

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 723 916 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.1996 Patentblatt 1996/31

(51) Int Cl. 6: B65B 39/00

(21) Anmeldenummer: 96810049.5

(22) Anmeldetag: 25.01.1996

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

(72) Erfinder: Colla, Tiziano
CH-6900 Lugano (CH)

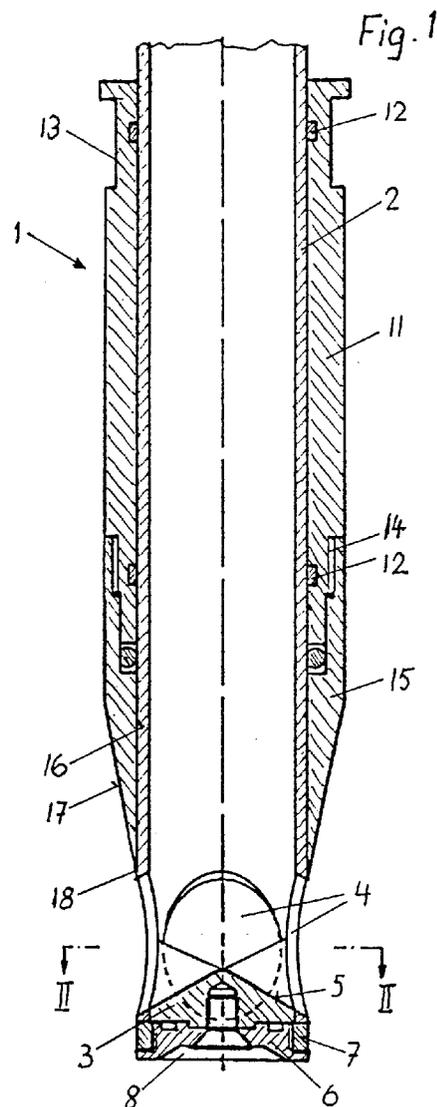
(30) Priorität: 25.01.1995 CH 201/95

(74) Vertreter: Münch, Otto et al
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
CH-8023 Zürich (CH)

(71) Anmelder: Water-Line S.A.
CH-6805 Mezzovico (CH)

(54) Einfüll- und Verteilvorrichtung für Flüssigkeiten oder Pasten

(57) Die Vorrichtung hat ein Einfüllrohr (2), dessen unteres Ende durch einen Boden (3) verschlossen ist. Oberhalb des Bodens (3) hat das Rohr (2) seitliche Austrittsöffnungen (4) für das abzufüllende Gut. Auf der Aussenfläche des Rohres (2) ist ein Schliessorgan (15) verschiebbar, das unten eine Schneidkante (18) hat. Beim Absenken des Schliessorgans (15) schneidet die Schneidkante (18) gröbere, im abgefüllten Gut enthaltene Stücke durch. Das Schliessorgan (15) dichtet in der unteren Endstellung gegen einen Dichtring (7) ab. Die Vorrichtung eignet sich besonders zum Abfüllen von Pasten und Flüssigkeiten, die gröbere Teile enthalten, z.B. Konfitüren, Früchte, Joghurt, Suppen mit Einlagen usw. Weil der gesamte Rohrquerschnitt für den Durchfluss frei ist und die Austrittsöffnungen (4) praktisch unverengt sind, kann mit einem relativ kleinen Rohrdurchmesser auch Gut mit relativ groben Bestandteilen, z.B. ganzen Kirschen, abgefüllt werden.



EP 0 723 916 A1

Beschreibung

Beim Einfüllen von Pasten oder Flüssigkeiten, welche zerkleinerte Teile enthalten, ergeben sich bei herkömmlichen Einfüllvorrichtungen Probleme vor allem beim Unterbrechen der Gutzufuhr. Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einfüll- und Verteilvorrichtung anzugeben, welche die obigen Probleme nicht aufweist. Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination der Ansprüche gelöst.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Darin zeigt:

Figur 1 Einen Axialschnitt durch eine Einfüllvorrichtung in der offenen Stellung,

Figur 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Figur 1 durch eine Variante, und

Figur 3 die Einfüllvorrichtung nach Figur 1 in der geschlossenen Stellung.

Die Vorrichtung 1 nach Figuren 1-3 umfasst ein Einfüllrohr 2, das unten durch einen Boden 3 verschlossen ist. Das Rohr 2 besteht vorzugsweise aus gehärtetem, nichtrostendem oder verchromtem Stahl und ist aussen geschliffen. Der Boden 3 ist ins untere Rohrende eingeschweisst, eingelötet oder eingeschraubt. Unmittelbar oberhalb des Bodens 3 sind ins Rohr 2 mehrere über den Umfang verteilte Austrittsöffnungen 4 gefräst. Die Oeffnungen 4 verlaufen schräg nach unten aussen. Bei der Ausführungsform nach Figuren 1 und 3 sind vier Oeffnungen 4, bei der Variante nach Figur 2 drei Oeffnungen 4 vorgesehen. Der Boden 3 kann zum Beispiel als Stopfen ausgebildet sein, wobei die Unterseite der Oeffnungen 4 in diesen Stopfen miteingefräst wird, sodass der Boden 3 eine der Anzahl Oeffnungen 4 entsprechende Anzahl Rinnen 5 auf der Oberseite hat, welche mit dem unteren Rand der Oeffnungen 4 fluchten. Dadurch werden tote, schwer zu reinigende Winkel vermieden. Auf dem Boden 3 ist unten eine Platte 6 befestigt, die eine Ringnut hat. In der Ringnut sitzt ein elastomerer Dichtring 7. Die Platte 6 hat unten eine Ansenkung 8, um die Kontaktfläche mit dem abzufüllenden Gut gering zu halten.

Auf dem Rohr 2 ist eine Führungshülse 11 aus Stahl längsverschiebbar geführt. Die Hülse 11 hat zwei innere Ringnuten, in welche Kunststoff-Gleitringe 12 eingesetzt sind. Diese gleiten auf der Aussenfläche des Rohres 2. Oben hat die Hülse 11 eine äussere Umfangsnut 13, in welche ein nicht dargestelltes Huborgan eingreift, mittels dem die Hülse 11 relativ zum Rohr 2 aus der offenen Stellung nach Figur 1 in die geschlossene Stellung nach Figur 3 verschiebbar ist. Das Huborgan kann z.B. ein Pneumatikzylinder oder ein Hubmagnet sein. Die Hülse 11 hat unten ein Aussengewinde 14, auf welches ein rohrförmiges Schliessorgan 15 aus gehärtetem, nichtrostendem oder verchromtem Stahl aufge-

staubt ist. Die Innenfläche 16 des Organs 15 ist geschliffen. Das Organ 15 hat unten eine konische Aussenfläche 17, die zusammen mit der Innenfläche 16 am unteren Rand eine Schneidkante 18 bildet. In der unteren, geschlossenen Stellung nach Figur 3 dichtet die Fläche 16 gegenüber dem Dichtring 7 ab.

Die Vorrichtung 1 als Ganzes ist vertikal beweglich geführt und mittels eines nicht dargestellten Huborgans, z.B. eines Pneumatikzylinders, von einer oberen Grenzstellung in eine untere Einfüllstellung verschiebbar. In der oberen Grenzstellung kann ein in der Höhe stationärer, seitlich verschiebbarer Tropfenfänger 22 unter das Rohr 2 eingeschoben werden, um allfällige Tropfen aufzufangen. Die Seitwärtsbewegung des Tropfenfängers 22 kann mit der Vertikalbewegung des Rohres 2 gekoppelt sein, z.B. über eine Führungskurve und Uebertragungshebel.

Das Rohr 2 kann oben an eine Dosiereinrichtung oder an ein z.B. induktives und/oder magnetisches Durchflussmessgerät angeschlossen sein. Im Betrieb wird die Vorrichtung 1 in der geschlossenen Stellung nach Figur 3 in einen taktweise zugeführten Behälter 23 abgesenkt. Hierauf wird die Hülse 11 in die Stellung nach Figur 1 hochgefahren, eine dosierte Menge des Füllgutes über das Rohr 2 und die Oeffnungen 4 in den Behälter 23 abgefüllt, anschliessend das Organ 15 wieder abgesenkt, die Vorrichtung 1 angehoben und der Tropfenfänger 22 eingeschoben.

Die Vorrichtung eignet sich auch zum Abfüllen von Pasten und Flüssigkeiten, welche gröbere Teile enthalten, z.B. Konfitüren, Marmeladen, Früchtejoghurt, Suppen mit zerkleinertem Gemüse und Fleisch, Fruchtsalat usw. Beim Schliessvorgang werden solche Teile durch die Schneidkante 18 durchtrennt. Dadurch kann keine Verstopfung und kein Klemmen von Ventilen und dergleichen auftreten. Der volle Rohrquerschnitt ist für den Durchgang offen. Im Rohrrinnern hat es keine beweglichen Teile. Der Austrittsdurchmesser durch die Oeffnungen 4 kann praktisch gleich dem Rohrdurchmesser gewählt werden (Figur 2), sodass auch am Austritt keine Verengungen auftreten. Dadurch kann das Rohr 2 einen relativ kleinen Durchmesser aufweisen. Damit eignet sich die Vorrichtung auch zum Abfüllen kleiner Behälter oder von Behältern mit enger Mündung, z.B. Beutel, Flaschen, Dosen usw. Weil das Gut durch die Oeffnungen 4 seitlich gegen die Wand des Behälters 23 austritt mit einer Bewegungskomponente nach unten, wird der Rückprall vom Boden stark reduziert, sodass eine höhere Abfüllgeschwindigkeit erreicht und die Schaumbildung reduziert wird. Das Schliessorgan 15 lässt sich durch die Schraubverbindung rasch auswechseln und nachschleifen, wobei lediglich die Aussenfläche 17 zu schleifen ist. Beim Schliessvorgang gibt es keine Volumenveränderungen im Rohrrinnern, sodass keine Ueber- oder Unterdrücke entstehen. Die Doppelfunktion des Schliess- und Schneidorgans 15 ist auf engstem Raum realisiert und benötigt nur axiale Bewegungen, sodass der Schliess- und Schneidvorgang im Innern

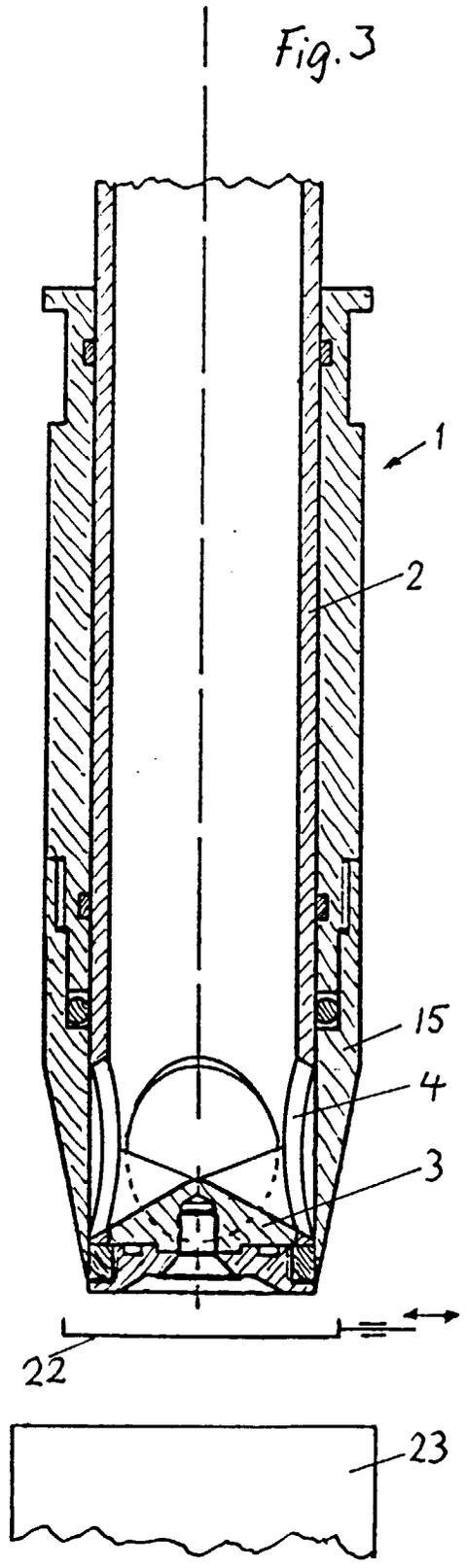
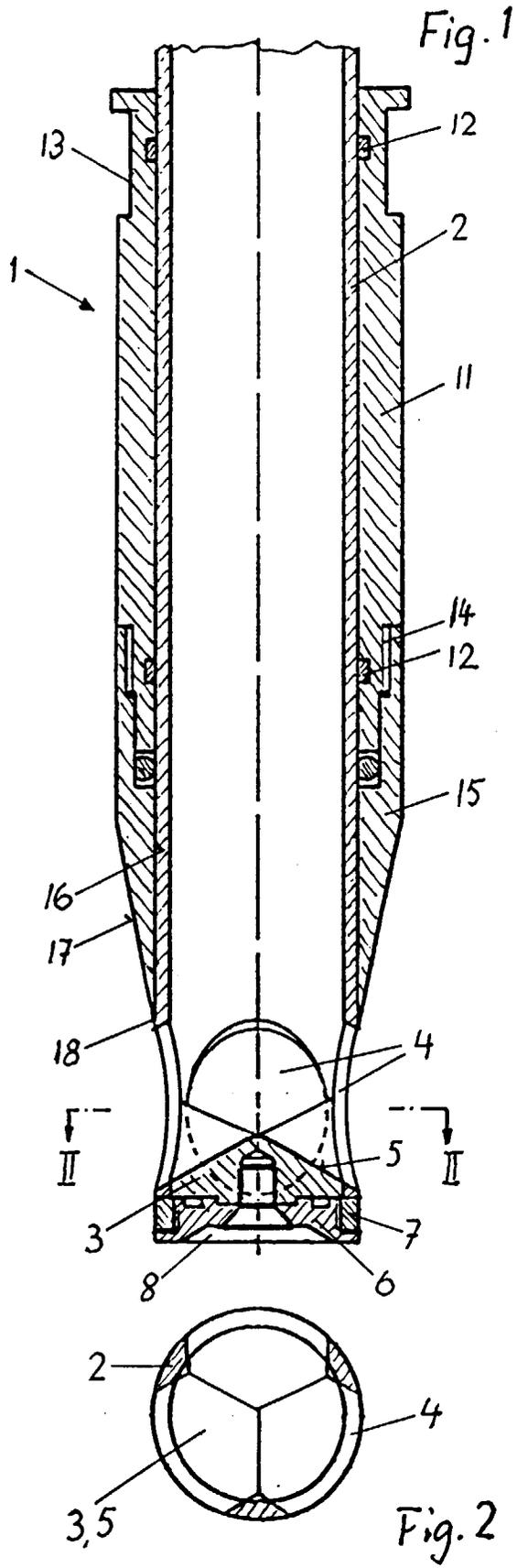
des abgefüllten Behälters 23 durchgeführt werden kann.

Patentansprüche

- 5
1. Einfüll- und Verteilvorrichtung für Flüssigkeiten oder Pasten, umfassend ein Einfüllrohr (2), das unten durch einen Boden (3) abgeschlossen ist und oberhalb des Bodens (3) mindestens eine seitliche Austrittsöffnung (4) aufweist, sowie ein auf dem Aussenumfang des Rohres (2) vertikal relativ zum Rohr (2) längs verschiebbares, rohrförmiges Schliessorgan (15), das am unteren Stirnende eine Schneidkante (18) aufweist. 10
15
 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Schliessorgan (15) an einer das Rohr (2) umhüllenden Führungshülse (11) lösbar befestigt ist. 20
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Austrittsöffnung (4) nach unten aussen geneigt ist.
 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei der Boden (3) innen in Richtung der Austrittsöffnung (4) geneigt ist. 25
 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei die Oberseite (5) des Bodens (3) mit dem unteren Rand der Austrittsöffnung (4) fluchtet. 30
 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-5, wobei der Boden (3) einen peripheren Dichtring (7) aufweist, gegen welchen das Schliessorgan (15) in der unteren Grenzstellung abdichtet. 35
 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-6, wobei das Rohr (2) längs seiner Achse verschiebbar ist.
 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, wobei in der oberen Endstellung des Rohres (2) ein Tropfenfänger (22) seitlich unter das Rohr (2) einfahrbar ist und die seitliche Bewegung des Tropfenfängers (22) mit der Vertikalbewegung des Rohres (2) gekoppelt ist. 40
45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 81 0049

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A Y Y	US-A-3 324 904 (CROTHERS) * Spalte 2, Zeile 67 - Spalte 3, Zeile 43; Abbildungen 1-4 * * Spalte 4, Absatz 4 * --- US-A-2 666 565 (BARNES) * Spalte 6, Absatz 2 - Absatz 3; Abbildungen 32,33,35,36 * -----	1,6,7 2 3-5 3-5	B65B39/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18.April 1996	Prüfer Claeys, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)