



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(51) Int Cl.7: **B67B 3/06**

(21) Anmeldenummer: **01113356.8**

(22) Anmeldetag: **01.06.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
 • **Spatz, Günther**
68623 Lampertheim (DE)
 • **Schwarz, Wolfhard**
67550 Worms (DE)
 • **Spethner, Karl-Heinz**
68526 Ladenburg (DE)

(30) Priorität: **21.06.2000 DE 10029511**

(71) Anmelder: **Alcoa Deutschland GmbH**
Verpackungswerke
67547 Worms (DE)

(74) Vertreter: **Gleiss, Alf-Olav, Dr.jur. Dipl.-Ing. et al**
Gleiss & Grosse Patentanwaltskanzlei
Maybachstrasse 6A
70469 Stuttgart (DE)

(54) **Zufuhreinheit für eine Behälterverschlusseinrichtung**

(57) Es wird eine Zufuhreinheit (1) für eine Behälterverschlusseinrichtung mit einer Zufuhreinrichtung (7) für Verschlusssteile (3), einer Übernahmeeinrichtung, die die Verschlusssteile von der Zufuhreinrichtung über-

nimmt, und mit einer Bearbeitungsstation (5), in der die Behälter verschlossen werden, vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, dass die Zufuhreinrichtung (7) mit einer unbeweglichen Anlaufschulter (13) versehen ist, die in den Zufuhrweg der Verschlusssteile (3) ragt.

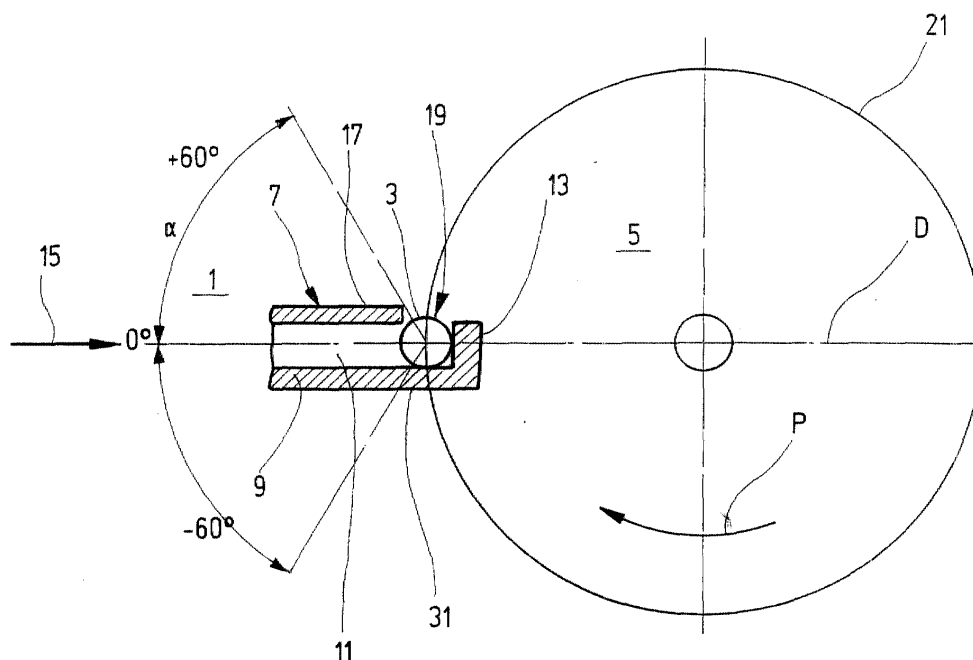


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zufuhreinheit für eine Behälterverschließeinrichtung gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zufuhreinheiten der hier angesprochenen Art, insbesondere zum Verschließen von Flaschen, sind bekannt. Sie weisen eine Zufuhreinrichtung für Verschlusssteile auf, außerdem eine Übernahmeeinrichtung, die die Verschlusssteile von der Zufuhreinrichtung übernimmt. In Betrieb der Zufuhreinheit werden die Verschlusssteile der Zufuhreinrichtung kontinuierlich zugeführt und dort einzeln von der Übernahmeeinrichtung entnommen. Um die Verschlusssteile für den Übernahmevorgang in einer definierten Position zu halten, werden Haltefinger eingesetzt, die die von der Zufuhreinrichtung herangeführten Verschlusssteile an einer vorgegebenen Position festhalten. Die mechanische Ausführung der Haltefinger und deren zeitgerechte Ansteuerung sind sehr aufwendig und anfällig.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Zufuhreinheit der eingangs genannten Art zu schaffen, die diese Nachteile nicht aufweist.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Zufuhreinheit für eine Behälterverschließeinrichtung vorgeschlagen, die die in Anspruch 1 genannten Merkmale aufweist. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass die Zufuhreinheit mit einer unbeweglichen Anlaufschulter versehen ist, die im Zufuhrweg der Verschlusssteile angeordnet ist. Mit dem Begriff unbeweglich wird hier ausgesagt, dass die Anlaufschulter für das Anhalten der herangeführten Verschlusssteile keinerlei Bewegung ausführen muss. Damit soll nicht ausgeschlossen sein, dass die Anlaufschulter beispielsweise für Reparatur- und Servicearbeiten aus dem Zufuhrweg der Verschlusssteile herausgenommen, beispielsweise herausgeklappt oder -geschwenkt werden kann. Die Zufuhrbewegung der Verschlusssteile wird durch die unbewegliche Anlaufschulter gestoppt, so dass die Verschlusssteile problemlos von der Übernahmeeinrichtung erfasst und übernommen werden können. Da die Anlaufschulter unbeweglich ausgebildet ist, bedarf es keinerlei Steuerung, um die Zufuhrbewegung der Verschlusssteile zu deren Übernahme durch die Übernahmeeinrichtung zu stoppen. Die Zufuhreinheit ist also sehr einfach und störungsunanfällig aufgebaut. Die Herstellungskosten sind gegenüber herkömmlichen Zufuhreinheiten wesentlich reduziert.

[0005] Weitere Ausgestaltungen der Zufuhreinheit ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Prinzipskizze einer Behälterverschließeinrichtung und
Figur 2 einen Schnitt durch eine Zufuhreinheit der in Figur 1 dargestellten Behälterverschließeinrichtung.

[0007] Figur 1 zeigt einen Teil einer Zufuhreinheit 1, mit deren Hilfe Verschlusssteile 3 einer Bearbeitungsstation 5 zugeführt werden.

[0008] Die Zufuhreinheit 1 kann Vorratsbehälter für die Verschlusssteile, Sortiereinrichtungen wie beispielsweise Hopper oder dergleichen und eine Zufuhreinrichtung 7 umfassen, die die Verschlusssteile 3 einer Übernahmeeinrichtung zuführen, die in Figur 1 aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt ist. Die Zufuhreinrichtung 7 umfasst eine Zufuhrschiene 9, die eine Transportrinne 11 aufweist, in der die Verschlusssteile 3 in einer durchgehenden Reihe und in einer definierten Ausrichtung befördert werden, beispielsweise mit Hilfe von Luft. In den Zufuhrweg der Verschlusssteile 3, also in die Transportrinne 11, ragt eine Anlaufschulter 13, gegen die die von der Zufuhreinrichtung 7 herbeigeführten Verschlusssteile 3 anlaufen und zum Stillstand kommen. Die Auflagefläche für die Verschlusssteile 3 wird hier durch eine Transportrinne 11 gebildet, in der die Verschlusssteile 3 transportiert und der Bearbeitungsstation 5 zugeführt werden.

[0009] Die Anlaufschulter 13 ist unbeweglich. Sie ist hier als Teil der Zufuhrschiene 9 ausgebildet. Sie ist also sehr einfach aufgebaut. Insbesondere bedarf es keinerlei Steuerung oder Haltefinger, um die herangeführten Verschlusssteile 3 im Übernahmebereich anzuhalten. Es ist selbstverständlich möglich, die Anlaufschulter 13 abschraubbar, abklappbar beziehungsweise weg-schwenkbar auszugestalten, beispielsweise um die Transportrinne 11 zu reinigen oder um sonstige Reparatur- oder Servicearbeiten durchführen zu können.

[0010] In Figur 1 ist die Zufuhrschiene 9 in Draufsicht dargestellt, ebenso das Verschlusssteil 3. Es zeigt sich, dass die Anlaufschulter 13 in der durch einen Pfeil 15 angedeuteten Transportrichtung in einem Abstand zu einer oberen Begrenzungswand 17 der Zufuhrschiene 9 angeordnet ist. Der Abstand ist hier so gewählt, dass eine Öffnung 19 in der Zufuhrschiene 9 verbleibt, durch die ein Verschlusssteil 3 aus der Zufuhreinrichtung 7 beziehungsweise der Zufuhrschiene 9 herausgeführt werden kann. Die Darstellung zeigt, dass die Öffnung 19 gegenüber der durch den Pfeil 15 angedeuteten Zufuhr-richtung der Verschlusssteile so versetzt ist, dass die Verschlusssteile 3 nicht ohne weiteres aus der Transportrinne 11 herausfallen beziehungsweise herausgedrückt werden können.

[0011] Die Bearbeitungsstation 5 weist bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel der Behälterverschließeinrichtung einen Rotor auf, der beispielsweise Teil eines Rundschalttisches ist, dem hier nicht dargestellte Behälter, beispielsweise Flaschen, zum Verschließen zugeführt werden. Die Bearbeitungsstation 5 weist eine Übernahmeeinrichtung auf, die mit einem Übernahmekopf versehen ist. Dieser wird auf einer Bewegungsbahn 21 in Richtung des Pfeils P geführt, die hier durch eine Kreislinie angedeutet ist. Deutlich ist hier erkennbar, dass die Zufuhreinheit 1 beziehungsweise deren Zufuhrschiene 9 so angeordnet ist, dass ein Ver-

schlusssteil 3 an der Anlaufschulter 13 so zum Stillstand kommt, dass das Verschlusssteil 3 im Bereich der Bewegungsbahn 21 angeordnet ist. Vorzugsweise liegt der Mittelpunkt des Verschlusssteils 3 auf der Bewegungsbahn 21, so dass er von dem Übernahmekopf erfasst werden kann.

[0012] Bei der Draufsicht gemäß Figur 1 ist die Zufuhrschiene 9 in Richtung einer gedachten Durchmesserlinie D positioniert. Dieser Stellung wird ein Winkel $\alpha = 0^\circ$ zugeordnet. Durch gestrichelte Linien ist angedeutet, dass die Zufuhrschiene 9 gegenüber dieser Position um 60° nach unten verschwenkt werden kann. Diese Position wird mit $\alpha = -60^\circ$ definiert. Es ist auch möglich, die Zufuhrschiene 9 in der entgegengesetzten Richtung zu verschwenken, bis sie beispielsweise einen Winkel von 60° einnimmt. Diese Position wird $\alpha = +60^\circ$ definiert. Es ist ohne weiteres erkennbar, dass bei Verlagerung der Öffnung 19 auf die Unterseite der Zufuhrschiene 9 die Zufuhreinrichtung 7 auch bei einer entgegengesetzten Arbeitsrichtung Verschlusssteile 3 aus der Zufuhrschiene 9 entnommen werden können, also auch dann, wenn der Übernahmekopf einer Übernahmeeinrichtung in einer dem Pfeil P entgegengesetzten Bewegungsrichtung verlagert wird.

[0013] Insgesamt kann der Winkel α also in einem Bereich von $\pm 60^\circ$ liegen. Bevorzugt wird ein Bereich von $+60^\circ$ bis -20° insbesondere von 60° bis 40° einerseits und bis zu -10° andererseits.

[0014] Figur 2 zeigt einen Schnitt durch die Zufuhreinheit 1, nämlich einen Schnitt durch die Zufuhrschiene 9 in dem Bereich, in dem in Figur 1 das Verschlusssteil 3 angedeutet ist.

[0015] Aus der Schnittdarstellung ist erkennbar, dass die Auflagefläche für die Verschlusssteile 3 beziehungsweise die Transportrinne 11 zumindest in dem Bereich, in dem die Übernahmeeinrichtung 23 mit dem Verschlusssteil 3 zusammenwirkt, geneigt ist. Von der Übernahmeeinrichtung 23 ist hier ein auch als Pick-Kopf bezeichneter Übernahmekopf 25 dargestellt. Dieser ist vorzugsweise entsprechend dem Doppelpfeil 27 auf und ab bewegbar, außerdem auf der Bewegungsbahn 21 führbar und zwar in der durch den Pfeil 29 angedeuteten Richtung, also hier von rechts nach links.

[0016] Figur 2 lässt erkennen, dass das Verschlusssteil 3 im Übernahmebereich so geneigt angeordnet ist, dass der Übernahmekopf 25 in das Innere des Verschlusssteils 3 eingreift, wenn er in Richtung des Pfeils 29 über den vorderen Teil der Zufuhrschiene 9 nahe der Anlaufschulter hinweggeführt wird. Der Übernahmekopf 25 kann in das Innere des Verschlusssteils 3 abgesenkt werden, um dieses damit festzuhalten. Der Übernahmekopf 25 schleppt das Verschlusssteil 3 aus der Öffnung 19 heraus, so dass ein nachfolgendes Verschlusssteil 3 innerhalb der Zufuhrschiene 9 herangefördert werden kann, bis es seinerseits dann an der Anlaufschulter 13 anliegt und damit für eine erneute Übernahme durch einen Übernahmekopf bereitsteht.

[0017] Aus Figur 2 wird ohne weiteres ersichtlich,

dass ein Verschlusssteil 3 auch dann aus dem Übernahmebereich der Zufuhrschiene 9 abgezogen werden kann, wenn die Bewegungsbahn des Übernahmekopfes 25 geradlinig ist, also anders realisiert ist, als dies anhand von Figur 1 dargestellt ist.

[0018] Die Verschlusssteile 3 werden mit einer vorgegebenen Orientierung in der Zufuhrschiene 9 transportiert. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der Übernahmekopf 25 immer in das Innere eines Verschlusssteils 3 eingreifen kann um dieses störungsfrei aus der Zufuhreinrichtung 7 abzuführen.

[0019] Der Durchmesser des Übernahmekopfes 25 wird so auf den Innendurchmesser der Verschlusssteile 3 abgestimmt, dass diese sicher dadurch erfasst werden können, dass der Übernahmekopf 25 in das Innere des Verschlusssteils 3 eingeführt wird, so dass sich dieses am unteren Teil des Übernahmekopfes 25 festsetzt.

[0020] Der Neigungswinkel der Transportrinne 11 gegenüber einer gedachten Horizontalen ist in Figur 2 mit β gekennzeichnet. Der Winkel kann beispielsweise in einem Bereich von 5° bis 80° gewählt werden und zwar in Abhängigkeit von der Höhe h des Verschlusssteils 3. Je höher das Verschlusssteil ist, um so größer ist auch der Neigungswinkel β . Das Verschlusssteil 3 wird deshalb im Übernahmebereich geneigt angeordnet, um ein sicheres Eingreifen des auch als Pick-Stempel bezeichneten Übernahmekopfes 25 in das Verschlusssteil 3 zu gewährleisten.

[0021] Aus den Erläuterungen zu den Figuren 1 und 2 wird deutlich, dass es für die Funktion der Zufuhreinheit 1 keine Rolle spielt, ob das Verschlusssteil 3 ein fertiger Flaschenverschluss ist oder aber ein sogenannter Vorverschluss, der auf einen Behälter, insbesondere auf eine Flasche aufgesetzt wird, um diese vorläufig zu verschließen. Über einen derartigen Vorverschluss greift dann die endgültige Verschlusskappe, die aus Metall oder Kunststoff bestehen kann.

[0022] Für die Funktion der Zufuhreinheit 1 ist es außerdem nicht entscheidend, ob die Übernahmeeinrichtung 23 das Verschlusssteil 3 unmittelbar auf den zu verschließenden Behälter aufsetzt, was die einfachste Realisierung einer Behälterverschließeinrichtung wäre, oder ob die Übernahmeeinrichtung 23 das Verschlusssteil 3 an eine Verschließeinrichtung übergibt, die dann das Verschlusssteil 3 auf einen Behälter, insbesondere auf eine Flasche aufsetzt.

[0023] Es wird überdies ersichtlich, dass die Neigung der Zufuhrschiene 9 gegenüber der Bearbeitungsstation 5 in einem weiten Rahmen wählbar ist. Es ist grundsätzlich also auch möglich, die Zufuhrschiene 9 gegenüber einer horizontalen Ebene, die in Figur 1 der Darstellungsebene entspricht, nach unten oder oben zu verschwenken. Wesentlich ist, dass im Übernahmebereich ein Verschlusssteil 3 an einer Anlaufschulter 13 anliegt und so von einer Übernahmeeinrichtung 23 aufgepickt beziehungsweise abgegriffen werden kann. Gegebenenfalls muss der Übernahmekopf 25 aus der in Figur 2 dargestellten senkrechten Position verschwenkt wer-

den, wenn die Zufuhrschiene 9 gegenüber einer Horizontalen geneigt angeordnet ist.

[0024] Die hier beschriebene Zufuhreinheit 1 zeichnet sich dadurch aus, dass der mechanische Aufbau sehr einfach ausgebildet ist. Die Anlaufschulter 13 ist unbeweglich beziehungsweise feststehend und kann Teil der Zufuhrschiene 9 sein. Es wird mit hoher Sicherheit gewährleistet, dass ein über die Zufuhreinrichtung 7 beziehungsweise deren Zufuhrschiene 9 herangeführtes Verschlusssteil 3 im Übernahmebereich stillsteht, so dass eine sichere definierte Übernahme durch den Übernahmepkopf 25 gewährleistet ist, ohne dass es dazu einer aufwendigen Steuerung oder mechanischen Einrichtung bedürfte.

[0025] Die aus Figur 1 ersichtliche untere Begrenzungswand 31 der Zufuhrschiene 9 kann niedriger ausgestaltet sein, als die obere Begrenzungswand 17, damit der Übernahmepkopf 25 nur noch eine sehr niedrige Abwärtsbewegung durchführen muss, um in das Innere des Verschlusssteils 3 einzugreifen.

[0026] Die Zufuhreinheit 1 ist hier Teil einer Behälterverschießeinrichtung. Es ist auch möglich, hier noch eine Behälterfülleinrichtung vorzusehen und diese mit der Zufuhreinheit 1 zu kombinieren.

[0027] Figur 2 zeigt deutlich, dass die Neigung des Verschlusssteils 3 so gewählt ist, dass dessen eine Seitenwand 33 quasi versenkt in der Transportrinne 11 angeordnet ist, damit der in Richtung des Pfeils 29 herangeführte Übernahmepkopf 25 nicht gegen die Außenseite des Verschlusssteils 3 läuft und dieses undefiniert aus der Zufuhreinrichtung 7 herausstößt. Durch die Neigung des Verschlusssteils 3 und die Absenkung der Seitenwand 33 ist also ein sicheres Einfahren des Übernahmepkopfes 25 in das Innere des Verschlusssteils 3 möglich. Es ist sogar denkbar, das Verschlusssteil 3 mit Hilfe des Übernahmepkopfes 25 aus der Zufuhrschiene 9 abzuführen, ohne dass bei der Übernahme eine Absenkung des Übernahmepkopfes 25 erforderlich wäre.

[0028] Es ist im übrigen möglich, die Zufuhrschiene 9 mit einer Führungsrinne 35 zu versehen, die einen Randbereich 37 des Verschlusssteils 3 quasi U-förmig umgreift und diesen führt. Es ist auf diese Weise leicht sicherzustellen, dass das Verschlusssteil 3 im Übernahmebereich geneigt angeordnet ist, so dass der Übernahmepkopf 25 nicht gegen den äußeren Rand des Verschlusssteils 3 anlaufen kann.

[0029] Denkbar ist es außerdem, den Boden der Zufuhrschiene 9 so auszugestalten, dass ein Bereich, hier der rechte Bereich 39 höher angeordnet ist als ein weiterer Bereich, hier der linke Bereich 41. Der linke Bereich 41 liegt im Bereich der Öffnung 19. Dadurch dass hier der Boden der Zufuhrschiene 9 etwas abgesenkt ist, kann das Verschlusssteil 3 sicher durch die Öffnung 19 herausgeführt werden. Andererseits ist es durch den höheren rechten Bereich 39 besonders leicht möglich, den Randbereich 37 des Verschlusssteils 3 quasi versenkt anzuordnen, damit der Übernahmepkopf 25 besonders leicht in das Innere des Verschlusssteils 3 einlaufen

kann.

[0030] Aus Figur 2 ist noch ersichtlich, dass im Auflagebereich der Zufuhrschiene 9, insbesondere im Bereich der Transportrinne 11 eine Haltevorrichtung vorgesehen sein kann, die dazu dient, den Verschlusssteilen 3 im Bereich der Zufuhrschiene 9 sicheren Halt zu geben beziehungsweise diese sicher so festzuhalten, dass sie auch bei Vibrationen nicht aus der Zufuhrschiene 9 beziehungsweise Transportrinne 11 herausspringen können.

[0031] Besonders bevorzugt wird eine derartige Haltevorrichtung, die so ausgebildet ist, dass das Verschlusssteil 3 in der Position gehalten wird, in der es an der Anlaufschulter 13 anliegt, also im Bereich des sogenannten Abschlepp-Punkts. Die Haltevorrichtung kann auf verschiedene Weise realisiert sein. Beispielsweise ist es denkbar, bei ferromagnetischen Verschlusssteilen eine magnetische Haltekraft aufzubauen, die so groß ist, dass die Verschlusssteile im Abschlepp-Punkt sicher gehalten werden, dass aber deren Heranführung an diesen Punkt nicht behindert wird.

[0032] Bei dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Haltevorrichtung 43 eine Bohrung 45 auf, die den Boden der Transportrinne 11 in dem Bereich in einem Winkel von 90° schneidet, in dem ein Verschlusssteil 3 zu liegen kommt, wenn es an der Anlaufschulter 13 anliegt. Die Haltekräfte können durch Luft aufgebaut werden, beispielsweise dadurch, dass durch die Bohrung 45 Luft gegen das Verschlusssteil 3 ausgeblasen wird, die dann zwischen dem Boden der Transportrinne 11 und der Unterseite des Verschlusssteils 3 hindurchströmt und somit einen Unterdruck aufbaut. Es ist aber auch denkbar, über die Bohrung 45 ein Vakuum beziehungsweise einen Unterdruck auf das Verschlusssteil 3 wirken zu lassen, um dieses im Abschlepp-Punkt sicher zu halten.

[0033] Durch die hier beschriebene Haltevorrichtung 43 wird sichergestellt, dass das Verschlusssteil 3 sich in einer definierten Position befindet, wenn der Übernahmepkopf 25 in das Innere des Verschlusssteils 3 einläuft.

Patentansprüche

1. Zufuhreinheit für eine Behälterverschießeinrichtung mit einer Zufuhreinrichtung für Verschlusssteile, einer Übernahmeeinrichtung, die die Verschlusssteile von der Zufuhreinrichtung übernimmt, und mit einer Bearbeitungsstation, in der die Behälter verschlossen werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zufuhreinrichtung (7) mit einer unbeweglichen Anlaufschulter (13) versehen ist, die in den Zufuhrweg der Verschlusssteile (3) ragt.
2. Zufuhreinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übernahmeeinrichtung (23) einen Übernahmepkopf (25) aufweist, der auf einer Bewegungsbahn (21) führbar und vorzugsweise

auf und ab bewegbar ist.

3. Zufuhreinheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsbahn (21) eine Kreisbahn ist. 5
4. Zufuhreinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zufuhreinrichtung (7) eine Zufuhrschiene (9) aufweist, in der die Verschlusssteile (3) transportiert werden. 10
5. Zufuhreinheit nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zufuhrschiene (9) eine Auflagefläche für die Verschlusssteile (3) aufweist, die in dem Bereich, in dem die Verschlusssteile (3) von der Übernahmeeinrichtung (23) übernommen werden unter einem Winkel (β) angeordnet ist. 15
6. Zufuhreinheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (β) im Bereich von zirka 5° bis 80° liegt. 20
7. Zufuhreinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zufuhrschiene (9) so angeordnet ist, dass ein an der Anlaufschulter (13) anliegendes Verschlussteil (3) sich in der Bewegungsbahn (21) des Übernahmepkopfes (25) befindet. 25
8. Zufuhreinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zufuhrweg der Verschlusssteile (3) zumindest unmittelbar vor der Anlaufschulter (13) unter einem Winkel (α) geneigt ist. 30
9. Zufuhreinheit nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (α) im Bereich von $\pm 60^\circ$, vorzugsweise $+60^\circ$ bis -20° , insbesondere von $+40^\circ$ bis -10° liegt. 35
10. Zufuhreinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zufuhreinrichtung (7) der Zufuhr von als Vorverschlüssen ausgebildeten Verschlusssteilen (3) dient, und dass die Übernahmeeinrichtung (23) so ausgebildet ist, dass sie die Verschlusssteile (3) beziehungsweise Vorverschlüsse auf den zu verschließenden Mündungsbereich der Behälter, die vorzugsweise als Flaschen ausgebildet sind, aufsetzt. 40

50

55

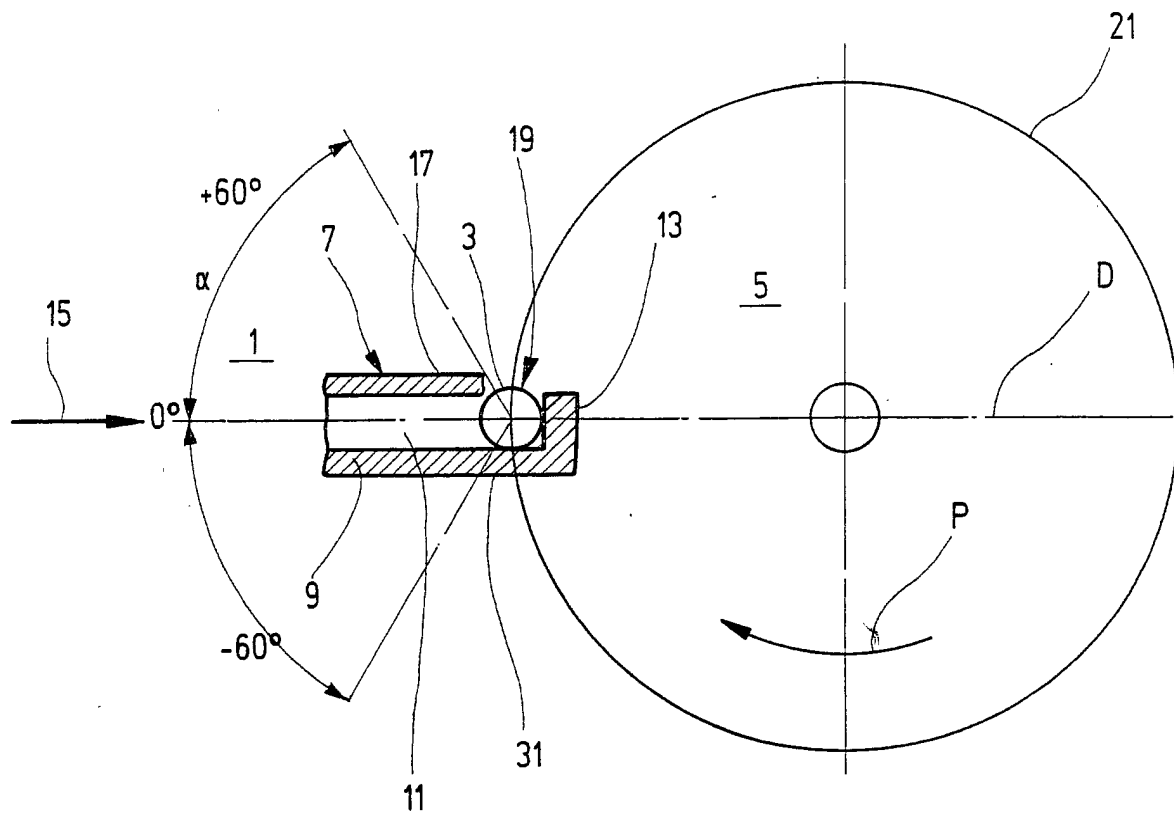


Fig.1

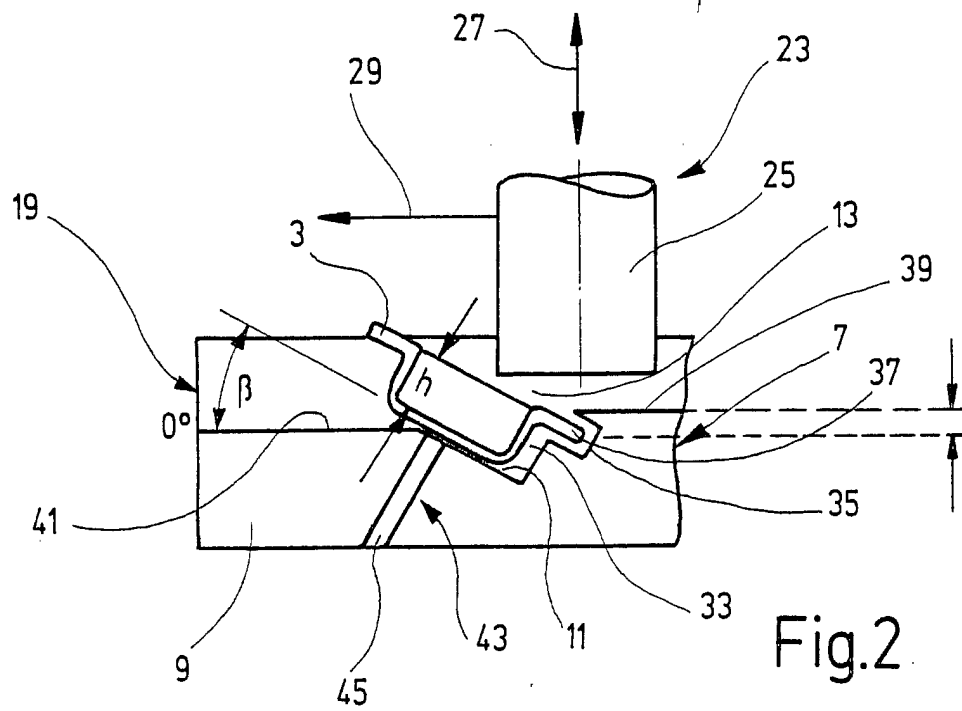


Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 3356

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 756 137 A (LANIGAN DONALD E) 12. Juli 1988 (1988-07-12) * Spalte 5, Zeile 23 - Spalte 6, Zeile 49; Abbildungen 8A-8D *	1-5,7,8,10	B67B3/06
X	WO 93 16952 A (AMCOR LTD) 2. September 1993 (1993-09-02) * Seite 6, Zeile 5 - Seite 7, Zeile 12; Abbildungen 1-3 *	1-5,8,10	
X	FR 2 257 532 A (OBRIST AG ALBERT) 8. August 1975 (1975-08-08) * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 14; Abbildung 1 *	1,4,5,10	
X	FR 2 571 348 A (AMBEC MICHEL) 11. April 1986 (1986-04-11) * Seite 7, Zeile 32 - Seite 8, Zeile 2; Abbildungen 1,2 *	1,4-6	
A	DE 41 29 452 A (SEITZ ENZINGER NOLL MASCH) 14. Januar 1993 (1993-01-14)		
A	DE 91 04 140 U (KRONES AG) 5. März 1992 (1992-03-05)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B67B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11. September 2001	Prüfer Müller, C
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 11 3356

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-09-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4756137	A	12-07-1988	KEINE		
WO 9316952	A	02-09-1993	AU	3622293 A	13-09-1993
FR 2257532	A	08-08-1975	CH	572441 A	13-02-1976
			DE	2404410 A	24-07-1975
			GB	1447951 A	02-09-1976
FR 2571348	A	11-04-1986	KEINE		
DE 4129452	A	14-01-1993	KEINE		
DE 9104140	U	05-03-1992	DE	59200307 D	01-09-1994
			EP	0507156 A	07-10-1992
			ES	2057938 T	16-10-1994
			JP	2802277 B	24-09-1998
			JP	7109022 A	25-04-1995
			US	5309696 A	10-05-1994

EPO FORM P0451

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82