



(11) **EP 1 129 794 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **01.10.2008 Patentblatt 2008/40** (51) Int Cl.: **B08B 9/34 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **00127316.8**

(22) Anmeldetag: **13.12.2000**

(54) **Vorrichtung zur Überkopf-Behandlung von Flaschen oder dergleichen Behältern**

Method for the upside down treatment of bottles or similar containers

Procédé pour le traitement col en bas de bouteilles ou conteneurs similaires

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

(30) Priorität: **02.03.2000 DE 10010215**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.2001 Patentblatt 2001/36

(73) Patentinhaber: **KHS AG**
44143 Dortmund (DE)

(72) Erfinder: **Rung, Jürgen**
555471 Reich (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 207 979 DE-A- 2 825 562
DE-A- 10 008 982 DE-A- 19 613 267
FR-A- 383 789 US-A- 5 363 866
US-A- 5 441 063

EP 1 129 794 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

[0002] Vorrichtungen zur Überkopf-Behandlung von Flaschen sind in verschiedensten Ausführungen bekannt. Bekannt sind insbesondere auch nach Art eines Rinsers ausgebildete Vorrichtungen (DE 196 13 267 A1), bei denen die Flaschengreifer sowie die Spritzdüsen für die Behandlung der Flaschen mit dem flüssigen und/oder gasförmigen und/oder dampfförmigen Behandlungsmedium gemeinsam an dem um die vertikale Maschinenachse umlaufenden Rotor vorgesehen sind.

[0003] Bekannt sind weiterhin Vorrichtungen zur Überkopf-Behandlung von Flaschen (EP 180 706 A2), bei denen die Flaschengreifer an einer Transportkette vorgesehen sind, mit der die Flaschen in Überkopf-Lage, d. h. mit ihrer Flaschenachse in vertikaler Richtung, aber mit dem Flaschenboden nach oben und der Flaschenmündung nach unten orientiert auf einer von der Transportkette gebildeten Transportstrecke bewegt werden. Die Transportkette ist hierbei u. a. über zwei um jeweils eine vertikale Achse drehende Umlenkräder geführt, die synchron und gleichsinnig mit der Transportkette bewegt werden. An diesen Umlenkrädern sind die Spritzdüsen derart vorgesehen, daß diese auf einer der dortigen Bewegungsbahn der Flaschen entsprechenden Bahn umlaufen und an dem von der Transportkette umschlossenen Bereich der Umlenkräder jeweils eine Spritzdüse mit ihrer vertikalen Düsenachse achsgleich oder etwa achsgleich mit der vertikalen Achse einer Überkopf-Lage angeordneten bzw. gewendeten Flasche liegt und in diese Flasche hineinreicht.

[0004] Allen bekannten Vorrichtungen ist grundsätzlich gemeinsam, daß die Flaschen aufrecht stehend, d. h. mit ihrer Achse in vertikaler Richtung und mit dem Boden nach unten orientiert zugeführt, dann nach dem Erfassen durch den sich bewegenden oder schwenkenden Flaschengreifer mit diesem in die Überkopf-Stellung gewendet und hierbei an einer Spritzdüse positioniert werden. Nach der Überkopf-Behandlung erfolgt Zurückwenden der Flaschen in ihrer aufrechten Position, in der die Flaschen abgeführt werden. Problematisch ist bei den bekannten Vorrichtungen die CIP-Reinigung der Düsen, Kanäle für das Behandlungsmedium usw..

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung aufzuzeigen, die eine störungsfreie CIP-Reinigung, insbesondere auch bei umlaufender Vorrichtung ermöglicht. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Vorrichtung entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

[0006] Eine Vorrichtung entsprechend der Merkmale des bezeichnenden Teil Anspruchs 1 ist von Dokument US-A-5363866 bekannt.

[0007] Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ist es möglich, die Spritzdüsen und die an diesen für die CIP-Reinigung vorgesehenen CIP-Verbindungselemente durch Bewegen der Düsen in die Reinigungsposition in einem Bereich anzuordnen, in dem insbesondere auch

diese CIP-Verbindungselemente bei umlaufender Vorrichtung nicht mit den Flaschengreifern und/oder mit anderen Funktionselementen der Vorrichtung kollidieren.

[0008] Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 In vereinfachter Darstellung und in Draufsicht eine Vorrichtung zum Behandeln von Flaschen in Form eines Rinsers umlaufender Bauart;

Fig. 2 In perspektivischer Prinzip-Darstellung einen um eine vertikale Maschinenachse umlaufenden Rotor des Rinsers, zusammen mit am Umfang des Rotors vorgesehenen Düsenanordnungen sowie mit einem Drehverteiler, bei in Arbeits-Position befindlichen Spritzdüsen;

Fig. 3 Eine Darstellung ähnlich Figur 2, jedoch bei in die Reinigungs-Position verschobenen Spritzdüsen.

[0009] In den Figuren ist 1 der um eine vertikale Maschinenachse VA in Richtung des Pfeiles A umlaufende Rotor einer als Rinser ausgebildeten Vorrichtung zur Überkopf-Behandlung von Flaschen 2, die der Vorrichtung über einen Transporteur 3 und einen Einlaufstern 4 aufrecht stehend, d. h. mit ihrer Flaschenachse vertikal orientiert und mit ihrem Boden unten liegend zugeführt und die nach dem Behandeln wiederum aufrecht stehend über einen Ausschubstern 5 und einen Transporteur 6 abgeführt werden.

[0010] Jede einlaufende Flasche 2 wird von einem am Rotor vorgesehenen Flaschengreifer, der in den Figuren 2 und 3 allgemein mit 7 bezeichnet ist, erfaßt und gewendet, so daß der Boden jeder Flasche nach oben und die Flaschenmündung nach unten weisen. Entsprechend der Darstellung der Figur 1 erfolgt dieses Wenden in einem ersten, auf den Einlaufstern 4 folgenden Winkelabschnitt I der Drehbewegung des Rotors 1. In einem anschließenden größeren Winkelabschnitt II der Drehbewegung des Rotors erfolgt dann die Überkopf-Behandlung der an den Flaschengreifern 7 gehaltenen Flaschen und in einem weiteren, anschließenden Winkelabschnitt III das Rückwenden der Flaschen 2 derart, daß diese wieder in ihre aufrechte Stellung gelangen.

[0011] Die mit einer unterbrochenen Linie dargestellte Kurve 8 der Figur 1 zeigt in einer vertikalen Projektion auf eine horizontale Ebene die Bewegung der Mitte des Flaschenbodens der Flaschen 2 bei umlaufendem Rotor 1.

[0012] Bei der dargestellten Ausführungsform ist jedem Flaschengreifer 7 am Rotor 1 eine Spritzdüse 9 zugeordnet, und zwar derart, daß in dem Winkelbereich II die jeweilige Spritzdüse 9 mit ihrem die Düsenöffnung 10 aufweisenden oberen Ende durch die Flaschenmündung in die gewendete Flasche hineinreicht und somit mit dieser Spritzdüse die Innenbehandlung der betreffenden Flasche durchgeführt werden kann.

[0013] Jede Spritzdüse 9 ist Bestandteil einer Düsenanordnung 11, die einen Düsenträger 12 aufweist, der als langgestreckter, einen rechteckförmigen Außenquerschnitt aufweisender Stab ausgebildet ist und mit seiner Längserstreckung radial zur Maschinenachse VA liegt. Der Düsenträger ist in Richtung seiner Längsachse und damit radial zur Maschinenachse VA um einen vorgegebenen Hub (Doppelpfeil B) der Figur 2 zwischen einer Arbeits-Position und einer Reinigungs-Position, d. h. einer Position für die CIP-Reinigung verschiebbar in einen Führungsklotz 13 geführt, der an der Oberseite des Rotors 1 befestigt ist. Ebenso wie die Spritzdüsen 9 sind auch die Düsenanordnungen 11 in gleichmäßigen Winkelabständen um die vertikale Maschinenachse VA verteilt vorgesehen.

[0014] Jeder Düsenträger 12 ist mit einem inneren Kanal ausgeführt, der die Spritzdüse 9, die an dem radial außen liegenden Ende des Düsenträgers 12 vorgesehen ist, mit einem Anschluß 14 verbindet, der an dem radial innen liegenden Ende des Düsenträgers 12 angebracht ist, und zwar ebenso wie die Spritzdüse 9 an der Oberseite des Düsenträgers 12. Über Verbindungsschläuche 15 sind die Anschlüsse 14 jeweils mit einem Anschluß 16 bzw. 17 eines Drehverteilers 18 verbunden. Der Drehverteiler 18 ist achsgleich mit der vertikalen Maschinenachse VA angeordnet und besteht aus einem kreisscheibenförmigen Oberteil 19, der mit dem Rotor 1 fest verbunden ist und die Anschlüsse 16 und 17 aufweist, sowie aus einem mit dem Rotor 1 nicht mitdrehenden, an einem Gestell des Rinsers befestigten, ebenfalls kreisscheibenförmigen Unterteil 20 und einer Verteilerscheibe 21. Diese ist mit dem Unterteil 20 verbunden und zwischen dem Unterteil 20 und dem Oberteil 19 angeordnet. In der Verteilerscheibe 21 sind konzentrisch zur Achse VA kreissegmentartige Steuerschlitze vorgesehen, von denen in mit Figuren 2 und 3 zwei Steuerschlitze 22 und 23 gezeigt sind und die zum Zuführen des jeweiligen Behandlungsmediums, beispielsweise Spritz- Wasser, mit jeweils einem gesonderten Anschluß 24 bzw. 25 am Unterteil 20 in Verbindung stehen.

[0015] Die Anschlüsse 16 und 17 sind am Oberteil 19 so vorgesehen, daß sämtliche Anschlüsse 16, die eine erste Gruppe von Anschlüssen bilden, jeweils mit dem bezogen auf die Achse VA radial weiter außen liegenden Verteilerschlitz 22 und sämtliche Anschlüsse 17, die eine zweite Gruppe von Anschlüssen bilden, mit dem radial weiter innen liegenden Verteilerschlitz 23 zusammenwirken. Die Düsenanordnungen 11 sind über die Verbindungsschläuche 15 mit den Anschlüssen 16 und 17 so verbunden, daß von jeweils zwei am Rotor 1 benachbarten Düsenanordnungen 11 eine Düsenanordnung 11 mit dem Anschluß 16 und eine Düsenanordnung mit dem Anschluß 17 verbunden ist, und zwar vorzugsweise so, daß die beispielsweise in Drehrichtung A des Rotors 1 auf einander folgenden Düsenanordnungen 11 abwechselnd mit einem Anschluß 16 und mit einem Anschluß 17 verbunden sind. Die Verteilerschlitze 22 und 23 bilden ein Verteilerschlitzpaar und besitzen bezogen auf die

Achse VA jeweils die gleiche Winkellänge. Erfolgt die Behandlung der Flaschen 2 in dem Winkelbereich II zeitlich aufeinander folgend mit mehreren unterschiedlichen Behandlungsmedien, so sind in Drehrichtung A aufeinander folgend mehrere von den Verteilerschlitzen 22 und 23 gebildete Verteilerschlitzpaare oder -gruppen 22/23 vorgesehen, und zwar wiederum mit den zugehörigen Anschlüssen 24 und 25.

[0016] Während des normalen Betriebes (Überkopf-Behandlung der Flaschen 2) sind die Anschlüsse 24 und 25 jedes Verteilerschlitzpaares 22/23 über eine nicht dargestellte schalt- oder steuerbare Ventileinrichtung mit einer gemeinsamen Quelle (z. B. Zuleitung usw.) für das jeweilige Reinigungsmedium verbunden, so daß die mit den Verteilerschlitzen 22 und 23 des betreffenden Verteilerschlitzpaares über die Anschlüsse 16 bzw. 17 in Verbindung stehenden Düsenanordnungen 11 mit demselben Behandlungsmedium versorgt werden.

[0017] Die Figur 2 zeigt die Düsenanordnungen 11 in ihrer für den normalen Betrieb (Überkopf-Behandlung der Flaschen 2) notwendigen Arbeits-Position, in der die Düsenträger 12 radial nach außen verschoben sind. Durch einen, bei der dargestellten Ausführungsform stiftförmig ausgebildeten Anschlag 26, der im Bereich des radial innen liegenden und über den Führungsklotz 13 wegstehenden Endes jedes Düsenträgers 12 vorgesehen ist, ist diese Arbeits-Position genau definiert. Der Anschlag 26 liegt gegen die radial innen liegende Seite des Führungsklotzes 13 an.

[0018] Die Spritzdüse 9 bzw. deren Düsenöffnungen 10 bewegen sich bei umlaufendem Rotor 1 dann auf der Kreisbahn 27, die im Winkelbereich II deckungsgleich mit dem dortigen Abschnitt 8' der Kurve 8 ist.

[0019] Die Figur 3 zeigt die Düsenträger 12 in ihrer radial nach innen verschobenen Reinigungs-Position für die CIP-Reinigung. Die Spritzdüsen 9 bzw. deren Düsenöffnungen 10 bewegen sich hierbei bei umlaufendem Rotor 1 auf der in der Figur 1 mit unterbrochenen Linien bezeichneten Kreisbahn 28, die gegenüber der Kreisbahn 27 radial nach innen versetzt ist. Auf jede Spritzdüse 9 ist in der Figur 3 eine Anschlußkappe 29 aufgesetzt, die unter Verwendung eines nicht dargestellten Dichtungsrings (O-Ring) diese Spritzdüse 9 nach außen hin abgedichtet mit einem Ende eines Verbindungsschlauchs 30 verbindet. Über den Verbindungsschlauch 30 und die an den beiden Enden dieses Verbindungsschlauchs vorgesehenen Kappen 29 sind jeweils die Spritzdüsen 9 zweier benachbarter Düsenanordnungen 11 miteinander verbunden. Für die CIP-Reinigung ergibt sich somit ein geschlossener Kreislauf, und zwar in der Weise, daß die für die CIP-Reinigung verwendete Reinigungsflüssigkeit über den Anschluß 24 zugeführt wird, dann über den Verteilerschlitz 22, den zugehörigen Anschluß 16 und den Verbindungsschlauch 15 in den Kanal des Düsenträgers 12 der einen Düsenanordnung 11 gelangt, diesen Kanal und die zugehörige Spritzdüse 9 durchströmt, dann über den mit den Kappen 29 versehenen Verbindungsschlauch 30 in die Spritzdüse 9 der

benachbarten Düsenanordnung 11 gelangt, diese Spritzdüse 9 und den Kanal des Düsenträgers 12 durchströmt und schließlich über den Anschluß 14, den Verbindungsschlauch 15, den Anschluß 17, den zugehörigen Verteilerschlitz 23 an den Anschluß 25 gelangt und über diesen abgeführt wird. Es erfolgt also im geschlossenen Durch- bzw. Kreislauf eine Reinigung sämtlicher Flüssigkeit oder Behandlungsmedium führender Leitungen, Kanäle usw..

[0020] Sind in Drehrichtung A des Rotors 1 aufeinanderfolgend mehrere Verteilerschlitzpaare 22/23 vorgesehen, so sind diese für die CIP-Reinigung mit ihren Anschlüssen 24 und 25 in gleicher Weise angeschlossen, wie dies vorstehend beschrieben wurde.

[0021] Die Düsenträger 12 sind für die CIP-Reinigung radial soweit nach innen verschoben, daß sich insbesondere auch die Verbindungsschläuche 30 mit Sicherheit außerhalb des Bewegungs- oder Schwenkbereichs der Flaschengreifer 7 sowie anderer Funktionselemente befinden bzw. bei einer CIP-Reinigung, die bei umlaufender Maschine durchgeführt wird, diese Schläuche 30 auch nicht mit anderen, an der Bewegungsbahn der Düsenanordnungen 11 vorgesehenen Funktionselementen, beispielsweise Bürsten, Düsen usw. zur Behandlung der Flaschenaußenseite kollidieren. Es ist also eine störungsfreie CIP-Reinigung bei umlaufender Maschine möglich.

[0022] Durch die vorbeschriebene abwechselnde Zuordnung der Düsenanordnungen 11 zu den Anschlüssen 16 und 17 bzw. den zugehörigen Verteilerschlitz 22 bzw. 23 ist auch eine vereinfachte Vorbereitung der Vorrichtung für die CIP-Reinigung möglich, d.h. es sind lediglich die Spritzdüsen 9 zweier benachbarter Düsenanordnungen über das jeweilige von dem Verbindungsschlauch 30 und den beiden Kappen 29 gebildete CIP-Verbindungsstück 31 miteinander zu verbinden, wobei dann zwangsläufig der für die CIP-Reinigung notwendige, vorstehend beschriebene Kreislauf zwischen den Anschlüssen 24 und 25 hergestellt ist.

[0023] An der radial außen liegenden Seite weist jeder Führungsklotz 31 einen an der Oberseite dieses Führungsklotzes befestigten Anschlag 32 auf, der bezogen auf die Achse VA radial über das Führungsstück 13 vorsteht und eine zur radial außen liegenden Seite hin offene Gabel 33 bildet, die bei in der Reinigungs-Position befindlichen Düsenträgern 12 jeweils einen Anschlag für die auf die Spritzdüsen 9 aufgesetzten Kappen 29 bildet und außerdem die jeweilige Kappe 29 an einem über die Kappenaußenfläche wegstehenden ringförmigen Flansch 29' hintergreift, der an dem beim Aufsetzen auf eine Spritzdüse 9 vorderen, offenen Ende jeder Kappe 29 vorgesehen ist. Durch das Gabelende 33 und den Rand 29' sind die Kappen 29 somit auf den Spritzdüsen 9 gegen Herunterrutschen gesichert.

[0024] In jedem Führungsklotz 13 sind beispielsweise noch federnde Rastmittel vorgesehen, die ein federndes Einrasten des zugehörigen Düsenträgers 12 in den beiden Endstellungen (Arbeits-Position und Reinigungs-

Position) bewirken, so daß zusätzlich zu den Anschlüssen 26 und 32 diese Positionen auch noch durch die Rast eindeutig definiert sind.

[0025] Die Erfindung wird voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, daß Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der der Erfindung zugrundeliegende Erfindungsgedanke verlassen wird. So ist es beispielsweise möglich, die erfindungsgemäße Ausbildung der Düsenanordnungen mit den zwischen der Arbeits-Position und der Reinigungs-Position verschiebbaren Spritzdüsen 9 bzw. Düsenträgern 12 auch bei anderen Maschinen für eine Behandlung von Flaschen vorgesehen werden, bei denen beispielsweise die Flaschengreifer an einem eigenen Transporteur, z.B. an einer Transportkette, vorgesehen sind und die zu behandelnden Flaschen mit diesem Transporteur auf einer Transportbahn bewegt werden, an der zumindest auf einer Teillänge die z.B. synchron mit dem Transporteur bewegten Spritzdüsen an einem Transportelement vorgesehen sind.

Bezugszeichenliste

[0026]		
1	Rotor	
2	Flasche	
3	Transporteur	
4	Einlaufstern	
5	Auslaufstern	
6	Transporteur	
7	Flaschengreifer	
8	Kurve	
8'	Kurvenabschnitt	
9	Spritzdüse	
10	Düsenöffnung	
11	Düsenanordnung	
12	Düsenträger	
13	Führungsklotz	
14	Anschluß	
15	Verbindungsschlauch	
16,17	Anschluß	
18	Drehverteiler	
19	Oberteil	
20	Unterteil	
21	Verteilerscheibe	
22,23	Verteilerschlitz	
24,25	Anschluß	
26	Anschlag	
27,28	Kreisbahn	
29	Anschluß- oder CIP-Kappe	
29'	Kappenrand	
30	Verbindungsschlauch	
31	CIP-Verbindungselement	
32	Anschlag	
33	Gabelabschnitt	
A, B	Pfeil	
VA	vertikale Maschinenachse	

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Überkopf-Behandlung von Flaschen (2) oder dgl. Behälter, insbesondere Rinser, mit mehreren an einem umlaufenden Transportelement vorgesehenen Flaschengreifern (7) zur Mitnahme der Flaschen (2) auf einer sich zwischen einem Behältereinlauf (4) und einem Behälterauslauf (5) erstreckenden Transportbahn, auf der die Flaschen (2) zumindest über einen Teilbereich (II) in einer Überkopf-Position bewegt werden, sowie mit an einem umlaufenden Träger (1) vorgesehenen und in Umlaufrichtung (A) des Träger aufeinanderfolgenden Düsenanordnungen (11) mit jeweils wenigstens einer Spritzdüse (9) für den Austritt eines flüssigen und/oder gasförmigen und/oder dampfförmigen Behandlungsmediums, wobei an dem genannten Teilbereich (II) der Transportstrecke (8) sich die in einer Arbeits-Position befindlichen Spritzdüsen auf einer der Transportstrecke (8) entsprechenden Bewegungsbahn (27) bewegen, und zwar vorzugsweise gleichsinnig und synchron mit den Flaschengreifern (7),
dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (9) für eine CIP-Reinigung aus der Arbeits-Position quer oder senkrecht zur Bewegung des Trägers (1) in eine Reinigungs-Position bewegbar und/oder verschiebbar sind und die Spritzdüsen (9) zweier benachbarter Düsenanordnungen (11) jeweils über ein CIP-Verbindungselement (31) miteinander verbindbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenanordnungen (11) an einem um eine vertikale Maschinenachse (VA) umlaufenden Träger oder Rotor (1) in gleichmäßigen Winkelabständen um die Maschinenachse (VA) verteilt vorgesehen sind, und daß die Spritzdüsen (9) aus der Arbeits-Position in die Reinigungs-Position bezogen auf die Maschinenachse (VA) nach außen oder innen, beispielsweise radial oder in etwa radial nach außen oder innen bewegbar und/oder verschiebbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Düsenanordnung (11) einen Düsenträger (12) mit der wenigstens eine Spritzdüse (9) aufweist, und daß der Düsenträger an einer Führung (13) aus der Arbeitsposition in die Reinigungsposition bewegbar, vorzugsweise axial verschiebbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das jeweilige CIP-Verbindungselement (31) von wenigstens einem rohr- oder schlauchartigen Verbindungsstück (30) und von an den Enden des Verbindungsstücks vorgesehenen, mit jeweils einer Spritzdüse (9) verbindbaren Kupplungsstücken (29) gebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kupplungsstücke auf die jeweilige Spritzdüse (9) aufsetzbare Kappen (29) sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der jeweiligen Düsenanordnung (11) ein Sicherungselement (32,33) vorgesehen ist, welches bei in der Reinigungs-Position befindlicher Spritzdüse (9) an dieser das CIP-Verbindungselement (31) sichert.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Sicherungselement einen gabelförmigen Abschnitt (33) aufweist, der in der Reinigungs-Position zur Sicherung des CIP-Verbindungselementes (31) an der jeweiligen Spritzdüse (9) einen Anschlag, vorzugsweise einen ringförmigen Vorsprung oder Flansch (29'), am Kupplungselement bzw. an der Kappe (29) hintergreift.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wenigstens eine Spritzdüse benachbarter Düsenanordnungen (11) jeweils über gesonderte Verbindungen (16,17) an unterschiedliche Anschlüsse (24,25) für das Behandlungsmedium angeschlossen sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die unterschiedlichen Anschlüsse (24,25) die äußeren Anschlüsse eines Drehverteilers (18) sind, daß jeder äußere Anschluß (24, 25) mit wenigstens einem eigenen Verteilerkanal (22, 23) des Drehverteilers in Verbindung steht, daß unterschiedlichen Verteilerkanälen (22, 23) unterschiedliche Gruppen von Drehverteileranschlüssen (16, 17) zugeordnet sind, und daß benachbarte Spritzdüsen (9) oder Düsenanordnungen (11) mit Drehverteileranschlüssen (16, 17) unterschiedlicher Gruppen verbunden sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Bewegungsrichtung (A) des Trägers (1) die Spritzdüsen oder Düsenanordnungen abwechselnd jeweils mit einem Drehverteileranschluß (16) einer Gruppe und einem Drehverteileranschluß (17) einer weiteren Gruppe verbunden sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Transportelement für die Flaschengreifer (7) um die vertikale Maschinenachse (VA) umlaufend angetrieben ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Transportelement für die Flaschengreifer (7) und der Träger für die Düsenanordnungen (11) ein gemeinsamer, um die Maschinen-

achse (VA) umlaufend angetriebener Rotor (1) sind.

Claims

1. Apparatus for the treatment of inverted bottles (2) or similar containers, more especially for rinsing, the said apparatus including a plurality of bottle grippers (7) provided on a rotating conveying element for the entrainment of the bottles (2) along a conveyor path that extends between a container inlet (4) and a container outlet (5), on which conveyor path the bottles (2) are moved at least over a part region (II) into an inverted position, as well as including nozzle arrangements (11), which are provided on a rotating carrier (1) in succession in the direction of rotation (A) of the carrier, each having at least one jet nozzle (9) for the discharge of a liquid and/or gaseous and/or vaporous treatment medium, wherein at the named part region (II) of the conveyor section (8) the jet nozzles that are in an operating position are moved along a path of movement (27) that corresponds to the conveyor section (8), preferably in the same direction as and in a synchronous manner with the bottle grippers (7), **characterised in that** the nozzles (9) for CIP cleaning are moveable and/or displaceable out of the operating position transversely or at right angles to the movement of the carrier (1) into a cleaning position and the jet nozzles (9) of two adjacent nozzle arrangements (11) are each interconnectable by means of a CIP connecting element.
2. Apparatus according to claim 1, **characterised in that** the nozzle arrangements (11) are provided distributed at regular angular spacings about a machine axis (VA) on a carrier or rotor (1) that rotates about the vertical machine axis (VA), and **in that** the jet nozzles (9) are moveable and/or displaceable, with reference to the machine axis (VA) outwards or inwards, for example radially or approximately radially outwards or inwards, out of the operating position into the cleaning position.
3. Apparatus according to claim 1 or 2, **characterised in that** each nozzle arrangement (11) includes a nozzle carrier (12) with the at least one jet nozzle (9), and **in that** the nozzle carrier is moveable, preferably axially displaceable, on a guide (13) out of the operating position into the cleaning position.
4. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the respective CIP connecting element (31) is formed by at least one tube-like or hose-like connecting piece (30) and by coupling pieces (29) that are provided at the ends of the connecting piece and are each connectable to a jet nozzle (9).
5. Apparatus according to claim 4, **characterised in that** the coupling pieces are caps (29) that can be mounted onto the respective jet nozzle (9).
6. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** a safety element (32, 33) is provided at the respective nozzle arrangement (11), the said safety element, with the jet nozzle (9) in the cleaning position, securing the CIP connecting element (31) to the said jet nozzle.
7. Apparatus according to claim 6, **characterised in that** the safety element includes a fork-shaped section (33), which, in the cleaning position engages behind a stop member, preferably a ring-shaped projection or flange (29'), on the coupling element or respectively on the cap (29) for securing the CIP connecting element (31) to the respective jet nozzle (9).
8. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one jet nozzle of adjacent nozzle arrangements (11) is respectively connected to different connections (24, 25) for the treatment medium by means of separate connectors (16, 17).
9. Apparatus according to claim 8, **characterised in that** the different connections (24, 25) are the outermost connections of a rotating distributor (18), **in that** each outermost connection (24, 25) is in connection with at least one specific distributor channel (22, 23) of the rotating distributor, **in that** different distributor channels (22, 23) are associated with different groups of rotating distributor connectors (16, 17), and **in that** adjacent jet nozzles (9) or nozzle arrangements (11) are connected to rotating distributor connectors (16, 17) of different groups.
10. Apparatus according to claim 8, **characterised in that** in the direction of movement (A) of the carrier (1), the jet nozzles or nozzle arrangements are each alternately connected to a rotating distributor connector (16) of one group and to a rotating distributor connector (17) of another group.
11. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the conveyor element for the bottle grippers (7) is driven in a rotating manner about the vertical machine axis (VA).
12. Apparatus according to claim 11, **characterised in that** the conveyor element for the bottle grippers (7) and the carrier for the nozzle arrangements (11) are a common rotor (1) that is driven in a rotating manner about the machine axis (VA).

Revendications

1. Dispositif pour le traitement, col en bas, de bouteilles (2) ou conteneurs similaires, en particulier rinceuse, avec plusieurs grappins à bouteille (7) prévus sur un élément de transport circulant pour entraîner des bouteilles (2) sur une voie de transport s'étendant entre une arrivée de conteneurs (4) et une sortie de conteneurs (5), voie sur laquelle les bouteilles (2) sont déplacées au moins sur une sous-section (II) dans une position col en bas, ainsi qu'avec des systèmes de buses (11) prévus sur un support circulant (1) et se succédant dans la direction de circulation (A) du support, avec à chaque fois au moins une buse de pulvérisation (9) pour la sortie d'un milieu de traitement liquide et/ou gazeux et/ou sous forme vapeur, dans lequel, dans ladite sous-section (II) de la ligne de transport (8), les buses de pulvérisation situées dans une position de travail se déplacent sur une voie de déplacement (27) correspondant à la ligne de transport (8), de préférence dans le même sens et de manière synchronisée avec les grappins à bouteilles (7), **caractérisé en ce que** les buses (9) peuvent être déplacées et/ou poussées pour un nettoyage en circuit fermé (CIP) depuis la position de travail transversalement ou perpendiculairement au déplacement du support (1) jusqu'à une position de nettoyage et les buses de pulvérisation (9) de deux systèmes de buses (11) voisins peuvent être reliées entre elles à chaque fois par un élément de liaison CIP (31). 5
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les systèmes de buses (11) sont prévus répartis sur un support ou rotor (1) circulant autour d'un axe machine vertical (VA) selon des distances angulaires régulières autour de l'axe machine (VA), et **en ce que** les buses de pulvérisation (9) peuvent être déplacées et/ou poussées de la position de travail à la position de nettoyage vers l'extérieur ou l'intérieur par rapport à l'axe machine (VA), par exemple radialement ou approximativement radialement vers l'extérieur ou l'intérieur. 10
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chaque système de buse (11) présente un support de buses (12) avec la buse de pulvérisation (9) au nombre d'au moins un, et **en ce que** le support de buse est mobile sur un guidage (13) de la position de travail à la position de nettoyage, de préférence peut être déplacé axialement. 15
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison CIP (31) respectif est formé par au moins un organe de liaison (30) de type tuyau ou tube et par des éléments de couplage (29) prévus aux extrémités de l'élément de liaison et pouvant être reliés chacun à une buse de pulvérisation (9). 20
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les éléments de couplage sont des capuchons (29) pouvant être rapportés sur la buse de pulvérisation (9) respective. 25
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** sur le système de buses (11) respectif est prévu un élément de sûreté (32, 33) qui, quand la buse de pulvérisation (9) se trouve dans la position de nettoyage, la tient sur l'élément de liaison CIP (31). 30
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'élément de sécurisation présente une section (33) en forme de fourche qui, dans la position de nettoyage et pour immobiliser l'élément de liaison CIP (31) sur la buse de pulvérisation (9) respective, saisit par l'arrière une butée, de préférence une saillie ou bride annulaire (29'), sur l'élément de couplage resp. sur le capuchon (29). 35
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les buses de pulvérisation au nombre d'au moins un de systèmes de buses (11) voisins sont raccordées par des jonctions (16, 17) séparées à des raccords (24, 25) différents pour le milieu de traitement. 40
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé, en ce que** les différents raccords (24, 25) sont les raccords extérieurs d'un distributeur rotatif (18), **en ce que** chaque raccord extérieur (24, 25) est en liaison avec au moins un canal de distribution (22, 23) spécifique du distributeur rotatif, **en ce qu'** à différents canaux de distribution (22, 23) sont associés différents groupes de raccords de distributeur rotatif (16, 17), et **en ce que** des buses de pulvérisation voisines (9) ou systèmes de buses voisins (9) sont reliés à des raccords de distributeur rotatif (16, 17) de groupes différents. 45
10. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que**, dans la direction de déplacement (A) du support (1), les buses de pulvérisation ou systèmes de buses sont reliées en alternance à un raccord de collecteur rotatif (16) d'un groupe ou à un raccord de collecteur rotatif (17) d'un autre groupe. 50
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de transport pour les grappins à bouteilles (7) est entraîné en circulation autour de l'axe machine vertical (VA). 55
12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'élément de transport pour les grappins à bouteilles (7) et le support pour les systèmes de bu-

ses (11) sont un rotor (1) commun entraîné en circulation autour de l'axe machine (VA).

5

10

15

20

25

30

35

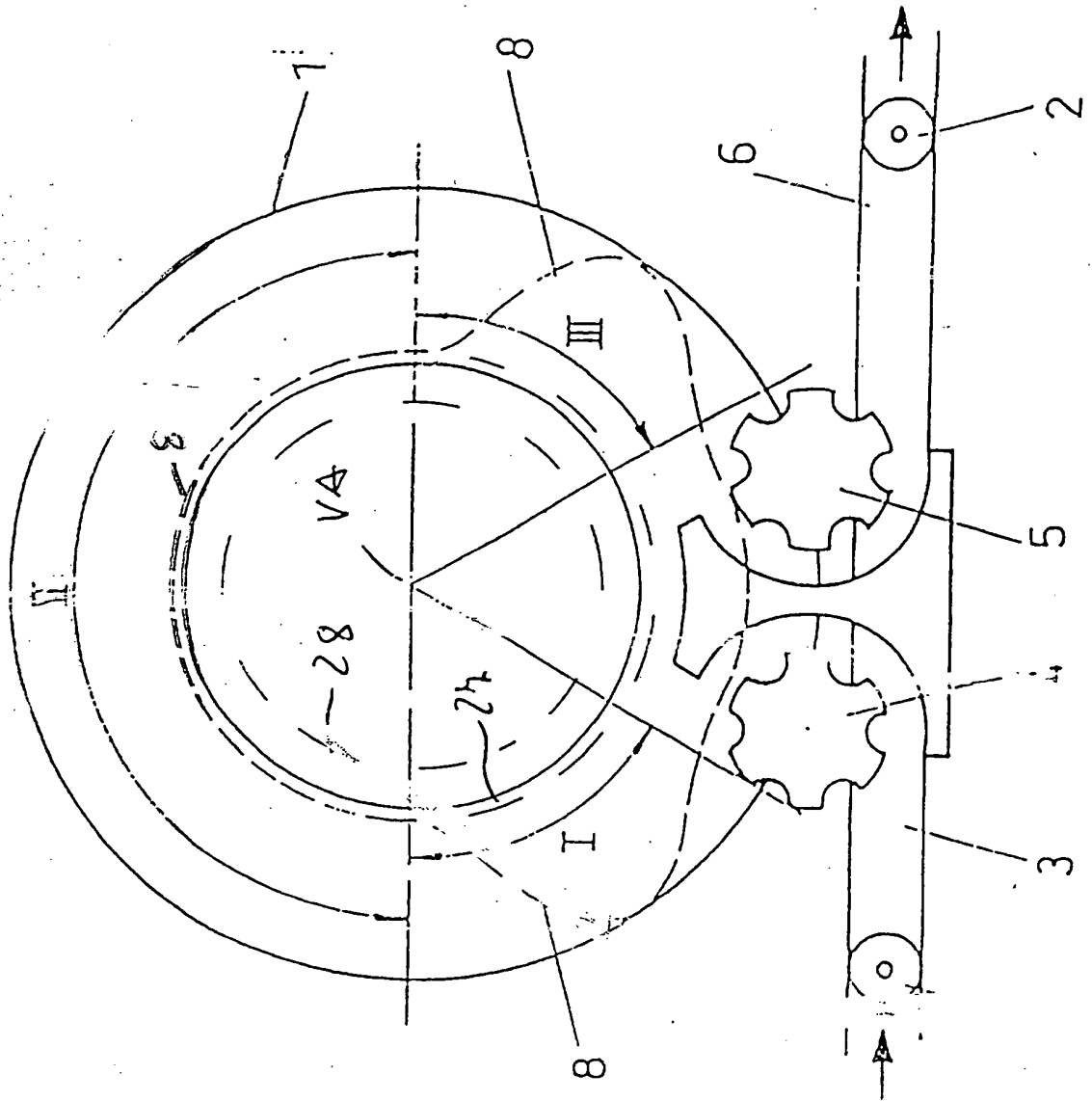
40

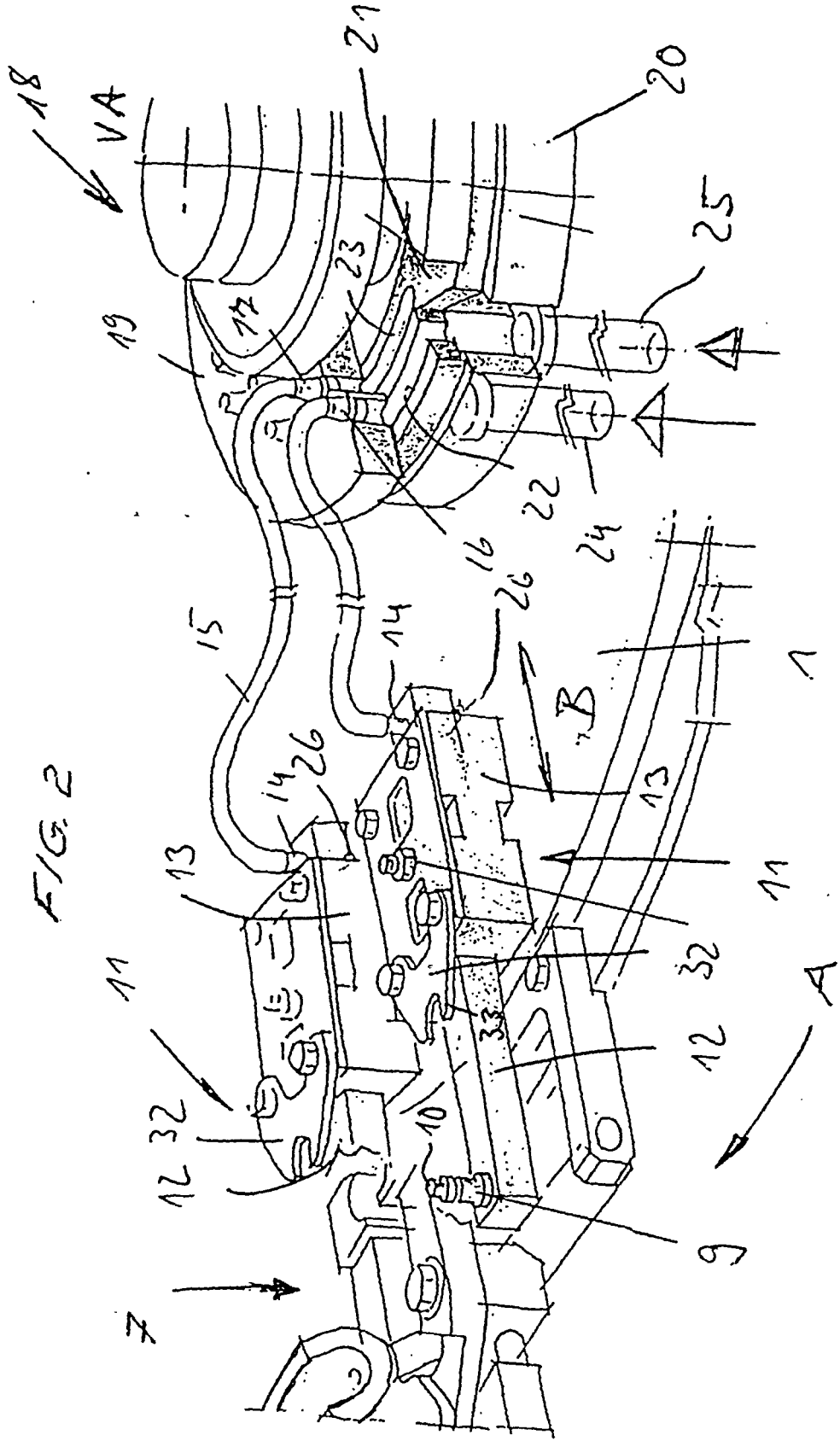
45

50

55

Fig.1





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19613267 A1 [0002]
- EP 180706 A2 [0003]
- US 5363866 A [0006]