

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 659 681 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94117573.9**

(51) Int. Cl.⁶: **B67C 3/00**

(22) Anmeldetag: **08.11.94**

(30) Priorität: **23.12.93 DE 9319866 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.06.95 Patentblatt 95/26

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT

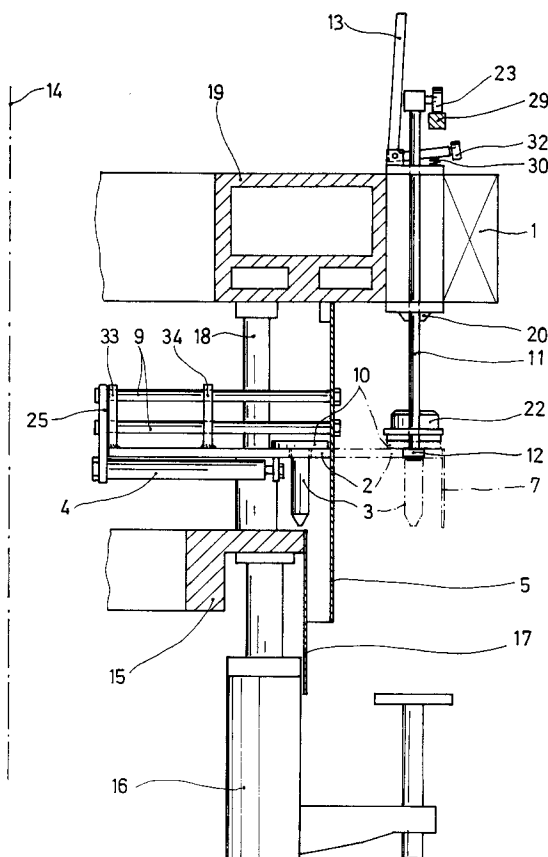
(71) Anmelder: **KRONES AG Hermann Kronseder
Maschinenfabrik
Böhmerwaldstrasse 5
Postfach 1230
D-93068 Neutraubling (DE)**

(72) Erfinder: **Ahlers, Egon
Friedhofweg 23
D-93073 Neutraubling (DE)**

(54) **Gefäßfüllmaschine.**

(57) Bei einer Gefäßfüllmaschine mit mehreren kreisförmig angeordneten Füllorganen (1) ist jedem Füllorgan eine mittels eines Antriebsorgans (4) radial bewegliche Halterung (2) für eine an das Füllorgan anschließbare Spülkappe (3) zugeordnet, deren Ruheposition innerhalb einer radial innerhalb der Füllorgane angeordneten Schutzwand (5) liegt. Im Bewegungsbereich jeder Halterung ist in der Schutzwand eine Öffnung (6) ausgebildet, die durch einen Deckel (7) verschlossen ist, wenn die Halterung ihre Ruheposition einnimmt.

Fig. 3



EP 0 659 681 A1

Die Erfindung betrifft eine Gefäßfüllmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bereits eine derartige Gefäßfüllmaschine bekannt, bei der die Halterungen mit den eingesetzten Spülkappen sowohl in ihrer Arbeitsposition als auch in ihrer Ruheposition vollständig außerhalb der Schutzwand liegen, die das Eindringen von Scherben, Flüssigkeitsresten usw. ins Innere der Gefäßfüllmaschine verhindert. Die Spülkappen und ihre Halterungen dagegen sind vollkommen ungeschützt und können daher im normalen Füllbetrieb leicht beschädigt und verunreinigt werden. Außerdem behindern diese störenden Anbauten eine Sauberhaltung bzw. Sterilhaltung der Umgebung der Füllorgane, wie es im Sinne einer möglichst keimfreien Abfüllung erstrebenswert ist.

Das gleiche gilt für andere bekannte Gefäßfüllmaschinen, bei denen die Spülkappen bzw. deren Halterungen unmittelbar an den Huborganen für die Gefäße angeordnet sind (DE-OS 37 22 495) oder die Spülkappen schwenkbar am umlaufenden Träger für die Füllorgane gelagert sind (DE-OS 28 04 423).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Gefäßfüllmaschine der eingangs genannten Art mit einfachen Mitteln die in der Ruhestellung befindlichen Halterungen und Spülkappen besser gegen Beschädigungen und Verunreinigungen zu schützen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Bei einer erfindungsgemäßen Gefäßfüllmaschine liegen somit die Halterungen und die von diesen getragenen Spülkappen in ihrer Ruheposition, wenn sie also nicht benötigt werden, völlig innerhalb der Schutzwand bzw. hinter den Deckeln und können daher durch die im normalen Füllbetrieb unweigerlich anfallenden Scherben, Flüssigkeitsspritzer usw. nicht beaufschlagt werden. Außerdem sind im normalen Füllbetrieb außerhalb der Schutzwand im Bereich der Füllorgane keine unnötigen Anbauten vorhanden, so daß dieser Bereich aufgrund seiner "glatten" Gestalt durch Abspritzen mit Desinfektionsmittel oder dgl. leicht sauber gehalten werden kann.

Es ist ohne weiteres machbar, für alle Halterungen in der Schutzwand eine einzige Öffnung in Form eines ringartigen Schlitzes anzubringen, die z.B. durch eine heb- und senkbare Ringblende abgedeckt bzw. freigegeben wird. Nach der im Anspruch 2 angegebenen Weiterbildung der Erfindung jedoch ist jedem Füllorgan eine eigene Öffnung mit einem eigenen Deckel zugeordnet. Auf diese Weise ist ein individuelles Öffnen und Schließen möglich und die Schwächung der Schutzwand wird gering gehalten.

Die einzelnen Deckel können entweder fluchtend oder überdeckend mit der Schutzwand ausgebildet werden. Entsprechende Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 3 und 4 angegeben.

Die einzelnen Deckel können z.B. als Klappdeckel ausgebildet sein, die beim Ausfahren der Halterung entgegen einer Federkraft selbsttätig aufgedrückt werden. Nach der im Anspruch 5 angegebenen Weiterbildung der Erfindung jedoch ist jeder Deckel am äußeren Ende seiner Halterung befestigt. Auf diese Weise wird eine eigene Lagerung und Betätigung für die Deckel vermieden.

Andere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 6 bis 21 angegeben.

Im Nachstehenden werden zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 die Ansicht einer Gefäßfüllmaschine im Bereich der Füllorgane,
- Fig. 2 den Schnitt C-D nach Fig. 1,
- Fig. 3 den Schnitt A-B nach Fig. 1,
- Fig. 4 die Seitenansicht einer anderen Ausführung von Halterung und Spülkappe, teilweise im Schnitt
- Fig. 5 den Schnitt E-F nach Fig. 4.

Die Gefäßfüllmaschine nach den Fig. 1 bis 3 ist zum Füllen von nicht gezeigten Gefäßen in Form von Glasflaschen mit einem kohlensäurehaltigen Getränk unter Gegendruck eingerichtet. Sie weist einen um eine senkrechte Drehachse 14 umlaufenden ringförmigen Rotor 15 auf, an dessen Unterseite gleichmäßig über den Umfang verteilt mehrere kurvengesteuerte Huborgane 16 für die Gefäße angeordnet sind. Die Huborgane 16 sind nach außen hin teilweise durch einen am Rotor 15 befestigten zylindrischen Schutzmantel 17 abgedeckt.

Auf dem Rotor 15 stützt sich über mehrere senkrechte Schraubspindeln 18 konzentrisch zur Drehachse 14 ein Ringkessel 19 mit mehreren Kammern für Flüssigkeit, Spanngas, Rückgas usw. ab. An der Außenseite des Ringkessels 19 sind gleichmäßig über den Umfang verteilt mehrere Füllorgane 1 befestigt, jeweils eines über jedem Huborgan 16. Die Füllorgane 1 weisen am unteren Ende einen Auslaufstutzen 20 für die Flüssigkeit und ein diesen konzentrisch durchsetzendes Rückgasrohr 21 auf und sind im Inneren mit nicht gezeigten Steuerventilen für Flüssigkeit, Spanngas, Rückgas usw. ausgestattet.

An jedem Füllorgan 1 ist ein Schlitten 11, bestehend aus zwei parallelen Stangen und zwei Querstegen, höhenbeweglich gelagert. Der Schlitten 11 trägt am unteren Ende eine Zentrierglocke 22 und am oberen Ende eine Kurvenrolle 23. Die Kurvenrollen 23 wirken mit einer ortsfesten Steuerkurve 29 zusammen und steuern so die Höhenlage

bzw. Höhenbewegung der Schlitten 11 mit ihren Anbauten. Zusätzlich ist an der Oberseite jedes Füllorgans 1 ein winkelförmiger Riegel 13 schwenkbar gelagert, der im normalen Füllbetrieb durch eine Druckfeder 30 außer Eingriff mit dem Schlitten 11 gehalten wird (siehe Fig. 3). Am freien Ende des unteren horizontalen Schenkels des Riegels 13 ist eine weitere Kurvenrolle 32 gelagert, die mit einem ortsfesten Kurvenstück 31 zusammenwirken kann. Dieses steht im normalen Füllbetrieb außerhalb der Umlaufbahn der Kurvenrollen 32. Zu Beginn des Spülbetriebs wird es in die Umlaufbahn der Kurvenrollen 32 eingefahren und drückt entgegen der Kraft der Druckfedern 30 den oberen senkrechten Schenkel der Riegel 13 unter den oberen Quersteg der Schlitten 11, die zuvor durch die Steuerkurve 29 entsprechend angehoben worden sind (siehe Fig. 1, rechte Seite). Der Riegel 13 verbleibt durch Selbsthemmung in dieser Sperrstellung, auch in den Bereichen, in denen die Steuerkurven 29 und 31 unterbrochen sind. Der Kurvenverlauf ist in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet; die Umlaufrichtung ist durch einen Pfeil markiert. Durch ein leichtes Anheben des Schlittens 11 über die Steuerkurve 29 wird der Riegel 13 durch die Druckfeder 30 selbsttätig in die in Fig. 3 gezeigte Neutralstellung zurückbewegt und der Schlitten 11 kann durch die Steuerkurve 29 gesteuert abgesenkt werden.

An der Unterseite des Ringkessels 19 ist konzentrisch zur Drehachse 14 eine zylindrische Schutzwand 5 aus rostfreiem Stahlblech befestigt. Diese liegt radial innerhalb der Füllorgane 1 und der Schlitten 11 und überdeckt mit ihrem unteren Ende den Schutzmantel 17.

An der Innenseite der Schutzwand 5 sind für jedes Füllorgan 1 übereinander zwei radial zur Drehachse 14 verlaufende Stangen 9 befestigt. Auf jedem Paar von Stangen 9 ist eine Halterung 2 verschiebbar gelagert, die durch eine schmale Platte gebildet wird, welche radial zur Drehachse 14 ausgerichtet ist. An jeder Halterung 2 greift ein Antriebsorgan 4 in Form eines doppelt wirkenden Pneumatikzylinders an, der andererseits mit den Stangen 9 verbunden ist. Am radial äußeren Ende jeder Halterung 2 ist ein kreisrunde Aufnahmebohrung 8 ausgebildet, in die eine Spülkappe 3 lose einsteckbar ist.

Die rotationssymmetrische Spülkappe 3 besitzt am oberen Ende einen verbreiterten Bund 10, mit dem sie an der Oberseite der Halterung 2 aufliegt und so höhenmäßig fixiert ist. Unterhalb des Bundes 10 ist die Spülkappe 3 rohrartig, wobei ihr Außendurchmesser etwas kleiner ist als der Durchmesser der Aufnahmebohrung 8. Das untere Ende der Spülkappe 3 ist geschlossen und außen konisch verjüngt, wodurch das Einstecken in die Aufnahmebohrung 8 erleichtert wird. Die obere Stirn-

seite jeder Spülkappe 3 im Bereich des Bundes 10 weist einen Dichtring 35 auf und ist derart an die Zentrierglocke 22 angepaßt, daß sie flüssigkeitsdicht an diese anschließbar ist.

Unterhalb jedes Paares von Stangen 9 ist in der Schutzwand 5 eine Öffnung 6 ausgebildet, durch die die zugehörige Halterung 2 mit eingehängter Spülkappe 3 kollisionsfrei hindurch bewegt werden kann. An der radial nach außen weisenden Stirnseite jeder Halterung 2 ist ein flacher Deckel 7 befestigt, der exakt in die Öffnung 6 paßt und diese somit bei entsprechender Lage seiner Halterung 2 fluchtend mit der Schutzwand 5 verschließt. Der Deckel 7 hat eine T-artige Grundform, wobei der horizontale Querschlenkel hinsichtlich Länge und Dicke mit dem Bund 10 der Spülkappe 3 übereinstimmt.

Im normalen Füllbetrieb nehmen alle Halterungen 2 mit ihren eingesteckten Spülkappen 3 die in Fig. 3 dargestellte Ruheposition ein. Dabei befinden sich alle Halterungen 2 und alle Spülkappen 3 vollständig innerhalb bzw. hinter der zylindrischen Schutzwand 5, deren Öffnungen 6 durch die Deckel 7 verschlossen sind. Die Halterungen 2 und Spülkappen 3 sind somit gut geschützt gegen die Einwirkung von Scherben, Füllflüssigkeiten, Reinigungsflüssigkeiten usw. Andererseits wird die Hubbewegung der zu füllenden Gefäße mit den Huborganen 16 nicht behindert und es ist der "glatte" Bereich unterhalb der Füllorgane 1 und außerhalb der Schutzwand 5 infolge fehlender Anbauten leicht sauber bzw. steril zu halten.

Zur Einleitung des Reinigungsbetriebes werden als erstes alle Gefäße aus der Gefäßfüllmaschine entfernt und der Ringkessel 19 wird vollständig entleert. Die nicht gezeigten Elemente für den Gefäßtransport, insbesondere die Transportsterne und Führungsbögen für die Zufuhr und Abfuhr der Gefäße auf bzw. von den Huborganen 16 können an Ort und Stelle verbleiben. Dann werden bei langsam umlaufenden Rotor 15 im Bereich zwischen Auslaufstern und Einlaufstern, wo die Schlitten 11 mit den Zentrierglocken 22 ihre in Fig. 1 auf der linken Seite und in Fig. 3 dargestellte untere Endlage einnehmen, nacheinander alle Halterungen 2 durch Betätigung ihrer Antriebsorgane 4 aus der Ruheposition radial nach außen in die Arbeitsposition bewegt. Dabei geben als erstes die Deckel 7 die Öffnungen 6 frei und die Halterungen 2 mit den Spülkappen 3 durchdringen die Öffnungen 6. Die Arbeitsposition der Halterungen 2 und Spülkappen 3 ist in Fig. 3 strichpunktiert angedeutet und in Fig. 2 dargestellt.

Es ist zu sehen, daß hierbei jede Spülkappe 3 konzentrisch zu ihrer Zentrierglocke 22 liegt und diese, die mit leichtem Spiel im Schlitten 11 gelagert ist, an ihrer Unterseite berührt. Außerdem werden in der Arbeitsposition die Spülkappen 3 durch

eine an jedem Schlitten 11 unterhalb der Zentrier-
glocke 22 ausgebildete Aufnahme 12 in Form zwei-
er Finger gehalten, die an gegenüberliegenden Sei-
ten der Spülkappe 3 an der Unterseite des Bundes
10 angreifen. In der in Fig. 3 gezeigten Position
fluchtet die Oberseite der Halterung 2 mit der
Oberseite der Aufnahme 12. Wie auch die Fig. 2
deutlich zeigt, ist die Aufnahme 12 nach innen und
außen hin offen, so daß die Spülkappen 3 durch
die Radialbewegung ihrer Halterung 2 problemlos
in die Aufnahme 12 eingefahren und die Deckel 7
vorher zwischen den Fingern der Aufnahme 12
hindurchgefahren werden können. Die Zentrierung
der Spülkappen 3 erfolgt zunächst durch ihren
rohrartigen Bereich in Verbindung mit der Aufnah-
mebohrung 8.

Im weiteren Verlauf der Umlaufbewegung wer-
den die Schlitten 11 mit den in der Aufnahme 12
hängenden Spülkappen 3 durch die Steuerkurve 29
angehoben und zusammen mit den Zentrierglocken
22 flüssigkeitsdicht an das Füllorgan 1 angepreßt.
Dabei werden die Spülkappen 3 anfänglich durch
die Aufnahmebohrungen 8 und dann durch die
Rückgasrohre 21 seitlich fixiert. Dann werden in
der bereits beschriebenen Weise die Riegel 13
durch das Kurvenstück 31 betätigt und die Spül-
kappen 3 somit ohne Einwirkung der Steuerkurve
29 für eine beliebige Anzahl von Umläufen in der
Spülstellung fixiert. Dabei wird in der bei der CIP-
Reinigung üblichen Weise das im Kreislauf umge-
pumpte flüssige Reinigungsmittel durch die Spül-
kappen 3 vom Auslaufstutzen 20 hin verlustfrei
zum Rückgasrohr 21 umgeleitet.

Am Ende des Reinigungsbetriebes wird das
Reinigungsmittel abgelassen und die Schlitten 11
mit den Spülkappen 3 werden in der bereits be-
schriebenen Weise durch Ausklinken der Riegel 13
wieder abgesenkt. Dabei fädelt sich die verjüngten
unteren Enden der von den Aufnahmen 12 getrage-
nen Spülkappen 3 in die Aufnahmebohrungen 8
ein, bis die Spülkappen 3 wieder mit ihrem Bund
10 auf den Halterungen 2 aufliegen. Nunmehr wer-
den durch Betätigung der Antriebsorgane 4 die
Halterungen 2 mit den eingesteckten Spülkappen 3
nacheinander zurück in ihre Ruhestellung gefahren.
Dabei fährt jede Spülkappe 2 radial nach innen aus
ihrer Aufnahme 12 heraus und durch die Öffnung 6
hindurch, bis diese letztlich durch ihren Deckel 7
verschlossen wird, nachdem dieser die Aufnahme
12 passiert hat.

Während des Reinigungsbetriebes können die
Halterungen 2 in ihrer Arbeitsposition verbleiben
oder auch vorübergehend zurück in die Ruheposi-
tion verfahren werden. Sowohl Arbeits- als auch
Ruhestellung werden durch senkrechte Anschla-
gleisten 33, 34 definiert, die an der Oberseite jeder
Halterung 2 befestigt sind und gleichzeitig deren
Lagerung auf den Stangen 9 übernehmen. Die An-

schlagleisten 33, 34 wirken mit einer Verbindungs-
lasche 25 zwischen dem Antriebsorgan 4 und den
Stangen 9 einerseits und mit der Schutzwand 5
andererseits zusammen.

Die Gefäßfüllmaschine nach Fig. 4 und 5 ent-
spricht weitgehend derjenigen nach Fig. 1 bis 3; im
Nachstehenden werden nur die Abweichungen be-
schrieben: Es ist unter jedem Füllorgan 1 an der
Innenseite der Schutzwand 5 eine radial und hori-
zontal angeordnete Stange 36 in Form eines nach
unten hin offenen C-Profils befestigt. In der Stange
36 ist eine Halterung 37 verschiebbar gelagert, die
durch eine längliche Platte aus Kunststoff gebildet
wird. An deren radial außen liegendem Ende ist die
Aufnahmebohrung 8 für die Spülkappe 3 ausgebil-
det, die an der Oberseite mit einer Erweiterung zur
Aufnahme des Bundes 10 versehen ist. Die Ober-
seite der Spülkappe 3 fluchtet mit der Oberseite
der Halterung 37 und liegt in der Ruheposition
dicht unter der geschlossenen Oberseite der Stan-
ge 36, die so eine Abdeckung bildet. Auf diese
Weise wird das Eindringen von Fremdkörpern usw.
ins Innere der in ihrer Ruheposition befindlichen
Spülkappe 3 zuverlässig verhindert.

Das Antriebsorgan 4 in Form eines doppelt
wirkenden Pneumatikzylinders liegt gleichfalls an
geschützter Stelle innerhalb der Halterung 37 bzw.
der Stange 36 und ist an einem Ende an der freien
Stirnseite der Stange 36 befestigt. Das andere
Ende stützt sich über einen Querstift 38 an der
Halterung 37 ab.

Die Spülkappe 3 ist am unteren Ende mit einer
Auslauföffnung 26 versehen, in der ein Ventilkörper
27 verschiebbar gelagert ist. Hängt die Spülkappe
3 frei in ihrer Aufnahme 12, so verschließt der
Ventilkörper 27 unter Einfluß seines Eigengewichts
die Auslauföffnung 26. Befindet sich dagegen die
Spülkappe 3 in ihrer Aufnahmebohrung 8, so wird
der Ventilkörper 27 durch ein Steuerorgan 28 in
Form eines am unteren Ende des Deckels 7 ausge-
bildeten horizontalen Schenkels offen gehalten, so
daß die Reinigungsflüssigkeit auslaufen kann. Der
Deckel 7 ist wiederum an der radial äußeren Stirn-
seite der Halterung 37 befestigt.

Wie in Fig. 2 angedeutet ist, kann die Schutz-
wand 5 auch aus einzelnen Segmenten aufgebaut
sein und zwischen die Gefäße bzw. Füllorgane
eingreifende Trennwände 24 aufweisen. Auch kann
die Aufnahme und Anpressung der Spülkappen in
der Arbeitsposition durch die Huborgane 16 oder
mit den Halterungen verbundene eigene Hubantrie-
be erfolgen und es können die Spülkappen wäh-
rend der Arbeitsposition in den Halterungen ver-
bleiben.

Patentansprüche

1. Gefäßfüllmaschine mit mehreren kreisförmig angeordneten Füllorganen, wovon jedem eine radial bewegliche Halterung für eine an das Füllorgan anschließbare Spülkappe zugeordnet ist, die durch ein Antriebsorgan zwischen einer unterhalb des Füllorgans befindlichen Arbeitsposition und einer neben dem Füllorgan befindlichen Ruheposition überführbar ist, wobei radial innerhalb der Füllorgane eine Schutzwand vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Ruheposition jeder Halterung (2, 37) radial innerhalb der Schutzwand (5) liegt und die Schutzwand (5) im Bewegungsbereich jeder Halterung (2, 37) und einer von dieser getragenen Spülkappe (3) mit einer Öffnung (6) versehen ist, die durch einen Deckel (7) verschließbar ist, wenn die Halterung (2,37) die Ruheposition einnimmt. 5 10 15 20
2. Gefäßfüllmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Füllorgan (1) eine eigene Öffnung (6) mit einem eigenen Deckel (7) zugeordnet ist. 25
3. Gefäßfüllmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (7) geringfügig kleiner ist als die Öffnung (6) und in seiner Ruheposition mit der Schutzwand (5) fluchtet. 30
4. Gefäßfüllmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (7) geringfügig größer ist als die Öffnung (6) und in der Ruheposition an der Außenseite der Schutzwand (5) anliegt. 35
5. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (7) am äußeren Ende der Halterung (2, 37) befestigt ist. 40
6. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede Spülkappe fest mit ihrer Halterung verbunden ist. 45
7. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede Spülkappe (3) lösbar in ihrer Halterung (2, 37) aufgenommen ist. 50
8. Gefäßfüllmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jede Halterung (2, 37) eine horizontale Platte mit einer Aufnahmebohrung (8) für eine Spülkappe (3) aufweist. 55
9. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß jede Halterung (2, 37) verschiebbar auf mindestens einer Stange (9, 36) gelagert ist, die an der Innenseite der Schutzwand (5) befestigt ist.
10. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Halterung (2, 37) ein eigenes Antriebsorgan (4) in Form eines Pneumatikzylinders angreift.
11. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Füllorgan (1) ein gesteuert heb- und senkbarer Schlitten (11) zugeordnet ist, der am unteren Ende eine nach innen und ggf. nach außen hin offene Aufnahme (12) für eine Spülkappe (3) trägt.
12. Gefäßfüllmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (12) an gegenüberliegenden Seiten der Spülkappe (3) angeordnete, einen Bund (10) oder dgl. der Spülkappe (3) untergreifende Finger aufweist.
13. Gefäßfüllmaschine nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Füllorgan (1) ein gesteuert verstellbarer Riegel (13) zugeordnet ist, durch den der zugehörige Schlitten (11) in einer oberen Position fixierbar ist, wobei eine in der Aufnahme (12) befindliche Spülkappe (3) an das Füllorgan (1) angeschlossen ist, ggf. unter Zwischenschaltung einer Zentrierlocke (22).
14. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzwand (5) zylindrisch ist.
15. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Stange (36) ein im wesentlichen C-förmiges, nach unten hin offenes Profil aufweist.
16. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite der Schutzwand (5) eine Abdeckung (36) angeordnet ist, welche die obere Öffnung der Spülkappe (3) in ihrer Ruheposition verschließt.
17. Gefäßfüllmaschine nach den Ansprüchen 15 und 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung durch den oberen Schenkel der profilierten Stange (36) gebildet wird.
18. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die

Spülkappe (3) eine untere Auslauföffnung (26) aufweist, die durch ein Ventil (27) verschließbar ist, und daß ein Steuerorgan (28) vorgesehen ist, welches das Ventil (27) zumindest in der Ruheposition der Halterung (2) und der Spülkappe (3) offenhält. 5

19. Gefäßfüllmaschine nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerorgan (28) durch einen an der Halterung (37) oder deren Deckel (7) angeordneten Anschlag gebildet wird, der das Ventil (27) offen hält, wenn die Spülkappe (3) in ihrer Halterung (2) sitzt. 10

20. Gefäßfüllmaschine nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerorgan (28) durch einen horizontal abgebogenen Schenkel eines an der Halterung (37) befestigten Deckels (7) gebildet wird. 15

21. Gefäßfüllmaschine nach einem der Ansprüche 5 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (7) auf Höhe des oberen Bereichs der Spülkappe (3), der mit einer Aufnahme (12) zusammenarbeitet, den Umriß der Spülkappe (3) entspricht, so daß er die Aufnahme (12) durchfahren kann. 20 25

30

35

40

45

50

55

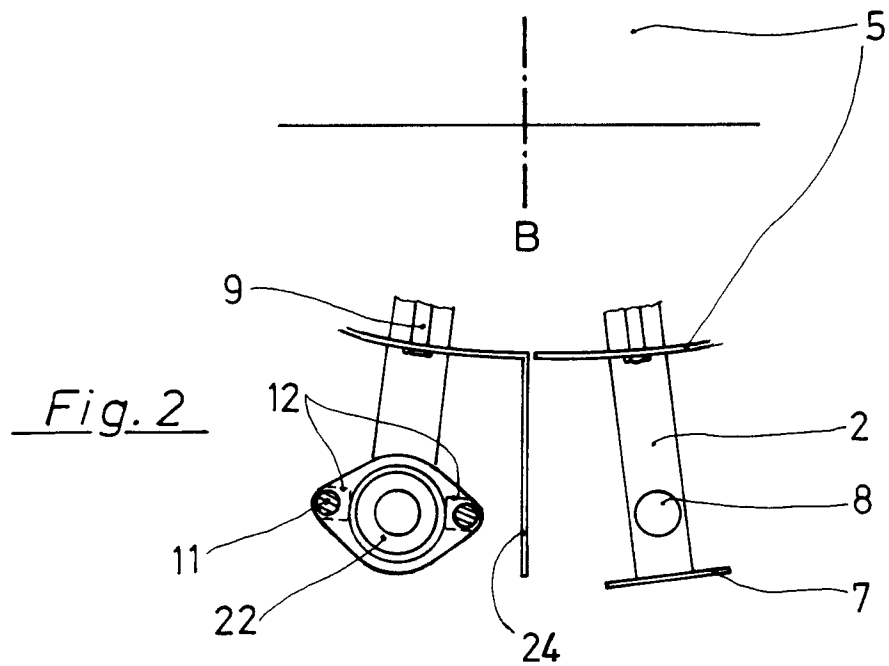
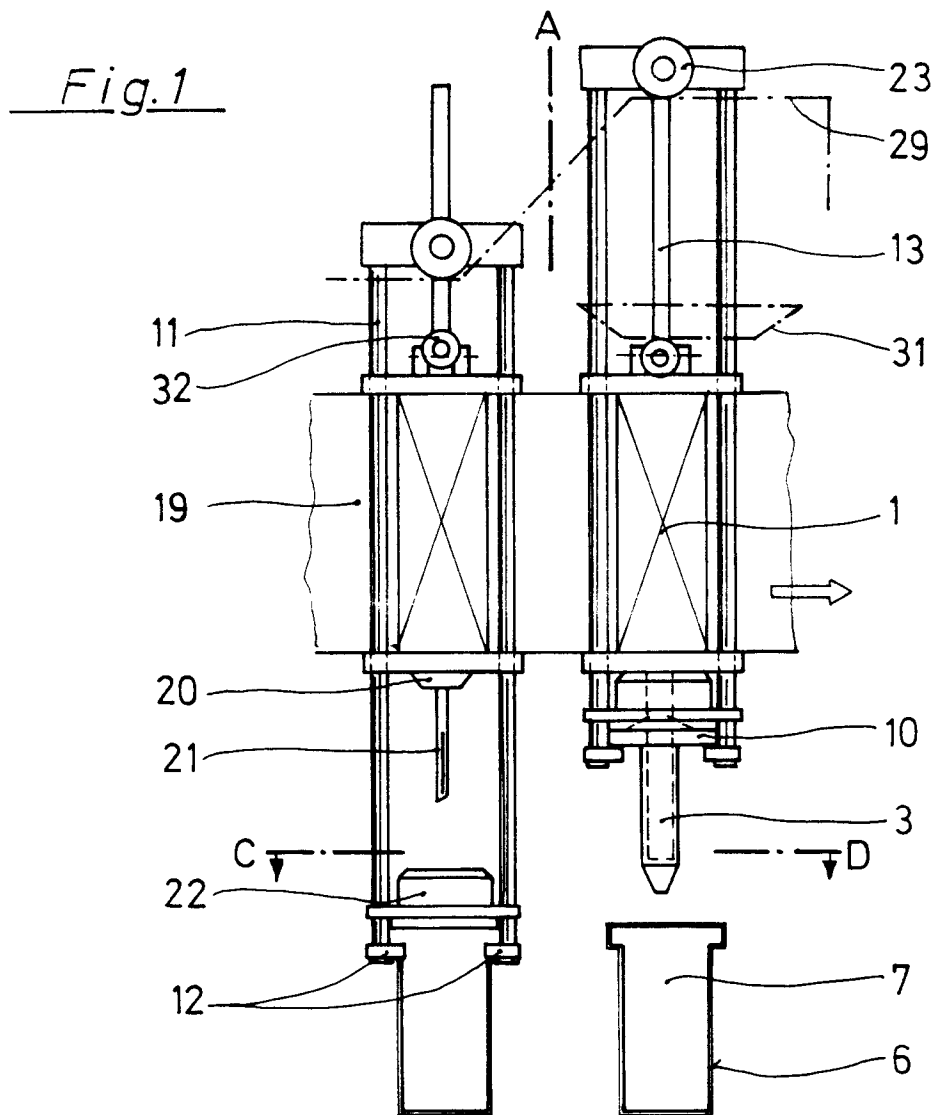


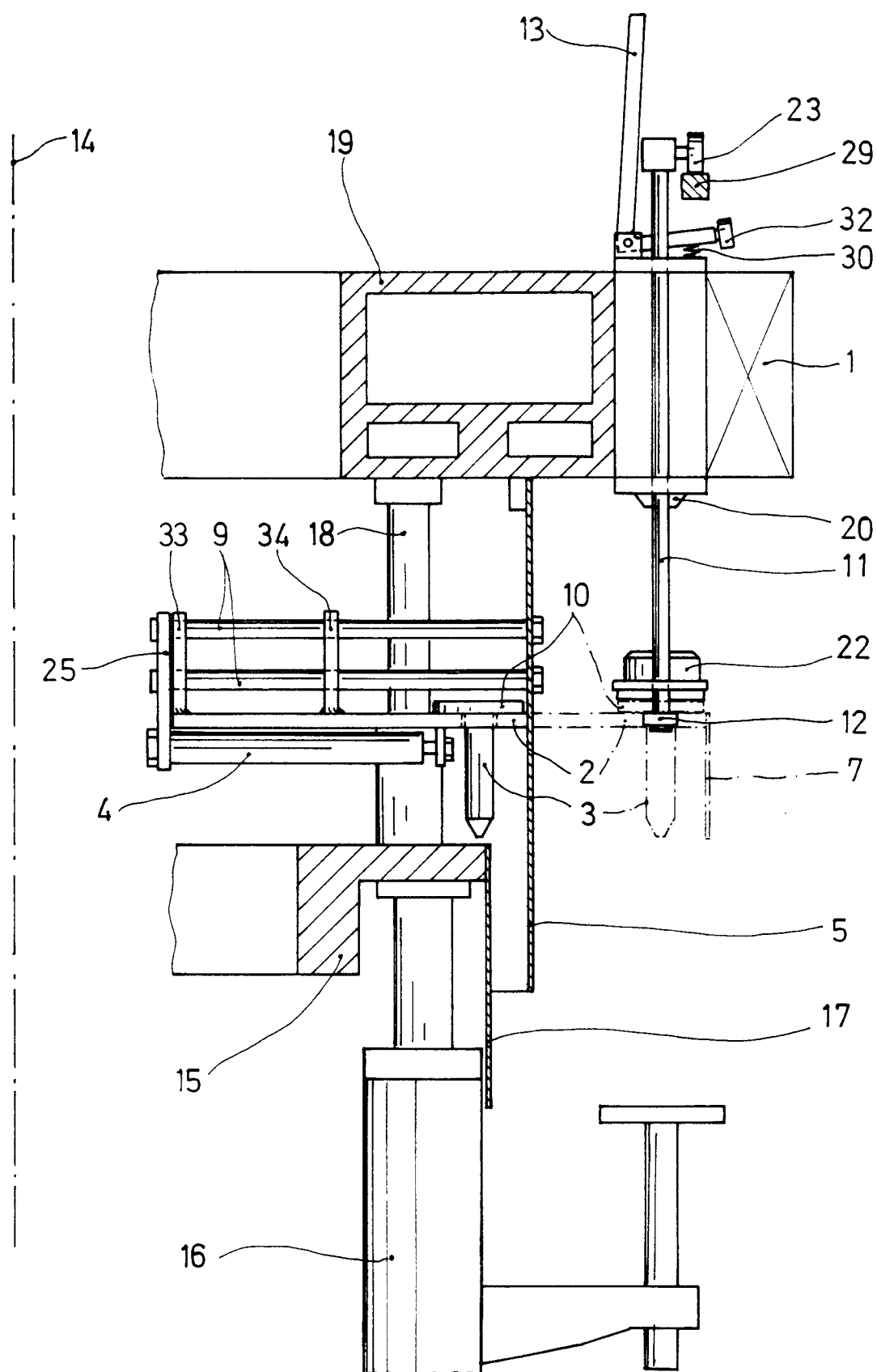
Fig. 3

Fig. 4

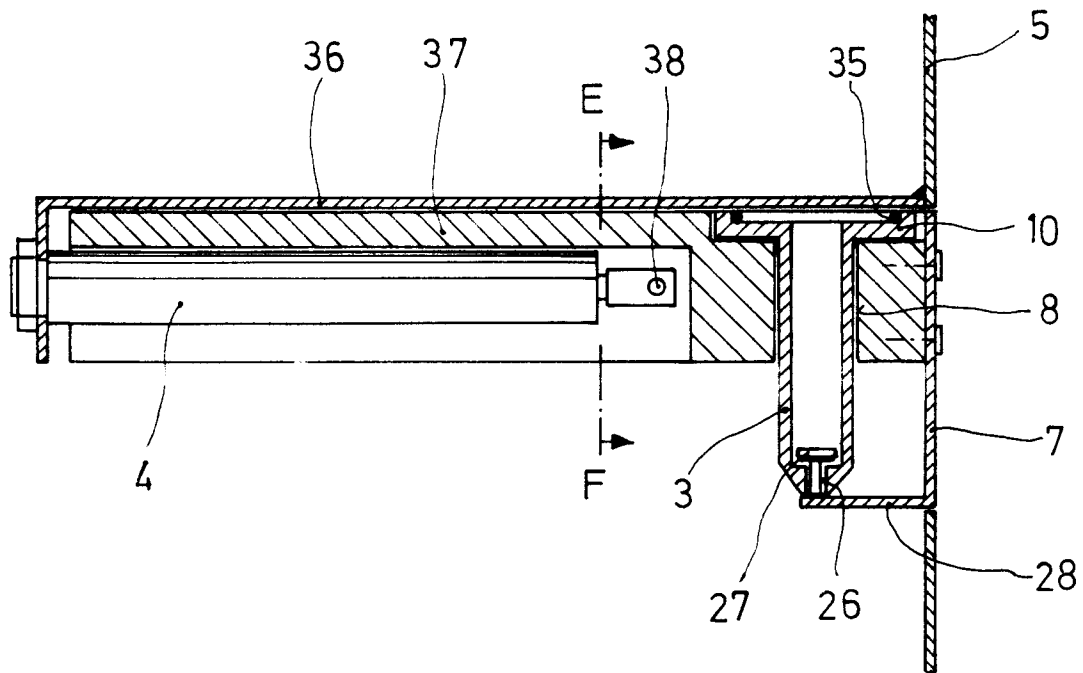
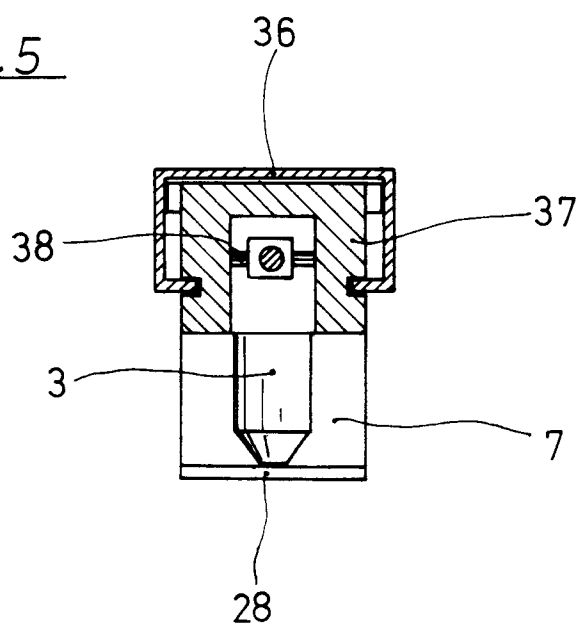


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 7573

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 409 798 (SARCOMI S.P.A.) * Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 3, Zeile 8 * * Abbildungen 1-8 * ---	1	B67C3/00
D,A	DE-A-37 22 495 (HOLSTEIN UND KAPPERT AG) * Spalte 4, Zeile 35 - Spalte 5, Zeile 55; Abbildung 2 * ---	1	
D,A	DE-A-28 04 423 (ORTMANN & HERBST GMBH) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B67C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28.März 1995	Prüfer Smolders, R
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 Patentedokument, 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			