

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89119470.6**

51 Int. Cl.⁵: **B67C 7/00, B65B 55/24**

22 Anmeldetag: **20.10.89**

30 Priorität: **05.11.88 DE 8813838 U**
05.11.88 DE 8813843 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.05.90 Patentblatt 90/20

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

71 Anmelder: **Oberland Glas Aktiengesellschaft**
Industriestrasse
D-7954 Bad Wurzach(DE)

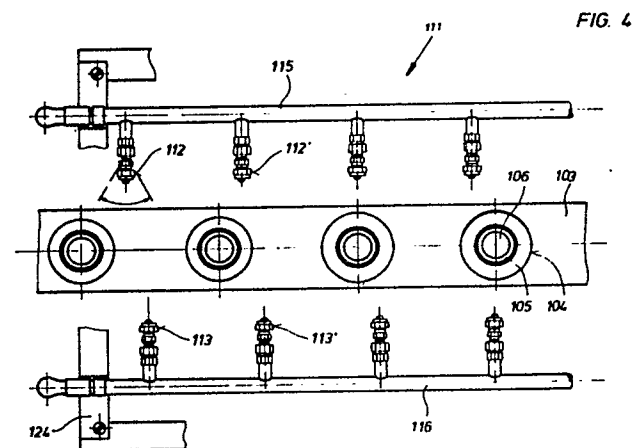
72 Erfinder: **Orttmann, Klaus, Dr.-Ing.**
Rohrdommelweg 1
D-7954 Bad Waldsee(DE)

74 Vertreter: **Engelhardt, Guido, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt Montafonstrasse 35 Postfach
1350
D-7990 Friedrichshafen 1(DE)

54 **Abfüll-Station.**

57 Bei einer Abfüll-Station (1) zum selbsttätigen Befüllen von Hohlglasbehältern, die dieser auf Paletten zu- und von dieser abführbar sind und aus einem Depalletierer (2), einem Waschaggregat (3), einer Füllereinrichtung (4), einem Aggregat (5) zum Verschließen der Hohlglasbehälter sowie einer Etikettiereinrichtung (6) und einem Palettierer (7) besteht, ist zwischen der Füllereinrichtung (4) und dem Aggregat (5) zum Verschließen der Hohlglasbehälter eine Einrichtung (11) zum Reinigen der Mundstücke der befüllten Hohlglasbehälter eingesetzt.

Durch diese Ausgestaltung ist es nicht nur möglich, befüllte Hohlglasbehälter in wirtschaftlicher Weise zu verschließen, sondern es können auch zurückkommende Hohlglasbehälter kostengünstig erneut befüllt und verschlossen werden, ohne daß zusätzliche manuelle Arbeiten zur Säuberung der Mundstücke zu verrichten sind.



Abfüll-Station

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abfüll-Station zum selbsttätigen Befüllen von Hohlglasbehältern, insbesondere Joghurt-Gläsern, die auf Paletten der Abfüll-Station zu- und von dieser abführbar sind, bestehend aus einem Depalletierer, einem Waschaggregat, einer Füllereinrichtung, einem Aggregat zum Verschließen der Hohlglasbehälter sowie einer Etikettiereinrichtung und einem Palettierer, die hintereinander in Reihe angeordnet und mittels eines oder mehrerer Transportmittel, z. B. in Form von Förderbändern, zum Transport der Hohlglasbehälter von einem der Aggregate zu dem jeweils nachfolgenden und in diesen miteinander gekoppelt sind.

Derartige Abfüll-Stationen sind bekannt und haben sich in der Praxis auch bewährt. Da beim Befüllen der Hohlglasbehälter durch nachtropfende Füller oder durch Überschwappen des Füllgutes auf dem Transportband auf deren Mundstücken vielfach Füllgut abgelagert wird und diese demnach nicht sauber sind, können bei diesen Abfüll-Stationen zum Verschließen der Hohlglasbehälter nur Aggregate eingesetzt werden, mittels denen die Verschlüsse unter Druck, ohne daß vorher eine Reinigung der Mundstücke vorgenommen wurde, auf die Mundstücke aufgebracht werden, um dadurch das Füllgut aus dem Anlagebereich des Verschlusses wegzudrücken. Diese Verschußeinrichtungen sind jedoch sehr aufwendig und somit teuer in der Anschaffung und im Unterhalt. Des weiteren können Hohlglasbehälter in Mehrwegsystemen, die z. B. durch heiß versiegelte Aluminiumfolien verschlossen waren und oftmals noch Folien- oder Lackreste auf den Mundstücken aufweisen, diesen Abfüll-Stationen nicht ohne weiteres zugeführt werden, vielmehr sind vorab die Folien- und Lackreste durch manuelle Arbeit zu entfernen. Da dies mitunter sehr kostenintensiv ist, sind die bekannten Abfüll-Stationen nicht für mehrfach zu befüllende Hohlglasbehälter geeignet.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Abfüll-Station der vorgenannten Gattung zu schaffen, mittels der es nicht nur möglich ist, befüllte Hohlglasbehälter in wirtschaftlicher Weise zu verschließen, sondern mittels der auch zurückkommende Hohlglasbehälter kostengünstig erneut befüllt und verschlossen werden können, ohne daß zusätzliche manuelle Arbeiten zur Säuberung der Mundstücke zu verrichten sind. Insbesondere soll es ermöglicht werden, die auf den Mundstücken befüllter Hohlglasbehälter abgelagerten Füllgutreste auf äußerst einfache und wirtschaftliche Weise von dort zu entfernen, so daß auf deren gereinigten Mundstücken zuverlässig auch Verschlüsse aufzubringen sind, die keinen Anpreßdruck erfordern und

5 somit kostengünstig, wie dies eine Induksiegelung ermöglicht, einsetzbar sind. Der Bauaufwand, mit dem dies zu erreichen ist, soll gering gehalten werden, dennoch soll eine äußerst zufriedenstellende Säuberung der Mundstücke von befüllten Hohlglasbehältern, ohne daß dadurch das Füllgut beeinträchtigt wird, gewährleistet sein, so daß, und zwar auch bei mehrfach zu verwendenden Hohlglasbehältern, ein über einen langen Zeitraum haltbarer und dichter Verschluß herstellbar ist. Des weiteren soll bei Hohlglasbehältern, die unmittelbar nach der Reinigung durch eine aufgesiegelte Folie verschlossen werden, im Zusammenwirken mit dem Reinigungsvorgang eine Dichtigkeitskontrolle des Verschlusses leicht vorgenommen werden können.

15 Gemäß der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß zwischen der Füllereinrichtung und dem Aggregat zum Verschließen der Hohlglasbehälter eine Einrichtung zum Reinigen der Mundstücke der befüllten Hohlglasbehälter eingesetzt ist.

20 Die Einrichtung zur Reinigung der Mundstücke der Hohlglasbehälter ist zweckmäßigerweise als Dampfstrahl-Reinigungsaggregat auszubilden, mittels dem die Mundstücke der Hohlglasbehälter vorzugsweise mit gesättigtem Wasserdampf beaufschlagbar sind und das unmittelbar in das Transportmittel der Abfüll-Station integriert sein kann.

25 Das Dampfstrahl-Reinigungsaggregat ist in einfacher Weise durch eine oder mehrere ein- oder beidseitig eines die befüllten Hohlglasbehälter tragenden Transportmittels in Höhe derer Mundstücke angeordneter Düsen zu bilden, mittels denen die Mundstücke der Hohlglasbehälter anstrahlbar sind.

30 Um in kurzer Zeit eine Umrüstung und somit eine Anpassung an unterschiedlich große Hohlglasbehälter vornehmen zu können, ist es des weiteren vorteilhaft, die Düsen des Dampfstrahl-Reinigungsaggregates in der Höhe und/oder in einer vertikal verlaufenden Ebene verstellbar und/oder in Richtung des Transportmittels seitlich verschwenkbar anzuordnen.

35 Bei einem mit beiderseits des Transportmittels angeordneten Düsen versehenen Dampfstrahlreinigungsaggregates ist es, um ein Gegeneinanderstrahlen der Düsen und eine dadurch bedingte Minderung der Reinigung zu vermeiden, angebracht, die Düsen einer Seite in Förderrichtung zu den Düsen der gegenüberliegenden Seite versetzt anzuordnen. Zu dem gleichen Zweck können aber auch, und zwar sowohl bei einem mit beiderseits des Transportmittels versetzt zueinander als auch bei einem mit unmittelbar einander gegenüberliegend angeordneten Düsen versehenen Dampfstrahlreinigungsaggregat, in die Dampfzuführungs-

leitung der Düsen jeder Seite jeweils ein Druckreduzierventil eingesetzt werden, mittels denen die Reichweite der von den Düsen ausgestoßenen Strahlen individuell einzustellen sind.

Angebracht ist es auch, da nur im Bereich der Mundstücke eine Säuberung vorzunehmen ist, die Düsen als Flachstrahldüsen auszubilden.

Das Dampfstrahlreinigungsaggregat ist zweckmäßigerweise in das dem Aggregat zum Verschließen des Hohlglasbehälters zugeordnete Transportmittel zu integrieren und allseitig mit einem Gehäuse zu umgeben, das eine oder mehrere Wasserablauffinnen aufweist.

Um eine besonderes intensive Reinigung der Mundstücke zu erzielen, können die Hohlglasbehälter im Bereich des Dampfstrahlreinigungsaggregates mittels ein- oder beidseitig neben dem Transportmittel angeordneter Förderbänder od.dgl. zusätzlich um ihre Längsachse rotierend angetrieben werden.

Da durch das der Verschlusseinrichtung vorgeschaltete Reinigungsaggregat die Mundstücke befüllter Hohlglasbehälter absolut sauber zu reinigen sind, kann nach einer Weiterbildung die Verschlusseinrichtung der Abfüll-Station als Znduktionssiegler oder als Bördelmaschine ausgebildet ausgebildet werden, mittels denen mit hoher Arbeitsgeschwindigkeit die Verschlüsse in wirtschaftlicher Weise auf Hohlglasbehälter aufzubringen sind.

Vorteilhaft ist es ferner, bei einem vorzugsweise als Induktionssiegler ausgebildeten Aggregat zum Verschließen der Hohlglasbehälter das Dampfstrahl-Reinigungsaggregat diesem unmittelbar vorzuschalten und zumindest eine der letzten Düsen einer Seite derart anzuordnen, daß der von dieser ausgestoßene Dampfstrahl in die Mündung des Hohlglasbehälters gelangt. Auf diese Weise wird durch nachfolgendes Abkühlen ein geringer Unterdruck in dem Hohlglasbehälter hervorgerufen, durch den die aufgesiegelte Folie nach innen gezogen wird, so daß durch Sichtkontrolle die Dichtheit des Verschlusses leicht zu überprüfen ist.

Zur intensiven Reinigung der Mundstücke leerer Hohlglasbehälter von auf diesen haftenden Folien, Folienresten, Lacken oder ähnlichen Verunreinigungen ist es des weiteren angebracht, zwischen dem Depalettierer und dem Waschaggregat eine mechanische Mundstücks-Reinigungseinrichtung einzusetzen, die als mit einer oder mehreren verstellbar angeordneten und rotierend antreibbaren Bürsten bestücktes Bürsten-Reinigungsaggregat ausgebildet sein kann.

Wird eine Abfüll-Station gemäß der Erfindung ausgebildet, indem der Verschlusseinrichtung ein in besonderer Weise ausgebildetes Aggregat zum Reinigen der Mundstücke der befüllten Hohlglasbehälter vorgeschaltet und/oder dem Depalettierer eine mechanische Mundstücks-Rei-

nigungseinrichtung nachgeschaltet wird, so ist es möglich, die Verschlusseinrichtung als Induktionssiegler oder als Bördelmaschine auszubilden, auch können zurückkehrende Hohlglasbehälter erneut in der vorschlagsgemäß gestalteten Abfüll-Station befüllt werden. Durch die vorgesehene Reinigung mittels Dampfstrahlen ist nämlich gewährleistet, daß einerseits die Mundstücke vor dem Verschließen frei sind von Füllgutresten und somit nicht zu befürchten ist, auch wenn die Verschußfolien induktiv aufgesiegelt werden, daß Undichtigkeiten auftreten, andererseits auf Mundstücken von Hohlglasbehältern haftende Folien- und Lackreste sicher entfernt werden und ohne daß dadurch das Füllgut beeinträchtigt wird. Die Abfüll-Station kann demnach mit Verschlusseinrichtungen ausgestattet werden, die hohe Siegelgeschwindigkeiten aufweisen, auch ist diese vorteilhaft im Mehrwegsystem wirtschaftlich einsetzbar.

Des weiteren ist von Vorteil, daß die Einrichtung auch eine Sichtkontrolle der aufgesiegelten Folienverschlüsse ermöglicht. Durch eine entsprechende Ausrichtung einer Düse kann nämlich Wasserdampf in den nicht befüllten Teil der Hohlglasbehälter eingebracht werden, durch den nach dem Abkühlen ein geringer Unterdruck erzeugt wird. Und durch diesen Unterdruck, der sich selbstverständlich nur bei einem dichten Verschuß aufbaut, wird die Verschußfolie nach innen durchgewölbt, so daß leicht und problemlos die Dichtigkeit eines Verschlusses durch eine Sichtkontrolle zu überprüfen ist.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der gemäß der Erfindung ausgebildeten Abfüll-Station sowie der Einrichtung zur Entfernung von Füllgutresten von den Mundstücken befüllter Hohlglasbehälter dargestellt, die nachfolgend im einzelnen erläutert sind. Hierbei zeigt:

Figur 1 eine Abfüll-Station zur Befüllung von Hohlglasbehältern mit einem der Verschlusseinrichtung vorgeschalteten Mundstücks-Reinigungsaggregat in schematischer Darstellung,

Figur 2 die Abfüll-Station nach Figur 1 mit einem dem Depalettierer nachgeschalteten Aggregat zur Reinigung der Mundstücke von Hohlglasbehältern,

Figur 3 die in ein Transportmittel einer Abfüllstation integrierte als Dampfstrahlreinigungsaggregat ausgebildete Einrichtung zur Entfernung von Füllgutresten,

Figur 4 eine Draufsicht auf die Düsen des Dampfstrahlreinigungsaggregates nach Figur 3 und

Figur 5 den Mündungsbereich eines durch eine Folie verschlossenen Hohlglasbehälters in einem Schnitt.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte und mit 1 bzw. 1' bezeichnete Abfüll-Station besteht jeweils aus einem Depalettierer 2, einem Waschaggregat

3, einer Füllereinrichtung 4, einem Aggregat 5 zum Verschließen der Hohlglasbehälter sowie einer Etikettiereinrichtung 6 und einem Palettierer 7, die hintereinander in Reihe angeordnet und mittels eines oder mehrerer Transportmittel 8, z. B. in Form von Förderbändern, zum Transport der Hohlglasbehälter von einem der Aggregate zu dem jeweils nachfolgenden und in diesen miteinander gekoppelt sind. In dem Depalettierer 2 werden die angelieferten Hohlglasbehälter vereinzelt sowie nach dem Befüllen und Verschließen in dem Palettierer 7 für den Weitertransport wiederum in Paletten zusammengefaßt. Das Befüllen der Hohlglasbehälter läuft somit automatisch, ohne daß in den Arbeitsablauf einzugreifen ist, ab.

Damit das Aggregat 5 zum Verschließen der befüllten Hohlglasbehälter als Induktionssiegler oder als Bördelmaschine ausgebildet werden kann, ist diesem eine Einrichtung 11 zum Reinigen der Mundstücke der befüllten Hohlglasbehälter vorgeschaltet. Die Reinigungseinrichtung 11 kann als Dampfstrahl-Reinigungsaggregat ausgebildet sein, das unmittelbar in das Transportmittel 8 integriert ist. Auf diese Weise ist es möglich, die Mundstücke der Hohlglasbehälter von Füllgutresten zuverlässig zu säubern, so daß auch beim Verschließen durch eine Induktionsversiegelung ein haltbarer und dichter Verschluß gewährleistet ist.

Um in der Abfüll-Station 1' auch zurückkommende und am Mundstück mit Folien- und Lackresten behaftete Hohlglasbehälter erneut befüllen zu können, ist gemäß Figur 2 dem Depalettierer 2 eine mechanische Reinigungseinrichtung 12 nachgeschaltet, die als Bürsten-Reinigungsaggregat ausgebildet sein kann. Folien- und Lackreste werden auf diese Weise zuverlässig von den Mundstücken der Hohlglasbehälter abgebürstet, so daß die Abfüll-Station 1' auch in Mehrwegsystemen wirtschaftlich einzusetzen ist.

Die in Figur 3 dargestellte Einrichtung 101 entspricht der in den Figuren 1 und 2 mit 11 bezeichneten Einrichtung und ist in das Transportsystem der Abfüllstation 1 bzw. 1' integriert, um die Mundstücke 105 befüllter Hohlglasbehälter 104, 104', auf denen sich durch nachtropfende Füller, durch Übersäumen oder durch Überschwappen Füllgutreste ablagern können, reinigen zu können.

Die Einrichtung 101 ist hierbei auf einem Gestell, das ein Transportmittel 103 in Form eines Förderbandes zum Transport der Hohlglasbehälter 104, 104' trägt, angeordnet und besteht aus einem Dampfstrahlreinigungssaggregat 111, das durch mehrere seitlich neben dem Transportmittel 103 in Reihe angeordneter Düsen 112, 112'... und 113, 113'... aufweist. Über eine Hauptleitung 114, in die ein Absperrventil 117 eingesetzt ist, sowie Zuführungsleitungen 115 und 116 wird den Düsen 112, 112'... und 113, 113'... gesättigter Sattedampf mit

einer Temperatur von ca. 120° C zugeführt, der auf die Mundstücke 105 der Hohlglasbehälter 104 gestrahlt wird. Die Düsen 112, 112'... und 113, 113'... sind sowohl in der Höhe als auch achsenrecht zu den Hohlglasbehältern 104, 104' und in deren Förderrichtung verschwenkbar, so daß in kurzer Zeit eine Umrüstung der Einrichtung 101 und damit eine Anpassung an die Größe der jeweils zu reinigenden Hohlglasbehälter 104 oder 104' vorzunehmen ist.

Die zweckmäßigerweise als Flachstrahldüsen ausgebildeten Düsen 112, 112'... sind gegenüber den Düsen 113, 113'... der gegenüberliegenden Reihe, wie dies der Figur 4 zu entnehmen ist, versetzt angeordnet, so daß sich die von diesen ausgestoßenen Strahlen nicht gegenseitig beeinträchtigen. Durch in die Zuführungsleitungen 116 und 117 eingebauter Druckreduzierventile 118 bzw. 119 ist es aber ebenfalls möglich, daß der den Düsen 112, 112'... zugeführte Wasserdampf ein anderes Druckniveau aufweist als der den Düsen 113, 113'... zuströmende Wasserdampf, so daß auch bei unmittelbar einander gegenüberliegend angeordneten Düsen 112, 112'..., 113, 113'... deren Strahlbereiche einstellbar und aneinander anpaßbar sind.

Das Dampfstrahlreinigungssaggregat 111 ist nahezu vollständig von einem auf einer Halterung 124 abgestützten Gehäuse 121 umgeben, in dessen Stirnwände zur Durchführung des Transportmittels 103 sowie zur Einbringung der zu reinigenden Hohlglasbehälter 104, 104' Ausschnitte 122 eingearbeitet sind. Außerdem ist das Gehäuse 121 zum Auffangen von Kondenswasser mit Wasserabflüssen 123 ausgestattet.

Durch Ausrichten einer Düse des Dampfstrahlreinigungssaggregates 111, vorzugsweise der letzten in Figur 5 mit 112ⁿ bezeichneten Düse einer Reihe, kann ein Dampfstrahl 120 auf die Mündung 106 der Hohlglasbehälter 104 gerichtet werden, so daß Wasserdampf in den nicht befüllten Teil des Hohlglasbehälters 104 gelangt. Wird unmittelbar danach, d. h. solange sich noch Wasserdampf im Bereich der Mündung 106 befindet, der Hohlglasbehälter 104 durch eine z. B. durch Induktion aufzusiegelnde Folie 107 verschlossen, so bildet sich, sofern der Verschluß dicht ist, in dem Hohlglasbehälter 104 ein geringer Unterdruck aus, durch den die Folie 107, wie dies in Figur 5 gezeigt ist, nach innen gezogen wird. Durch eine Sichtkontrolle kann somit ohne Schwierigkeiten die Dichtigkeit des Verschlusses überprüft werden.

55 Ansprüche

1. Abfüll-Station (1, 1') zum selbsttätigen Befüllen von Hohlglasbehältern, insbesondere Joghurt-

Gläsern, die auf Paletten der Abfüll-Station (1, 1') zu- und von dieser abführbar sind, bestehend aus einem Depalletierer (2), einem Waschaggregat (3), einer Fülleinrichtung (4), einem Aggregat (5) zum Verschließen der Hohlglasbehälter sowie einer Etikettiereinrichtung (6) und einem Palettierer (7), die hintereinander in Reihe angeordnet und mittels eines oder mehrerer Transportmittel (8), z. B. in Form von Förderbändern, zum Transport der Hohlglasbehälter von einem der Aggregate zu dem jeweils nachfolgenden und in diesen miteinander gekoppelt sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen der Fülleinrichtung (14) und dem Aggregat (5) zum Verschließen der Hohlglasbehälter eine Einrichtung (11) zum Reinigen der Mundstücke der befüllten Hohlglasbehälter eingesetzt ist.

2. Abfüll-Station nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Einrichtung zur Reinigung der Mundstücke der Hohlglasbehälter als Dampfstrahl-Reinigungsaggregat (11, 111) ausgebildet ist, mittels dem die Mundstücke (105) der Hohlglasbehälter (104, 104') vorzugsweise mit gesättigtem Wasserdampf beaufschlagbar sind.

3. Abfüll-Station nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Dampfstrahl-Reinigungsaggregat (11, 111) unmittelbar in das Transportmittel (8; 103) der Abfüll-Station (1) integriert ist.

4. Abfüll-Station nach Anspruch 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Dampfstrahlreinigungsaggregat (111) durch eine oder mehrere ein- oder beidseitig eines der befüllten Hohlglasbehälter (104, 104') tragenden Transportmittels (103) in Höhe derer Mundstücke (105) angeordneter Düsen (112, 112'...113, 113'...) gebildet ist, mittels denen die Mundstücke (105) der Hohlglasbehälter (104, 104') anstrahlbar sind.

5. Einrichtung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Düsen (112, 112'...113, 113'...) des Dampfstrahlreinigungsaggregates (111) in der Höhe und/oder in einer vertikal verlaufenden Ebene verstellbar und/oder in Richtung des Transportmittels (103) seitlich verschwenkbar angeordnet sind.

6. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 oder 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß bei einem mit beiderseits des Transportmittels (103) angeordneten Düsen (112, 112'... 113, 113'...) versehenen Dampfstrahlreinigungsaggregates (III) die Düsen (112, 112'...) einer Seite in Förderrichtung zu den Düsen (113, 113'...) der gegenüberliegenden Seite versetzt angeordnet sind.

7. Einrichtung nach einem oder mehreren der

Ansprüche 4 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß bei einem mit beiderseits des Transportmittels (103) versetzt zueinander und/oder unmittelbar einander gegenüberliegend angeordneten Düsen (112, 112'... 113, 113'...) versehenen Dampfstrahlreinigungsaggregat (111) in die Dampfzuführungsleitungen (115, 116) der Düsen (112, 112'... 113, 113'...) jeder Seite jeweils ein Druckreduzierventil (118, 119) eingesetzt ist.

8. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Düsen (112, 112'... 113, 113'...) als Flachstrahldüsen ausgebildet sind.

9. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Dampfstrahlreinigungsaggregat (111) in das dem Aggregat zum Verschließen der Hohlglasbehälter (104, 104') zugeordnete Transportmittel (103) integriert ist.

10. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Dampfstrahlreinigungsaggregat (111) allseitig von einem Gehäuse (121) umschlossen ist, das eine oder mehrere Wasserablauffinnen (123) aufweist.

11. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Hohlglasbehälter (104) im Bereich des Dampfstrahlreinigungsaggregates (III) mittels ein- oder beidseitig neben dem Transportmittel (103) angeordneter Förderbänder od.dgl. um ihre Längsachse rotierend antreibbar sind.

12. Abfüll-Station nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Verschlußeinrichtung (5) der Abfüll-Station ((1, 1') als Induktionssiegler oder als Bördelmaschine ausgebildet ist.

13. Abfüll-Station nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet,

daß bei einem vorzugsweise als Induktionssiegler ausgebildeten Aggregat zum Verschließen der Hohlglasbehälter (104, 104') das Dampfstrahlreinigungsaggregat (111) diesem unmittelbar vorgeschaltet ist und daß zumindest eine der letzten Düsen (112'') einer Seite derart angeordnet ist, daß der von dieser ausgestoßene Dampfstrahl (120) in die Mündung (106) des Hohlglasbehälters (104) gelangt.

14. Abfüll-Station nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet,

daß zur Reinigung der Mundstücke leerer Hohlglas-

behälter von auf diesen haftenden Folien, Folienresten, Lacken oder ähnlichen Verunreinigungen zwischen dem Depalettierer (2) und dem Waschaggregat (3) eine mechanische Mundstücks-Reinigungseinrichtung (12) eingesetzt ist.

5

15. Abfüll-Station nach Anspruch 14,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Mundstücks-Reinigungseinrichtung (12) als mit einer oder mehreren verstellbar angeordneten und rotierend antreibbaren Bürsten bestücktes Bürsten-Reinigungsaggregat ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

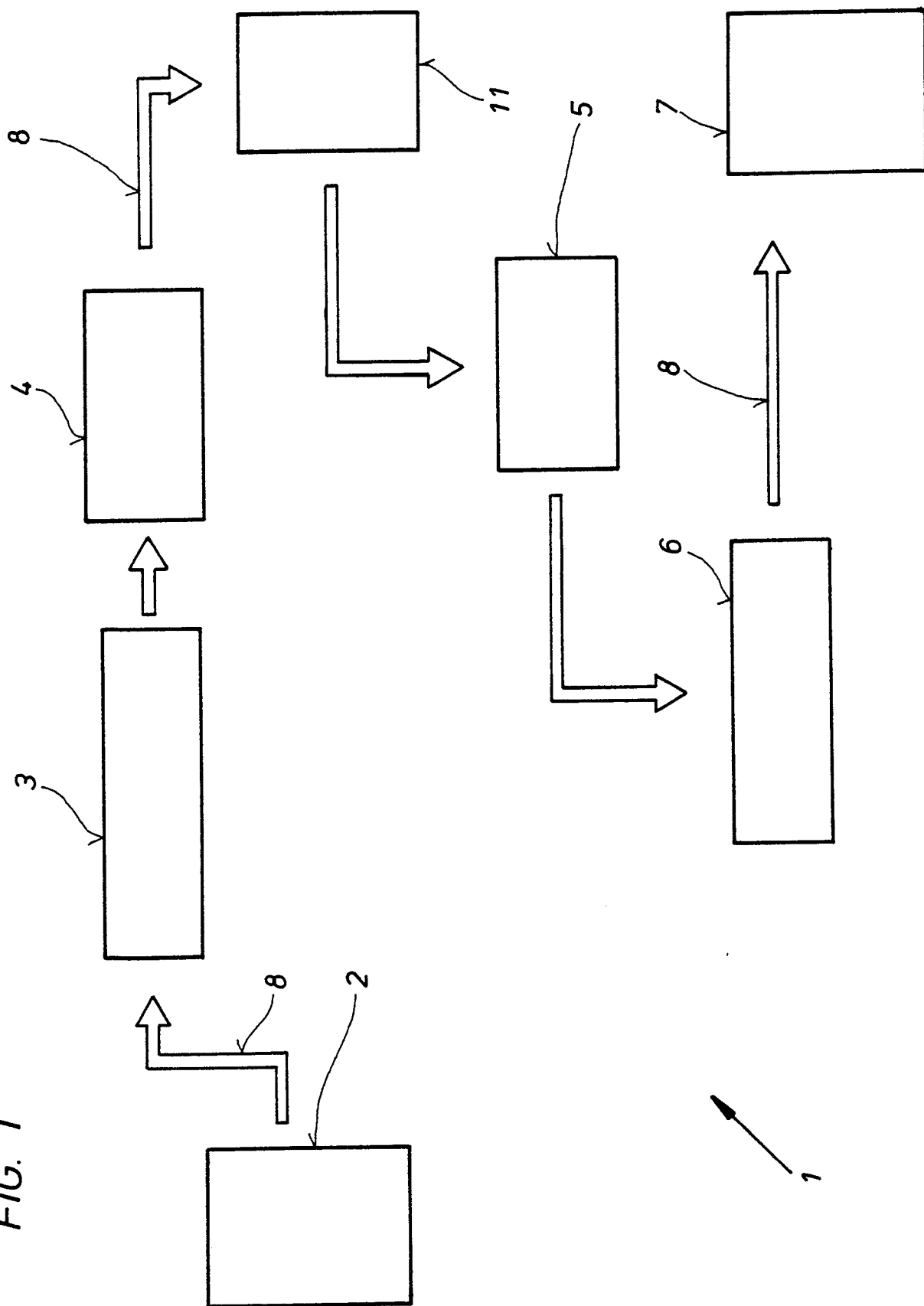
40

45

50

55

FIG. 1



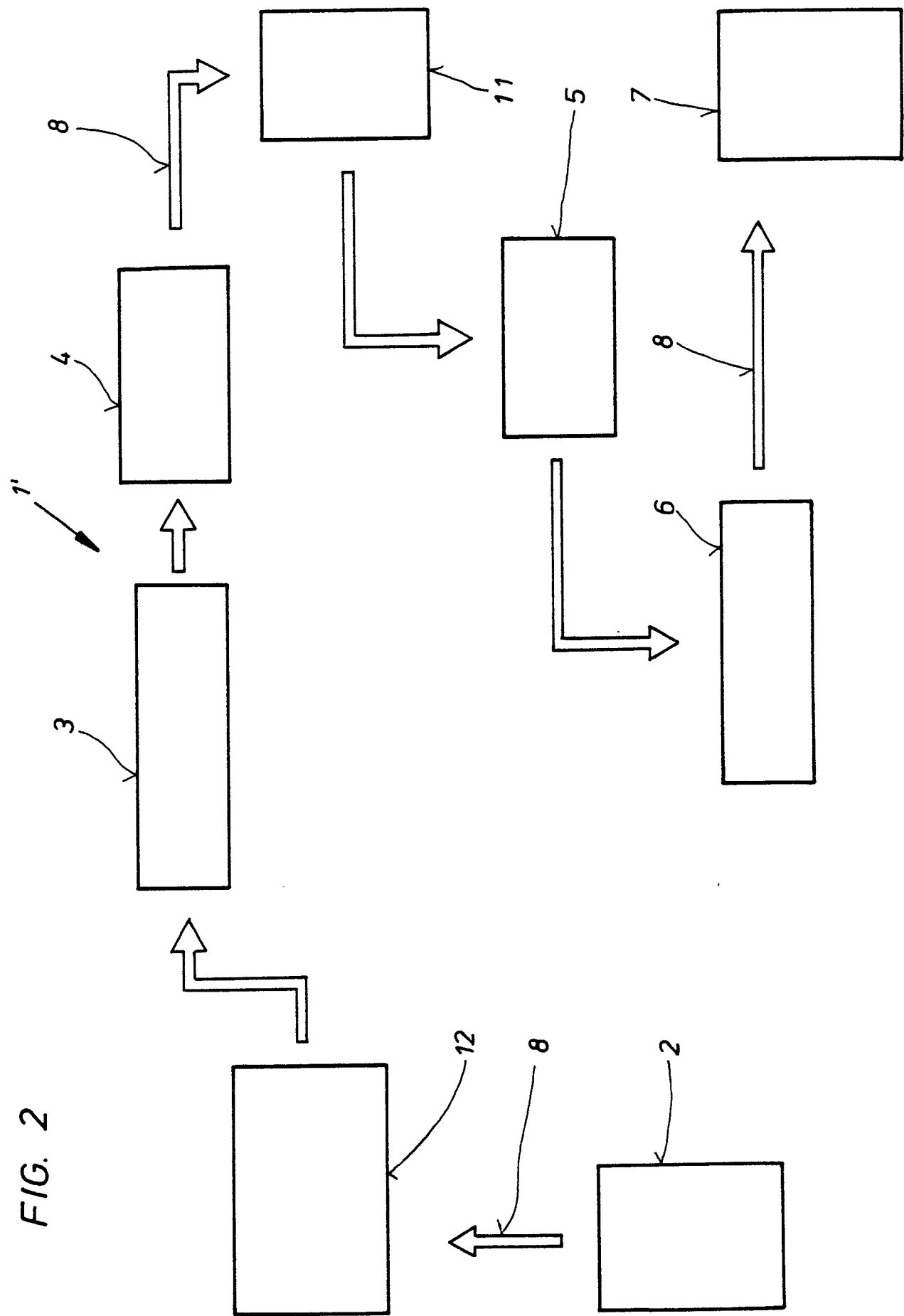


FIG. 2

FIG. 3

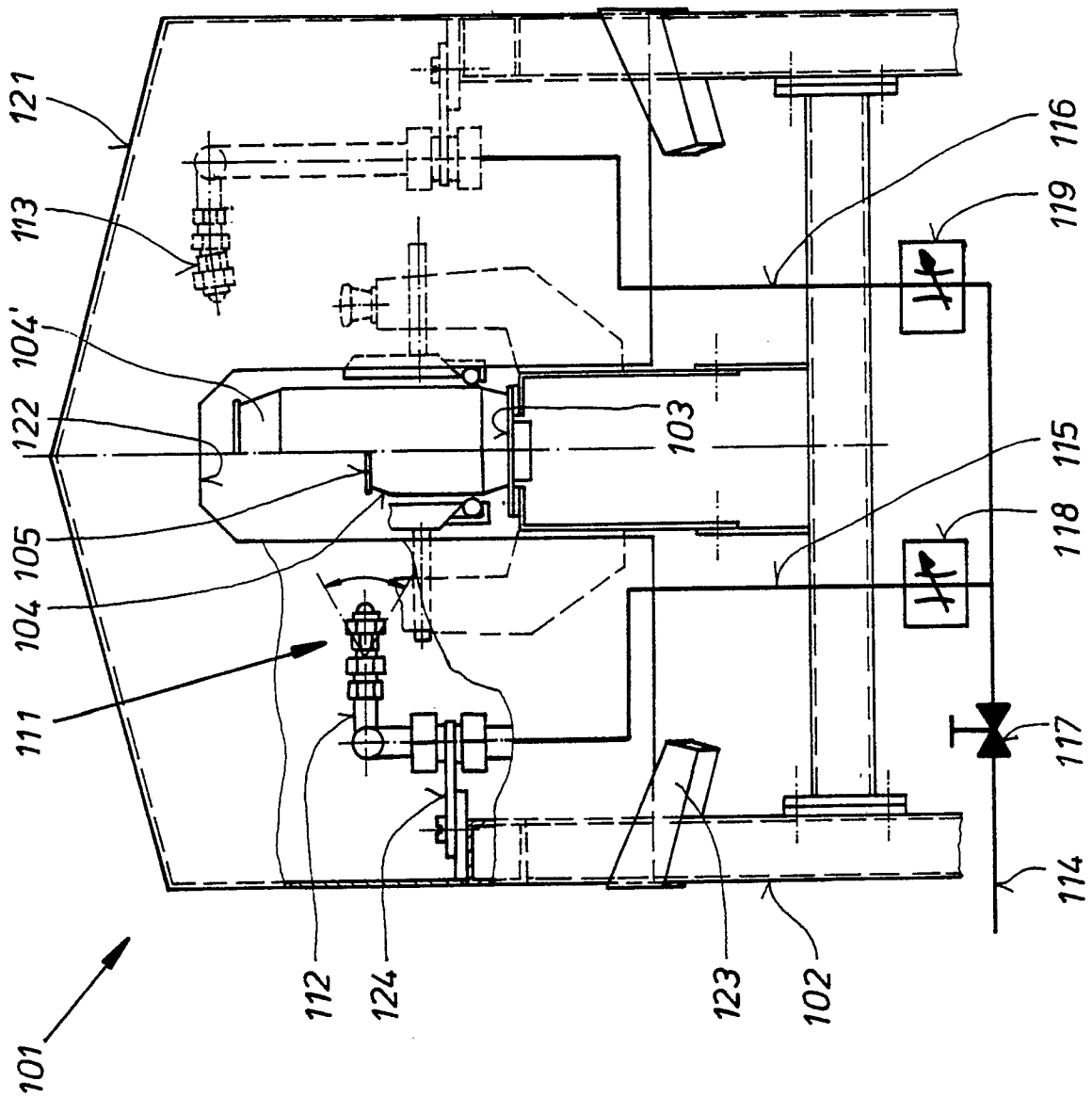
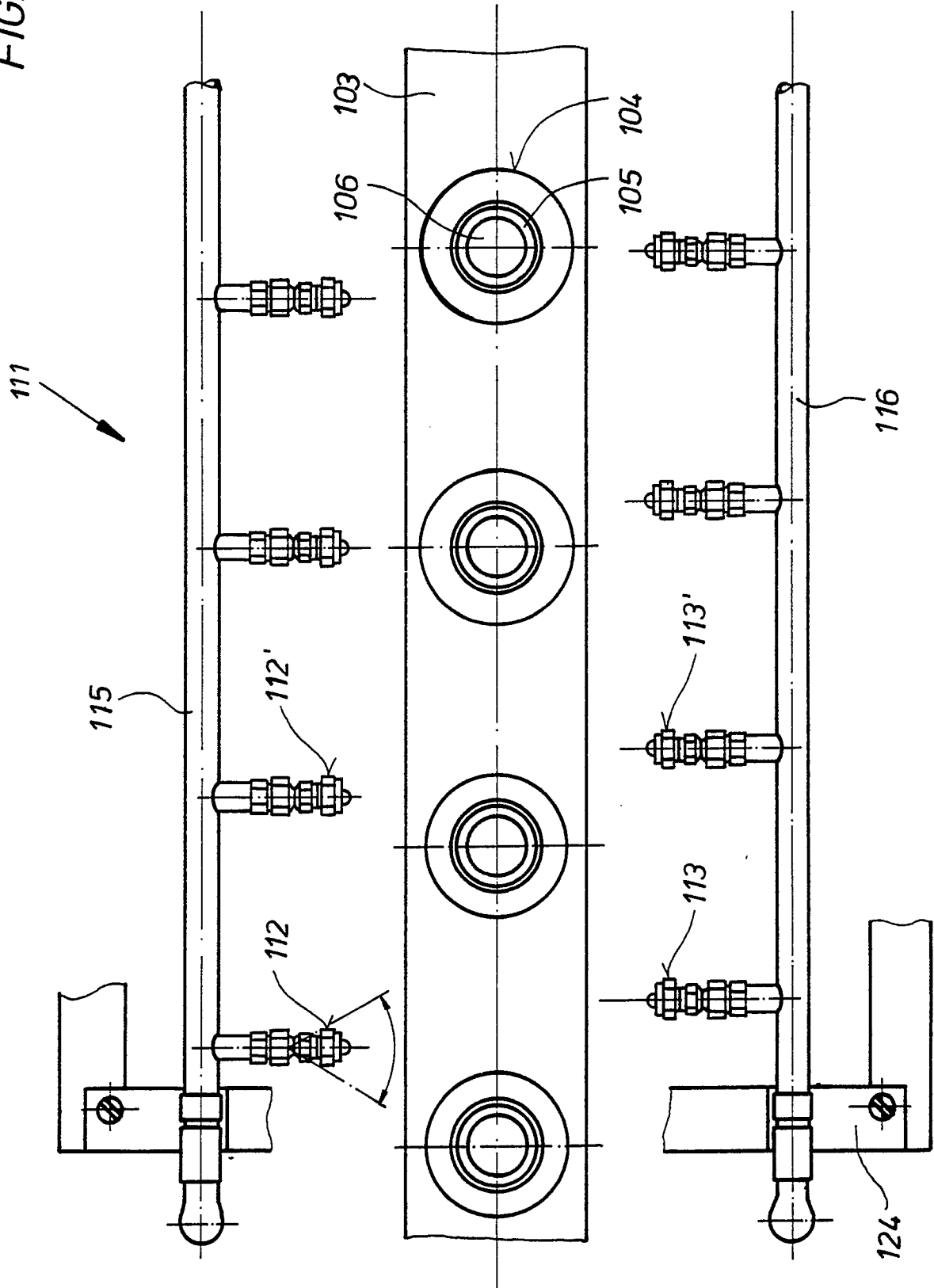
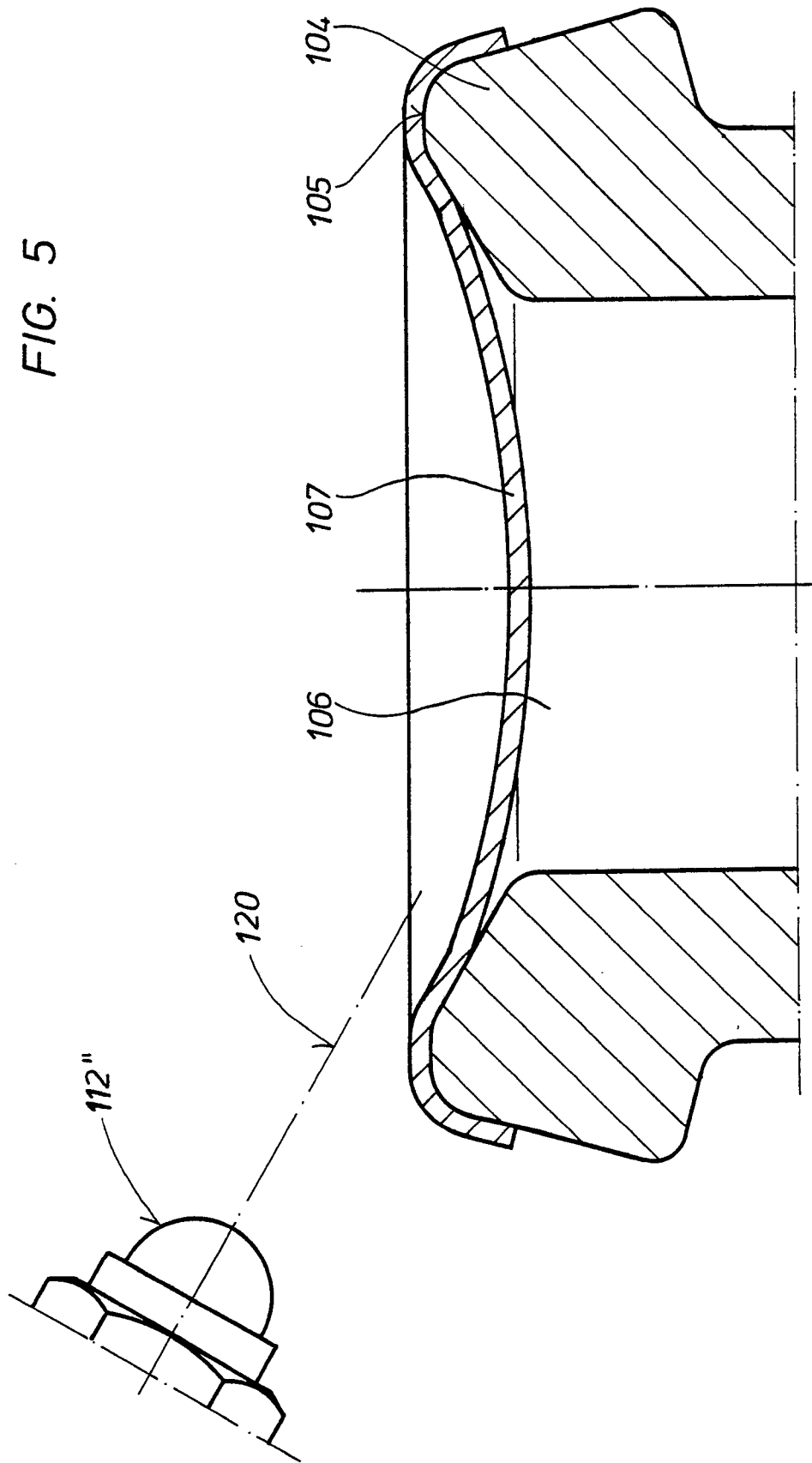


FIG. 4







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 11 9470

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-3 517 074 (SEITZ ENZINGER NOLL) * Figur 2; Seite 14; Ansprüche 1,10,11 *	1-6,9-11	B 67 C 7/00 B 65 B 55/24
Y	US-E- 25 962 (WHEATON) * Figuren 1-3; Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 3, Zeile 73 *	1-6,9-11	
Y	US-A-1 714 075 (CARVALHO) * Figuren 1,2,5; Seite 1, Zeilen 61-89; Seite 2, Zeilen 20-48 *	5,6	
Y	BE-A- 390 116 (SCHLÖR) * Figur 2; Seite 14, Zeilen 3-9 *	10	
Y	US-A-3 180 068 (MAHER) * Figur 3; Spalte 3, Zeilen 8-14 *	11	
A		13	
A	US-A-3 097 658 (RUNCO)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 67 C B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 01-02-1990	Prüfer DEUTSCH J.P.M.
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	