



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 659 682 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94120197.2**

51 Int. Cl.⁶: **B67C 3/00**

22 Anmeldetag: **20.12.94**

30 Priorität: **24.12.93 DE 4344614**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.06.95 Patentblatt 95/26

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

71 Anmelder: **ORTMANN + HERBST Maschinen-
und Anlagenbau GmbH**

**Gründgens Strasse 6
D-22220 Hamburg (DE)**

72 Erfinder: **Behnke, Dieter**
Im Forst 7
D-24558 Henstedt-Ulzburg (DE)
Erfinder: **Lühmann, Peter**
Sahlenburgerstr. 14d
D-22309 Hamburg (DE)

54 **Getränkefüllmaschine mit CIP-Reinigungsbechern.**

57 Eine Getränkefüllmaschine mit einer Vielzahl voll auf dem Umfang der Maschine beabstandet angeordneten, um deren Rotationsachse umlaufenden Füllorganen (1), deren Behälterranddichtungen (4) voll Rückgasrohren (2) nach unten überragt werden, und mit zum Unterfassen von Halskragen (6) von zu füllenden Flaschen ausgebildeten Haltegliedern (7), die mittels radial zur Rotationsachse angeordneter Arme an Hubgliedern (9) gelagert sind, von denen sie über die Rückgasrohre (2) in Dichteingriff der

Flaschen unter die Füllorgane hebbar sind, sowie mit an den Hubgliedern bewegbar angeordneten, zur CIP-Reinigung dienenden Bechern (10), die aus einer Warteposition in die Position der Flaschen bringbar sind, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Arme als höhefest und radial verschiebbar an den Hubgliedern gelagerte Schieber (11) ausgebildet sind, an denen die Becher (10) radial außerhalb der Halteglieder (7) angeordnet sind.

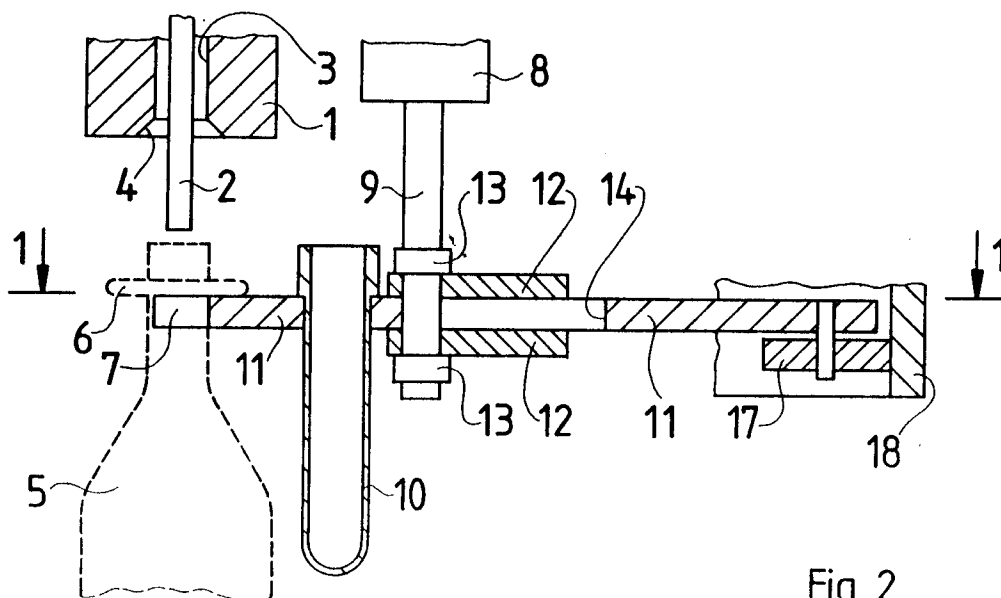


Fig. 2

EP 0 659 682 A1

Die Erfindung betrifft eine Getränkefüllmaschine der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art.

Getränkefüllmaschinen müssen von Zeit zu Zeit gereinigt werden, um den erforderlichen Hygienebestimmungen und insbesondere den Sterilitätsanforderungen bei der Getränkeabfüllung zu genügen. Bei heute üblichen Getränkefüllmaschinen werden dabei auch die Füllorgane vor Ort gereinigt (cleaning in place = CIP). Dazu ist es erforderlich, Becher an der Behälterranddichtung eines jeden Füllorganes abgedichtet anzuordnen. Hierfür sind eine Reihe von Möglichkeiten im Stand der Technik bekannt. Es können die Behälter selbst während der Reinigung als Becher verwendet werden. Es können auch gesondert vorrätig gehaltene Becher von der Größe der zu füllenden Behälter in die Maschine anstelle der Behälter eingeführt werden. Ferner sind spezielle Becher bekannt, die von hand oder maschinell zur Reinigung an den Füllorganen dichtend befestigt werden.

Heutzutage gefordert werden Becher, die dauernd im Bereich der Füllorgane angeordnet sind und auf Knopfdruck automatisch aus einer Wartestellung in Eingriff gebracht werden.

Bei Getränkefüllmaschinen der eingangs genannten Art, die den Kragen von entsprechend ausgebildeten Flaschen, beispielsweise Kunststoffflaschen, mit Haltegliedern unterfassen um unter Einwirkung eines Hubgliedes die Flaschen an die Füllorgane anzupressen, ist es bekannt, die Becher von den Haltegliedern zu erfassen und mit diesen anpressen zu lassen. Vorteilhaft wird dabei die Bewegung des Hubgliedes, die sonst zum Anheben der Flaschen über die Rückgasrohre und zum Anpressen dient, in der gleichen Weise auch für die Becher zu verwenden.

Eine Getränkefüllmaschine der eingangs genannten Art ist aus der DE 37 22 495 A1 bekannt. Bei dieser Konstruktion sind die Becher an den Hubgliedern angeordnet und diesen gegenüber in die Warteposition und die Betriebsposition verschwenkbar. Sie sind zu diesem Zweck an einem gesonderten Schwenkhebel angeordnet und mit diesem um eine waagerechte Achse schwenkbar gelagert, um von der Warteposition in die Betriebsposition geschwenkt zu werden, in der sie in das Halteglied nach Art einer Flasche einschwenken. Diese Konstruktion ist kinematisch schwierig und hat aufgrund des Schwenkradius einen erheblichen Raumbedarf, der bei Getränkefüllmaschinen dieser Art nur schwierig schwer erfüllbar ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine Getränkefüllmaschine der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Becher kinematisch einfacher und bei geringerem Raumbedarf zur Verfügung gestellt werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Kennzeichnungsteiles des Anspruches 1 gelöst.

Bei dieser Konstruktion sind radial erstreckte und verschiebbare Schieber vorgesehen, an denen sowohl das Halteglied als auch der Becher angeordnet sind. Durch einfache radiale Verschiebung lassen sich entweder das Halteglied oder der Becher in Betriebsstellung unter das Füllorgan verfahren. Diese Konstruktion zeichnet sich durch geringstmöglichen Raumbedarf und sehr einfache Kinematik aus. Außerdem entfällt das störungsanfällige Einsetzen des Bechers in das Halteglied.

Die Schiebebewegung kann durch einzeln vorgesehene fernsteuerbare Schiebemotoren erfolgen oder vorteilhaft gemäß Anspruch 2 durch eine ortsfeste Führungskurve, die in bei Getränkefüllmaschinen üblicher Technologie auf die Schieber einwirkt und auf diese entweder in beide Schieberichtungen oder nur in eine Schieberichtung, z.B. gegen Rückstellfeder, einwirkt.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise und schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Schieber gemäß Schnitt nach Linie 1 - 1 in Fig. 2 und

Fig. 2 einen Schnitt nach Linie 2-2 in Fig. 1.

Die Fig. 1 zeigt in einem waagrecht liegenden Schnitt einen Ausschnitt am Umfang einer Getränkefüllmaschine. Es ist ein oberhalb der Schnittebene liegendes Füllorgan 1 gestrichelt eingezeichnet, ebenso wie zwei benachbarte Füllorgane. Die Rotationsachse der Füllmaschine liegt in Verlängerung der Schnittpunktlinie 2 - 2, welche radial zur Rotationsachse angeordnet ist, rechts außerhalb der Zeichnung. Fig. 2 zeigt das Füllorgan 1 im Schnitt mit einem nach unten herausragenden Rückgasrohr 2, einem Flüssigkeitsauslauf 3 und einer Behälterranddichtung 4. Flüssigkeits- und Gasversorgung für die Füllorgane 1 kann in üblicher Weise von einem nicht dargestellten darüber angeordneten Ringkessel erfolgen, der Getränk und Gas bevorratet.

Das Füllorgan 1 dient zum Befüllen einer in Fig. 2 gestrichelt dargestellten, z.B. aus Kunststoff bestehenden Flasche 5 mit Halskragen 6.

Die Füllorgane 1 sind höhenfest angeordnet. Die Flaschen 5 werden von einem U-förmigen Halteglied 7 unter dem Halskragen 6 erfaßt und nach oben über das Rückgasrohr 2 gehoben und mit ihrem Rand gegen die Behälterranddichtung 4 des Füllorganes 1 zur Abdichtung gepreßt.

Zur Höhensteuerung des Haltegliedes 7 und zur Aufbringung der Anpreßkraft ist ein Hubzylinder 8 vorgesehen, der ein Hubglied 9 in Form einer Zylinderstange höhensteuert. Am unteren Ende des Hubgliedes 9 ist über einen Arm das Halteglied 7 höhengesteuert aufgenommen.

Am Hubglied 9 ist ferner ein Becher 10 angeordnet, der anstelle der Flasche 5 vor Beginn eines Reinigungslaufes unter das Füllorgan 1 gebracht werden kann, um sodann anstelle der Flasche 5 angehoben und gegen die Behälterranddichtung 4 gepreßt wird. Dann kann durch entsprechende Beaufschlagung des Füllorganes 1 mit Reinigungsflüssigkeit der gesamte Auslauf 3 und das Rückgasrohr 2 durch den Becher 10 hindurch im Kreislauf gespült werden.

Zu diesen Zwecken ist ein Schieber 11 vorgesehen, der am unteren Ende des Hubgliedes 9 in einer Schiebeführung 12 gelagert ist, welche mit geeigneten Befestigungsmitteln 13 drehfest an dem seinerseits drehfest geführten Hubglied 9 befestigt ist. Die Schiebeführung 12 ist derart angeordnet, daß der Schieber 11 in Richtung seiner Längserstreckung radial in bezug auf die Rotationsachse der Getränkefüllmaschine, also gemäß Fig. 1 in Richtung der Schnittlinie 2 - 2 verschiebbar ist.

Mit einem Langloch 14 umgreift in, Ausführungsbeispiel der Schieber 11 das Hubglied 9, wodurch ihm eine geeignete Begrenzung des Schiebeweges vorgegeben ist.

Am radial außen liegenden Ende des Schiebers 11 ist dieser als Halteglied 7 ausgebildet. Um ein dem zur Verfügung gestellten Schiebeweg entsprechendes Stück radial nach innen versetzt ist im Schieber 11 der Becher 10 angeordnet, im Ausführungsbeispiel in eine Bohrung eingesteckt.

Am Schieber 11 sowie an der Schiebeführung 12 sind Vorsprünge 15 vorgesehen, zwischen denen eine Zugfeder 16 gespannt ist. Diese hält den Schieber in der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Schiebstellung, in der das Halteglied 7 unter dem Füllorgan 1 steht und in der die Anordnung somit für den Flaschenfüllbetrieb eingestellt ist.

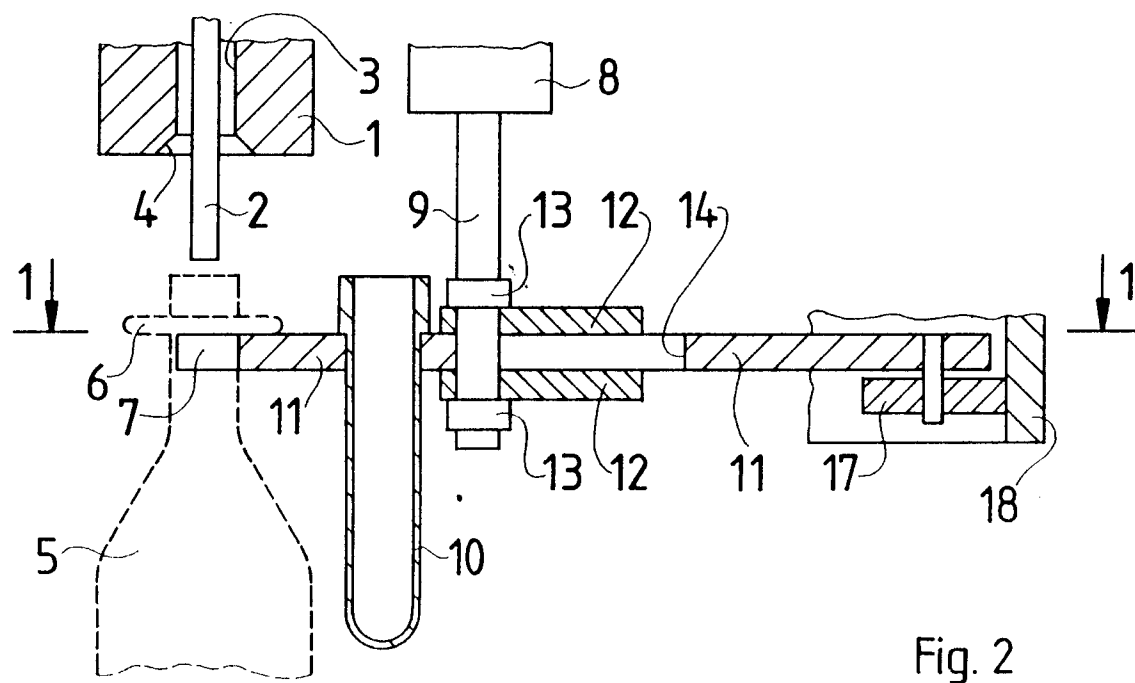
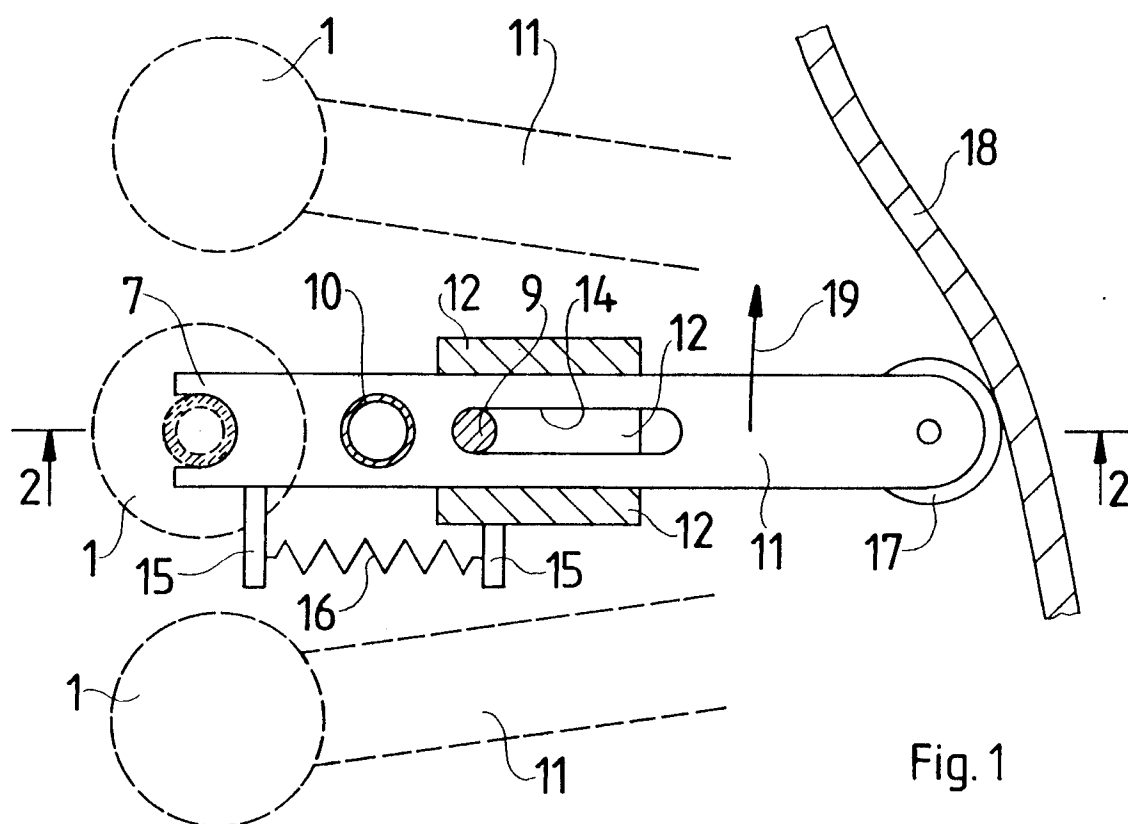
Am radial innen liegenden Ende des Schiebers 11 ist eine Rolle 17 gelagert, die mit einer ortsfesten Führungskurve 18 in Eingriff gelangen kann, welche bei Rotation der Getränkefüllmaschine im Uhrzeigersinne, also bei Bewegungsrichtung der Anordnung in Richtung des Pfeiles 19 in Fig. 1 durch die dargestellte Auswärtsverschwenkung den Schieber radial nach außen drückt bis in die Betriebsstellung, in der der Becher 10 unter das Füllorgan 1 gelangt. Wird nun eine Hubbetätigung des Hubzylinders 8 ausgelöst, so wird anstelle einer Flasche 5 der Becher 10 abgedichtet unter das Füllorgan 1 gepreßt.

Die dargestellte Erfindung kann vielfältig variiert werden. Anstelle eines Hubzylinders 8 für die Höhensteuerung des Schiebers 11 können auch andere aus der einschlägigen Technik bekannte Höhensteuerungen, beispielsweise mittels Rollen und Höhenführungskurven, verwendet werden. Das Hubglied 9 bzw. der Schieber 11 können auch nach Anheben in aus der einschlägigen Technik

bekannter Weise am Füllorgan 1 verriegelt werden. Die Schiebebettätigung des Schiebers 11 kann ebenfalls in anderer als der dargestellten Weise erfolgen. Beispielsweise kann eine in beiden Richtungen führende Führungskurve vorgesehen sein, wodurch die Zugfeder 16 entbehrlich wird. Es kann auch einzeln für jeden Schieber 11 ein Antrieb, beispielsweise mittels Hubzylinder, vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Getränkefüllmaschine mit einer Vielzahl von auf dem Umfang der Maschine beabstandet angeordneten, um deren Rotationsachse umlaufenden Füllorganen, deren Behälterranddichtungen von Rückgasrohren nach unten überragt werden, und mit zum Unterfassen von Halskragen von zu füllenden Flaschen ausgebildeten Haltegliedern, die mittels radial zur Rotationsachse angeordneter Arme an Hubgliedern gelagert sind, von denen sie über die Rückgasrohre in Dichteingriff der Flaschen unter die Füllorgane hebbbar sind, sowie mit an den Hubgliedern bewegbar angeordneten, zur CIP-Reinigung dienenden Bechern, die aus einer Warteposition in die Position der Flaschen bringbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Arme als höhefest und radial verschiebbar an den Hubgliedern (9) gelagerte Schieber (11) ausgebildet sind, an denen die Becher (10) radial außerhalb der Halteglieder (7) angeordnet sind.
2. Getränkefüllmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schieber (11) von ortsfesten Führungskurven (18) in die und/oder aus der Warteposition verschiebbar sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 12 0197

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE-A-37 22 495 (HOLSTEIN & KAPPERT) * Anspruch 1; Abbildung 2 * ---	1	B67C3/00
A	EP-A-0 409 798 (SARCOMI SPA) ---		
A	EP-A-0 574 321 (SCOMA SA) ---		
A	DE-U-93 12 817 (HASSIA VERPACKUNGSMACHINEN) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B67C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. März 1995	Prüfer J.-P. Deutsch
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	