



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2001 Patentblatt 2001/31

(51) Int Cl.7: **B41F 35/00**

(21) Anmeldenummer: **01101864.5**

(22) Anmeldetag: **26.01.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **HANOSEK, Christian-Peter
D-75236 Kämpfelbach-Ersingen (DE)**

(72) Erfinder: **HANOSEK, Christian-Peter
D-75236 Kämpfelbach-Ersingen (DE)**

(30) Priorität: **28.01.2000 DE 20001524 U**

(74) Vertreter: **Twelmeier, Ulrich, Dipl.Phys. et al
Zerrennerstrasse 23-25
75172 Pforzheim (DE)**

(54) **Einrichtung zum Spülen einer Gummierstation in einer Anlage zum Waschen, Gummieren und Trocknen von Druckplatten**

(57) Beschrieben wird eine Einrichtung zum Spülen einer Gummierstation in einer Anlage zum Waschen, Gummieren und Trocknen von Druckplatten, mit den folgenden Merkmalen:

- a) In der Gummierstation (4) ist wenigstens ein Paar Walzen (10, 11) vorgesehen, welche mit waagerechter Drehachse übereinander angeordnet sind;
- b) zwischen den Walzen (10, 11) besteht ein Spalt, durch welchen die Druckplatten (13) hindurchbewegbar sind, wobei die beiden Walzen (10, 11) die Druckplatten (13) an deren Oberseite und Unterseite berühren;
- c) entlang der oberen Walze (10) sind Düsen (19) angeordnet, durch welche eine Flüssigkeit auf die obere Walze (11) auftragbar ist;
- d) die Düsen (19) sind wahlweise mit einer Quelle (32, 33) für eine Gummierflüssigkeit und mit einer Quelle (38, 33, 27) für eine im wesentlichen aus Wasser bestehende Spülflüssigkeit verbindbar;
- e) unter dem Walzenpaar (10, 11) ist eine Wanne (9) angeordnet, welche die von den Walzen (10, 11) und Druckplatten (13) ablaufende Gummierflüssigkeit und Spülflüssigkeit auffängt;
- f) an die Wanne (9) sind Mittel (34, 35, 36, 37) zum Ableiten der Gummierflüssigkeit und der Spülflüssigkeit angeschlossen;
- g) die Quelle (38, 33, 27) für die Spülflüssigkeit umfaßt einen Vorratsbehälter (38), welcher mit Mitteln (40) zum Begrenzen des Niveaus der Spülflüssigkeit vorgesehen ist;
- h) der Vorratsbehälter (38) hat einen Anschluß (27) für Frischwasser, dessen Mündung über dem höchsten Niveau der Spülflüssigkeit im Vorratsbehälter

(38) liegt.

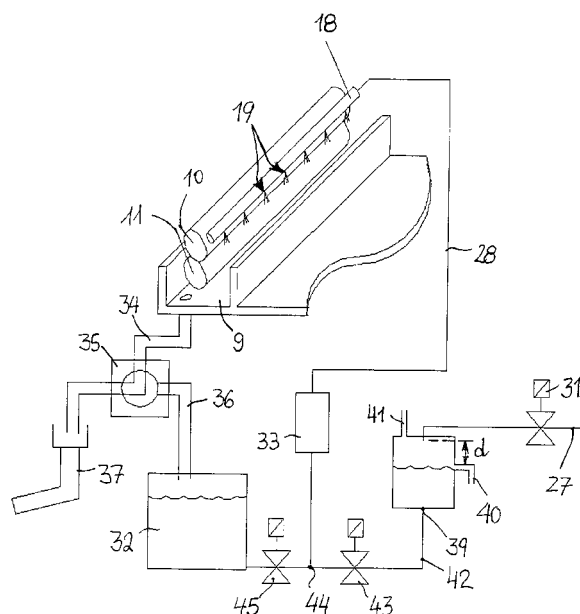


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Einrichtung zum Spülen einer Gummierstation mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Ein Teil der Merkmale des Oberbegriffs ist aus der EP 0 703 861 B1 bekannt.

Figur 1 zeigt die wesentlichen Elemente einer Anlage zum Waschen, Gummieren und Trocknen von Druckplatten in einer Schrägansicht ohne Gestell und Verkleidung, wie sie sich aus der EP 0 703 861 B1 ergibt,

Figur 2 zeigt als Detail einen Längsschnitt durch ein Walzenpaar in der Gummierstation mit anschließender Trocknungseinrichtung,

Figur 3 zeigt die Ansicht des Walzenpaares aus Figur 2 mit einer im Walzenspalt eingeklemmten Druckplatte, und

Figur 4 ist eine schematische Darstellung einer bekannten Einrichtung zum Spülen einer solchen Gummierstation.

[0002] Die Vorrichtung hat aufeinanderfolgend einen Einlauftisch 1, eine Waschstation 2, eine Spülstation 3, eine Gummierungsstation 4, eine Trocknungseinrichtung 5 und einen Auslauftisch 6. In der Waschstation 2 befindet sich eine Wanne 7 zum Auffangen der Waschflüssigkeit, in der Spülstation 3 eine Wanne 8 zum Auffangen des Spülwassers, in der Gummierungsstation 4 eine Wanne 9 zum Auffangen der Gummierflüssigkeit. Falls erforderlich, können weitere Wasch- und Spülstationen vorgesehen sein.

[0003] In jeder Station befinden sich wenigstens zwei Walzenpaare bestehend aus einer Oberwalze 10 und einer Unterwalze 11, und zwar ein Walzenpaar an der Eingangsseite der Station und ein weiteres Walzenpaar an der Ausgangsseite der Station. Die Walzenpaare 10, 11 haben die Aufgabe, die Druckplatten 13 zu fördern, weshalb wenigstens eine Walze in jedem Walzenpaar antreibbar ist. Sie haben ferner die Aufgabe, die Druckplatten 13 zu führen, weshalb die Folge der Walzenspalte in einer gemeinsamen Flucht liegt und die Unterwalze 11 nahe ihrem einen Ende einen Einstich 12 hat zur Aufnahme eines abgekanteten Randes 14 der Druckplatten 13. Die Einstiche 12 der Unterwalzen liegen ebenfalls in einer gemeinsamen Flucht. Für die Zwecke der vorliegenden Erfindung kommt es auf die Führung der Druckplatten 13 durch das Zusammenspiel eines abgekanteten Randes 14 mit den Einstichen 12 jedoch nicht an. Das Walzenpaar an der Ausgangsseite einer jeden Station hat darüberhinaus die Aufgabe, die Flüssigkeit von der Druckplatte abzuquetschen. Die Walzen 10, 11 haben deshalb z.B. einen Mantel aus Gummi, welcher gleichzeitig den für das Fördern der Druckplatten 13 er-

forderlichen Reibschluß mit diesen herstellt. Dazu werden die Oberwalzen 10 gegen die Unterwalzen 11 gedrückt. Zu diesem Zweck können die Oberwalzen 10 federnd gelagert sein, und zwar in der Weise, daß sie gegen Federkraft angehoben werden können.

[0004] Wie Figur 2 zeigt, dient das letzte Walzenpaar 10, 11 in der Gummierungsstation 4 zum Auftragen einer Gummierflüssigkeit auf die Oberseite der Druckplatte 13. Zu diesem Zweck ist der Oberwalze 10 auf der Einlaufseite des Walzenspalts ein Sprührohr 18 zugeordnet, welches sich parallel zur Oberwalze 10 erstreckt und aus einer Folge von Düsen 19 Gummierflüssigkeit auf ein Verteilerblech 20 sprüht, welches der Oberwalze 10 federnd anliegt und die Gummierflüssigkeit als Film 21 auf der Oberwalze 10 verteilt, welche sie im Walzenspalt auf die Oberseite der Druckplatte 13 aufträgt. Auf der Ausgangsseite des Walzenspaltes ist oberhalb des Walzenspaltes ein parallel zur Oberwalze 10 verlaufendes Blasrohr 22 angeordnet, welches über seine Länge verteilt gegen den Walzenspalt gerichtete Düsenöffnungen 23 hat, aus denen Luft in die Ausgangsseite des Walzenspaltes geblasen wird, um zu verhindern, daß Gummierflüssigkeit durch den Walzenspalt hindurchläuft. In einem Abstand von dem Blasrohr 22 sind zwei weitere Blasrohre 24 und 25 vorgesehen, eines oberhalb und eines unterhalb der Druckplatte 13, welche durch Düsenöffnungen die Druckplatte 13 beidseitig mit Kaltluft oder mit Warmluft beaufschlagen, um sie zu trocknen.

[0005] Die getrockneten Druckplatten 13 laufen auf den Auslauftisch 6, von welchem sie abgenommen werden können.

[0006] In der Gummierstation müssen das Sprührohr und die Walzen 10 und 11 vor einem jeden Abschalten der Anlage gespült werden, da sonst die Gummierung trocknet, die Düsen 19 des Sprührohres verstopft und die beiden Walzen 10 und 11 zusammenklebt, was beim erneuten Start der Anlage zur Beschädigung des Walzenbelages führen würde.

[0007] Um das Sprührohr 18 und die Walzen 10 und 11 spülen zu können, ist es bekannt, nach dem Abschalten der Zufuhr von Gummierflüssigkeit Frischwasser aus dem Wassernetz in die Zuleitung 28 zum Sprührohr 18 einzuspeisen. Mit dem Frischwasser werden das Sprührohr 18 und dessen Düsen 19 durchgespült und von der Gummierflüssigkeit befreit. Durch die Düsen 19 des Sprührohres 18 gelangt das Wasser auch auf die Oberwalze 10 und verteilt sich durch das Drehen der beiden Walzen 10 und 11 über beide, so daß die Gummierflüssigkeit von den beiden Walzen 10 und 11 ebenfalls abgespült wird.

[0008] Figur 4 zeigt die für das Auftragen der Gummierflüssigkeit und für das anschließende Abspülen der Gummierflüssigkeit bekannte Einrichtung. Das Sprührohr 18 ist über eine Zuleitung mit einem ODER - Ventil 29 verbunden, welches einerseits mit der Frischwasserzuleitung 27 und andererseits mit einer Speiseleitung 30 für Gummierflüssigkeit verbunden ist. In der in Figur

4 dargestellten Schaltstellung verbindet das ODER - Ventil 29 die Frischwasserzuleitung 27 mit dem Sprührohr 18. In der Frischwasserzuleitung 27 liegt ein als Magnetventil ausgebildetes Absperrventil 31. In der anderen Schaltstellung verbindet das ODER - Ventil 29 das Sprührohr 18 mit einer Quelle für die Gummierflüssigkeit, bestehend aus einem Tank 32 und einer Pumpe 33, welche in der vom Tank 32 zum ODER - Ventil 29 führenden Speiseleitung 30 liegt.

[0009] Die Wanne 9 hat an ihrem Boden einen Auslaß, an welchen eine Ablaufleitung 34 angeschlossen ist, welche zu einem 2/3 - Wege - Ventil 35 führt, welches in seiner einen Schaltstellung die Ablaufleitung 34 mit einer zum Tank 32 zurückführenden Leitung 36 und in seiner anderen Schaltstellung, die in Figur 4 dargestellt ist, die Ablaufleitung 34 mit einer Abwasserleitung 37 verbindet. Beim Gummieren ist das Magnetventil 31 in der Frischwasserzuleitung 27 geschlossen und das ODER - Ventil 29 zur Pumpe 33 hin offen; die Pumpe 33 pumpt Gummierflüssigkeit aus dem Tank 32 in das Sprührohr 18. Der Überschuß an Gummierflüssigkeit wird von der Wanne 9 aufgefangen und über die Ablaufleitung 34, das 2/3-Wege - Ventil 35 und die Leitung 36 zum Tank 32 zurückgeführt. Zum Spülen wird zuerst die Pumpe 33 abgeschaltet und das 2/3 - Wege - Ventil 35 umgeschaltet, so daß es die Ablaufleitung 34 mit der Abwasserleitung 37 verbindet, wie in Figur 4 dargestellt. Dann wird das Magnetventil 31 in der Frischwasserzuleitung 27 geöffnet und das Sprührohr 18 und das Paar Walzen 10 und 11 gespült, bis die Gummierflüssigkeit von den Walzen 10, 11 abgewaschen ist. Das Gemisch aus Gummierflüssigkeit und Wasser fließt in die Abwasserleitung 37 ab.

[0010] Der Stand der Technik hat den Nachteil, daß bei einem im Wasserleitungsnetz entstehenden Sog Gummierflüssigkeit in die Frischwasserzuleitung 27 gesaugt werden kann. Das muß unter allen Umständen verhindert werden. Das Vorschalten eines Rücklaufverhinderers wird als eine unzureichende Absicherung angesehen.

[0011] Der vorliegenden Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, einen Weg aufzuzeigen, wie ohne größeren Aufwand das Rücksaugen von Gummierflüssigkeit in die Frischwasserzuleitung verhindert werden kann.

[0012] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Einrichtung mit den im Einspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Infolge der erfindungsgemäßen Ausführung der Spüleinrichtung hat die Frischwasserzuleitung keine unmittelbare Verbindung mehr mit der Zuleitung zu den Düsen, durch welche abwechselnd Gummierflüssigkeit und die im wesentlichen aus dem Frischwasser bestehende Spülflüssigkeit fließen. Bei einem in der Frischwasserzuleitung auftretenden Sog können somit lediglich das in der Frischwasserzuleitung noch enthaltene Frischwasser sowie Luft zurückgesaugt werden, aber keine Gummierflüssigkeit.

[0014] Die Spülflüssigkeit kann aus reinem Frischwasser bestehen. Es ist aber auch möglich, dem Frischwasser den Spülvorgang begünstigende Zusätze zuzusetzen.

5 [0015] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird auf einfache und preiswerte Weise gelöst. Es muß lediglich die Frischwasserzuleitung unterbrochen und ein Vorratsbehälter zum Zwischenspeichern von Frischwasser vorgesehen werden. Das Fassungsvermögen des Vorratsbehälters kann verhältnismäßig gering sein, da der Vorratsbehälter aus der Frischwasserzuleitung laufend nachgefüllt werden kann. Zu diesem Zweck kann ein Füllstandssensor zur Überwachung des höchsten Niveaus und ein Füllstandssensor zur Überwachung eines tieferen Niveaus im Vorratsbehälter vorgesehen sein und diese beiden Füllstandssensoren können ein Magnetventil in der Frischwasserzuleitung derart steuern, daß das Magnetventil bei Unterschreiten des vorgegebenen unteren Niveaus geöffnet und beim Erreichen des vorgegebenen Höchstniveaus geschlossen wird. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, in der Frischwasserzuleitung ein Absperrventil vorzusehen, welches durch einen Schwimmerschalter gesteuert wird, welcher bei Erreichen des höchsten vorgesehenen Niveaus das Absperrventil schließt und bei einem Absinken des Niveaus unter das Höchstniveau das Absperrventil in der Frischwasserzuleitung zunehmend öffnet.

20 [0016] Eine andere Möglichkeit besteht darin, in der Frischwasserzuleitung lediglich ein Absperrventil, z.B. ein Magnetventil vorzusehen und den Vorratsbehälter zur Begrenzung des Wasserstandes mit einem Überlauf zu versehen. In diesem Falle genügt es, vor dem Abschalten der Anlage das Magnetventil an die in der Frischwasserzuleitung für eine vorgegebene, nach Erfahrungswerten gewählte oder einstellbare Zeitspanne zu öffnen, so daß Frischwasser in den Vorratsbehälter läuft, welches durch eine Pumpe den Düsen zugeführt wird, um diese und die Walzen in der gewählten Zeitspanne zu spülen und von der Gummierflüssigkeit zu befreien. Eine überschüssige Wassermenge kann über den Überlauf abfließen. Der Wasserspiegel erreicht nie die Mündung der Frischwasserzuleitung.

30 [0017] Aus dem Vorratsbehälter kann die Spülflüssigkeit den Düsen mit einer Pumpe zugeführt werden. Man könnte den Vorratsbehälter für die Spülflüssigkeit auch so hoch anordnen, daß die Spülflüssigkeit allein durch Schwerkraft den Düsen zugeführt werden kann. Besonders bevorzugt ist es, für das Zuführen der Gummierflüssigkeit und der Spülflüssigkeit eine gemeinsame Pumpe vorzusehen, welche wahlweise mit dem Tank für die Gummierflüssigkeit und mit dem Vorratsbehälter für die Spülflüssigkeit verbunden werden kann. Auf diese Weise ist eine wirksame Zwangsspülung mit minimalem Aufwand und sicherer Trennung des Frischwassernetzes von der Gummierflüssigkeit gegeben.

40 [0018] Figur 5 zeigt in einer schematischen Darstellung ähnlich der Figur 4 ein Ausführungsbeispiel einer

erfindungsgemäßen Einrichtung in einer Anlage, für welche die Darstellungen in den Figuren 1 bis 3 in gleicher Weise beispielhaft zutreffen. Die erfindungsgemäße Einrichtung unterscheidet sich von der bekannten Einrichtung darin, daß das Frischwasser aus der Frischwasserzuleitung 27 nicht direkt in die Zuleitung 28 zum Sprührohr 18 eingespeist wird, sondern in einen Vorratsbehälter 38, welcher im Boden einen Auslauf 39, in einiger Höhe über dem Boden ein Überlaufrohr 40 und einen Deckel mit einer Belüftungsöffnung 41 hat. Die Frischwasserzuleitung führt von oben her in den Vorratsbehälter 38 und mündet in einem Abstand d oberhalb des Überlaufrohres 40. Der Abstand d ist so gewählt, daß ein Rücksaugen von Wasser in die Frischwasserzuleitung 27 unter allen Umständen ausgeschlossen ist. Ein geeigneter Abstand ist $d = 50\text{mm}$.

[0019] Von der Auslauföffnung 39 führt eine Leitung 42, in welcher ein Magnetventil 43 liegt, in die vom Tank 32 zur Pumpe 33 führende Speiseleitung 30, wobei zwischen der Einmündung 44 der Leitung 42 in die Speiseleitung 30 und den Tank 32 noch ein weiteres Magnetventil 45 liegt. Diese beiden Magnetventile 43 und 45 ersetzen das ODER - Ventil 29 der bekannten Einrichtung aus Figur 4.

[0020] Im übrigen stimmt die erfindungsgemäße Einrichtung mit der Einrichtung in Figur 4 überein. Übereinstimmende Teile sind deshalb mit übereinstimmenden Bezugszahlen bezeichnet. Anstelle der beiden Magnetventile 43 und 45 könnte auch ein 2/3 - Wege - Ventil eingesetzt werden.

[0021] Die erfindungsgemäße Einrichtung arbeitet folgendermaßen:

[0022] Beim Gummieren sind die Magnetventile 31 und 43 geschlossen, das Magnetventil 45 ist geöffnet. Die Pumpe 33 saugt Gummierflüssigkeit aus dem Tank 32 und speist sie in das Sprührohr 18, aus welchem sie durch die Düsen 19 austritt und auf die Oberwalze 10 trifft. Der Überschuß an Gummierflüssigkeit wird in der Wanne 9 aufgefangen und verläßt diese durch die Ablaufleitung 34, welche durch das 2/3 - Wege - Ventil 35 mit der rückführenden Leitung 36 verbunden ist, so daß die überschüssige Gummierflüssigkeit in den Tank 32 zurückgeführt wird. Zum Spülen wird das 2/3 - Wege - Ventil 35 umgeschaltet, so daß die Ablaufleitung 34 mit der Abwasserleitung 37 verbunden ist. Das Magnetventil 45 wird geschlossen und die Magnetventile 31 und 43 werden geöffnet. Die Pumpe 33 saugt Spülflüssigkeit, bei welcher es sich im wesentlichen um Frischwasser handelt, aus dem Vorratsbehälter 38 ab und speist es in das Sprührohr 18 ein, von welchem es auf die Walzen 10 und 11 gelangt, so daß diese abgespült werden. Das Gemisch aus Spülwasser und Gummierflüssigkeit gelangt über die Ablaufleitung 34 in die Abwasserleitung 37. Gleichzeitig wird aus der Frischwasserzuleitung 27 Frischwasser in den Vorratsbehälter 38 nachgefüllt, höchstens jedoch bis der Wasserstand das Überlaufrohr 40 erreicht.

Bezugszahlenliste:

[0023]

- | | | |
|----|----|------------------------------|
| 5 | 1 | Einlauftisch |
| | 2 | Waschstation |
| | 3 | Spülstation |
| | 4 | Gummierungsstation |
| | 5 | Trocknungseinrichtung |
| 10 | 6 | Auslauftisch |
| | 7 | Wanne |
| | 8 | Wanne |
| | 9 | Wanne |
| | 10 | Oberwalze |
| 15 | 11 | Unterwalze |
| | 12 | Einstich |
| | 13 | Druckplatten |
| | 14 | Rand |
| | 15 | |
| 20 | 16 | |
| | 17 | |
| | 18 | Sprührohr |
| | 19 | Düsen |
| | 20 | Verteilerblech |
| 25 | 21 | Film |
| | 22 | Blasrohr |
| | 23 | Düsenöffnungen |
| | 24 | Blasrohr |
| | 25 | Blasrohr |
| 30 | 26 | Förderrichtung |
| | 27 | Frischwasserzuleitung |
| | 28 | Zuleitung zum Sprührohr |
| | 29 | ODER - Ventil |
| | 30 | Speiseleitung |
| 35 | 31 | Absperrventil (Magnetventil) |
| | 32 | Tank |
| | 33 | Pumpe |
| | 34 | Ablaufleitung |
| | 35 | 2/3 - Wege - Ventil |
| 40 | 36 | rückführende Leitung |
| | 37 | Abwasserleitung |
| | 38 | Vorratsbehälter |

45 Patentansprüche

1. Einrichtung zum Spülen einer Gummierstation in einer Anlage zum Waschen, Gummieren und Trocknen von Druckplatten, mit den folgenden Merkmalen:

a) In der Gummierstation (4) ist wenigstens ein Paar Walzen (10, 11) vorgesehen, welche mit waagerechter Drehachse übereinander angeordnet sind;

b) zwischen den Walzen (10, 11) besteht ein Spalt, durch welchen die Druckplatten (13) hin-

durchbewegbar sind, wobei die beiden Walzen (10, 11) die Druckplatten (13) an deren Oberseite und Unterseite berühren;

c) entlang der oberen Walze (10) sind Düsen (19) angeordnet, durch welche eine Flüssigkeit auf die obere Walze (11) auftragbar ist;

d) die Düsen (19) sind wahlweise mit einer Quelle (32, 33) für eine Gummierflüssigkeit und mit einer Quelle (38, 33, 27) für eine im wesentlichen aus Wasser bestehende Spülflüssigkeit verbindbar;

e) unter dem Walzenpaar (10, 11) ist eine Wanne (9) angeordnet, welche die von den Walzen (10, 11) und Druckplatten (13) ablaufende Gummierflüssigkeit und Spülflüssigkeit auf- fängt;

f) an die Wanne (9) sind Mittel (34, 35, 36, 37) zum Ableiten der Gummierflüssigkeit und der Spülflüssigkeit angeschlossen; (**Oberbegriff**)

g) die Quelle (38, 33, 27) für die Spülflüssigkeit umfaßt einen Vorratsbehälter (38) vorgesehen, welcher mit Mitteln (40) zum Begrenzen des Niveaus der Spülflüssigkeit vorgesehen ist;

h) der Vorratsbehälter (38) hat einen Anschluß (27) für Frischwasser, dessen Mündung über dem höchsten Niveau der Spülflüssigkeit im Vorratsbehälter (38) liegt.
(**Kennzeichen**)

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschluß (27) für das Frischwasser von den Mitteln zum Begrenzen des Niveaus absperbar ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Mittel zum Begrenzen des Niveaus ein Niveausensor vorgesehen ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschluß (27) für das Frischwasser durch Mittel offenbar ist, welche auf ein Niveau unter dem höchsten Niveau der Spülflüssigkeit ansprechen.

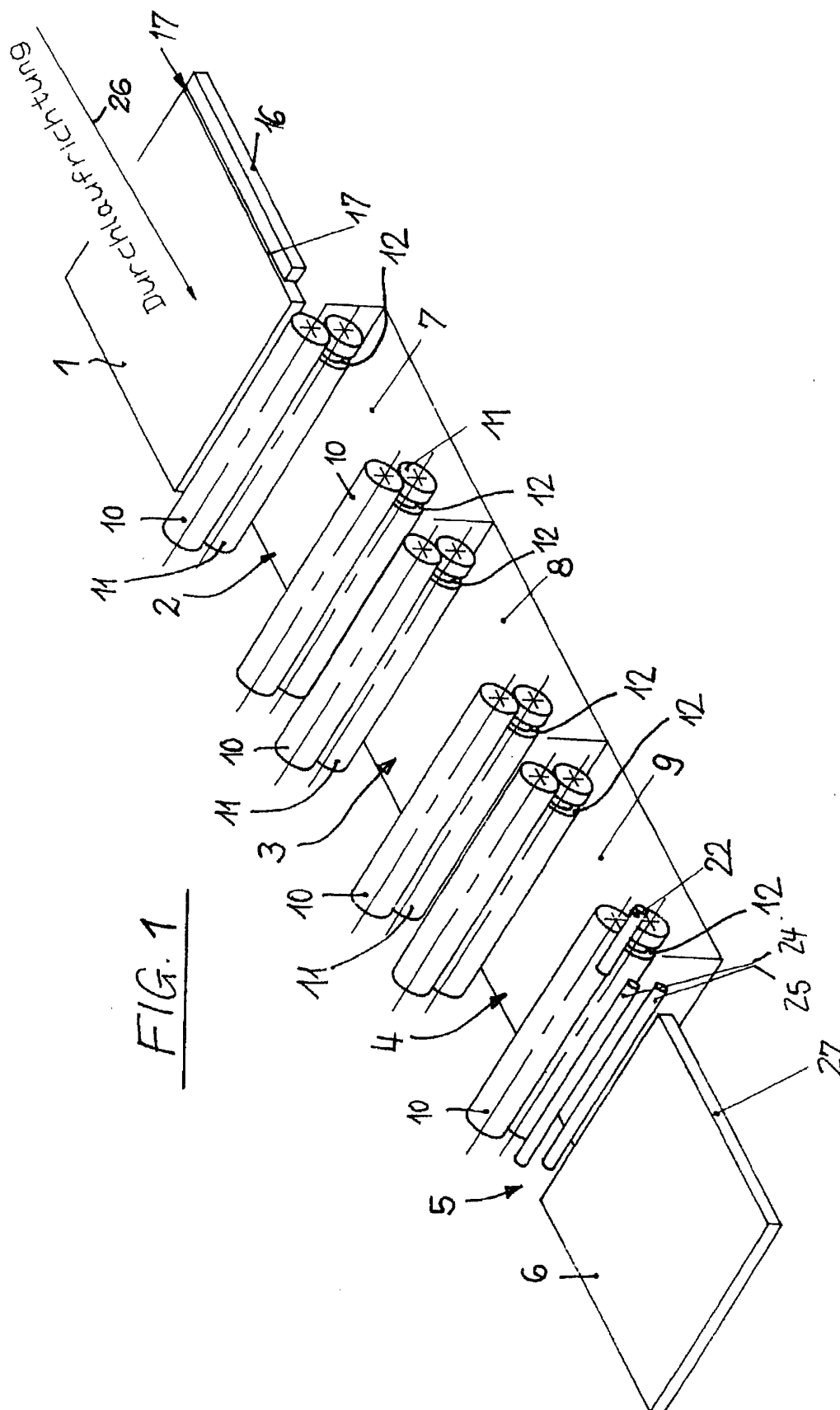
5. Einrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Vorratsbehälter (38) ein Schwimmerschalter vorgesehen ist, welcher ein in der Frischwasserzuleitung (27) liegendes Ventil steuert.

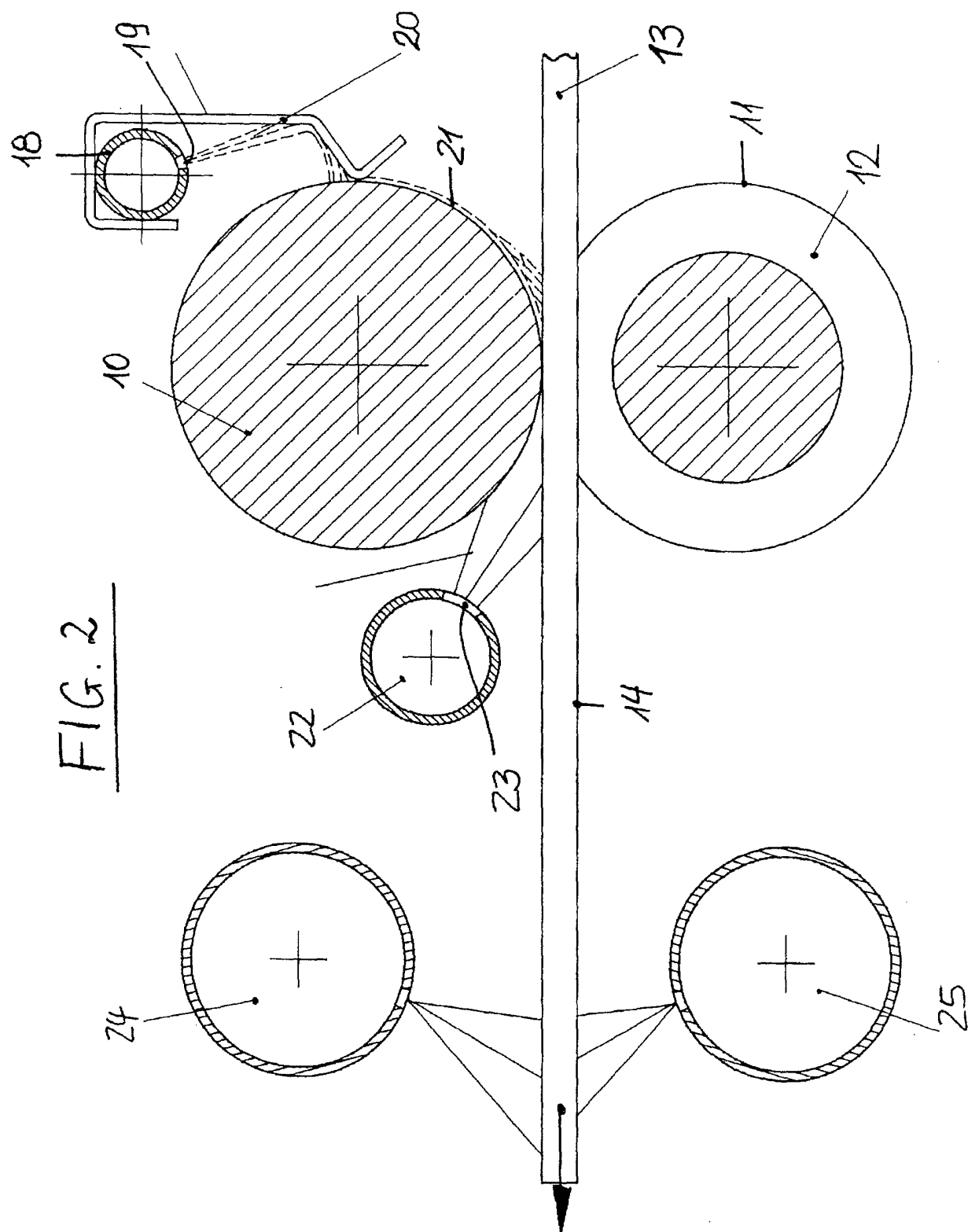
6. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Mittel zum Begrenzen des

Niveaus ein Überlauf (40) vorgesehen ist.

7. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Frischwasserzuleitung (27) ein Magnetventil (31) vorgesehen ist.

8. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Pumpe (33) vorgesehen ist, welche mit ihrer Saugseite wahlweise mit einem Tank (32) für die Gummierflüssigkeit und mit dem Vorratsbehälter (38) für die Spülflüssigkeit verbindbar ist und mit ihrer Druckseite mit den Düsen (19) verbunden ist.





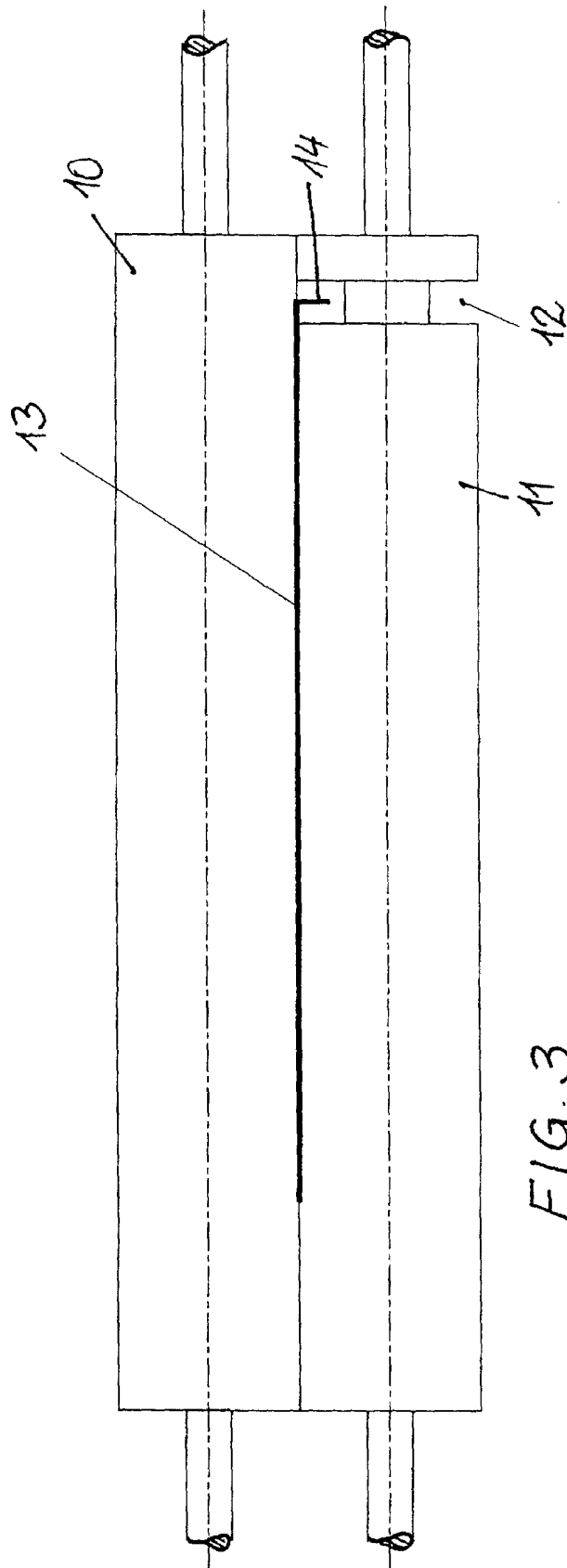


FIG. 3

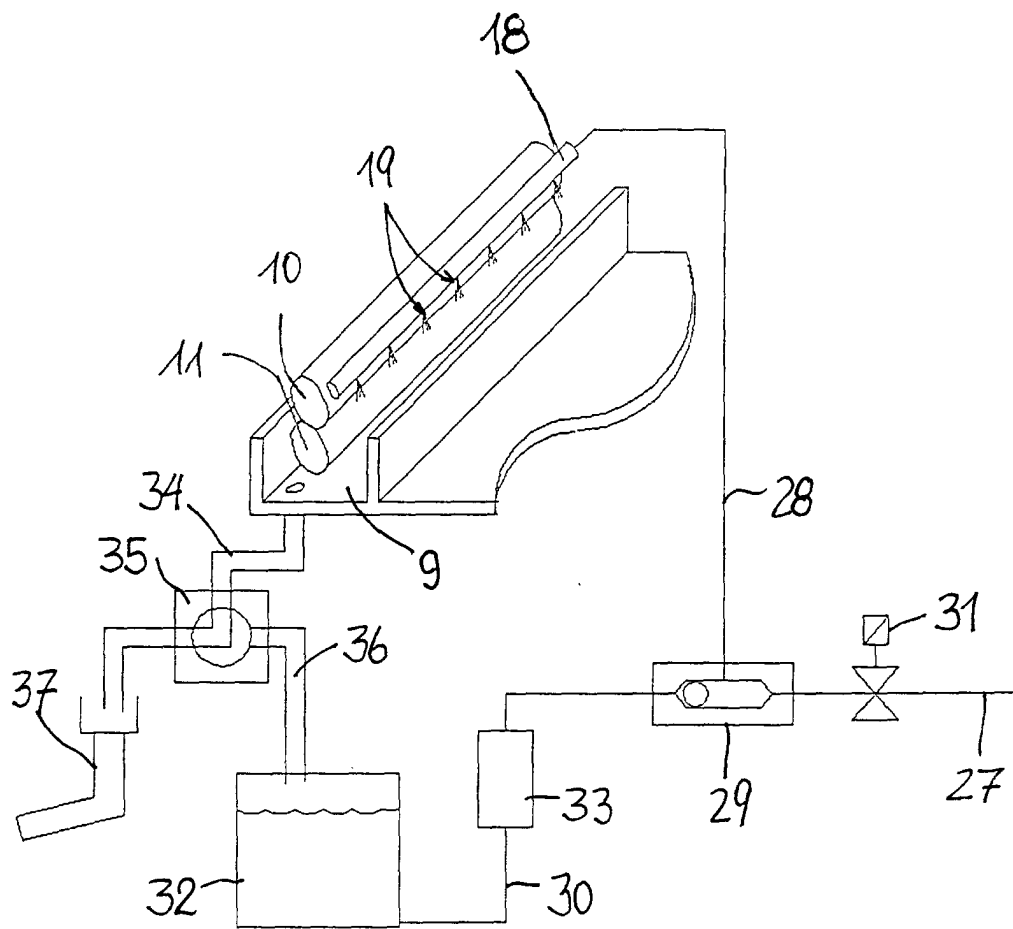


Fig. 4

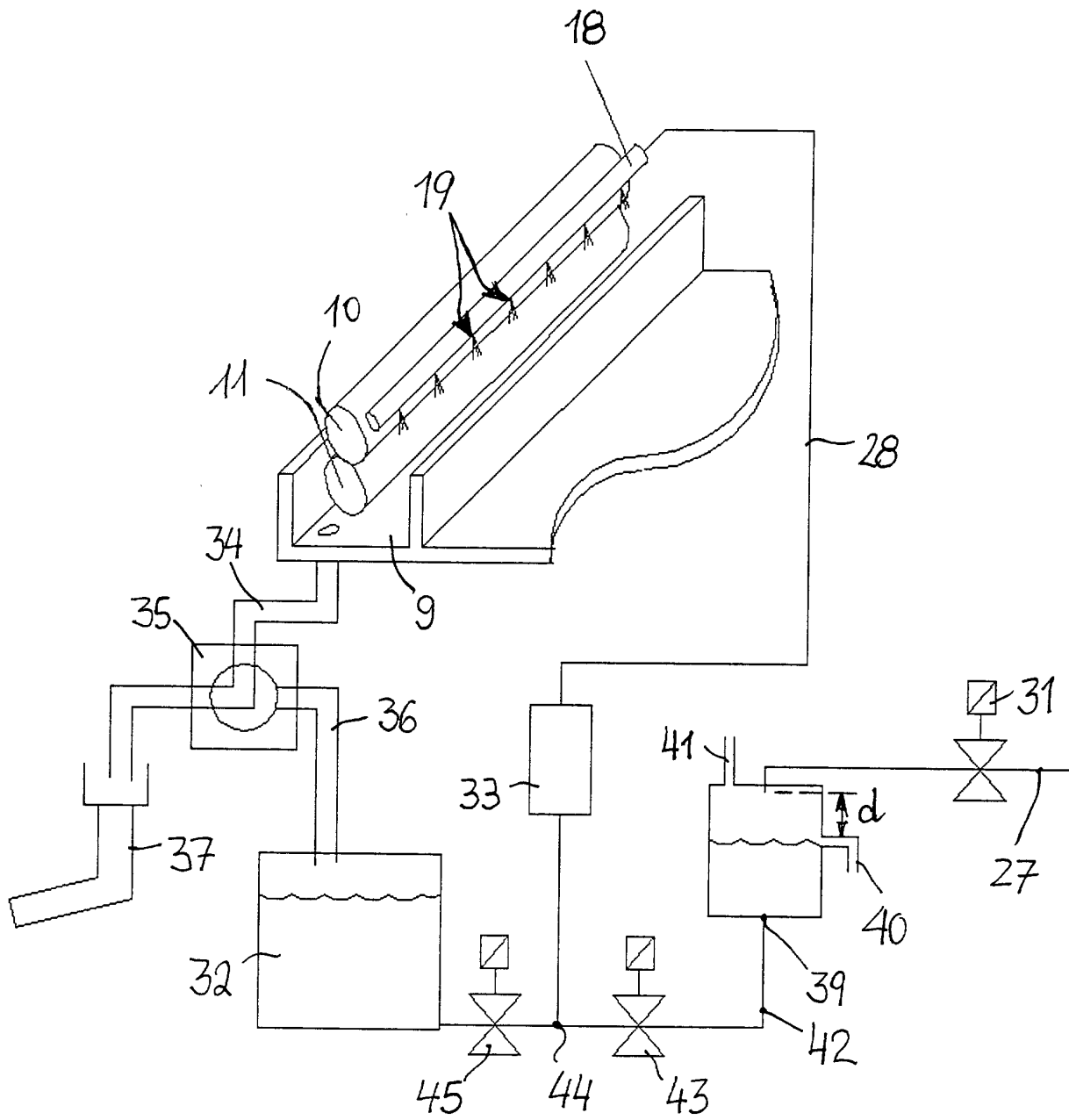


Fig. 5