befüllten Sack nach unten fällt. Die Folge ist eine hohe Staubentwicklung.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Füllereinrichtung der als bekannt vorausgesetzten Art so auszubilden, daß sie einen einfachen mechanischen Aufbau aufweist sowie ein sicheres Entleeren des Füllguts aus dem Füllstutzen ermöglicht, und zwar ohne unnötige Staubentwicklung.

Die Lösung dieser Aufgabe ist durch die im kennzeichnenteil des Anspruchs 1 definierten Merkmale gekennzeichnet.

Es hat sich als besonders zweckmäßig herausgestellt, wenn der Boden auf seiner am Boden der Verpackung außen anliegenden Oberseite eine elastische Auflage aufweist.

Die erfindungsgemäße Füllereinrichtung erlaubt ein schnelles und sauberes Füllen von Verpackungen unter Vermeidung der bisher insbesondere bei Füllereinrichtungen mit Saugereinrichtung bestehenden Probleme. Der Füllstutzen, der vorzugsweise an seiner unten offenen Mündung Spreizorgane trägt, formt den Papierbeutel oder Papiersack, üblicherweise einen Seitenfaltensack, beim Eintauchen in die Formkammer. Dabei wird Rechteckform dadurch erreicht, daß der Füllstutzen sich auf die Innenseite des Bodens des Papierbeutels oder Papiersacks auflegt und den Boden gegen ein Widerlager drückt. Das Widerlager ist dabei der Boden der Formkammer. Die Ausbildung des Bodens als Rüttelboden erlaubt eine gute Verdichtung des Füllguts durch Rütteln. Darüber hinaus wird durch das Vorsehen der elastischen Auflage sichergestellt, daß der Rand der offenen Mündung des Füllstutzens dichtend an der Innenseite des Beutels oder Sacks

anliegt. Diese Anlage ist derart dicht, daß nach dem Befüllvorgang Vakuum auf den Füllstutzen gegeben werden kann, ohne daß Fremdluft gezogen wird. Anschließend kann über den Boden auch der Füllstutzen mit gerüttelt werden, so daß kein Füllgut an dessen Innenseite haften bleibt.

Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnungen im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 - eine schematische Darstellung der Füllereinrichtung in einer ersten Position,
- Figur 2 - die Füllereinrichtung gemäß Figur 1 in abgesenkter Position bei befülltem Füllstutzen,
- Figur 3 - die Darstellung gemäß Figur 2 nach der Vakuumabsaugung.

Die Füllereinrichtung besitzt einen oberen feststehenden Fülltrichterteil 11 mit sich anschließendem Rechteckteil 11a. Der Rechteckteil 11a taucht in einen höhenverfahrbaren Rechteckstutzen 12 ein, der den Rechteckteil 11a dichtend umschließt. Zwischen dem Rechteckstutzen 12 und einem trichterförmigen Bereich 2 ist ein Absperrorgan 9 vorgesehen. An den trichterförmigen Bereich schließt sich nach unten der rechteckige Füllstutzen 1 an, der an seinem unteren offenen Rand oder seiner Mündung stirnseitig Spreizorgane 10 aufweist, welche als Rollen ausgebildet sind. Der kegelförmige Bereich 2 steht über Filterkerzen mit einer Vakuumleitung 4 in Verbindung. Ein Beutel oder Sack 5 liegt in einer Formkammer, welche aus zwei zueinander parallelen Seitenwänden 6 und 7 besteht und welche stirnseitig offen sein kann. Der untere Abschluß der Formkammer wird durch einen getrennt davon ausgebildeten Boden 8 gebildet, der einen Rüttler 8a aufweist, mit einer Rüttelplatte 8b. Auf der Rüttelplatte 8b ist eine elastische Auflage 8c vorgesehen.

Aus der in Figur 1 dargestellten Position fährt der Füllstutzen zusammen mit den übrigen damit fest verbundenen Teilen in die Position gemäß Figur 2. Beim abwärts erfolgenden Verfahren des Füllstutzens 3 spreizen die rollenförmigen Spreizorgane 10 den Seitenfaltensack auf und bringen ihn in vollständige Rechteckform. Sobald die Mündung des unten offenen Füllstutzens 1 auf der Innenseite des Bodens des Beutels oder Sacks 5 aufliegt, wird dieser Boden fest gegen die elastische Auflage 8c gedrückt. In dieser Position kann durch Öffnen des Verschlußorgans 9 das Füllgut in den Füllstutzen 1 einfallen. Nach beendetem Füllvorgang wird das Verschlußorgan 9 geschlossen. Die sich ergebende Situation ist in Figur 2 dargestellt.

Anschließend erfolgt bei geschlossenem Verschlußorgan 9 das Aufbringen von Vakuum durch die Saugleitung 4. Dies führt zur Verdichtung des Füllguts 13, dessen Füllspiegel dann die in Figur 3 dargestellte Position einnimmt. Ein anschließendes Rütteln mit dem Rüttelboden 8 stellt sicher, daß beim Austauchen des Füllstutzens 1 aus dem befüllten Sack oder Beutel 5 kei-

nerlei restliches Füllgut mehr an der Innenseite des Füllstutzens 1 anhaftet.

Patentansprüche

1. Fülleinrichtung für einzeln in eine Formkammer eingebrachte Verpackungen, insbesondere Papierbeutel oder Papiersäcke, mit einem in die Verpackung eintauchenden Füllstutzen (1) und einer eine Verdichtung des Füllguts bewirkenden Rüttelvorrichtung (8),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Formkammer aus zwei gegenüberliegenden Seitenwänden (6,7) besteht, daß der von den beiden Seitenwänden (6; 7) getrennt angeordnete Boden der Formkammer als Rüttelboden (8) ausgebildet ist, daß der Füllstutzen zum Formen des Papierbeutels oder Papiersacks beim Eintauchen in die Formkammer, zum Verfahren bis hin zur Anlage auf die Innenseite des Bodens des Papiersacks oder Papierbeutels (5) und zum Andrücken dieses Bodens gegen den Rüttelboden (8) ausgebildet ist, so daß der Rüttelboden eine Vorverdichtung des Füllguts im Füllstutzen bewirkt.
2. Fülleinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rüttelboden (8) auf seiner am Boden der Verpackung außen anliegenden Oberseite eine elastische Auflage aufweist.
3. Fülleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Füllstutzen (1) an seiner unten offenen Mündung Spreizorgane (10) aufweist.
4. Fülleinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Füllstutzen (1) rechteckige Quaderform aufweist.
5. Fülleinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorverdichtung des Füllguts innerhalb des Füllstutzens (1) über Vakuum mittels einer Saugleitung (4) unterstützt wird.

Claims

1. Filling device for packagings brought individually into a shaping chamber, more particularly for paper bags or paper sacks, with a filling pipe which projects into the packaging, and a shaking device (8) which causes compacting of the filling material, characterised in that the shaping chamber consists of two opposing side walls (6,7), that the base of the

shaping chamber mounted separately from the two side walls (6,7) is designed as a shaking base (8), that the filling pipe for shaping the paper bag or paper sack when projecting into the shaping chamber is designed to move to the inside of the base of the paper sack or paper bag (5) and to press this base against the shaking base (8) so that the shaking base causes pre-compacting of the filling material in the filling pipe.

2. Filling device according to claim 1 characterised in that the shaking base (8) has on its upper side adjoining the base of the packaging on the outside an elastic bearing surface.
3. Filling device according to one of claims 1 or 2 characterised in that the filling pipe (1) has expanding members (10) on its downwardly opening mouth.
4. Filling device according to one or more of claims 1 to 3 characterised in that the filling pipe (1) has a rectangular cube shape.
5. Filling device according to one or more of claims 1 to 4 characterised in that the precompacting of the filling material inside the filling pipe (1) is assisted through a vacuum by means of a suction pipe (4).

Revendications

1. Dispositif de remplissage pour emballages, placés individuellement dans une chambre de mise en forme, tout particulièrement sachets en papier ou sacs en papier, avec une tubulure de remplissage (1) plongeant dans l'emballage et un dispositif vibreur (8) provoquant la densification du produit de remplissage,
caractérisé en ce que
la chambre de mise en forme est composée de deux parois latérales (6, 7) opposées,
que le fond de la chambre de mise en forme, séparé des deux parois latérales (6, 7), est conçu sous forme de fond vibrant (8),
que la tubulure de remplissage mettant en forme le sac ou le sachet en papier lors de l'introduction dans la chambre de mise en forme est conçue de sorte à être conduite jusqu'à entrer en contact avec la surface intérieure du fond du sac en papier ou du sachet en papier (5) et à presser ce fond contre le fond vibrant (8), de sorte que ce dernier provoque une densification du produit de remplissage dans la tubulure de remplissage.
2. Dispositif de remplissage selon la revendication 1, caractérisé en ce que
le fond vibrant (8) présente un appui élastique sur sa surface contactant à l'extérieur le fond de l'emballage.

3. Dispositif de remplissage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la tubulure de remplissage (1) présente des écarteurs (10) qui équipent sa bouche ouverte vers le bas. 5
4. Dispositif de remplissage selon une ou plusieurs revendications 1 à 3, caractérisé en ce que 10 la tubulure de remplissage (1) présente une forme parallélépipédique rectangulaire.
5. Dispositif de remplissage selon une ou plusieurs revendications 1 à 4, 15 caractérisé en ce que la densification du produit de remplissage à l'intérieur de la tubulure de remplissage (1) est assistée, sous vide, à l'aide d'une conduite d'aspiration (4). 20

25

30

35

40

45

50

55





