



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 447 759 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91101008.0**

51 Int. Cl.⁵: **B67C 7/00, B67B 1/03**

22 Anmeldetag: **26.01.91**

30 Priorität: **20.03.90 DE 4008847**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.09.91 Patentblatt 91/39

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

71 Anmelder: **Deutsche Granini GmbH & Co. KG.**
Kammerratsheide 31a Postfach 2023
W-4800 Bielefeld 1(DE)

72 Erfinder: **Fuchs, Günter, Dr.**
Friedenauer Strasse 35
W-4933 Blomberg(DE)
Erfinder: **Geiss, Helmut**
Hindemithweg 10
W-4815 Schloss Holte / Stukenbrock(DE)
Erfinder: **Horn, Hans-Peter**
Katenstrasse 6
W-4937 Lage / Hörste (Lippe)(DE)

74 Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al**
Jöllennecker Strasse 164
W-4800 Bielefeld 1(DE)

54 **Anlage zum aseptischen Füllen und zum aseptischen Verschliessen von Flaschen.**

57 Eine Anlage zum Füllen und Verschließen von mit einem kalten Getränk gefüllten Flaschen soll so ausgelegt werden, daß die Verschlüsse sterilisiert werden und die Flaschen mit den nicht sterilen Werkzeugen der Verschließeinrichtung verschlossen werden können. Die erfindungsgemäße Anlage weist zwischen der Abfülleinrichtung (10) und der Verschließeinrichtung (11) eine Übernahmestation (12) auf, der ein Magazin (13) für die Verschlüsse zugeordnet ist. Über eine Rutsche (14) gelangen die Verschlüsse in die Übernahmestation, wo sie sich auf den Flaschenrand auflegen. Auf dem Weg vom Magazin zur Flasche werden sie zwecks Sterilisation mit Dampf beaufschlagt. Die erfindungsgemäße Anlage ist besonders zum Abfüllen von Säften aller Art geeignet.

EP 0 447 759 A1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Anlage gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Beim Abfüllen von Getränken ist besonders auf die Keimfreiheit zu achten. In der Branche wird von einem aseptischen Füllvorgang gesprochen. Die Abfüll- und die verschließeinrichtungen sind als sogenannte Rundläufereinrichtungen ausgelegt, d.h. der Flaschentransport wird durch um vertikale Achsen rotierende Scheiben durchgeführt, die zur Aufnahme der Flaschen im äußeren Randbereich entsprechende Ausnehmungen aufweisen. Zum Verschließen der Flaschen werden die besonders kostengünstigen Kronenkorken und Schraubverschlüsse verwendet. Die Kronenkorken werden auch als Anpreßverschlüsse bezeichnet, da sie durch geeignete Werkzeuge am oberen Flaschenrand durch Anpressen festgelegt werden. Die Schraubverschlüsse werden nicht auf den mit Gewindegängen versehenen oberen Randbereich aufgedreht, sondern als Kappe auf den Flaschenrand aufgestülpt und durch Anrollwerkzeuge angewalzt. Diese Verschlüsse sind demnach Anrollverschlüsse, die in der Fachwelt als Pilverproof-Verschlüsse bezeichnet werden. Die bisher bekannten Anlagen sind so ausgelegt, daß die Verschließeinrichtung in der vertikalen Projektion des mit einem Sortierwerk ausgerüsteten Vorratsbehälters liegt. Die Verschlüsse gleiten nacheinander in stets gleicher Position durch den Zuführkanal, dem ein Werkzeug zum Anrollen bzw. Anpressen zugeordnet ist. Bei diesen Anlagen ist die Keimfreiheit nur dann gewährleistet, wenn die Getränke im warmen oder heißen Zustand abgefüllt werden. Zur Vermeidung des Kocheffektes wird jedoch zur Qualitätssteigerung das Abfüllen im kalten Zustand in Erwägung gezogen. Die Abfülleinrichtung liegt im sogenannten sterilen Bereich der Anlage, so daß sich in diesem Bereich keine Schwierigkeiten ergeben. Da jedoch die Verschließeinrichtung im nicht sterilen Bereich der Anlage liegt, sind die bisher bekannten Verschließeinrichtung nicht geeignet, um Flaschen zu verschließen, die mit einem kalten Getränk aseptisch gefüllt wurden.

Der vorliegenden Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anlage der eingangs genannten Art in konstruktiv einfacher Weise so weiterzuentwickeln, daß aseptisch mit einem kalten Getränk gefüllte Flaschen oder sonstige geeignete Behältnisse aseptisch verschlossen werden können.

Die gestellte Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Anlage wird das Aufsetzen der Verschlüsse von dem eigentlichen Verschließvorgang getrennt. In der Übernahmestation wird der im Sinne einer Abdeckung zu sehende Verschluss auf die Flaschenöffnung aufgelegt. Da zumindest die Innenfläche durch die Beauf-

schlagung mit Dampf keimfrei ist, können die Flaschen bedenkenlos mit den nicht sterilen Verschließwerkzeugen verschlossen werden. Besonders vorteilhaft ist, daß Dampf ein völlig ungefährlicher Stoff ohne Nebenwirkungen ist. Außerdem läßt er sich in besonders einfacher Weise erzeugen. Die Einrichtung zum Bedampfen der Verschlüsse könnte beispielsweise nach Art einer Schleuse ausgebildet werden.

Zum Abfüllen von Säften ist es ausreichend, wenn der rinnenartig ausgebildete Zuführkanal eine Spur aufweist. Werden jedoch besondere Anforderungen, wie beispielsweise beim Abfüllen von Milch, gefordert, kann es zweckmäßig sein, wenn der Zuführkanal im Bereich der Dampfeinrichtung zwei oder mehr Spuren aufweist. Die Steuerung kann dann über eine schaltbare Weiche erfolgen.

Weitere Kennzeichen und Merkmale einer vorteilhaften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand von weiteren Unteransprüchen und ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Fig. 1 rein schematisch eine erfindungsgemäße Anlage in Draufsicht.

Die erfindungsgemäße Anlage beinhaltet eine im sterilen Bereich liegende Abfülleinrichtung 10 und eine im nicht sterilen Bereich liegende Verschließeinrichtung 11. Beide Einrichtungen arbeiten nach dem sogenannten Rundläuferprinzip. Da diese Einrichtungen Stand der Technik sind, werden sie nicht näher erläutert. Zwischen der Abfülleinrichtung 10 und der Verschließeinrichtung 11 ist erfindungsgemäß eine im Sinne eines Zwischentransportes zu sehende Übernahmestation 12 angeordnet. Der Übernahmestation 12 ist ein Magazin 13 zur Bevorratung der Verschlüsse für die gefüllten Flaschen zugeordnet. Das Magazin 13 liegt höhenmäßig über dem Niveau der gefüllten Flaschen, so daß die Verschlüsse über eine nicht näher erläuterte Rutsche 14 in an sich bekannter Weise den Flaschen zugeführt werden. An geeigneter Stelle zwischen dem Magazin 13 und der Übernahmestation 12 werden die Verschlüsse mittels einer nicht dargestellten Entkeimungsvorrichtung steril gemacht. Diese Entkeimungsvorrichtung ist beispielsweise eine Dampfschleuse. Die Rutsche 14 kann ein- oder mehrspurig ausgebildet sein. Die Einlaufstelle der Fülleinrichtung 10 ist durch das Bezugszeichen 15, die Auslaufstelle durch das Bezugszeichen 16 gekennzeichnet. Die Stelle, an der die gefüllten Flaschen in die Verschließeinrichtung 11 einlaufen, ist durch das Bezugszeichen 17, die Auslaufstelle durch das Bezugszeichen 18 gekennzeichnet. Der innerhalb der Anlage von den Flaschen durchlaufene Weg ist durch die unterbrochene Linie 19 symbolisch dargestellt. Der Dampferzeuger ist ebenfalls nicht dar-

gestellt, da solche Geräte handelsüblich bezwerden können. Es ist vorgesehen, daß auch in die gefüllten Flaschen kurz vor dem Auflegen der Verschlüsse Dampf injiziert wird. Durch die Abkühlung wird dann in der Flasche ein Vakuum gebildet, so daß die Verschlüsse fester auf dem Flaschenrand aufliegen. Die Sterilisation der Verschlüsse durch Dampfbeaufschlagung ist besonders vorteilhaft, da keine chemischen Mittel verwendet werden.

Bezugszeichen

10	Abfülleinrichtung	
11	Verschließeinrichtung	
12	Übernahmestation	15
13	Magazin	
14	Rutsche	
15	Einlaufstelle	
16	Auslaufstelle	
17	Einlaufstelle	20
18	Auslaufstelle	
19	Linie	

Patentansprüche

1. Anlage zum aseptischen Füllen und zum aseptischen Verschließen von Flaschen, die mit einer Abfülleinrichtung zum aseptischen Füllen der Flaschen mit einem kalten Getränk, einer der Abfülleinrichtung nachgeschalteten Verschließeinrichtung zum Anrollen oder Anpressen eines Verschlusses am oberen Rand jeder Flasche und einem mit einem Sortierwerk versehenen Vorratsbehälter für die Verschlüsse ausgerüstet ist, wobei die Verschlüsse über einen Zuführkanal zu den Flaschenrändern gleiten, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Abfülleinrichtung (10) und der Verschließeinrichtung (11) eine Übernahmestation (12) vorgesehen ist, daß das auslaufseitige Ende des Zuführkanals zum Auflegen der Verschlüsse auf den Flaschenrand in der Übernahmestation (12) liegt, und daß in dem Zuführkanal eine von den Verschlüssen durchlaufene Entkeimungsvorrichtung vorgesehen ist, in der zumindest die Innenflächen der Verschlüsse mit Dampf beaufschlagt werden.

25

30

35

40

45
2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Entkeimungsvorrichtung als Dampfschleuse ausgebildet ist.

50
3. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Entkeimungsvorrichtung mindestens zwei Sporen für die Verschlüsse beinhaltet, und daß der Durchlauf der Verschlüsse durch eine Weiche steuerbar ist.

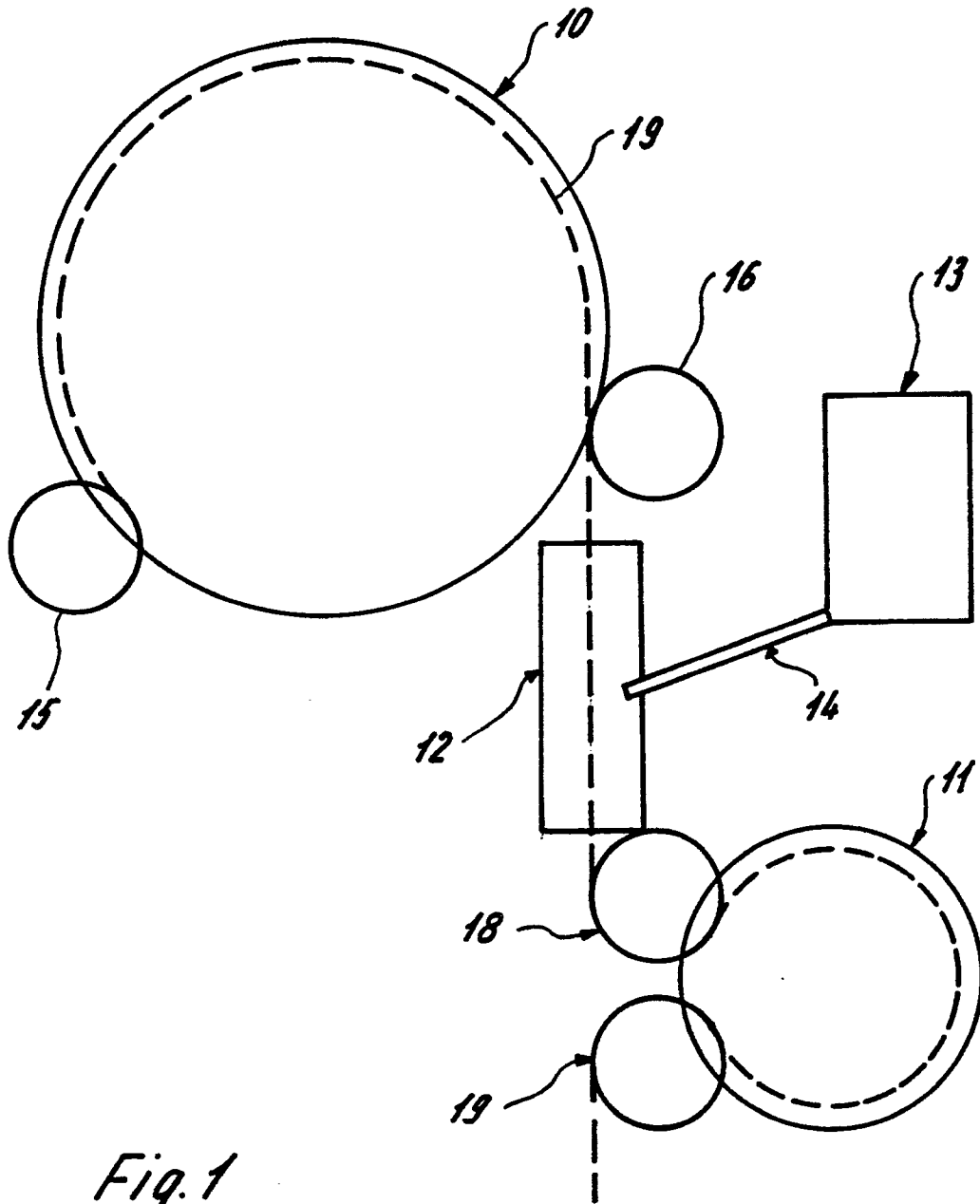
55

4. Anlage nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuführkanal als eine Rutsche (14) ausgebildet ist, durch die die Verschlüsse selbsttätig gleiten.

5

5. Anlage nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Auflegen des Verschlusses auf den Flaschenrand in die mit einem kalten Getränk gefüllte Flasche Dampf injiziert wird.

10





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-2 598 698 (CALAIS) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 14 ** Seite 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 4 @ Seite 5, Zeile 21 - Zeile 28; Abbildungen 1,2 * - - - -	1,3-5	B 67 C 7/00 B 67 B 1/03
Y	US-A-3 314 519 (KELLY) * Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 17; Abbildung 1 * - - - -	1-4	
Y	US-A-3 905 317 (PACILIO) * Spalte 6, Zeile 43 - Zeile 52; Abbildungen 1,4 * - - - -	1-4	
A	US-A-3 289 383 (FOSS) * Anspruch 1; Abbildung 1 * - - - -	1,3-5	
A	GB-A-1 440 376 (ZETTERBERG) * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 * - - - -	1,3-5	
A	EP-A-0 319 504 (KABIVITRUM AB) * Zusammenfassung * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 67 C B 67 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		19 Juni 91	
		Prüfer	
		MARTINEZ NAVARRO A	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			