

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 621 233 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94104265.7**

(51) Int. Cl.⁵: **B67C 7/00**

(22) Anmeldetag: **18.03.94**

(30) Priorität: **23.04.93 DE 9306138 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.10.94 Patentblatt 94/43

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

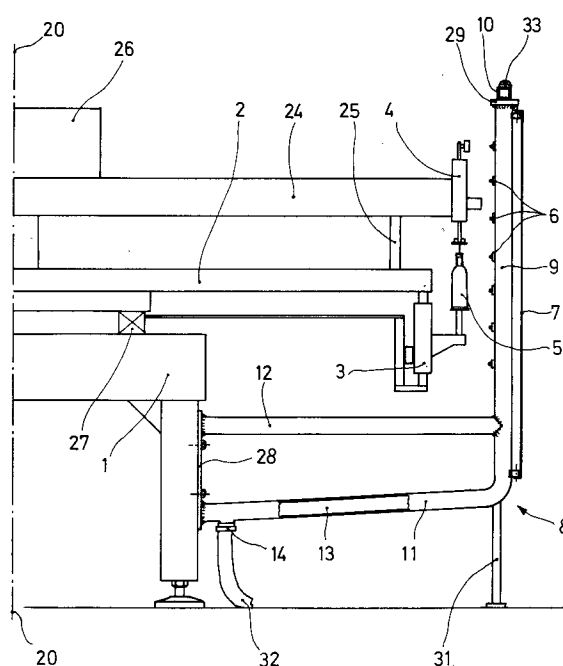
(71) Anmelder: **Kronseder, Hermann**
Regensburger Strasse 42
D-93086 Wörth (DE)

(72) Erfinder: **Kronseder, Hermann**
Regensburger Strasse 42
D-93086 Wörth (DE)

(54) **Gefäßbehandlungsmaschine.**

(57) Bei einer Gefäßbehandlungsmaschine mit einem Ständer (1), auf dem ein Rotor (2) mit Transportorganen (3) und Behandlungsorganen (4) drehbar gelagert ist und an dem ein Gestell (8) für Schutzwände (7) und Spritzdüsen (6) für eine Reinigungsflüssigkeit befestigt ist, ist das Gestell (8) zumindest teilweise als Leitung für die Reinigungsflüssigkeit ausgebildet.

Fig. 2



EP 0 621 233 A1

Die Erfindung betrifft eine Gefäßbehandlungsmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bereits eine derartige Füllmaschine bekannt, bei der jeweils mehrere Spritzdüsen in ein Rohrstück eingesetzt sind, welches seinerseits am Gestell befestigt ist. Die Zuführung der Reinigungsflüssigkeit erfolgt durch an die Rohrstücke angeschlossene Schläuche. Die Vielzahl der Schlauchleitungen ist empfindlich gegen Beschädigungen, innen und außen schwer zu reinigen und bewirkt einen unübersichtlichen und schwer zugänglichen Aufbau der Füllmaschine.

Diese Nachteile sollen durch die Erfindung beseitigt werden.

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

Dadurch, daß das ohnehin vorhandene Gestell zusätzlich als Leitung für das Reinigungsmittel verwendet wird, ergibt sich ein wesentlich glatterer, übersichtlicherer und kostengünstigerer Aufbau der Gefäßbehandlungsmaschine, der leicht steril zu halten ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

Im Nachstehenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 die Draufsicht auf eine Gefäßbehandlungsmaschine ohne Rotor
- Fig. 2 den Schnitt A B durch die Gefäßbehandlungsmaschine nach Fig. 1 mit Rotor
- Fig. 3 die Ansicht X nach Fig. 1 in vergrößerter Darstellung.

Die Gefäßbehandlungsmaschine nach Fig. 1 bis 3 ist zum Füllen von Flaschen 5 aus Glas mit einem CO₂-haltigen Getränk unter weitgehend sterilen Bedingungen eingerichtet. Sie weist einen ortsfesten Ständer 1 mit einem ringförmigen Lagerkörper und mehreren davon senkrecht nach unten abstehenden Füßen auf. An der Oberseite des Ständers 1 ist mittels eines Kugeldrehkranses 27 ein kreisringförmiger Rotor 2 mit senkrechter Drehachse 20 drehbar gelagert. Am unteren Außenrand des Rotors 2 sind gleichmäßig verteilt mehrere Transportorgane 3 für die Flaschen 5 in Form von steuerbaren Huborganen befestigt, mit denen die Flaschen 5 auf einer Kreisbogenbahn durch die Gefäßbehandlungsmaschine bewegt werden. Die Zufuhr der leeren Flaschen 5 und die Abfuhr der vollen Flaschen 5 erfolgt durch einen auf einem Vortisch 21 gelagerten Einlaufstern 22 bzw. Auslaufstern 23. Der Einlaufstern 22 und der Auslaufstern 23 sind durch nicht gezeigte Antriebsorgane synchron zum Rotor 2 antreibbar.

An der Oberseite des Rotors 2 ist konzentrisch zur Drehachse 20 ein Mehrkammer-Ringkessel 24 für das abzufüllende Getränk und die verschiedenen Prozeßgase wie Dampf, CO₂ usw. mittels mehrerer Spindeln 25 höhenverstellbar angeordnet. An der Außenseite des Ringkessels 24 sind gleichmäßig über den Umfang verteilt mehrere Behandlungsorgane 4 in Form von elektro-pneumatischen Füllorganen befestigt und zwar jeweils eines über jedem Transportorgan 3. Die Behandlungsorgane 4 werden durch eine auf dem Rotor 2 angeordnete elektronische Steuereinrichtung 26 gesteuert.

Am Ständer 1 ist ein Gestell 8 befestigt, das insgesamt sieben senkrechte Säulen 9 mit jeweils zwei im wesentlichen horizontalen Auslegern 11, 12 und insgesamt sechs horizontale Querstreben 10 aufweist, welche die Säulen 9 an ihren oberen Enden fest miteinander verbinden und so das Gestell 8 versteifen. Das Gestell 8 umfaßt nahezu den gesamten Umlaufbereich des Rotors 2 außerhalb des Vortisches 21, wobei die Säulen 9 der Außenseite des Rotors 2 mit geringem Abstand gegenüberliegen.

Wie die Fig. 2 zeigt, besteht jede Säule 9 mit ihrem unteren Ausleger 11 aus einem winkelförmig abgebogenen Rohr mit kreisförmigem Querschnitt, das einen durchgehenden Hohlraum 13 aufweist. Das freie Ende des Auslegers 11 ist an einer Halteplatte 28 flüssigkeitsdicht angeschweißt. Das obere Ende der Säule 9 ist durch einen scheibenförmigen Deckel 29 flüssigkeitsdicht verschlossen. An der Halteplatte 28 einerseits und an der Säule 9 andererseits ist über dem Ausleger 11 zur Versteifung ein zweiter Ausleger 12, bestehend aus einem Rohr mit kreisförmigem Querschnitt, befestigt. Der obere Ausleger 12 steht mit dem Hohlraum 13 nicht in Verbindung. Jede aus einer Halteplatte 28, zwei Auslegern 11, 12 und einer Säule 9 bestehende Baueinheit ist im Bereich der Halteplatte 28 an einem senkrechten Fuß des Ständers 1 angeschraubt.

Der Raum zwischen zwei benachbarten Säulen 9 wird durch jeweils zwei rechteckige Schutzwände 7 aus versteiften Blechplatten abgedeckt, die schwenkbar an ihrer Säule 9 angeordnet sind. Die Schutzwände 7 werden in ihrer Arbeitsposition durch Schwenkriegel 30 gesichert. Diese sind an senkrechten Stützen 31 angeordnet, die zwischen den Säulen 9 angeordnet und gleichfalls Teil des Gestells 8 sind. Die Stützen 31 stehen am Boden auf und sind durch horizontale Streben 35 mit dem Ständer 1 verbunden. An ihren oberen Enden sind sie an den Querstreben 10 befestigt.

An drei der unteren Ausleger 11 ist ein Einlaß 14 in Form eines Anschlußstutzens ausgebildet, der in den Hohlraum 13 einmündet. An jeden Einlaß 14 ist eine Versorgungsleitung 32 für eine Reinigungsflüssigkeit, z.B. Wasser oder ein Desinfek-

tionsmittel, angeschlossen. Die drei mit Versorgungsleitungen 32 verbundenen unteren Ausleger 11 liegen jeweils zwischen zwei Auslegern 11 ohne Versorgungsleitung. Sie bilden zusammen mit ihren Säulen 9 eine Leitung für die über die Versorgungsleitungen 32 mit Druck zugeführte Reinigungsflüssigkeit, die aus Spritzdüsen 6 austritt. Ein Teil dieser Spritzdüsen 6 ist unmittelbar in den Säulen 9 befestigt und steht mit deren Hohlraum 13 in Verbindung. Diese Spritzdüsen 6 sind auf den Rotor 2, den Ringkessel 24 die Transportorgane 3 und die Behandlungsorgane 4 gerichtet, so daß diese Elemente bei Bedarf abgespritzt, gespült oder desinfiziert werden können.

Weitere Spritzdüsen 6 sind an der Unterseite der Querstreben 10 angeordnet und stehen mit deren Hohlraum 13 in Verbindung. Diese Spritzdüsen 6 sind gegen die Innenseite der Schutzwände 7 gerichtet, so daß der gesamte Innenbereich der Schutzverkleidung bei Bedarf oder kontinuierlich abgespritzt, abgeschwält oder desinfiziert werden kann. Dementsprechend sind auch die Querstreben 10, die aus Rohren mit rechteckigem Querschnitt bestehen, die an beiden Enden flüssigkeitsdicht verschlossen sind, als Leitung für die Reinigungsflüssigkeit ausgebildet. Sie weisen an denjenigen Enden, die auf einer der mit einer Versorgungsleitung 32 verbundenen Säulen 9 aufliegen, an der Unterseite eine Einlaßöffnung 17 auf. Diese deckt sich mit einer Auslaßöffnung 16 im Deckel 29 der Säule 9, so daß die Hohlräume 13 der Säule 9 und der beiden aufliegenden Querstreben 10 miteinander verbunden sind. Die Befestigung der Querstreben 10 auf den Säulen 9 erfolgt durch in die Deckel 29 eingeschraubte Klemmstücke 33. Wie die Fig. 1 zeigt, sind die Querstreben 10 in der Mitte leicht geknickt, zur besseren Anpassung an den Umkreis des Rotors 2.

In der Vorspannzone, wo die durch die Transportorgane 3 an die Behandlungsorgane 4 angepreßten Flaschen 5 mit Druckgas gefüllt werden und daher leicht zerplatzen können, ist innerhalb der Schutzwand 7 an der betreffenden Säule 9 zusätzlich eine Splitterschutzwand 18 schwenkbar angelenkt. Diese deckt höhenmäßig die Bewegungsbahn der Flaschen 5 nach außen hin ab und ist mit mehreren senkrechten Rippen 36 versehen. Am oberen Ende der Splitterschutzwand 18 ist ein Rohrstück 19 angeordnet, an dessen Unterseite mehrere Spritzdüsen 6 befestigt sind. Das Rohrstück 19 ist über ein flexibles Leitungsstück 15 mit dem Hohlraum 13 der Säule 9 verbunden. Durch diese Düsen 9 kann im Betrieb der Gefäßbehandlungsmaschine die Splitterschutzwand 18 kontinuierlich oder intermittierend abgeschwält werden.

Sollen auch der Vortisch 21, der Einlaufstern 22 und der Auslaufstern 23 abgespritzt werden können, so wird zwischen den beiden beiderseits

des Vortisches 21 stehenden Säulen 9 eine weitere, mehrfach abgewinkelte Querstrebe 34 mit mehreren senkrechten Stützen 31 befestigt, wie in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet ist. Die Querstrebe 34 ist ähnlich wie die Querstreben 10 als Leitung für die Reinigungsflüssigkeit ausgebildet und über mindestens eine Einlaßöffnung 17 und eine Auslaßöffnung 16 mit einer oder beiden Säulen 9 verbunden. Diese erhalten dann entsprechend einen Einlaß 14 und eine Versorgungsleitung 32. Durch in die Querstrebe 34 entsprechend eingesetzte Spritzdüsen 6 können die gewünschten Elemente an der Vorderseite der Gefäßbehandlungsmaschine 1 abgespritzt oder überschwält werden.

Selbstverständlich können auch alle Ausleger 11 bzw. Säulen 9 mit einem Einlaß 14 versehen und an eine Versorgungsleitung 32 angeschlossen werden. Die Zuführung der Reinigungsflüssigkeit zu den einzelnen Säulen 9 kann einzeln oder gemeinsam gesteuert werden. Ferner ist es möglich, unterschiedlichen Säulen 9 verschiedene Reinigungsflüssigkeiten zuzuführen. Am Gestell 8 können auch Steuereinrichtung wie z.B. Nocken oder Kurven für Behandlungsorgane 4 befestigt werden.

Patentansprüche

1. Gefäßbehandlungsmaschine mit einem Ständer, auf dem ein Rotor mit Transport- und Behandlungsorganen für die Gefäße drehbar gelagert ist, sowie mit einem am Ständer befestigten Gestell, an dem Schutzwände und Spritzdüsen für eine Reinigungsflüssigkeit angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell (8) zumindest teilweise als Leitung für die Reinigungsflüssigkeit ausgebildet ist.
2. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein tragendes Element (9, 10, 11) des Gestells (8) als Leitung für die Reinigungsflüssigkeit ausgebildet ist.
3. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das tragende Element (9, 10, 11) einen Hohlraum (13) aufweist, in den ein Einlaß (14, 17) und ein Auslaß (6, 15, 16) für die Reinigungsflüssigkeit einmünden.
4. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das tragende Element als im wesentlichen senkrecht stehende Säule (9) ausgebildet ist.
5. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das tragende Element als im wesentlichen

- horizontal liegender Ausleger (11) ausgebildet ist, der an einem Ende am Ständer (1) befestigt ist und am anderen Ende eine Säule (9) trägt.
6. Gefäßbehandlungsmaschine nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Säule (9) und der Ausleger (11) einen durchgehenden Hohlraum (13) aufweisen, wobei der Einlaß (14) im Bereich des Auslegers (11) und der Auslaß (6, 15, 16) im Bereich der Säule (9) angeordnet ist.
7. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausleger (11) und die Säule (9) durch ein winkelförmig gebogenes Rohrstück gebildet werden.
8. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Säule (9) ein zweiter Ausleger (12), der im wesentlichen parallel zum ersten Ausleger (11) verläuft und vom Hohlraum (13) der Säule (9) getrennt ist, befestigt ist.
9. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Säule (9) und/oder die Ausleger (11, 12) einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen.
10. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der Säule (9) Spritzdüsen (6) befestigt sind, die mit deren Hohlraum (13) verbunden sind.
11. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzwände (7) schwenkbar an den Säulen (9) gelagert sind.
12. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das tragende Element als im wesentlichen waagrecht verlaufende Querstrebe (10) ausgebildet ist.
13. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstrebe (10) zwei Säulen (9) am oberen Ende miteinander verbindet, von denen mindestens eine als Leitung für die Reinigungsflüssigkeit ausgebildet ist.
14. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlraum (13) der Säule (9) mit dem Hohlraum (13) der Querstrebe (10) verbunden ist.
15. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstrebe (10) auf der oberen, geschlossenen Stirnseite der Säule (9) befestigt ist, und die Verbindung der Hohlräume (13) durch eine Auslaßöffnung (16) in der Stirnfläche der Säule (9) und eine mit dieser korrespondierende Einlaßöffnung (17) in der Unterseite der Querstrebe (10) erfolgt.
16. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstrebe (10) durch ein Rohr mit rechteckigem Querschnitt und geschlossenen Stirnseiten gebildet wird.
17. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß am Umfang des Rotors (2) mehrere Säulen (9) angeordnet sind, von denen jede zweite als Leitung für die Reinigungsflüssigkeit ausgebildet ist und mit jeweils zwei als Leitung für die Reinigungsflüssigkeit ausgebildeten Querstreben (10) verbunden ist.
18. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 12 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß in der Querstrebe (10) Spritzdüsen (6) befestigt sind, die mit deren Hohlraum (13) verbunden sind.
19. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzdüsen (6) in der Querstrebe (10) zumindest teilweise auf die benachbarte Schutzwand (7) gerichtet sind.
20. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens einer als Leitung für die Reinigungsflüssigkeit ausgebildeten Säule (9) eine Splitterschutzwand (18) gegen zerberstende Gefäße angeordnet ist, die mindestens eine Spritzdüse (6) aufweist und über ein Leitungsstück (15) mit dem Hohlraum (13) der Säule (9) verbunden ist.
21. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Splitterschutzwand (18) schwenkbar an der Säule (9) gelagert ist und das Leitungsstück (15) flexibel ist.
22. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Splitterschutzwand (18) an ihrem oberen Ende einen Kanal (19) mit mehreren Spritzdüsen (6) aufweist, an den das Leitungsstück (15) ange-

geschlossen ist.

- 23.** Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 12 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit Spritzdüsen (6) versehene, als Leitung für die Reinigungsflüssigkeit ausgebildete Querstrebe (34) einen Vortisch (21) mit Einlaufstern (22) und Auslaufstern (23) überdeckt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig. 1

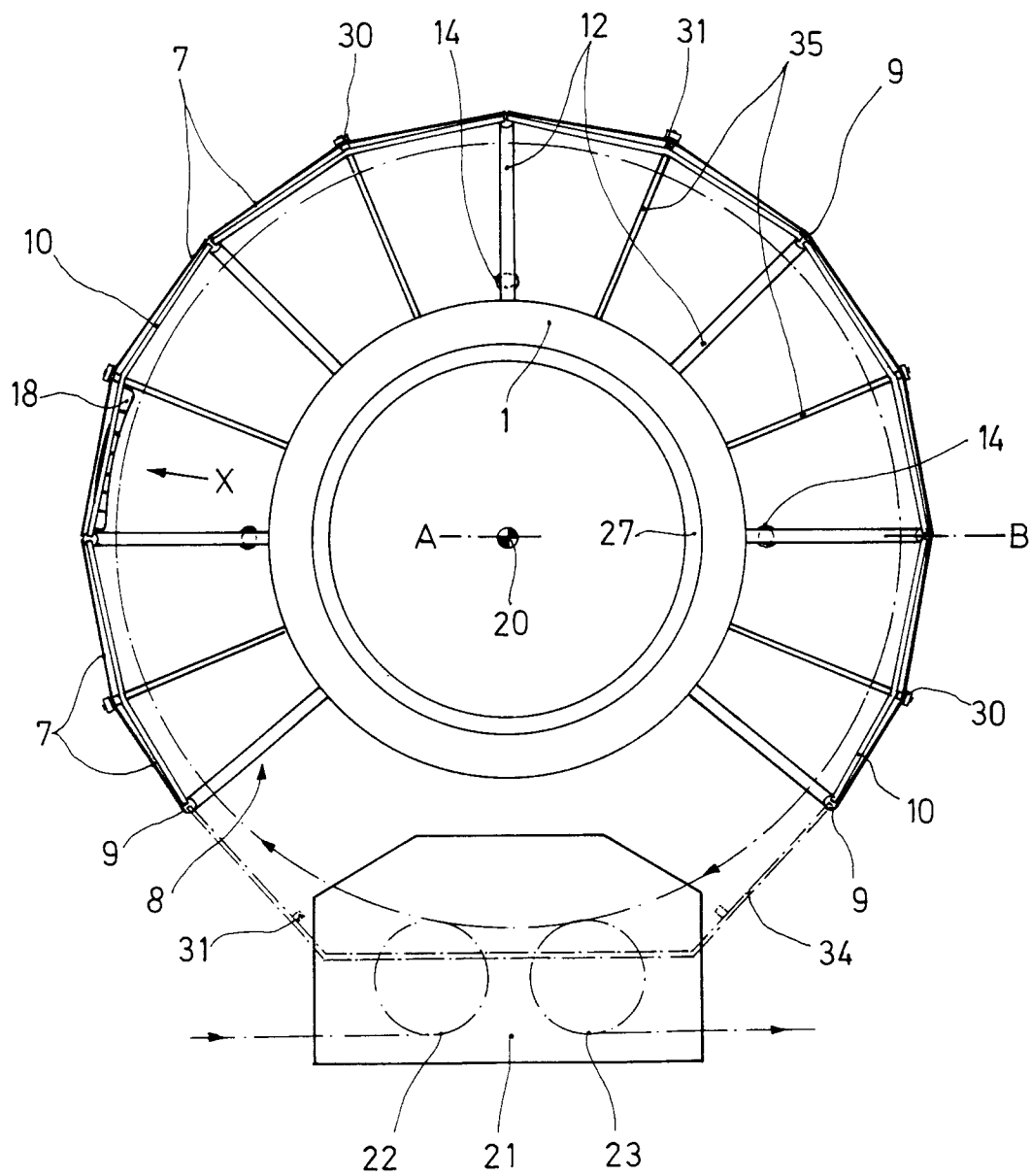


Fig. 2

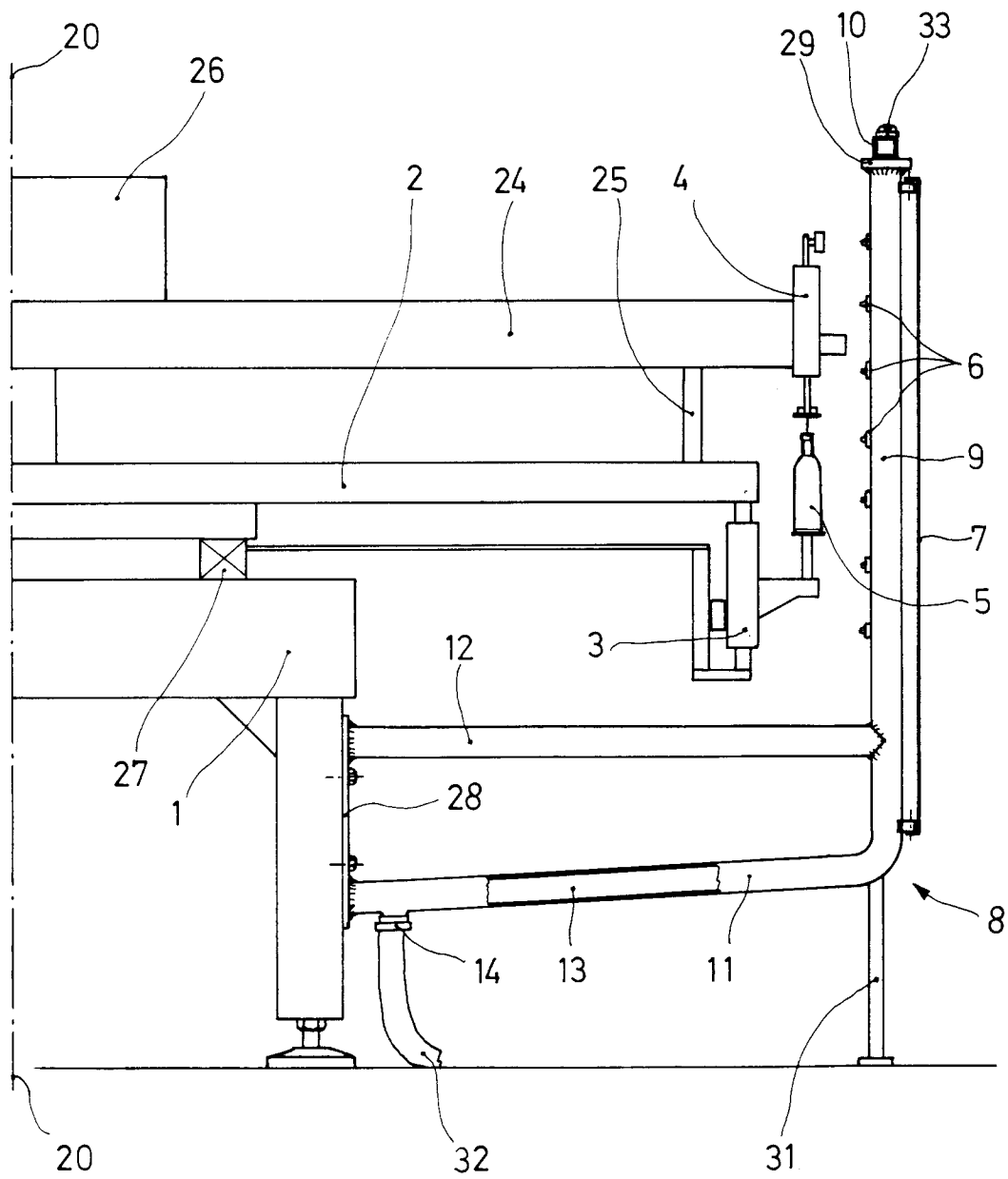
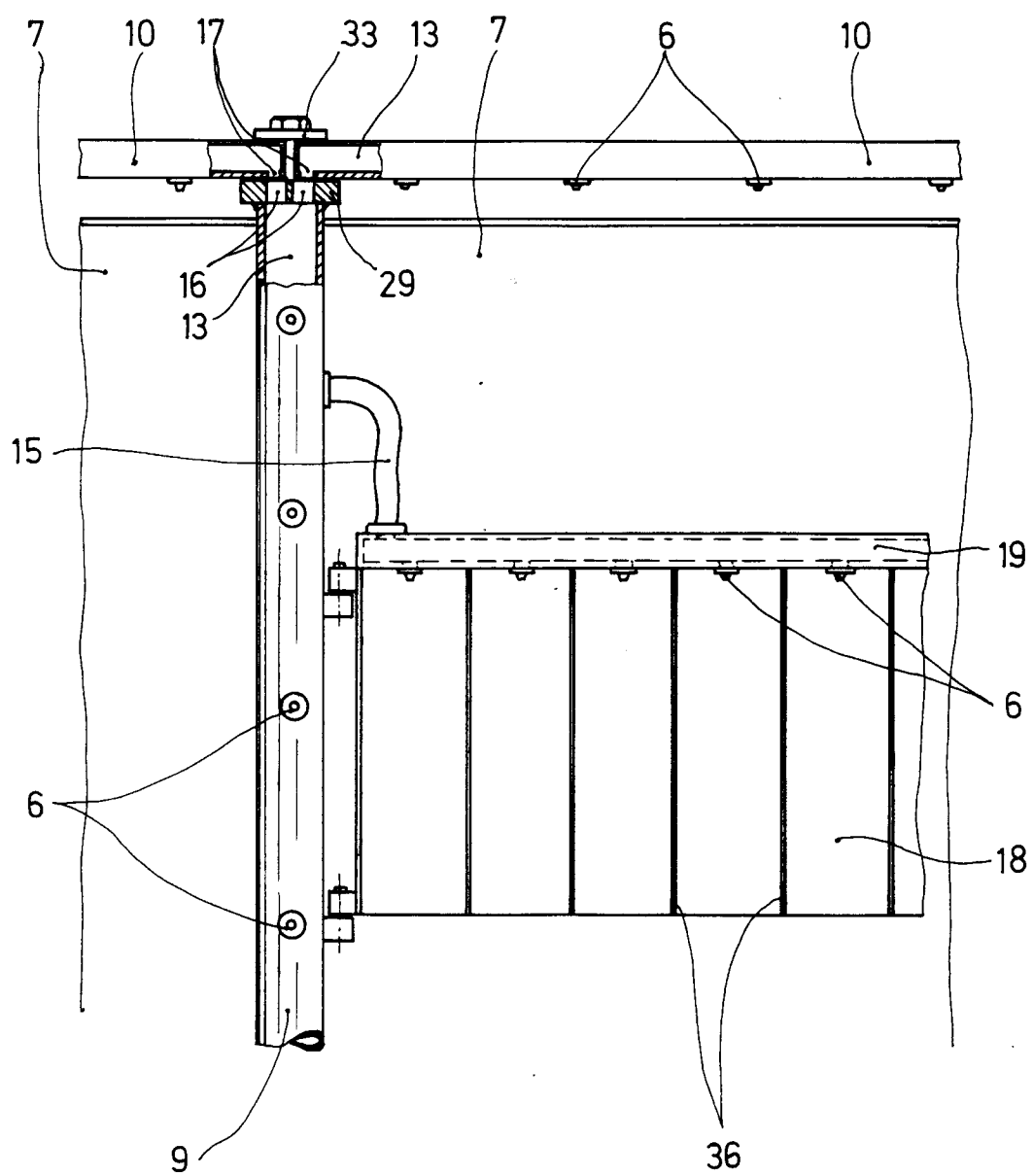


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 4265

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	CH-A-253 443 (R. DÉTREZ) * das ganze Dokument * ---	1-7, 10	B67C7/00
X	NL-C-37 501 (GEBR. STORK & CO.'S APPARATENFABRIEK N.V.) * das ganze Dokument * ---	1-3	
X	DE-C-845 906 (T. KRAUTH) * das ganze Dokument * -----	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B67C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. Juli 1994	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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	