

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 205 953
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86107035.7

(51) Int. Cl.⁴: B 65 B 43/59, B 67 C 3/24

(22) Anmeldetag: 23.05.86

(30) Priorität: 15.06.85 DE 3521637

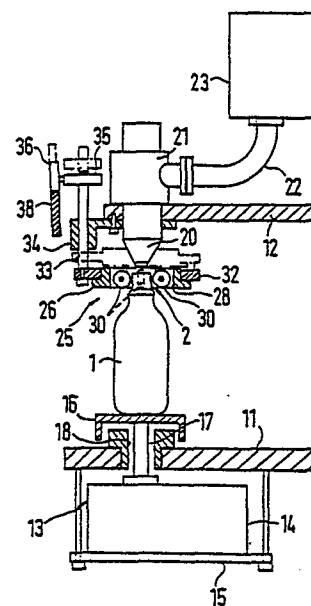
(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH, Postfach 50,
D-7000 Stuttgart 1 (DE)(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.12.86
Patentblatt 86/52

(72) Erfinder: Bethge, Gerhard, Dipl.-Ing.,
Christian-Gau-Strasse 46, D-5000 Köln 41 (DE)
Erfinder: Keppeler, Horst, An der alten Post 17,
D-5000 Köln 40 (DE)
Erfinder: Schnaudt, Willi, Niehler Strasse 334,
D-5000 Köln 60 (DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten: DE FR IT NL

(54) Vorrichtung zum Füllen von steifen Behältern.

(57) Eine Vorrichtung zum Füllen steifer Behälter, wie Flaschen (1), mit Flüssigkeitsmengen nach Gewicht hat mehrere aus Fülldüse (20) und Wägeeinrichtung (13) bestehende Füllereinheiten an einem Drehtisch (11, 12). Zum Ausrichten der Mündung der Flaschen auf die Strahlrichtung der Fülldüsen hat die Vorrichtung Zentriereinrichtungen (25) nahe der Fülldüsen. Die Zentriereinrichtungen haben einen Ring (26) mit Rollen (30), die eine gleichachsig zur zugehörigen Fülldüse ausgerichtete Durchlaßöffnung bestimmen. Der Ring (26) ist heb- und senkbar am Drehtisch angeordnet.



EP 0 205 953 A1

R. 20080

3.6.1985 G1/Pi

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Vorrichtung zum Füllen von steifen Behältern

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Füllen von steifen Behältern nach der Gattung des Hauptanspruchs. Bei einer beispielsweise durch die EP-A-1196 bekannten Vorrichtung dieser Art, bei der die Füllereinheiten an einem kontinuierlich umlaufenden Drehtisch angeordnet sind, sind auf der Wägeplatte der Wägeeinrichtungen gabelförmige Halter befestigt, die eine Flasche an deren Hals und Bauch halten und so deren Mündung auf die Fülldüse ausrichten. Da diese Zentriereinrichtungen mit den Wägeplatten verbunden sind, und die eine Gabel bis zum Flaschenhals hochreicht, sind die Zentrieraufbauten Kollisionen ausgesetzt, die von in deren Umlaufbereich gestoßenen Objekten oder bei Flaschenbruch von Flaschenteilen herrühren können. Solche Kollisionen können dann die auf Stöße anfälligen Wägeeinrichtungen beschädigen. Außerdem geht das Gewicht der Zentriereinrichtungen auf die Vorlast der Wägeeinrichtungen ein, so daß deren Empfindlichkeit hinsichtlich des Gewichts der abzuwägenden Mengen beeinträchtigt ist.

...

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Füllen von steifen Behältern nach den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß der Umlaufweg der Flaschen und der angrenzende Bereich zwischen Fülldüse und Wägeplatte frei ist, und somit Stöße auf die Wägezellen vermieden werden. Die senkrechte Kraftkomponente der von der Zentriereinrichtung auf einen Behälter ausgeübten Kraft ist bei der neuartigen, von der Wägeeinrichtung getrennten Zentriereinrichtung äußerst gering, so daß sie sich nicht negativ auf das Wäageergebnis auswirkt.

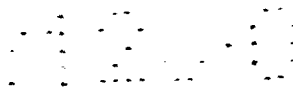
Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Füllvorrichtung möglich. Besonders vorteilhaft ist die Ausstattung der Zentriereinrichtung mit Rollkörpern, die den Durchlaß für den Hals einer Flasche begrenzen und die die Haftreibung der Zentrierkraft minimieren. Eine besonders einfache Ausgestaltung der Vorrichtung ergibt sich, wenn die Rollkörper als Rollen ausgebildet sind.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 einen Teil einer umlaufenden Füllvorrichtung mit einer Fülleinheit im Längsschnitt und Figur 2 einen Zentrierring der Fülleinheit nach Figur 1 in Draufsicht.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Eine Füllvorrichtung der Rundläuferbauart zum Füllen von Flaschen 1 mit Flüssigkeitsmengen, die ein bestimmtes Ge-



0205953

20080

- 3 -

wicht haben, hat ein Karussell mit einem unteren Drehtisch 11 und einem oberen Drehtisch 12. Am unteren Drehtisch 11 sind auf einem Teilkreis in gleichmäßigen Abständen mehrere Wägeeinrichtungen 13 angeordnet. Das Gehäuse 14 einer Wägeeinrichtung 13 mit der Wägezelle ist auf einer Platte 15 unterhalb des Drehtisches 11 befestigt. Ihre Wägeplatte 16 sitzt auf einer Stange 17, die aus dem Gehäuse 14 frei durch eine Öffnung 18 im unteren Drehtisch 11 ragt.

Senkrecht über und axial ausgerichtet zu jeder Wägeplatte 16 ist am oberen Drehtisch 12 eine Fülldüse 20 mit einem Füllventil 21 angeordnet. Die Fülldüse 20 durchsetzt den oberen Drehtisch 12 und weist senkrecht nach unten. Das Füllventil 21 ist durch eine Leitung 22 mit einem Vorratsbehälter 23 für die abzufüllende Flüssigkeit verbunden.

Zum Ausrichten einer auf die Wägeplatte 16 einer Wägeeinrichtung 13 gestellten Flasche 1 ist wenig unterhalb der Fülldüse 20 eine Zentriereinrichtung 25 angeordnet. Die Zentriereinrichtung 25 hat einen Ring 26 mit von dessen Öffnung 27 ausgehenden, kreuzweise angeordneten Aussparungen 28. In den Aussparungen 28 ist je eine Rolle 30 auf einem Bolzen 31 drehbar gelagert. Die Achsen der Bolzen 31 liegen in einer gemeinsamen Ebene und begrenzen ein Quadrat. Der lichte Abstand zwei einander gegenüberliegender Rollen 30 ist etwas größer als der Durchmesser des Halses 2 der zu füllenden Flaschen 1. Der Ring 26 sitzt fest in einer Ringplatte 32, die sich quer zur Strahlrichtung der Fülldüse 20 erstreckt. Die Ringplatte 32 ist am unteren Ende einer Stange 33 befestigt, die senkrecht in einem am oberen Drehtisch 12 befestigten Lagerteil 34 verschiebbar ist und die an ihrem oberen Ende ein Klemmstück 35 mit einer Rolle 36 trägt. Die Rolle 36 liegt auf der Oberseite eines ortsfesten, den oberen Drehtisch 12 umgebenden Kurvenring 38 auf, dessen obere Steuerseite die Höhenlage der Zentriereinrichtung 25 bestimmt.

...

Die oben beschriebene Füllvorrichtung arbeitet wie folgt:

An einer bestimmten Stelle am Umlaufweg der aus Fülldüse 20 und Wägeeinrichtung 13 bestehenden Fülleinheiten hat der Kurvenring 38 mit seinem erhabenen Teil über die Rolle 36 und die Stange 33 die Ringplatte 32 mit dem Ring 26 in die obere, gestrichelt dargestellte Lage angehoben. In dieser Lage wird eine Flasche 1 von einer nicht dargestellten an sich bekannten Zuführeinrichtung auf die Wägeplatte 16 der Wägeeinrichtung 13 geschoben. Um vor dem Öffnen der Fülldüse 20 die Mündung der Flasche 1 mit der Strahlrichtung der Fülldüse 20 auszurichten, wird die Zentriereinrichtung 25 aus der oberen Lage in die dargestellte untere Lage beim Umlaufen des Karussells abgesenkt. Dabei gelangt der Hals 2 der Flasche 1 zwischen die Rollen 30 des Ringes 26, wobei die unteren, einander zugewandten bogenförmigen Flächen der Rollen 30 den Flaschenhals 2 zwischen einander zentrieren und dabei auf die Fülldüse 20 ausrichten. Während des darauffolgenden Füllens der Flasche 1 halten die Rollen 30 die Flasche 1 in Ausrichtung zur Fülldüse 20. Nach Einfüllen einer Menge mit dem Sollgewicht in die Flasche 1 erzeugt die Wägeeinrichtung 13 ein Signal, so daß das Füllventil 21 wieder schließt. Von dem Kurvenring 38 wird an einer bestimmten Stelle des Umlaufweges des Karussells die Zentriereinrichtung 25 wieder in die obere Stellung angehoben, so daß die gefüllte Flasche zum Abführen freigestellt ist, was von einer ebenfalls nicht dargestellten Abführeinrichtung vorgenommen wird.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, daß die Zentriereinrichtung anstelle von vier Rollen auch nur drei oder mehr als vier aufweisen kann, und daß anstelle von Rollen mit zylindrischer Umfangsfläche auch anders gestaltete Rollkörper vorgesehen werden können.

R. 20080

3.6.1985 G1/Pi

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

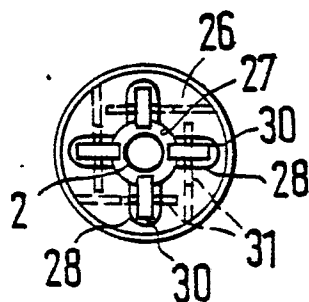
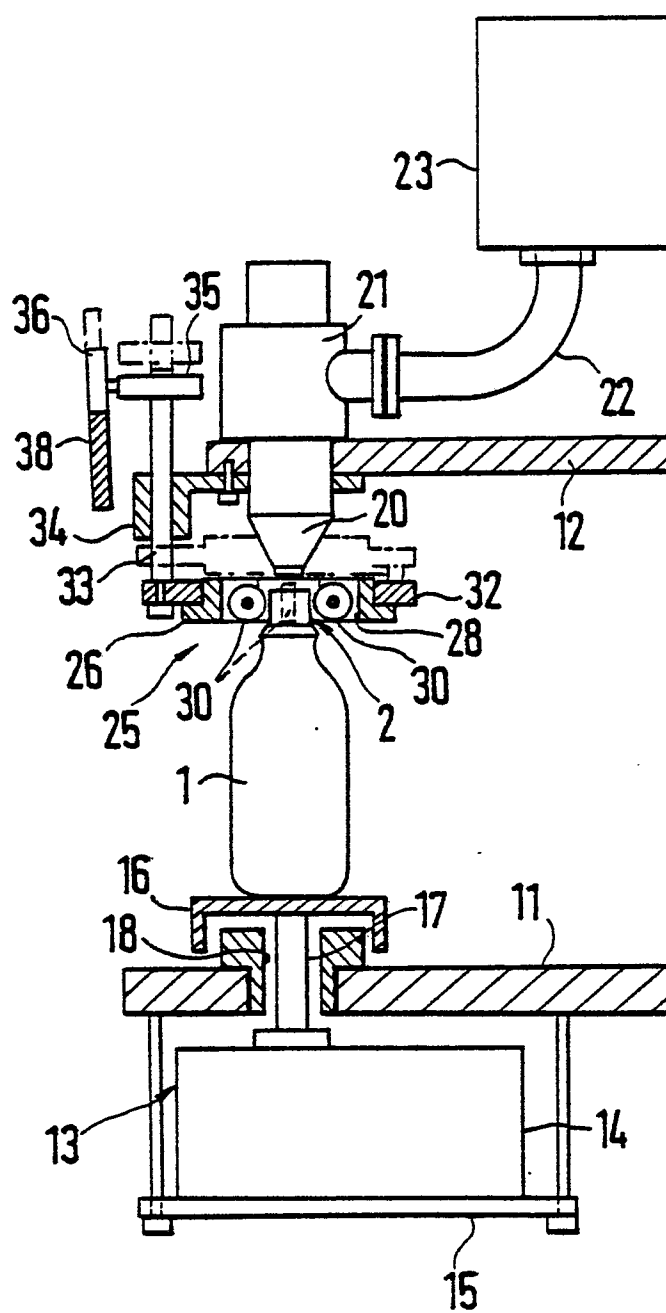
Ansprüche

1. Vorrichtung zum Füllen von steifen Behältern, wie Flaschen (1) oder dergleichen, mit mehreren Fülleinheiten, die aus je einer Fülldüse (20) und je einer diese steuernden Wägeeinrichtung (13) bestehen und mit je einer jeder Fülleinheit zugeordneten, die Flaschen auf die Fülldüse ausrichtenden Zentriereinrichtung (25), dadurch gekennzeichnet, daß die Zentriereinrichtung (25) ringförmig mit sich nach oben verengender, zur losen Aufnahme des Halses (2) eines Behälters (1) ausgebildet und gleichachsig heb- und senkbar zu einer Fülldüse angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentriereinrichtung (25) mehrere auf einem Kreis angeordnete Rollkörper (30) aufweist, die zusammen eine Durchlaßöffnung für den Hals (2) einer Flasche (1) bestimmen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollkörper als Rollen (30) ausgebildet sind, deren Drehachsen in einer Ebene liegen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Ring (26) vier Rollen (30) gelagert sind, deren Drehachsen ein Quadrat umschließen, dessen Ebene sich quer zur Füllachse der Fülldüse (20) erstreckt.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0205953

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 7035

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y,D	EP-A-0 001 196 (SERAC) * Figur 2 *	1	B 65 B 43/59 B 67 G 3/24
Y	GB-A- 972 916 (THE KARL KIEFER MACHINE COMPANY) * Seite 3, Zeile 114 - Seite 4, Zeile 26; Figur 17 *	1	
A	US-A-2 577 341 (MAGNUSSON) * Spalte 5, Zeilen 8-16; Figuren 1,2 *	2	
A	DE-C- 963 677 (WAHLSTROEM) * Seite 3, Zeilen 25-29; Figur 1 *	2,3	
A	US-A-3 302 370 (VAN LUXEMBURG) * Spalte 2, Zeilen 15-19; Figuren 4-6 *	2-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) B 65 B B 65 G B 67 G
A	US-A-3 580 302 (RIESENBERG)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-09-1986	Prüfer SCHELLE, J.
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 : mündliche 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			