



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 512 663 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.03.2006 Patentblatt 2006/12

(51) Int Cl.:
B67C 3/22 (2006.01)

B67C 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04012538.7**

(22) Anmeldetag: **27.05.2004**

(54) **Vorrichtung zum Wechseln von an umlaufenden Behälterbehandlungsmaschinen
angeordneten Bauteilen**

Device for exchange of mountable components on a rotating container handling machine

Dispositif pour échanger des pièces montables sur une machine rotative de traitement de récipients

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

(73) Patentinhaber: **KHS Maschinen- und Anlagenbau
Aktiengesellschaft
44143 Dortmund (DE)**

(30) Priorität: **02.09.2003 DE 10340365**

(72) Erfinder: **Krulitsch, Dieter Rudolf
55545 Bad Kreuznach (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.2005 Patentblatt 2005/10

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 572 107 DE-A- 2 553 989
DE-A- 19 840 172**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Wechseln von an umlaufenden Behälterbehandlungsmaschinen angeordneten Bauteilen, insbesondere Behandlungskopf bauteilen zum Umstellen auf andere Füll-, Reinigungs- und/oder Verschließprogramme, wobei die einzelnen Bauteile entfernt und durch andere ersetzt werden.

[0002] Bei Abfüllmaschinen ist es erforderlich, bestimmte Bauteile an den Behandlungsköpfen auszutauschen. Hierzu gehören z.B. Füllrohre, Spülbehälter und dergleichen. Insbesondere bei mechanischen Füllmaschinen zum Abfüllen von Getränken, deren Füllhöhe im Wesentlichen durch die Unterkante eines kurzen Füllrohres bestimmt wird, ist es erforderlich, dieses bei unterschiedlichen Füllhöhen auszutauschen. Im Allgemeinen werden diese kurzen Füllrohre (wenn sie mit einem Schraubgewinde ausgestattet sind) durch Ausschrauben aus dem Füll- bzw. Behandlungskopf entfernt und durch entsprechende Füllrohre anderer Länge ersetzt. Bei einer vorgesehenen Steckverbindung solcher Füllrohre ist es bereits bekannt geworden, diese mit einer pneumatischen Abzugsvorrichtung, die jeweils von Hand betätigt wird, zu entfernen.

[0003] Bei einer Vorrichtung gemäß der DE 19840172 A1, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, ist an der Peripherie der Behälterbehandlungsma schine ein in unterschiedliche Positionen verfahrbare Bestückungs- und Wechsela utomat vorgesehen, mit welchem Bauteile an den Behandlungsköpfen angebracht, vorhandene Bauteile von diesen entfernt und in eine Vorratsposition verbringbar und andere Bauteile aus ihrer Vorratsposition mit den Behandlungsköpfen verbindbar sind, wobei der Bestückungs- und Wechsela utomat Teilsegmente der Behälterbehandlungsma schine selbsttätig abfährt und jeweils einen Bauteilwechsel an mindestens einem von nebeneinander angeordneten Behandlungsköpfen vollzieht.

[0004] Der Bestückungs- und Wechsela utomat nimmt nach einer separaten Grobpositionierung der Behandlungsma schine eine eigene Feinpositionierung gegenüber dieser und einen anschließenden Wechsel der Bauteile vor.

[0005] Der Automat ist mit mindestens einer Bestückungseinheit für ein oder mehrere Wechselteile ausgebildet und sektorweise mit den kreisförmig angebrachten füllventilen in eine übereinstimmende Lage verbringbar und tauscht in der Wechsela uarbeitsposition mehrere Luftrohre aus.

[0006] Der einzelne Arbeitsvorgang zum Wechseln von an umlaufenden Behandlungsma schinen angeordneten Bauteilen umfaßt dabei folgende Schritte:

- sektionales Verfahren des, Behandlungsma schinenrotors mit nachfolgender Grobpositionierung;
- eine Feinpositionierung der Bestückungseinheit am Behandlungskopf mit Entnahme des Bauteils und

Ablage in einer Magazineinheit;

- Entnahme mindestens eines Bauteils aus einer Magazineinheit mit nachfolgender Positionierung und Befestigung des Bauteils an mindestens einem Behandlungskopf;
- Ermittlung einer weiteren Arbeitsposition des Bestückungs- und Wechsela utomaten und/oder Feinpositionierung zu einem weiteren Sektor des sektional verfahrenen Behandlungsma schinenrotors.

10

[0007] Hieraus ist erkennbar, dass ein solcher Wechsel auch bei diesem verbesserten Stand der Technik nach wie vor mit umfangreichen Arbeitsschritten und einem entsprechenden Zeitaufwand verbunden ist

15 **[0008]** Bei der Reinigung solcher Füllmaschinen bzw. deren Behandlungsköpfen ist es ferner bekannt, für den Reinigungsvorgang entsprechend ausgebildete Spülbehälter einzeln mit den Behandlungsköpfen zu verbinden. Hierbei wird eine von außen an den Drehkreis der Füll-

20 maschine heranführbare Zuführeinrichtung mit dem Drehkreis in eine Zubringstellung verbracht, wonach die einzelnen Spülbehälter in eine Arretierungsposition und mit den Behandlungsstationen verbunden und in Umlauf gebracht werden. Nach Beendigung des Spülvorganges werden die Spülbehälter durch die Zuführeinrichtung von den Behandlungsstationen getrennt und aus dem Drehkreis außerhalb des Bereiches der Gefäßbehandlungsma schine abgestellt.

25 **[0009]** Um hier eine Verbesserung zu erreichen, hat man bereits vorgeschlagen, das Befestigen des Spülbehälters an den Füllelementen ohne zusätzliche Hilfsmittel im Wesentlichen automatisch durchzuführen, wobei die Halterung des Spülbehälters über den Auslaufbereich der Flaschen hinaus aufrechterhalten wird, wozu es lediglich notwendig ist, die Betätigung des Entlastungsventils während des Spülzyklus zu unterbinden. Gleichzeitig wird der Gedanke offenbart, den in der Füllmaschine herrschenden Druck dazu auszunutzen, die Halterung des Spülbehälters an dem Füllelement selbst aufrecht-

30 zu erhalten (DE 23089190C3, DE 2747501C3, DE 3227244C1 und DE-GM 7218143). Mit diesen bekannten Vorschlägen ist bereits eine wesentliche Erleichterung bei der täglichen Reinigung solcher Füllmaschinen gegeben. Die einzelnen Spülbehälter werden von einer

35 Parkposition außerhalb der Füllmaschine auf das Transportband für die zu befüllenden Flaschen gesetzt und in die Maschine eingefahren. Während des Umlaufs erfolgt dann durch Anheben der Huborgane auch das Anheben dieser Spülbehälter gegen das Füllventil, wobei dann

40 durch Druckbeaufschlagung der Behälter ein automatisches Festklemmen an den Teilen des Füllelementes bewirkt wird. Die Behälter können dann mehrfach umlaufen und nach Abschluß des Füllverfahrens wieder aus der Maschine entlassen werden. Hierzu wird der Spülbehälter drucklos geschaltet und von den Huborganen wieder auf die niedrige Abführebene des Auslauftransports gebracht.

45 **[0010]** Schließlich ist es bekannt geworden, die Spül-

behälter in der Maschine selbst zu belassen und mittels selbständiger Hubvorrichtungen, die außerhalb der eigentlichen Huborgane zum Anheben der Flaschen angeordnet sind, gegen die Füllelemente zu bewegen (DE 2553989B2). Nach dieser bekannten Ausgestaltung sind weitere Huborgane zum Bewegen der Spülbehälter erforderlich, was den gesamten maschinen- und steuerungstechnischen Aufwand einer ohnehin schon komplizierten Füllmaschine erheblich vergrößert. Hinzu kommt, dass die zusätzlichen Huborgane erheblich außerhalb des Zentrums der eigentlichen Füllventiliachsen stationiert sein müssen und hierdurch erhebliche Abstützungsprobleme bei der anschließenden Druckspülung auftreten.

[0011] Insbesondere die von außen vorzunehmenden Austauschaktionen an solchen Behälterbehandlungsmaschinen und deren Füll- und Behandlungsköpfe weisen ferner bei dem Einsatz aseptischer Füllsysteme durch den erforderlichen Eingriff in den Reinräumen erhebliche Nachteile auf.

[0012] Der Erfindung liegt nun unter Vermeidung der aufgezeigten Nachteile die Aufgabe zugrunde, bei der Veränderung des Füll- oder Reinigungsprogramms oder Umstellung auf andere Gebinde- und Mündungsgrößen der zu befüllenden und/oder zu verschließenden Behälter eine wesentlich schnellere und einfachere Umstellung/Anpassung der Behandlungs- und Füllmaschine vornehmen zu können, wobei insbesondere auch der Eingriff von Außen bei aseptischen Behandlungsverfahren in Reinräumen oder Maschinen mit solchen reinraumartigen Behandlungsabteilungen und -zonen vermieden werden soll.

[0013] Diese der Erfindung vorgegebene Aufgabenstellung wird bei einer Behälterbehandlungsmaschine der genannten Art gelöst durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 2 sowie der Unteransprüche.

[0014] Der wesentliche Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, dass der Wechsel von Behandlungsbauteilen wie Aufnahmen, Zentrierungen, Halteeinrichtungen und Halskragenunterstützungen u. dgl. sowie Spülbehälter oder Spülrohre und -Düsen mit nur einem Verstellvorgang automatisch bei bzw. an allen Behandlungsköpfen einer solchen Behälterbehandlungsmaschine vorgenommen werden kann.

[0015] Insbesondere ergibt sich eine erhebliche Zeitsparnis bei solchen Umstellarbeiten, zumal Behälterbehandlungsmaschinen häufig deutlich über einhundert einzelne Behandlungsköpfe und/oder Füllstellen aufweisen.

[0016] Darüber hinaus ist bei abgeschlossenen Räumen oder Raumteilen solcher Behandlungsmaschinen oder deren Anordnung in speziellen Aseptikräumen ein von außen vorzunehmender Eingriff nicht mehr erforderlich.

[0017] Weiterbildungen und Varianten der Erfindung werden nachfolgend im Zusammenhang mit den Ausführungsbeispielen beschrieben. Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen dieser Ausführungs-

beispiele näher erläutert. Es zeigen:

5 Figur 1 in vereinfachter Darstellung und in Draufsicht eine Behälterbehandlungsmaschine, ausgebildet als Füllmaschine zusammen mit einer angekoppelten Verschließmaschine,

10 Figur 2 den oberen Teil einer Füllmaschine mit einem umlaufenden Träger für die Behandlungsköpfe und/oder Füllventile und eine Aufnahmeverrichtung für die verschiedenen Wechselbauteile,

15 Figur 3 die Behandlungsköpfe mit einer zugeordneten Spüldüse, die auch als Spülbehälter ausgebildet sein kann und

20 Figur 4 einen Radialquerschnitt eines Behandlungskopfes und Teile der oberen Behälterbehandlungsmaschine mit einem Sterilraum.

[0018] Die zu füllenden Flaschen 2 werden der Füllmaschine 1 bzw. dem Rotor 3 über einen Transporteur 5 und einen Einlaufstem 6 (ggf. mit vorgesetzter Ein-

25 teil-Schnecke 5) zugeführt. Die gefüllten Flaschen 2 werden über einen Übergabestern 7 der nachfolgenden Verschließmaschine 8, beispielsweise ausgebildet als Kronkorkenverschließer oder Schraubverschließer zugeführt. Die gefüllten und verschlossenen Flaschen 2 gelangen über einen Auslaufstem 9 an den Transporteur 10. Mit 11, 12 und 13 sind den Sternen 6, 7 und 9 zugeordnete Führungselemente angedeutet. Ebenso wie die Sterne können auch diese Führungselemente die unterschiedlichste Ausgestaltung aufweisen. Insbesondere 35 bei der Behandlung von Kunststoffflaschen werden Halskragen-Führungs- und Zentrierelemente sowie pneumatische Förderer eingesetzt.

[0019] Die Füllmaschine 1 bzw. deren Rotor 3, die Verschließmaschine 8 bzw. deren Rotor sowie die Sterne 6, 40 7 und 9 sind beispielsweise einzeln mit einem eigenen Antrieb oder durch einen gemeinsamen Antrieb angetrieben und bilden einen gemeinsamen Maschinenblock bzw. eine kombinierte Füll- und Verschließmaschine.

[0020] Bei der Füllmaschine 1 handelt es sich um mechanisch, elektrisch bzw. elektronisch oder anderweitig gesteuerte Füllelemente 4. Ein solches Füllelement 4 ist sehr vereinfacht in der Fig. 2 als Behandlungskopf wiedergegeben. Jedes dieser Füllelemente ist am Umfang eines Ringkessels 14 befestigt, der Bestandteil des Rotors 3 ist und einen ringförmigen Innenraum zur Aufnahme des flüssigen Füllgutes sowie zur Schaffung eines Spanngasraumes bilden kann.

Jedes Füllelement 4 weist bei der dargestellten Ausführungsform u. A. ein Gehäuse 15 auf, in welchem ein Flüssigkeitskanal 16 gebildet ist, der mit einem Ringraum oder einer Zuteilung in Verbindung steht und an der Unterseite des Gehäuses 5 eine ringförmige Auslaßöffnung 17 bildet.

[0021] Gemäß dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Behandlungsköpfe 4 als Freistrahlfüllelemente ausgeführt, bei denen eine Hubbewegung von Füllelementteilen gegen die Flaschenmündung und umgekehrt nicht vorgesehen ist. Ungeachtet dessen kann jedoch jedes andere Füllelement mit Senkbewegung zur Abdichtung gegen die Gefäßmündung eingesetzt werden. In gleicher Weise ist ein Anpressen der Gefäßmündungen gegen Anpreß- und Dichtelemente der Füllöffnungen oder der Einsatz mobiler Teleskopanpressungen möglich. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, ist jedem Füllelement 4 eine Anzahl von Wechselbauteilen 18, 19, 20 zugeordnet, die an einer Aufnahmeverrichtung beispielsweise in Form eines umlaufenden Ringes 21 angeordnet sind. Diese Wechselbauteile 18, 19, 20 sind als unterschiedliche Flaschenhalsaufnahmen 18, 19 und/oder als nicht dargestellte Mündungsklemmvorrichtungen bekannter Art sowie als Spülrohr oder Spüldüse 20 zur Zu- und Abführung eines umlaufenden Reinigungsmediums ausgebildet.

[0022] In Figur 2 befindet sich die kleinere Flaschenhalsaufnahme 19 mit einer zentrierten Flaschenmündung 22 im Einsatz.

[0023] Bei der Umstellung auf andere Behälter oder Flaschengrößen und/oder Mündungsgrößen oder eines anderen Programms ist durch einfache Verstellung bzw. Verdrehung des Ringes 21 die Zuordnung der größeren Flaschenhalsaufnahme 18 oder eines anderen vorgesehenen Wechselbauteils zu allen am Rotor befindlichen Behandlungsköpfen bzw. Füllelementen zeitgleich gewährleistet. Die Verstellung des Ringes um die Füllmaschinenachse ist auf verschiedene Art und Weise mit den Verstellmitteln aus dem Stand der Technik möglich. Es können motorische, elektrische, pneumatische oder auch hydraulische Stellvorrichtungen oder dgl. mit unterschiedlicher oder fester Hubvorgabe (Mehrachshub) eingesetzt werden. Vorzugsweise ist ein Hub pro Teilungsabstand der jeweiligen Wechselbauteile vorgesehen, wodurch bei der Drehung des Ringes deren fehlerfreie zentrische Positionierung zum Zentrum der Behandlungsköpfe 4 gewährleistet ist.

[0024] Bei der Ausbildung der Wechselbauteile als Spülrohr bzw. Spüldüse 20 sind diese mit einer flexiblen Leitung mit den Versorgungszentren verbunden. Spezielle Dichtungsausbildungen am Spülrohr 20 und/oder Füllelementunterteil 17 gewährleisten ein sicheres Abdichten der zugeordneten Bauteile.

[0025] Es ist auch denkbar, den Verstellring 21 selbst mit einem geeigneten CIP-Kanal auszubilden bzw. einen solchen in oder an diesem anzutragen. Figur 3 zeigt allerdings lediglich vereinfacht die Zuordnung einer Spüldüse 20 zu dem Füllventilraum.

[0026] Eine weitere Variante zeigt Figur 4 mit einem Radialquerschnitt eines Behandlungskopfes und Teile der oberen Behälterbehandlungsmachine. Der um die Rotationsachse der Füllmaschine MA verdrehbare und umlaufende Ring 21 bildet mit seiner inneren Lagerstelle 23 und den Mündungsaufnahmen einen teilweise ge-

schlossenen ausgebildeten Sterilraum 24, der von einem äußeren feststehenden Ring 25, der im Ein- und Auslaufbereich unterbrochen ist, ergänzend umschlossen wird. Diesem so gebildeten Raum 24 kann auf verschiedene Weise Sterilgas oder ein anderes geeignetes Sterilisationsmittel zugegeben werden.

[0027] Anstelle des im Ausführungsbeispiel dargestellten Verstellringes 21 können zur Aufnahme der jeweiligen Wechselteile auch entsprechende Verstellsegmente einem jeden Füllventil zugeordnet sein. Diese können mit den Wechselteilen unterhalb des Füllelementes 4 verschwenkt werden. Dazu kann ein alle Verstellsegmente über Verstellstange u. dgl. gemeinsam verstellender Antrieb vorgesehen sein. Auch können solche Verstellsegmente über einzelne Servomotoren angetrieben sein, die dann zweckmäßig gemeinsam zum Wechsel der jeweiligen Wechselbauteile angesteuert werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Wechseln von an umlaufenden Behälterbehandlungsgeräten (1) angeordneten Bauteilen, insbesondere Behandlungskopfbauteilen zum Verändern des Füll-, Reinigungs- und/oder Verschließprogramms, wobei Wechselbauteile (18, 19, 20) entfernt und durch andere Bauteile und/oder Zentrierteile an den mehreren Behandlungsköpfen (4) ersetzt werden, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** jedem Behandlungskopf (z. B. Füllelement) (4) eine Anzahl von Wechselbauteilen (18, 19, 20) zugeordnet ist und diese bei einem Wechselvorgang an allen Behandlungsköpfen (4) gemeinsam und/oder zeitgleich wechselbar und/oder mit diesen in Arbeitsposition verbringbar sind.
2. Vorrichtung gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 mit an einem umlaufenden Träger angeordneten Behandlungsköpfen wie Füllelementen und dgl., ***dadurch gekennzeichnet, dass*** im Bereich der Behandlungsköpfe (4) eine diesen zugeordnete Aufnahmeverrichtung (21) mit mehreren Wechselbauteilen (18-20) angeordnet ist und diese einzelnen Aufnahmeverrichtungen (21) mit den aufgenommenen Wechselbauteilen (18-20) gemeinsam im Verhältnis zur Position der Behandlungsköpfe (4) verstell- und/oder verdrehbar gelagert sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** unterhalb der Füllelemente (Behandlungsköpfe) (4) ein verstellbarer umlaufender Ring (21) angeordnet ist, an dem die jeweiligen Wechselbauteile (18-20) eines Füllelementes angeordnet sind und diese gemeinsam mit dem Ring (21) um die Rotorachse (MA) der Behandlungsmachine verdrehbar (1) und in Position verbringbar gelagert sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** die Wechselbauteile (18-20) als unterschiedliche Flaschenhalsaufnahmen und/oder Flaschenzentrierungen und/oder Spülbehälter/Spüldüse ausgebildet sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** die Wechselbauteile (18-20) einerseits als Aufnahmen, Zentrierungen und Halteeinrichtungen für die Flaschen- und/oder Behälterköpfe (4) und andererseits als Reinigungs- und/oder Spülhülsen (20) für die Fülllelemente ausgebildet und im Bereich der Fülllelemente in Position gelagert sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** der Verstellring (21) in Form eines CIP-Ringkanals und/oder Medienkanals ausgebildet ist und/oder einen solchen Kanal aufnimmt und/oder mit diesem verbunden ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** die Wechselbauteile als Sprühdüsen (20) ausgebildet sind, und die Sprühdüsen (20) gleichzeitig Zu- und Abführkanäle für weitere Medien oder Sterilisationsmedien bilden oder aufweisen.

Claims

1. Apparatus for exchanging components disposed at rotating container processing machines (1), more especially processing head components for changing the filling, cleaning and/or sealing program, wherein interchangeable components (18, 19, 20) are removed and replaced by other components and/or centring parts at the plurality of processing heads (4), **characterised in that** a number of interchangeable components (18, 19, 20) are associated with each processing head (for example, filling member) (4) and these interchangeable components are attachable at all the processing heads (4) together and/or are exchangeable at the same time and/or can move into the operative position with the said processing heads during one replacement operation.
2. Apparatus according to the main preamble of claim 1 having processing heads such as filling elements and the like disposed at a rotating carrier, **characterised in that** a receiving apparatus (21), which is associated with the processing heads (4) and includes a plurality of interchangeable components (18-20) is disposed in the region of the processing heads (4) and these individual receiving apparatuses (21) are mounted with the received interchangeable components (18-20) so as to be adjustable and/or rotatable together relative to the position of

- the processing heads (4).
3. Apparatus according to claim 2, **characterised in that** an adjustable rotating ring (21) is disposed below the filling members (processing heads) (4) and the respective interchangeable components (18-20) of a filling member are disposed at this ring (21) and the said interchangeable components are mounted together with the ring (21) so as to be rotatable (1) about the rotor axis (MA) of the processing machine and so as to be movable into position.
4. Apparatus according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the interchangeable components (18-20) are in the form of different bottle neck receiving means and/or bottle centring means and/or scavenging containers/scavenging nozzles.
5. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the interchangeable components (18-20), on the one hand, are in the form of receiving means, centring means and retaining devices for the bottle and/or container heads (4) and, on the other hand, are in the form of cleaning and/or scavenging conduits (20) for the filling members and are mounted in position in the region of the filling members.
6. Apparatus according to claim 3, **characterised in that** the adjustment ring (21) is in the form of a CIP annular channel and/or media channel and/or accommodates such a channel and/or is connected to said channel.
7. Apparatus according to claim 6, **characterised in that** the interchangeable components are in the form of spraying nozzles (20), and the spraying nozzles (20) at the same time form or include incoming and outgoing channels for additional media or sterilisation media.
- 45 1. Dispositif pour le remplacement de pièces agencées sur des machines rotatives (1) de traitement de récipients, en particulier des pièces pour des têtes de traitement destinées à modifier le programme de nettoyage et/ou le programme de fermeture, les pièces de recharge (18, 19, 20) étant démontées et remplacées par d'autres pièces et/ou éléments de centrage sur les plusieurs têtes de traitement (4), **caractérisé en ce qu'à** chaque tête de traitement (par exemple, un élément de remplissage) (4) est associée une pluralité de pièces de recharge (18, 19, 20) et celles-ci peuvent être remplacées conjointement et/ou simultanément sur toutes les têtes de nettoyage (4) pendant un processus de remplacement et/ou

Revendications

- 45 1. Dispositif pour le remplacement de pièces agencées sur des machines rotatives (1) de traitement de récipients, en particulier des pièces pour des têtes de traitement destinées à modifier le programme de nettoyage et/ou le programme de fermeture, les pièces de recharge (18, 19, 20) étant démontées et remplacées par d'autres pièces et/ou éléments de centrage sur les plusieurs têtes de traitement (4), **caractérisé en ce qu'à** chaque tête de traitement (par exemple, un élément de remplissage) (4) est associée une pluralité de pièces de recharge (18, 19, 20) et celles-ci peuvent être remplacées conjointement et/ou simultanément sur toutes les têtes de nettoyage (4) pendant un processus de remplacement et/ou

être amenées avec celles-ci dans la position de travail.

2. Dispositif selon le préambule de la revendication 1, comportant des têtes de traitement, telles que des éléments de remplissage et éléments similaires, agencées sur un support rotatif, **caractérisé en ce que** dans la zone des têtes de traitement (4) est agencé un dispositif de réception (21), associé à celles-ci et muni de plusieurs pièces de rechange (18-20) et ces différents dispositifs de réception (21) sont montés de manière mobile et/ou rotative par rapport à la position des têtes de traitement (4), conjointement avec les pièces de rechange (18-20) reçues sur ceux-ci. 15

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** en dessous des éléments de remplissage (têtes de traitement) (4) est agencé un anneau (21) rotatif réglable, sur lequel sont agencées les pièces de rechange (18-20) respectives d'un élément de remplissage et celles-ci sont montées rotatives (1) conjointement avec l'anneau (21) autour de l'axe du rotor (MA) de la machine de traitement et de manière à être amenées en position. 20

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les pièces de rechange (18-20) sont conçues sous forme de différents éléments de réception des goulots de bouteille et/ou d'éléments de centrage des bouteilles et/ou de récipients de lavage ou buses de lavage. 30

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les pièces de rechange (18-20) sont conçues, d'une part, sous forme d'éléments de réception, d'éléments de centrage et d'éléments de fixation pour les têtes (4) de bouteilles et/ou récipients et, d'autre part, sous forme de manchons de nettoyage et/ou manchons de lavage (20) pour les éléments de remplissage et sont montés en position dans la zone des éléments de remplissage. 35

6. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'anneau de réglage (21) est conçu sous forme de conduit annulaire CIP et/ou de conduit pour fluides et/ou reçoit un tel conduit et/ou est assemblé avec celui-ci. 45

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les pièces de rechange sont conçues sous forme de buses de pulvérisation (20) et les buses de pulvérisation (20) forment ou comportent en même temps des conduits d'admission et d'évacuation pour d'autres fluides ou fluides de stérilisation. 55

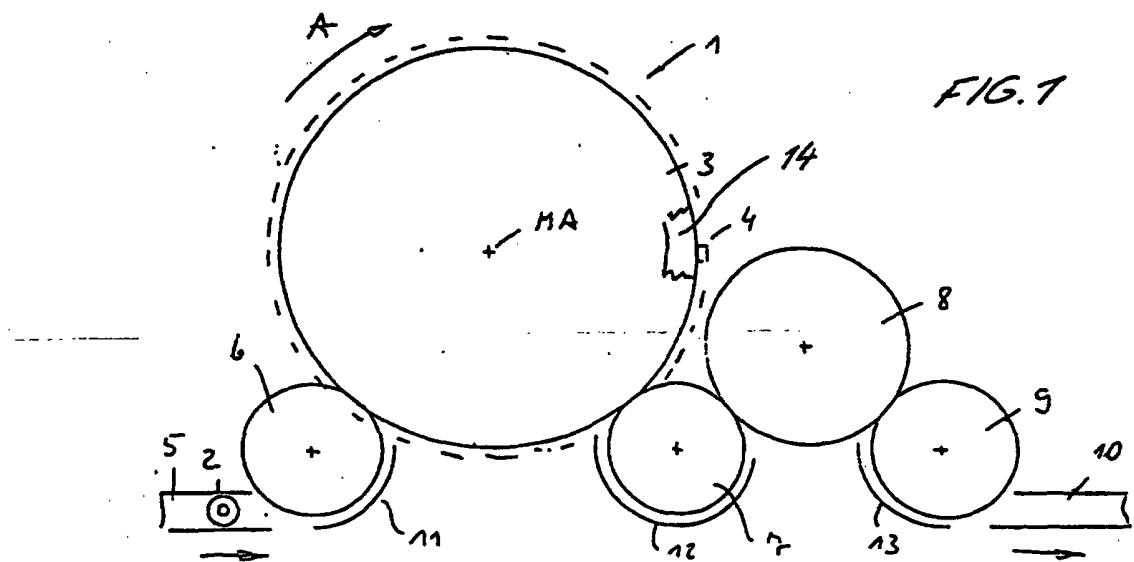


FIG. 2

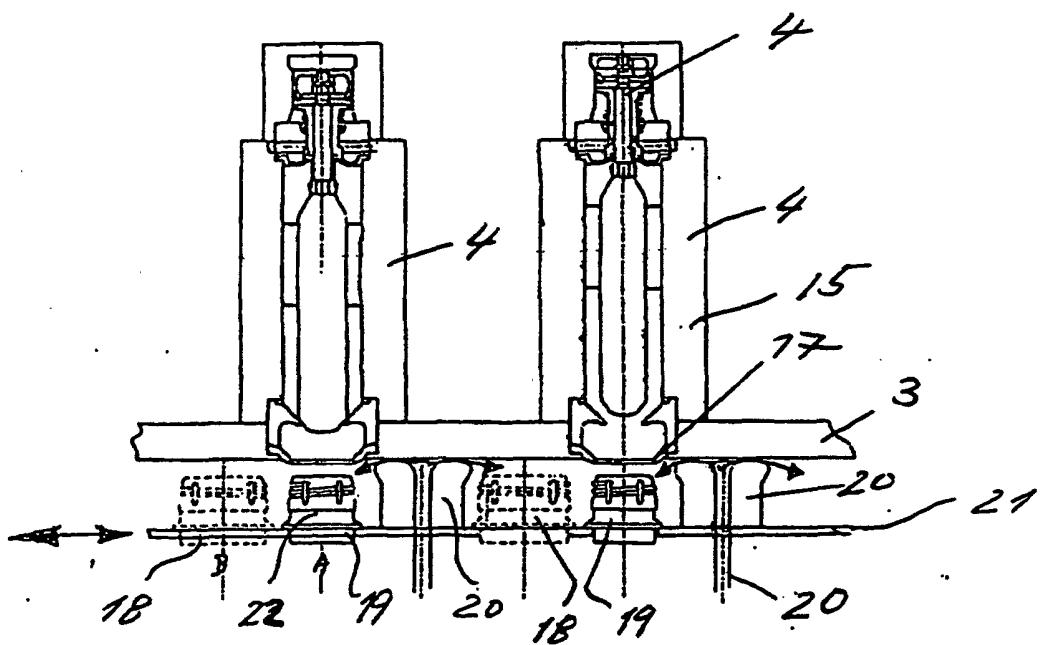


FIG. 3

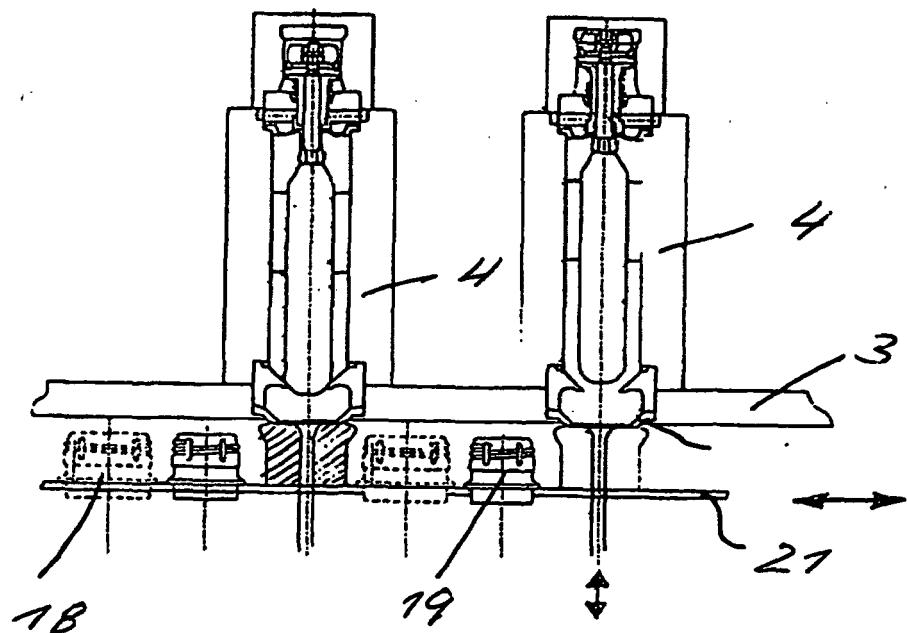


FIG. 4

