



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: **90119976.0**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: **B08B 9/20**

⑱ Anmeldetag: **18.10.90**

⑳ Priorität: **19.10.89 DE 3934797**

⑦① Anmelder: **Seitz Enzinger Noll Maschinenbau Aktiengesellschaft**  
**Neckarauer Strasse 140-162 Postfach 645**  
**W-6800 Mannheim 1(DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**24.04.91 Patentblatt 91/17**

⑦② Erfinder: **Klenk, Klaus**  
**Julius-Leber-Strasse 32**  
**W-6520 Worms 21(DE)**  
Erfinder: **Purper, Gunther, Dipl.-Ing.**  
**Schwedenstrasse 1**  
**W-6551 Rüdesheim(DE)**  
Erfinder: **Rothenstein, Ernst**  
**Rheinstrasse 75**  
**W-6845 Gross-Rohrheim(DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
**BE DE ES FR GB IT NL**

⑤④ **Einrichtung zum Entfernen von Etiketten und Feststoffen, Scherben aus einer Behandlungsflüssigkeit einer Behälterreinigungsmaschine, insbesondere Flaschenreinigungsmaschine.**

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Entfernen von Etiketten und auch Scherben sowie anderen Feststoffen aus einer mit diesen belasteten Behandlungsflüssigkeit einer Behälter- bzw. Flaschenreinigungsmaschine. Die Einrichtung besitzt wenigstens einen von der Behandlungsflüssigkeit durchströmten Abscheidebereich, dem die belastete Behandlungsflüssigkeit im wesentlichen in einer horizontalen Strömungsrichtung und entlang einer Bodenfläche einer Zone zufließt, die für die belastete Behandlungsflüssigkeit in der Maschine gebildet ist. Zum getrennten Entfernen der Etiketten und Feststoffe ist an der Bodenfläche in Strömungsrichtung vor dem Abscheidebereich wenigstens ein Rückhalteelement vorgesehen, welches in einer ersten Betriebsstellung eine die Feststoffe zurückhaltende Falle bildet und in einer zweiten Betriebsstellung diese Falle freigibt.

**EP 0 423 781 A2**

## EINRICHTUNG ZUM ENTFERNEN VON ETIKETTEN UND FESTSTOFFEN, SCHERBEN AUS EINER BEHANDLUNGSFLÜSSIGKEIT EINER BEHÄLTERREINIGUNGSMASCHINE, INSBES. FLASCHENREINIGUNGSMASCHINE

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

Einrichtungen dieser Art sind bekannt und werden in Flaschenreinigungsmaschinen, insbes. dort verwendet, wo während des Reinigungsvorganges bevorzugt das Entfernen der Etiketten erfolgt, d.h. bei den heute üblichen Flaschenreinigungsmaschinen im Bereich der auf das erste Laugentauchbad folgenden Abschwallvorrichtung.

An der dort vorgesehenen Abscheideeinrichtung werden dann nicht die Etiketten abgeschieden, sondern auch andere Fremd- oder Festkörper bzw. Fremd- oder Feststoffe, wie insbes. Glascherben, die von den Flaschen bzw. von der diese Flaschen durch die Flaschenreinigungsmaschine bewegenden Transporteinrichtung mitgeführt werden. Diese Fremd- oder Festkörper bzw. Fremd- oder Feststoffe werden nachfolgend als "Feststoffe" bezeichnet.

Bei den bekannten Abscheideeinrichtungen werden nun diese Feststoffe zusammen mit den Etiketten abgeschieden und ausgetragen, was eine Wiederverwertung (recycling) des Etikettenpapiers zumindest erschwert und auch vielfach für eine andersweitige Entsorgung nicht erwünscht ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung aufzuzeigen, die mit einfachen konstruktiven Mitteln eine Trennung der Etiketten und solcher, im Vergleich zu der Behandlungsflüssigkeit ein höheres spezifisches Gewicht aufweisender Feststoffe gestattet und damit ein getrenntes Ausbringen der Etiketten und dieser Feststoffe aus der betreffenden Behälterreinigungsmaschine ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Einrichtung entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ausgebildet.

Mit der erfindungsgemäßen Einrichtung ist das Trennen der Etiketten und der Feststoffe innerhalb der jeweiligen Behälterreinigungsmaschine unter weitestgehender Verwendung der dort bereits vorhandenen Mittel auf besonders einfache Weise dadurch möglich, daß bei in der ersten Betriebsstellung befindlichem Rückhalteelement die relativ leichten Etiketten von der Behandlungsflüssigkeit in dieser schwimmend bzw. schwebend an dem Rückhalteelement vorbei mitgeführt und an dem wenigstens einem Abscheidebereich abgeschieden werden, von dem die Etiketten dann mittels der Austrageeinrichtung entfernt werden können. Die Feststoffe mit höherem spezifischem Gewicht werden zwar ebenfalls von der Behandlungsflüssigkeit mitgeführt. Aufgrund ihres spezifischen Gewichtes ist dies für die Feststoffe allerdings nur durch Gleit-

ten entlang der Bodenfläche der Zone für die belastete Behandlungsflüssigkeit möglich. Bei in der ersten Betriebsstellung befindlichem Rückhalteelement bildet dieses für die an der Bodenfläche gleitenden Feststoffe eine nicht überwindbare Barriere, so daß die Feststoffe zurückgehalten werden und somit ein getrennter Austrag dieser Feststoffe durch Überführen des Rückhalteelementes in die zweite Betriebsstellung zu einem kontrollierbaren Zeitpunkt beispielsweise dann möglich ist, wenn sich in der Behälterreinigungsmaschine keine Behälter befinden.

Ist die Abscheideeinrichtung an der Abschwallvorrichtung vorgesehen, so ist die Zone für die belastete Behandlungsflüssigkeit, d.h. Lauge eine unter dieser Abschwallvorrichtung vorgesehene Auffangwanne, aus der die Lauge über den wenigstens einen Abscheidebereich beispielsweise dem ersten Laugentauchbad zugeführt wird.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in vereinfachter schematischer Darstellung den rückwärtigen Teil einer Flaschenreinigungsmaschine im Längsschnitt, im Bereich der sich an ein Laugenweichbad anschließenden Austrageeinrichtung für Etiketten, Feststoffe usw., zusammen mit einem von einem schwenkbaren Wehr bzw. Blech gebildeten Rückhalteelement;

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Rückhalteelement; Fig. 3 in vergrößerter Darstellung das in der Fig. 2 mit "X" bezeichnete Detail.

Figur 1 zeigt den rückwärtigen Teil einer Einend-Flaschenreinigungsmaschine, und zwar speziell den Bereich dieser Reinigungsmaschine, an dem die in Flaschenzellen 1 angeordneten, zu reinigenden Flaschen 2 zusammen mit diesen Flaschenzellen 1 aus einem vorausgehenden Laugentauchbad herausbewegt sind und eine Abschwallvorrichtung 3 zum endgültigen Entfernen der Etiketten 4 von den Flaschen 2 passieren.

In der Fig. 1 sind der einfacheren Darstellung wegen nur einige Flaschenzellen 1 wiedergegeben, die zu mehreren jeweils einen Flaschenkorb bilden. Es versteht sich, daß in üblicher Weise entlang der gesamten Länge eines eine geschlossene Schlaufe bildenden Transportelementes 5 derartige Flaschenkörbe vorgesehen sind. Mit diesem Transportelement 5 werden die Flaschenzellen 1 bzw. Flaschenkörbe und damit die zu reinigenden Fla-

schen 2 durch die im Inneren eines geschlossenen Gehäuses 6 untergebrachten verschiedenen Behandlungszonen bewegt, und zwar unter anderem auch durch das bereits erwähnte Laugentauchbad, welches in Bewegungsrichtung A dem in der Fig. 1 dargestellten Bereich der Abschwallvorrichtung vorausgeht und welches seinerseits auf die sich an die Flaschenaufgabe anschließende Vorweiche oder auf Vorlaugenbäder folgt.

Unter der Abschwallvorrichtung 3, die an ihrer Unterseite mit einer Vielzahl von Öffnungen für einen Laugenaustritt versehen ist, sowie unterhalb der dortigen Bewegungsbahn der Flaschenzellen 1 bzw. unterhalb dort vorgesehener ortsfester Führungen 7 und 8 für die Flaschen 2 ist ein gegenüber der Horizontalen leicht geneigtes Rutschblech 9 vorgesehen. Dieses Rutschblech 9 erstreckt sich senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 über die gesamte Breite des Gehäuses 6, und zwar derart, daß die in der Ebene des Rutschbleches 9 und senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 bzw. senkrecht zur Bewegungsrichtung A verlaufende Achse im wesentlichen eine horizontale Achse ist und die in der Ebene des Rutschbleches 9 verlaufende und auch in der Zeichenebene der Fig. 1 liegende Achse mit der Horizontalen einen Winkel derart einschließt, daß dieses Rutschblech 9 an seinem in der Fig. 1 linken Rand ein höheres Niveau aufweist als an dem in der Fig. 1 rechten Rand. Das Rutschblech 9 bildet den Boden einer unter der Abschwallvorrichtung 3 angeordneten Auffangwanne 10, die an den beiden Längsseiten der Maschine durch die dortigen vertikalen Wände 6' begrenzt ist. An der in der Fig. 1 rechten Seite ist diese Auffangwanne 10 teilweise durch die dortige vertikale Stirnwand 6'' des Gehäuses 6 sowie durch eine von dort ausgehende, schräg nach unten verlaufende Querwand 12 begrenzt, welche letztere sich wiederum über die gesamte Breite des Gehäuses 6 erstreckt. Zwischen dem in der Fig. 1 rechten, sich über die gesamte Breite der Maschine erstreckenden Rand des Rutschbleches 9 und dem in dieser Figur linken, sich ebenfalls über die gesamte Breite des Gehäuses 6 erstreckenden Rand der Querwand 12 ist eine Abscheideeinrichtung 13 vorgesehen, mit der aus der in der Auffangwanne 10 vorhandenen belasteten Behandlungsflüssigkeit bzw. Schmutzlauge die Etiketten 4, aber auch andere Fremdstoffe bzw. Fremdkörper, insbesondere auch Feststoffe 14 mit höherem spezifischem Gewicht, wie beispielsweise Glasscherben abgeschieden werden, so daß dann die von diesen Etiketten und Feststoffen 14 befreite Lauge als Reinlauge in den Bereich 15 unter der Auffangwanne 10 gelangen und von dort z. B. in das vorausgehende Laugentauchbad zurückgepumpt werden kann. Der Laugenfluß aus der Auffangwanne 10 durch die Abscheideeinrichtung 13 in den

Bereich 15 ist in der Fig. 1 mit dem Pfeil B angedeutet und besitzt in der Auffangwanne 10 eine im wesentlichen horizontale Strömungsrichtung.

Die Abscheideeinrichtung 13 besteht bei der dargestellten Ausführungsform im wesentlichen aus einem Siebblech 16, welches zumindest in einem Teilbereich einen horizontalen Verlauf aufweist und von der Lauge aus der Auffangwanne 10 von oben nach unten durchströmt wird, so daß die Etiketten 4 und auch - wie nachfolgend noch erwähnt wird - die Feststoffe 14 an der Oberseite des Siebbleches zurückgehalten werden. Die Abscheideeinrichtung 13 besitzt weiterhin eine Austrageeinrichtung 17, die bei der dargestellten Ausführungsform von mehreren Schabern 17 gebildet sind, die jeweils beidseitig an zwei, über Umlenkbereiche geführte und endlos umlaufend antreibbaren Ketten 18 vorgesehen sind. Die Ketten 18 sind dabei so geführt, daß sich die Schaber 17 jeweils bei einer Teillänge ihres Umlaufs entlang der Oberseite des Siebbleches 16 bewegen, und zwar dabei insbesondere auch in einem nicht dargestellten Bereich, in welchem dieses Siebblech oder ein anschließendes Führungsblech schräg nach oben an eine nicht dargestellte Austrags- oder Auswurföffnung geführt ist. Diese Austrags- oder Auswurföffnung liegt über dem Niveau N, welches die Lauge in dem den Laugenabschwallbereich vorausgehenden Tauchbad und damit auch in der Auffangwanne 10 aufweist. Die in sich geschlossene Umlaufbahn der Schaber 17 erstreckt sich außerhalb der Umlenkbereiche quer zur Zeichenebene der Fig. 1, wobei sich auch der Teil der Bewegungsbahn der Schaber 17, auf dem diese zurückgeführt werden, innerhalb des Gehäuses 6 verläuft, allerdings in einem durch ein Schrägblech 19 abgedeckten und durch eine Inspektionsklappe 20 zugänglichen Bereich 21.

Während beim normalen Betrieb der Flaschenreinigungsmaschine die Etiketten 4, die durch ihr geringes spezifisches Gewicht im Laugenstrom schwebend von diesem Laugenstrom mitgeführt und ständig an der Oberseite des Siebes 16 abgeschieden werden, werden die Feststoffe 14, die aufgrund ihres größeren spezifischen Gewichtes nicht im Laugenstrom schwebend vorhanden sind, sondern von diesem Laugenstrom nur an der Oberseite des Rutschbleches 9 gleitend in der durch den Pfeil B abgegebenen Strömungsrichtung weiterbewegt werden, auf dem Rutschblech 9 am Übergangsbereich zur Abscheideeinrichtung 13 bzw. zum Siebblech 16 zurückgehalten, und zwar dadurch, daß dort durch eine schwenkbare Klappe 22 eine Falle in Form einer muldenartigen Senke 23 gebildet ist, die sich über die gesamte Breite der Reinigungsmaschine erstreckt. Zur Bildung dieser Senke 23 ist die Klappe 22 in der in der Fig. 1

mit ausgezogenen Linien dargestellten ersten Betriebsstellung schräg nach oben gegenüber der Horizontalen derart geschwenkt, daß die Oberseite der Klappe 22 sich zwar an die Oberseite des Rutschbleches 9 im Bereich des in der Fig. 1 rechten Randes dieses Rutschbleches 9 anschließt, in Strömungsrichtung der Lauge und in Fortsetzung der Oberseite des Rutschbleches 9 aber eine für die Feststoffe 14 nicht überwindbare, schräg nach oben ansteigende Barriere bildet. Die dem Rutschblech 9 entfernt liegende, freie, sich senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 erstreckende Kante der Klappe 22 befindet sich auch in dieser ersten Betriebsstellung unterhalb des Niveaus N. In der Senke 23, die entsprechend der Fig. 1 in einer vertikalen Querschnittsebene einen etwa V-förmigen Querschnitt aufweist, bleiben beim normalen Betrieb der Flaschenreinigungsmaschine die Feststoffe 14 liegen, weil zumindest in der Senke 23 die Laugeströmung nicht ausreicht, um diese Feststoffe 14 über die schräg nach oben gestellte Klappe 22 zu bewegen. Die anfallenden Etiketten 4 können somit im wesentlichen ohne die Feststoffe 14 mit Hilfe der Abscheideeinrichtung 13 aus der Flaschenreinigungsmaschine entfernt werden, was für ein Recycling des Etikettenmaterials aber auch für eine andersweitige Entsorgung der Etiketten 4 zweckmäßig ist.

Zu bestimmten Zeitpunkten, und zwar insbesondere dann, wenn sich beispielsweise während längerer Pausen oder am Ende eines Arbeitstages keine Flaschen 2 in der Flaschenreinigungsmaschine befinden, können die in der Senke 23 zurückgehaltenen Feststoffe 14 entfernt werden. Hierfür wird die sich über die gesamte Breite der Maschine erstreckende Klappe 22 nach unten in die in der Fig. 1 mit unterbrochenen Linien dargestellte zweite Betriebsstellung 22' nach unten geschwenkt, und zwar derart, daß die Oberseite der Klappe 22 entsprechend dem Rutschbleches 9 nach unten geneigt ist oder noch eine stärkere Neigung als dieses Rutschblech 9 aufweist und die Klappe 22 mit ihrer dem Rutschblech 9 entfernt liegenden freien Kante bis über das Siebblech 16 reicht. In dieser zweiten Betriebsstellung werden dann die Feststoffe 14 über die Klappe 22 durch den Laugestrom auf das Siebblech 16 der Abscheideeinrichtung 13 gefördert und können mit den Schabern 17 ausgelesen werden, und zwar in einen für die Feststoffe 14 bereitstehenden, speziellen Aufgabehälter.

Das Schwenken der Klappe 22 um die horizontale, senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 verlaufende Achse erfolgt durch zwei außerhalb des Innenraumes des Gehäuses 6 angeordnete Stellglieder, die bei der dargestellten Ausführungsform jeweils von einem Pneumatik-Zylinder 24 gebildet sind. Jeder Pneumatik-Zylinder 24 ist mit seiner

Kolbenstange am freien Ende eines Schwenkarmes 25 befestigt, der an seinem anderen Ende an einem Schwenkzapfen 26 befestigt ist und von diesem radial wegsteht. Jeder Schwenkzapfen 26, von denen jeweils einer an einer Längswand 6' des Gehäuses 6 vorgesehen ist, ist dort in einem Flanschlager 27 schwenk- bzw. drehbar gelagert, und zwar derart, daß die beiden Schwenkzapfen 26 mit ihren Achsen achsgleich mit einer horizontalen, senkrecht zu den Längswänden 6' verlaufenden gemeinsamen Achse liegen und im Bereich des jeweiligen Flanschlagers 27 abgedichtet durch die zugehörige Längswand 6' hindurchgeführt sind. Mit dem über die Innenseite der Längswand 6' vorstehenden Bereich reicht jeder Schwenkzapfen 26 in das Ende einer von einem Rohr gebildeten Welle 28 hinein, die sich im wesentlichen über die gesamte Breite des Gehäuses 6 erstreckt und mit ihrer Achse achsgleich mit den Achsen der Schwenkzapfen 26 liegt. An seinem in die Welle 28 hineinreichenden freien Ende ist jeder Schwenkzapfen 26 mit einem gabelartigen Abschnitt 26' versehen, in welchen ein im Inneren der Welle 28 vorgesehener, stegartiger Mitnehmer 29 zur Bildung einer Steck-Kupplung eingreift.

Die Welle 28 ist ihrerseits im Inneren des Gehäuses 6 um ihre horizontale Achse dreh- bzw. schwenkbar gelagert, und zwar bei der dargestellten Ausführungsform mittels einer als Lagerelement dienenden, sich über die gesamte Breite des Gehäuses 6 erstreckenden Kunststoff-Halbschale 30. An der Welle 28 ist die Klappe 22 mit einer Längskante befestigt, so daß diese Klappe 22 in etwa radial von der Welle 28 wegsteht. Wie die Fig. 1 zeigt, liegen die Achse der Welle 28 und damit auch die Schwenkachse der Klappe 22 tiefer als die Oberseite des Rutschbleches 9. Durch einen auf dem Rutschblech 9 befestigten Blechstreifen 31, der sich über die gesamte Breite des Gehäuses 6 erstreckt, ist die Welle 28 nach oben hin abgedeckt. Durch die vorbeschriebene Lagerung sowie durch den vorbeschriebenen Schwenkantrieb für die Welle 28 bzw. Klappe 22 ist letztere nahezu spielfrei, jedoch leicht schwenkbar gelagert. Insbesondere wird durch die vorbeschriebene Lagerung auch ein eventuelles Verklemmen der Klappe 22 durch die Etiketten 4, die Feststoffe 14 (Scherben) usw. wirksam verhindert. Die schwenkbare Klappe 22 hat neben einer besonders einfachen konstruktiven Ausbildung für das Rückhalteelement (Scherben-Barriere) auch den Vorteil, daß beim Öffnen dieses Rückhalteelementes, d.h. beim Schwenken der Klappe 22 aus der ersten Betriebsstellung in die zweite Betriebsstellung die Lauge aus der Mulde bzw. Senke 23 abfließen kann und somit hierdurch das Ausspülen der Feststoffe 14 auf das Siebblech 16 zumindest unterstützt wird.

Die Erfindung wurde voranstehend an einem

Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, daß zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der der Erfindung zugrunde liegende Erfindungsgedanke verlassen wird. So ist es beispielsweise bei der beschriebenen Ausführungsform möglich, insbesondere bei Maschinen kleinerer Breite nur eine einzige Stell-einrichtung bzw. einen einzigen Pneumatik-Zylinder 24 zu verwenden. Weiterhin ist es auch möglich, anstelle eines Pneumatik-Zylinders 24 oder zweier Pneumatik-Zylinder 24 andere, geeignete Stellglieder für die Klappe 22 vorzusehen.

Anstelle einer schwenkbaren Klappe 22 sind auch andere Maßnahmen denkbar, um zum Zurückhalten der Feststoffe 14 eine Barriere bzw. Senke 23 zu erreichen, die dann zum Abführen der Feststoffe 14 geöffnet werden kann. Denkbar ist hier beispielsweise eine heb- und senkbare Leiste, die in einer ersten Betriebsstellung einen über die Oberseite des Rutschbleches 9 wegstehenden Rand bildet, und zwar an der der Abscheideeinrichtung 13 benachbarten, tiefer liegenden Seite dieses Rutschbleches 9.

Grundsätzlich ist es auch möglich, die Abscheideeinrichtung 13 anders auszubilden, d. h. beispielsweise anstelle eines feststehenden Sieb-bleches 16 und einer die Schaber 17 aufweisenden Fördereinrichtung ein umlaufendes Transportelement zu verwenden, welches die Funktionen des Sieb-bleches 16 sowie der von den Schabern 17 gebildeten Transport- bzw. Ausräumeinrichtung in sich vereinigt. Ein derartiges Element wäre z.B. ein sogenanntes Siebband, welches entsprechend einem Transportband endlos umlaufend angetrieben ist, gleichzeitig jedoch als Sieb zum Zurückhalten der Etiketten 4 sowie auch der Feststoffe 14 usw. wirkt.

Grundsätzlich ist es selbstverständlich auch möglich, für den Austrag der Feststoffe 14 eine eigene Austrags- bzw. Transporteinrichtung vorzusehen.

## Ansprüche

1. Einrichtung zur Verwendung bei Behälterreinigungsmaschinen, insbes. Flaschenreinigungsmaschinen zum Entfernen von Etiketten (4) und Feststoffen (14) mit einem im Vergleich zur Behandlungsflüssigkeit höheren spezifischen Gewicht, insbesondere Scherben aus einer mit diesen Etiketten und Feststoffen belasteten Behandlungsflüssigkeit der Behälterreinigungsmaschine, mit wenigstens einem von der belasteten Behandlungsflüssigkeit durchströmten Abscheidebereich (16), dem die belastete Behandlungsflüssigkeit aus einer für diese in der Behälterreinigungsmaschine gebildeten Zone (10) im wesentlichen in einer horizontalen Strömungsrichtung und entlang des Bodens (9) dieser Zone (10) zufließt und aus dem die abgeschiedenen Etiketten (4) und Feststoffe (14) mittels wenigstens einer Austragseinrichtung (17, 18) entfernbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Bodenfläche (9) der Zone (10) in Strömungsrichtung (B) der Behandlungsflüssigkeit vor dem Abscheidebereich (16) wenigstens ein zwischen einer ersten und einer zweiten Betriebsstellung bewegbares Rückhalteelement (22) vorgesehen ist, welches in der ersten Betriebsstellung eine Falle mit einer über die Ebene der Bodenfläche (9) nach oben vorstehenden Barriere für die Feststoffe (14) bildet und in der zweiten Betriebsstellung die in dieser Falle (23) zurückgehaltenen Feststoffe (14) an den Abscheidebereich (16) freigibt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteelement (22) im Anschlußbereich zwischen der Bodenfläche (9) und dem wenigstens einen Abscheidebereich (16) vorgesehen ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Rückhalteelement (22) über die gesamte, senkrecht zur Strömungsrichtung (B) der Behandlungsflüssigkeit verlaufende Breite der Zone (10) erstreckt.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zone für die belastete Behandlungsflüssigkeit eine in der Behälterreinigungsmaschine ausgebildete Auffangwanne (10) für diese belastete Behandlungsflüssigkeit ist.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zone für die belastete Behälterflüssigkeit die in der Behälterreinigungsmaschine unter einer Abschwalleinrichtung ausgebildete Zone ist, welche bei der Bewegung der Behälter (2) durch die Behälterreinigungsmaschine auf ein Laugentauchbad folgt.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenfläche (9) der Zone (10) für die belastete Behandlungsflüssigkeit gegenüber der Horizontalen eine Neigung derart aufweist, daß diese Bodenfläche (9) zu dem wenigstens einen Abscheidebereich (16) hin abschüssig verläuft.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Rückhalteelement eine um eine horizontale Achse schwenkbare Klappe (22) ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse unterhalb der Ebene der Bodenfläche (9) der Zone (10) für die belastete Behandlungsflüssigkeit angeordnet ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse für die Klappe (22) an einem dem wenigstens einen Abscheidebereich (16) benachbarten Ende der Bodenfläche (9) der Zone (10) für die belastete Behandlungsflüssig-

keit vorgesehen ist, und zwar vorzugsweise oberhalb des Abscheidebereiches (16).

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (22) an einer mit ihrer Achse die Schwenkachse bildenden und an wenigstens einem, vorzugsweise aus Kunststoff gefertigten Lagerelement (30) schwenkbar gelagerten Welle (28) radial von dieser wegstehend vorgesehen ist, und daß die vorzugsweise als Hohlwelle (28) ausgebildete Welle über eine Steckkupplung (26, 29) an wenigstens einem Ende mit wenigstens einem, von mindestens einem Stellglied (24) betätigbaren Schwenkzapfen (26) verbunden ist.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellglied (24) außerhalb des von einem Gehäuse (6) umschlossenen Innenraumes der Behälterreinigungsmaschine vorgesehen ist.

12. Einrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Lagerelement für die Welle (28) von einer Lager-Halbschale (30) gebildet ist, welche sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Welle (28) erstreckt.

13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Abscheidebereich von wenigstens einem Siebblech (16) gebildet ist und die wenigstens eine Austrags-einrichtung zumindest ein entlang des Siebbleches (16) bewegbares rechen- oder schaberartig wirkendes Transportelement (17) aufweist.

14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Abscheidebereich von einem siebartig ausgebildeten Transporteur, vorzugsweise von wenigstens einem endlos umlaufend antreibbaren Siebband gebildet ist.

15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 14, dadurch gekennzeichnet, daß für die Feststoffe (14) ein gesonderter Abscheidebereich (16) und/oder eine gesonderte Austrags-einrichtung (17, 18) vorgesehen sind.

45

50

55

6

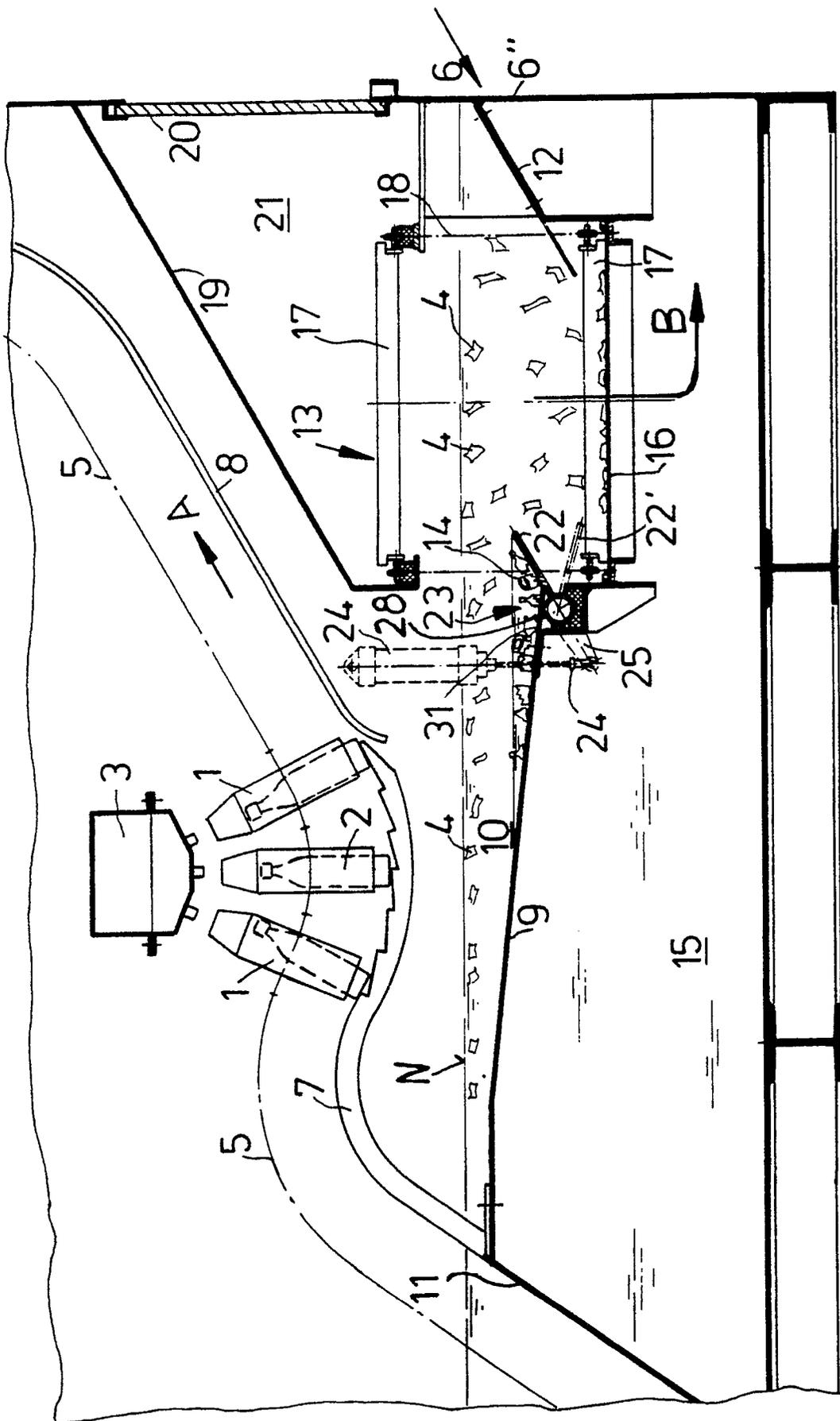


FIG. 1

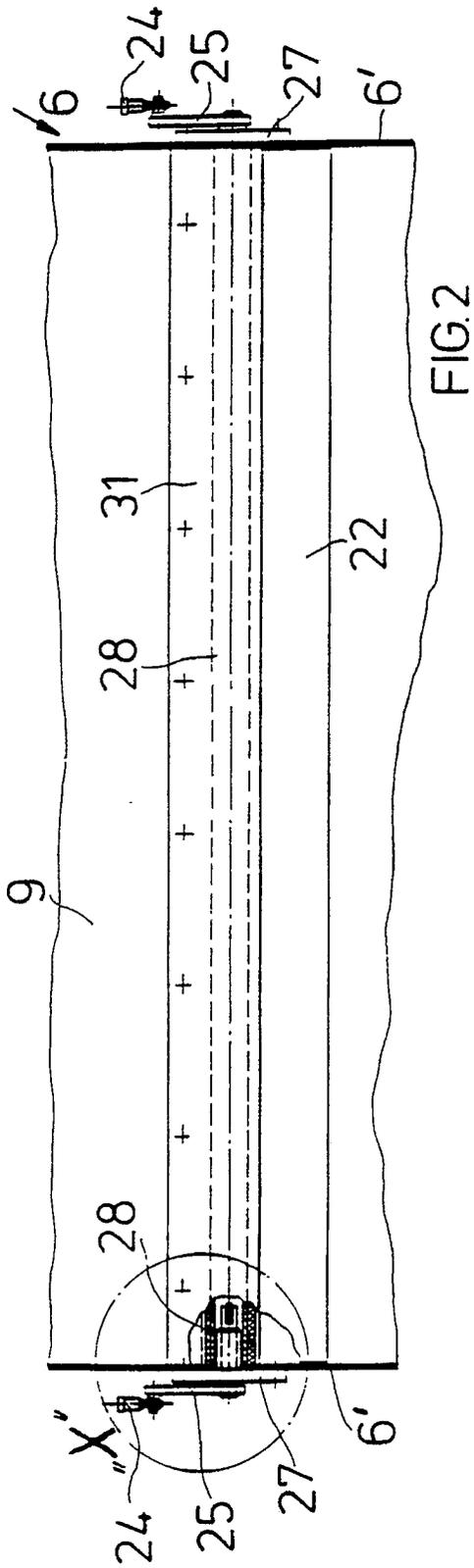


FIG. 2

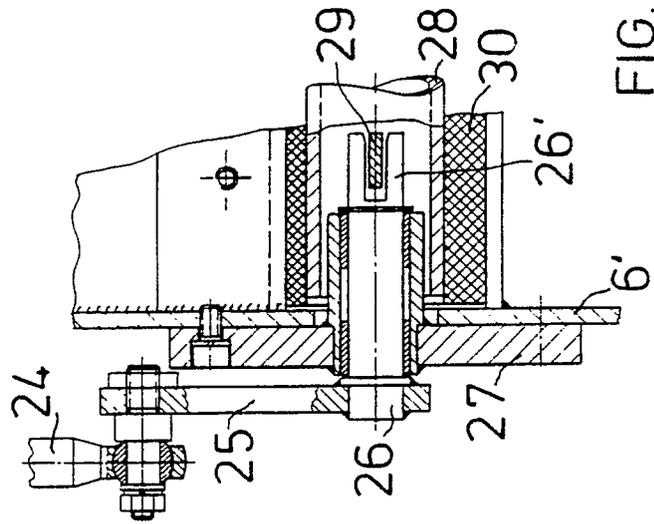


FIG. 3