

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88109737.2**

51 Int. Cl.4: **A47L 15/44 , D06F 39/02**

22 Anmeldetag: **18.06.88**

30 Priorität: **29.06.87 DE 3721381**

71 Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**
Postfach 1100 Henkelstrasse 67
D-4000 Düsseldorf-Holthausen(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.89 Patentblatt 89/01

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

72 Erfinder: **Saalmann, Günther**
Birkenstrasse 50
D-5820 Gevelsberg(DE)
 Erfinder: **Fiks, Siegfried**
Sandstrasse 41
D-4018 Langenfeld(DE)

54 **Pulverdosiervorrichtung.**

57 Bei einer Vorrichtung mit einem Vorlagebehälter und einem Ausspülraum zur portionierten Zudosierung von insbesondere pulverförmigem Reinigermaterial aus dem Vorlagebehälter in den Ausspülraum zur Beschickung von gewerblichen Spül- oder Waschmaschinen soll eine Lösung geschaffen werden, die sowohl die Zudosierung von einwandfrei rieselfähigem als auch von Pulverreiniger mit Schollen, Klumpen und dergleichen ermöglicht, wobei auch bei unterschiedlichem Höhenstand des Pulverreinigers im Vorlagebehälter stets im wesentlichen dieselbe Dosierleistung erreicht und zusätzlich die Gefahr des Eindringens von Feuchtigkeit aus dem Ausspülraum in den Vorlagebehälter vermindert wird.

Dies wird durch Dosierlöcher (9) im Boden (8) des Vorlagebehälters (2) und je einen mit Abstand unter den Dosierlöchern (9) angeordneten Auffangteller (10) sowie eine im Raum zwischen der Unterseite des Bodens (8) und den Auffangtellern (10) bewegliche, die Tellerflächen im wesentlichen überstreichende Abstreifmechanik (11) erreicht.

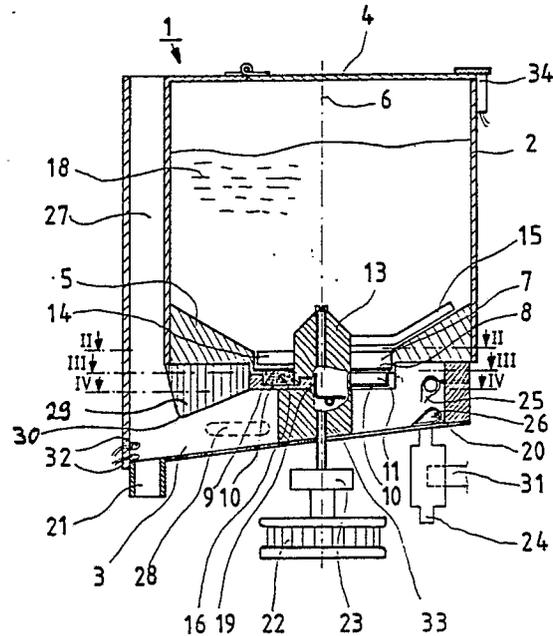


Fig. 1

EP 0 297 371 A1

Pulverdosiervorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit einem Vorlagebehälter und einem Ausspülraum zur portionierten Zudosierung von insbesondere pulverförmigem Reinigermaterial aus dem Vorlagebehälter in den Ausspülraum zur Beschickung von gewerblichen Spül- oder Waschmaschinen.

Eine solche Pulverdosiervorrichtung wird vorzugsweise in gewerblichen Geschirrspülmaschinen oder Waschmaschinen verwendet. In solchen Maschinen wird das Spül- oder Waschmittel in einem Vorlagebehälter permanent in so großer Menge bereitgehalten, daß das Reinigungsmittel jeweils bei Bedarf dem Frischwasser oder Umwälzwasser automatisch beizugeben ist. Beispielsweise wird ein in einen als Ausspülwanne ausgebildeten Ausspülraum einer gewerblichen Geschirrspülmaschine eindosiertes Pulverprodukt für die Vordosierung über ein Magnetventil mit kaltem oder warmem Frischwasser und für eine Nachdosierung mit warmem Umwälzwasser über ein Gefälle in den zu dosierenden Tank der zu versorgenden Maschine eingeschwenkt. In diesem Zusammenhang sind Dosiergeräte geschaffen worden, die es gestatten, pulverförmiges Reinigungsmittel gesteuert in den Ausspülraum einzubringen. Schwierigkeiten ergeben sich dann, wenn der Pulverreiniger durch Luftfeuchtigkeit verklumpt, klamm oder pastös geworden ist, so daß die Dosiermechanik nicht in der vorgesehenen Weise zur Wirkung kommen kann. Bei Pulverreinigern wird häufig eine größere Menge Reinigungsmittel in einen Vorlagebehälter geschüttet, so daß wegen des bei allmählichem Verbrauch abnehmenden Produktdrucks die Dosiereinheit im Laufe des Entleerens des Vorlagebehälters abnimmt.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, die sowohl die Zudosierung von einwandfrei rieselfähigem als auch von Pulverreiniger mit Schollen, Klumpen und dergleichen ermöglicht, wobei auch bei unterschiedlichem Höhenstand des Pulverreinigers im Vorlagebehälter stets im wesentlichen dieselbe Dosierleistung erreicht und zusätzlich die Gefahr des Eindringens von Feuchtigkeit aus dem Ausspülraum in den Vorlagebehälter vermindert wird.

Bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung durch Dosierlöcher im Boden des Vorlagebehälters und je einen mit Abstand unter den Dosierlöchern angeordneten Auffangteller sowie eine im Raum zwischen der Unterseite des Bodens und den Auflage-tellern bewegliche, die Tellerfläche im wesentlichen überstreichende Abstreifmechanik gelöst. Vorzugsweise sind die Dosierlöcher und die Auffangteller im wesentlichen symmetrisch um eine vertikale

Achse verteilt.

Die Dosierlöcher im Boden des Vorlagebehälters sollen ein Hindurchrieseln von Reinigungspulver aus dem Vorlagebehälter auf den jeweils unter einem Dosierloch befindlichen Auffangteller ermöglichen. Hierbei rieselt jeweils soviel Pulverprodukt durch das einzelne Dosierloch, bis eine kegeltstumpfförmige Einheit mit dem Schüttwinkel entsprechender Steigung am Rande des Dosierlochs anstößt. Weiteres Pulver kann durch das Loch erst nach unten strömen, wenn vorhandene portionierte Produktmengen zwischen der Unterseite des Bodens und in den Auffangtellern beiseite geschoben worden sind. Hierzu wird eine im Raum zwischen der Unterseite des Bodens und in den Auffangtellern bewegliche, die gesamte Tellerfläche im wesentlichen überstreichende Abstreifmechanik vorgesehen. Im Prinzip wird erfindungsgemäß also in Form von kegeltstumpfförmigen Einheiten vordosiert und bei Bedarf mit Hilfe einer Abstreifmechanik das vordosierte Produkt der bestimmungsgemäßen Verwendung zugeführt. Ohne Betätigung der Abstreifmechanik dagegen bilden die vordosierten Produktmengen selbst einen Verschuß zwischen dem angrenzenden Teil des Maschineninnern und dem das weitere Pulverprodukt enthaltenden Vorlagebehälter, wodurch auch das Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Ausspülraum in den Vorlagebehälter verhindert wird. Da die Pulverfüllung des Vorlagebehälters außer an den Dosierlöchern durch den Boden gestützt und gehalten wird, wirkt sich der Höhenstand des noch im Vorlagebehälter befindlichen Pulvers nicht nennenswert auf die Dosierleistung aus. Schließlich können die Dosierlöcher so groß gemacht werden und/oder es kann ein Rührer zum Verteilen des Reinigungspulvers am Boden vorgesehen werden, derart, daß auch schollen- oder klumpenförmig verbackener Pulverreiniger problemlos für die Dosiermechanik zugänglich ist.

Gemäß weiterer Erfindung besteht die Abstreifmechanik der Auffangteller, aus mindestens einem um die vertikale Achse, um welche Dosierlöcher und Auffangteller im wesentlichen symmetrisch verteilt sein sollen, drehbar gelagerten Dosierfinger. Bei Verwendung von drei Dosierlöchern und drei Auffangtellern kann es für eine gleichmäßige Dosierung günstig sein, eine Abstreifmechanik bestehend aus vier zu der Achse symmetrischen Dosierfingern vorzusehen. Eine einfach herzustellende Form der Auffangteller besteht aus an der vertikalen Achse befestigten, in Umfangsrichtung auf Abstand gesetzten Kreissektoren jeweils senkrecht unterhalb eines Dosierloches. Der Durchlaßquerschnitt der Dosierlöcher, der vertikale

Abstand zwischen Unterseite des Bodens und den Auffangtellern sowie die Fläche der letzteren im Bereich unterhalb der Dosierlöcher sollen dann dem Schüttwinkel des Reinigungspulvers entsprechend so aufeinander abgestimmt werden, daß bei stillstehender Abstreifmechanik der Durchgang zwischen Vorlagebehälter und Ausspülraum durch vorgedosiertes Reinigungspulver gesperrt wird. Es wird auf diese Weise also eine selbstsperrende Dosiermechanik geschaffen.

Gemäß noch weiterer Erfindung wird im Boden des Vorlagebehälters eine, vorzugsweise in Bezug auf die vertikale Achse symmetrische Mulde vorgesehen, in deren Bodenfläche sich die Dosierlöcher befinden sollen. Unmittelbar oberhalb der Dosierlöcher, innerhalb der Mulde und ggf. zusätzlich oder stattdessen unmittelbar an dem die Mulde umgebenden Boden des Vorlagebehälters können Rührer mit einem oder mehreren Rührfingern drehbar um die vertikale Achse vorgesehen werden. Mit Hilfe dieser Rührer kann auch mehr oder weniger stark verbackenes Pulverprodukt problemlos und ständig in die Dosierlöcher eingebracht werden, wenn die unterhalb des Bodens angeordnete Abstreifmechanik in Betrieb ist.

Durch die auf die Auffangteller portionierten Pulvermengen und die ebenfalls erfindungsgemäße dynamische Zwangsabräumung der Auffangteller mit Hilfe der Abstreifmechanik wird eine zuverlässige Pulverdosisierung gewährleistet. Falls die Gefahr besteht, daß sich an den Abstreifflächen der Abstreifmechanik feuchtes Pulverprodukt ansetzt, werden diese Dosiermittel regelmäßig, beispielsweise bei jeder Umdrehung einmal, an einer Bügelfeder oder dergleichen abgestreift.

Die Abstreifmechanik wird so ausgebildet, daß sie auch nach längerer Stillstandzeit verkrustete und verhärtete Pulverkegel auf den Auffangtellern nach Einschalten mühelos in den nachgeschalteten Ausspülraum abräumen kann.

Als Antrieb der Dosier- und Rührmechanik der erfindungsgemäßen Pulverdosisierungsvorrichtung wird vorzugsweise ein Elektromotor, insbesondere Spaltpolmotor mit Getriebeuntersetzung, vorgesehen, dessen Abtriebswelle in der vertikalen Achse von Dosierlöchern und Auffangstellern liegen soll. Der Antrieb soll dabei als geschlossener Block unterhalb des Ausspülraums angeordnet werden, damit der Raum oberhalb der Dosiervorrichtung zum Aufsetzen eines im Handel erhältlichen Pulvergebundes frei bleibt.

Der Boden des Vorlagebehälters und die beweglichen Teile von Abstreifmechanik und Rührer einschließlich der zugehörigen Achse sollen wegen der Aggressivität des eingesetzten Reinigers und der erforderlichen Stabilität der bewegten Teile vorzugsweise aus Edelstahl, V 4, bestehen. Die Auffangteller und der Boden des Ausspülraums kön-

nen dagegen im wesentlichen aus ebenfalls gegenüber dem aggressiven Reinigungspulver beständigen Kunststoff, z. B. PE oder PP, bestehen.

Um eine Beobachtung des Pulvervorrates in dem Vorlagebehälter zu ermöglichen, sieht die Erfindung weiterhin vor, daß der Vorlagebehälter aus transparentem Kunststoff besteht.

Um die Gefahr des Eindringens von Feuchtigkeit in den Vorlagebehälter noch weiter zu vermindern, sieht die Erfindung weiterhin einen an dem Ausspülraum über dem Wasserabfluß angeordneten kaminartigen Wrasenabzug vor. Dieser ist insbesondere bei einer Vorrichtung mit permanent von Umwälzwasser durchflossenem Ausspülraum zweckmäßig.

Verstärkt unterstützt wird die Wirkung des Wrasenabzuges durch ein im Übergang vom Ausspülraum zum Wrasenabzug angeordnetes Luftleitblech mit aerodynamisch ausgebildeter Umströmungskante und in den Seitenwänden des Ausspülraumes ausgebildete Luftschlitze, wie die Erfindung es ebenfalls vorsieht. Durch das Luftleitblech und die Luftschlitze wird in Zusammenwirken mit dem Wrasenabzug in dem Ausspülraum eine Luftströmung erzeugt, die etwa entstehende Feuchtigkeitsnebel in den Wrasenabzug zieht, so daß die Feuchtigkeit von der Dosiermechanik ferngehalten wird. Das Luftleitblech ist dabei derart ausgebildet, daß sich etwa daran niederschlagende Feuchtigkeit im Bereich der Umströmungskante sammelt und dann von dem Luftstrom in den Wrasenabzug mitgerissen wird. Die Luftschlitze sind in einer Höhe angeordnet, die deutlich über dem normalen Flüssigkeitsspiegel in dem Ausspülraum liegt.

Zur Vermeidung von Spritzwasserbildung und zur Erzielung eines geregelten Strömungsverlaufes der Flüssigkeit in dem Ausspülraum zeichnet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung weiterhin dadurch aus, daß im Ausspülraum ein die Antriebswelle für den Rührer umfassender, querschnittlich im wesentlichen rautenförmiger Leitkern angeordnet ist.

Besonders schonend, sowie unter Zurückhaltung etwa mitgeführter Speisereste wird das Umwälzwasser gemäß weiterer Erfindung durch eine als Wasserverteillippe ausgebildete Umwälzwasser-Zuführeinrichtung im Ausspülraum zugeführt.

Schließlich sieht die Erfindung in weiterer Ausbildung zumindest eine im Bereich des Wasserablaufes angeordnete Elektrode zur Erfassung der Wasserstandshöhe im Ausspülraum vor.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der schematischen Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung,

Fig. 2 eine Aufsicht auf die Dosiermechanik längs der Schnittlinie II - II von Fig. 1,

Fig. 3 eine Aufsicht auf die Dosiermechanik längs der Schnittlinie III - III und in

Fig. 4 eine Aufsicht auf den Leitkern längs der Schnittlinie IV - IV.

Die in den Fig. 1 bis 4 dargestellte und insgesamt mit 1 bezeichnete Vorrichtung besteht aus einem Vorlagebehälter 2, einem Ausspülraum 3 und einer dazwischen angeordneten Dosiermechanik. Der Vorlagebehälter 2 wird so groß bzw. passend ausgebildet, daß er für die Aufnahme eines Originalgebindes geeignet ist. Er weist einen Deckel 4 auf und ist damit an seiner Oberseite gegen Feuchtigkeit Zutritt verschließbar. Am Boden des Vorlagebehälters können (nicht gezeichnet) Mittel zum Öffnen beispielsweise Aufstechen, einer ungeöffnet in den Behälter eingebrachten Originalpackung vorgesehen werden.

Im Ausführungsbeispiel enthält der vorzugsweise aus V 4 A -Edelstahl bestehende und in Richtung auf die Mittelachse 6 des Behälters 2 geneigte Boden 5 mittig eine Mulde 7, in deren Boden 8 Dosierlöcher 9 vorgesehen sind. Unterhalb jedes Dosierlochs befindet sich ebenfalls ortsfest ein sektorförmiger Auffangteller 10. Zweckmäßig werden je drei Dosierlöcher 9 und Auffangteller 10 auf einem Teilkreis nahezu symmetrisch in bezug auf die Mittelachse 6 angeordnet.

Zwischen dem Boden 8 der Mulde 7 und den Auffangtellern 10 wird drehbar um die Mittelachse 6 eine Abstreifmechanik 11 bestehend beispielsweise aus vier Dosierfingern 12 vorgesehen. Oberhalb des Bodens 8 der Mulde 7 wird im Ausführungsbeispiel ein Rührer 13 bestehend aus zwei Gruppen 14 und 15 von Rührfingern drehbar um die Mittelachse 6 angeordnet. Die Rührfinger 14 werden dabei innerhalb der Mulde 7 bewegt, während die Rührfinger 15 auch den die Mulde 7 umgebenden Boden 5 des Vorlagebehälters 2 überstreichen. Durch den Rührer 13 wird erreicht, daß auch angefeuchtetes oder verklumptes oder in Schollen vorliegendes Pulverprodukt zuverlässig in die Dosierlöcher 9 einzubringen und zu dosieren ist.

Bei Betrieb fällt durch die Dosierlöcher 9 Pulverprodukt auf die Auffangteller 10 und bleibt dort als kegelstumpfförmige Dosiereinheit 16 liegen. Bei Bedarf an Reinigungsmittel in der nachgeschalteten Maschine wird die Abstreifmechanik 11 eingeschaltet, derart, daß die Dosierfinger die kegelstumpfförmig auf den Auffangtellern 10 liegenden Dosiereinheiten 18 über die jeweilige radial verlaufende Kante 17 der Auffangteller 10 in einem darunter fest angeordneten, als Ausspülwanne ausgebildeten Ausspülraum 3 abstreifen. Gleichzeitig werden mit den rotierenden Rührfingern 14, 15 über die Mulde 7 bei zur Mitte geneigter Bodenfläche 5 des Vorlagebehälters 2 die Dosierlöcher 9 permanent mit Pulverprodukt 18 versorgt. Um eine über-

mäßige Pulverbeschichtung der Abstreifflächen der Dosierfinger 12 zu verhindern, werden die Dosierfinger 12 bei jeder Umdrehung einmal von einer Bügelfeder 19 abgestreift.

Das in den Ausspülraum 3 dosierte Pulverprodukt wird mit Hilfe einer Wasserverteilerlippe 20, die durch die Leitung 24 mit ca. 60 °C warmem Umwälzwasser versorgt wird, über ein Gefälle und anschließend durch den Wasserablauf 21, dem eine hier nicht näher dargestellt Kreiselpumpe oder einen Injektor nachgeschaltet ist, beispielsweise zu einer Geschirrspülmaschine gefördert. Gewünschtenfalls kann dem Ausspülraum 3 über eine Düse 25 auch kaltes oder warmes Frischwasser zugeführt werden. Ist die Vorrichtung 1 einer Waschmaschine zugeordnet, wird dem Ausspülraum 3 nur kaltes Frischwasser zugeführt.

Zum Antrieb des Rührers 13 und der Abstreifmechanik 11 wird, aus Platzgründen zweckmäßig unterhalb des Ausspülraumes 3 ein Elektromotor 22 mit Untersetzungsgetriebe 23 vorgesehen. Der Antrieb über in der Mittelachse 6 liegende Wellen kann so ausgebildet und steuerbar sein, daß entweder der Rührer 13 und die Abstreifmechanik 11 gemeinsam rotieren, oder daß der Rührer 13 permanent und die Abstreifmechanik 11 jeweils wenn Reinigungsmittel benötigt wird, zu rotieren sind.

Wenn im Boden 8 der Mulde 7 drei Dosierlöcher 9 vorgesehen werden sollen, kommen z. B. folgende Maße in Frage:

Durchmesser der Dosierlöcher = 18mm

Radius des Lochkreises = 31mm

Sektorgröße der Auffangteller = 80 °

Abstand Auffangteller/Boden = 10mm

Die Wasserverteillippe 20 ist so ausgebildet, daß sie das zufließende Umwälzwasser gleichmäßig über die Bodenfläche des Ausspülraumes 3 verteilt. Etwaige in dem Umwälzwasser mitgeführte Speisereste können sich aber an einer Achse 26 beweglich gelagerten Wasserverteillippe 20 lösen und fließen durch den Wasserablauf 21 wieder der Geschirrspülmaschine zu.

Zur Ableitung von bei der Einspülung des ca. 60 °C warmen Umwälzwassers entstehenden wasserdampfförmigen Wrasen ist an der Vorrichtung 1 über dem Wasserablauf 21 ein kaminartiger Wrasenabzugsschacht 27 angeordnet. In den Seitenwänden des Ausspülraumes 3 befinden sich Luftschlitze 28, von denen einer in Figur 1 gestrichelt dargestellt ist. Zusammen mit durch die Luftschlitze 28 zuströmender Frischluft werden die sich in dem Ausspülraum 3 bildenden Wrasen von dem Wrasenabzugsschacht 27 aufgenommen und in die Umgebung abgeführt. Um Verwirbelungen von Wrasen und Luft durch Kanten und Flächen an der Dosiermechanik im Bereich des Ausspülraumes zu verhindern, sind diese in Strömungsrichtung aerodynamisch ausgelegt. Insbesondere ist im

Übergangsbereich vom Ausspülraum 3 zum Wrasenabzugsschacht 27 ein Luftleitblech 29 mit einer aerodynamisch ausgebildeten Umströmungskante 30 angeordnet. Durch den Wrasenabzugsschacht 27, die Luftschlitze 28 und das Luftleitblech 29 wird eine Luftströmung erzeugt, die verhindert, daß sich Feuchtigkeit im Bereich der Dosiermechanik niederschlagen kann.

Im Bereich der Leitung 24 ist unterhalb des Ausspülraums 3 eine Kohlenstoff-Durchflußelektrode 31 zur Leitfähigkeitsmessung des zulaufenden Umwälzwassers installiert. Bei Unterschreiten eines festgelegten Leitfähigkeitswertes wird die Abstreifmechanik 11 in Gang gesetzt und Reinigungspulver in den Ausspülraum dosiert. Es kann aber auch vorgesehen sein, der Abstreifmechanik 11 ein Zeitrelais zuzuordnen, mit deren Hilfe die Abstreifmechanik 11 automatisch in bestimmten Zeitabständen betätigt wird, da sich die erfindungsgemäße Vorrichtung außergewöhnlich gut für eine exakte Zeit/Mengenregelung eignet.

Schließlich sind innerhalb des Ausspülraums 3 im Bereich des Wasserablaufes 21 zwei Elektroden 32 zur Erfassung der Wasserstandshöhe im Ausspülraum vorgesehen. Die höher angeordnete Elektrode schaltet bei einem zu hohen Flüssigkeitsspiegel die Wasserzufuhr ab, und die niedriger angeordnete Elektrode schaltet bei zu geringem Flüssigkeitsspiegel in dem Ausspülraum 3 den Elektromotor 22 aus.

Ferner ist in dem Ausspülraum 3 um die Antriebswelle für den Rührer 13 herum ein querschnittlich im wesentlichen rautenförmiger Leitkern 33 angeordnet, der von dem zulaufenden Wasser in Richtung des Pfeiles gemäß Figur 4 umströmt wird.

Schließlich ist dem Deckel 4 noch ein Sicherheitsschalter 34 zugeordnet, der bei nicht geschlossenem Deckel ein Einschalten der Dosiermechanik bzw. die Zuführung von Wasser unterbindet.

Bezugszeichenliste

- 1 = Pulverdosiervorrichtung
- 2 = Vorlagebehälter
- 3 = Ausspülraum
- 4 = Deckel
- 5 = Boden (2)
- 6 = Mittelachse
- 7 = Mulde
- 8 = Boden (7)
- 9 = Dosierloch
- 10 = Auffangteller
- 11 = Abstreifmechanik
- 12 = Dosierfinger
- 13 = Rührer

- 14 = Rührfinger
- 15 = Rührfinger
- 16 = Dosiereinheit
- 17 = Kante (10)
- 18 = Pulverprodukt
- 19 = Bugelfeder
- 20 = Wasserverteillippe
- 21 = Wasserablauf
- 22 = Elektromotor
- 23 = Getriebe
- 24 = Leitung
- 25 = Duse
- 26 = Achse
- 27 = Wrasenabzugsschacht
- 28 = Luftschlitz
- 29 = Luftleitblech
- 30 = Umströmungskante
- 31 = Kohlenstoff-Durchflußelektrode
- 32 = Elektrode
- 33 = Leitkern
- 34 = Sicherheitsschalter

25 Ansprüche

1. Vorrichtung mit einem Vorlagebehälter und einem Ausspülraum zur portionierten Zudosierung von insbesondere pulverförmigem Reinigermaterial aus dem Vorlagebehälter in den Ausspülraum zur Beschickung von gewerblichen Spül- oder Waschmaschinen
gekennzeichnet durch
Dosierlöcher (9) im Boden (8) des Vorlagebehälters (2) und je einen mit Abstand unter den Dosierlöchern (9) angeordneten Auffangteller (10) sowie eine im Raum zwischen der Unterseite des Bodens (8) und den Auffangtellern (10) bewegliche, die Tellerfläche im wesentlichen überstreifende Abstreifmechanik (11).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, daß
die Dosierlöcher (9) und die Auffangteller (10) im wesentlichen symmetrisch in bezug auf eine vertikale Achse (6) verteilt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2
dadurch gekennzeichnet, daß
die Abstreifmechanik (11) aus mindestens einem um die vertikale Achse (6) drehbar gelagerten Dosierfinger (12) besteht.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3
dadurch gekennzeichnet, daß
an dem Boden (8) oberhalb der Dosierlöcher (9) mindestens ein Rührer (13 bis 15) zum Verteilen des Reinigungspulvers (18) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet, daß der Rührer (13) aus mindestens einem um die vertikale Achse (6) drehbar gelagerten Rührfinger (14, 15) besteht.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß sich die Dosierlöcher (9) im Boden (8) eines in die Bodenfläche (5) des Vorlagebehälters (2) eingelassenen, in bezug auf die vertikale Achse (6) symmetrischen Mulde (7) befinden.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6 dadurch gekennzeichnet, daß der Rührer (14) in der Mulde (7) rotierbar ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7 dadurch gekennzeichnet, daß im Boden (8) der Mulde (7) auf einem Teilkreis drei Dosierlöcher (9) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 8 dadurch gekennzeichnet, daß die Auffangteller (10) als an der vertikalen Achse (6) befestigte, in Umfangsrichtung auf Abstand gesetzte Kreissektoren ausgebildet sind.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9 dadurch gekennzeichnet, daß der Durchlaßquerschnitt der Dosierlöcher (9), der vertikale Abstand zwischen Unterseite des Bodens (8) und den Auffangtellern (10) sowie die Fläche der letzteren im Bereich unterhalb der Dosierlöcher (9) dem Schüttwinkel des Reinigungspulvers entsprechend so aneinander angepaßt sind, daß bei Stillstand der Abstreifmechanik (11) der Durchgang zwischen Vorlagebehälter (2) und Ausspülraum (3) durch vordosiertes Reinigungsmittel gesperrt ist.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10 dadurch gekennzeichnet, daß der Abstreifmechanik (11) eine Reinigungsvorrichtung, insbesondere eine bei jeder Umdrehung einmal anhaftendes Pulverprodukt abstreifende Bügelfeder (19) oder dergleichen, zugeordnet ist.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 11 dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Abstreifmechanik (11) und des Rührers (13) aus einem Elektromotor (22), insbesondere Spaltpolmotor mit Getriebeuntersetzung (23), besteht, wobei die Abtriebswelle in der vertikalen Achse (6) liegt.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12 dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb als geschlossener Block unterhalb des vorzugsweise als Ausspülwanne ausgebildeten Ausspülraums (3) angeordnet ist.

14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13 gekennzeichnet durch

5 die Ausbildung des Bodens (5) des Vorlagebehälters (2) und der beweglichen Teile von Abstreifmechanik (11) und Rührer (13) einschließlich zugehöriger Wellen aus Edelstahl.

15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13

10 dadurch gekennzeichnet, daß die Auffangteller (10) und der Boden des Ausspülraums (3) im wesentlichen aus Kunststoff bestehen.

16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15

15 dadurch gekennzeichnet, daß der Vorlagebehälter (2) für die Aufnahme eines Originalgebindes ausgebildet ist.

17. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche

20 dadurch gekennzeichnet, daß der Vorlagebehälter (2) aus transparentem Kunststoff besteht.

18. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche

25 gekennzeichnet durch einen an dem Ausspülraum (3) über dem Wasserablauf (21) angeordneten kaminartigen Wrasenabzugsschacht (27).

19. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche

30 gekennzeichnet durch ein im Übergang vom Ausspülraum (3) zum Wrasenabzugsschacht (27) angeordnetes Luftleitblech (29) mit aerodynamisch ausgebildeter Umströmungskante (30).

20. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche gekennzeichnet durch

40 in den Seitenwänden des Ausspülraumes (3) ausgebildete Luftschlitze (28).

21. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß

45 im Ausspülraum (3) ein die Antriebswelle für den Rührer (13) umfassender, querschnittlich im wesentlichen rautenförmiger Leitkern (33) angeordnet ist.

22. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche

50 gekennzeichnet durch eine als Wasserverteillippe (20) ausgebildete Umwälzwasser-Zuführeinrichtung im Ausspülraum.

23. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

55 gekennzeichnet durch zumindest eine im Bereich des Wasserablaufes (21) angeordnete Elektrode (32) zur Erfassung der Wasserstandshöhe im Ausspülraum (3).

POOR QUALITY

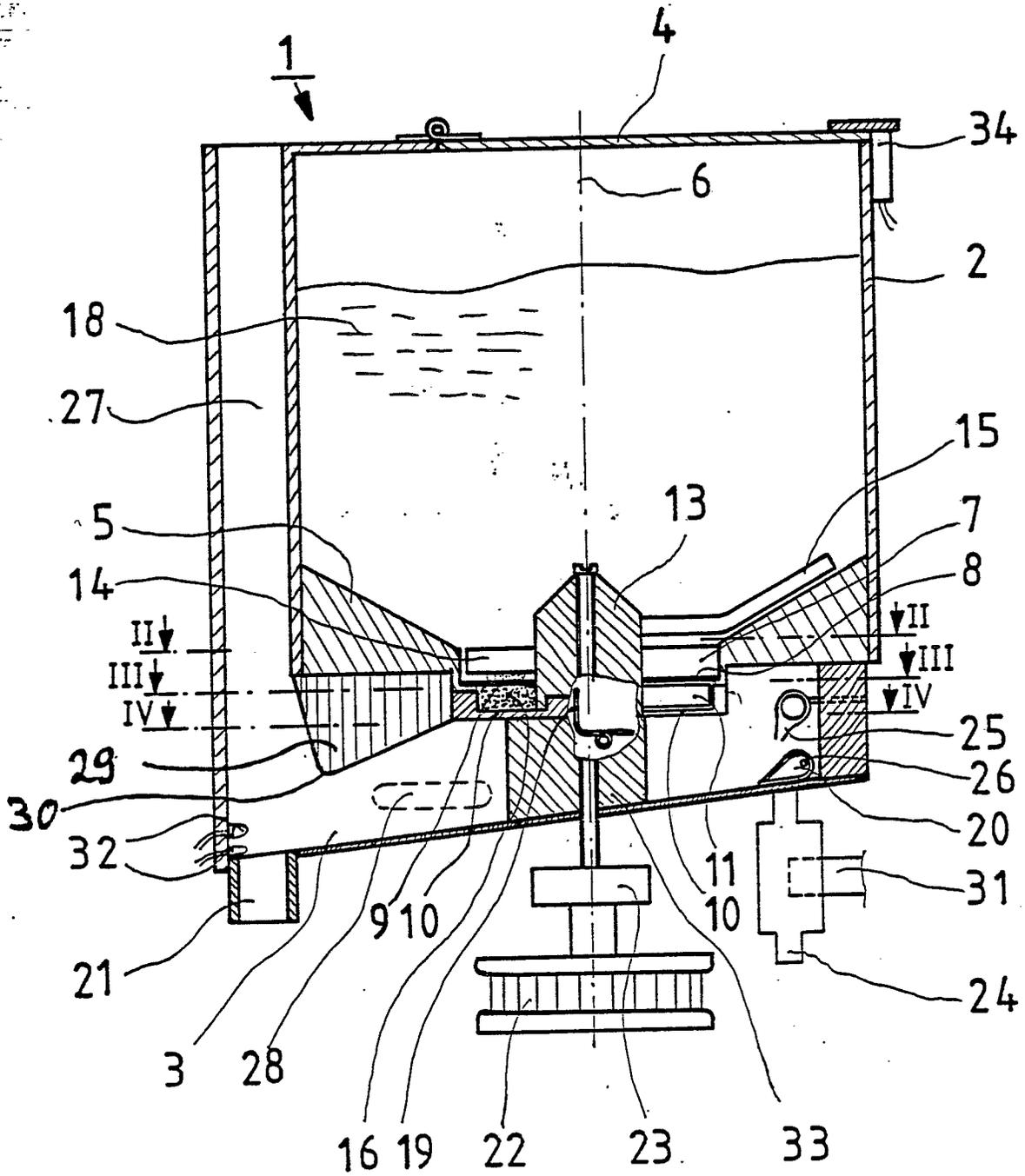


Fig. 1

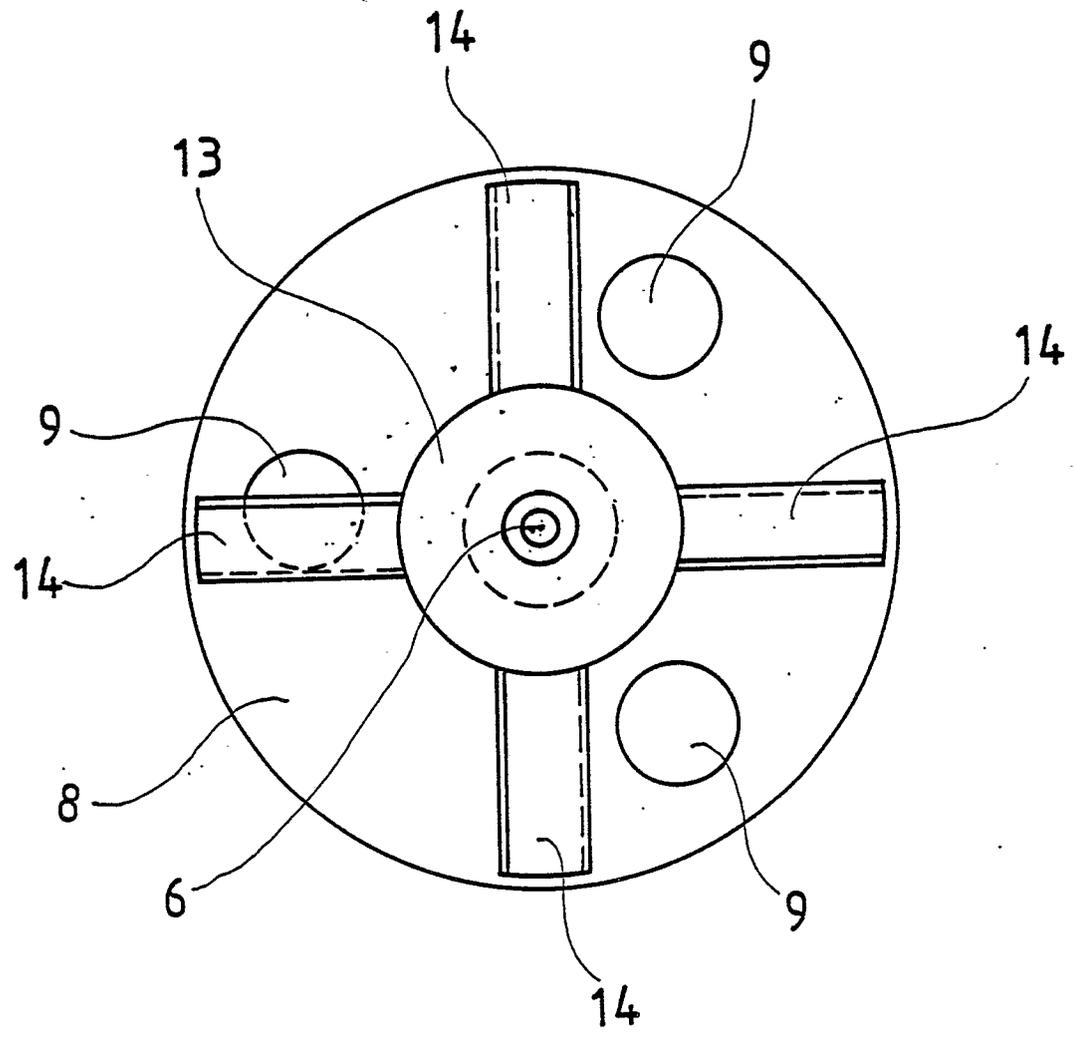


Fig. 2

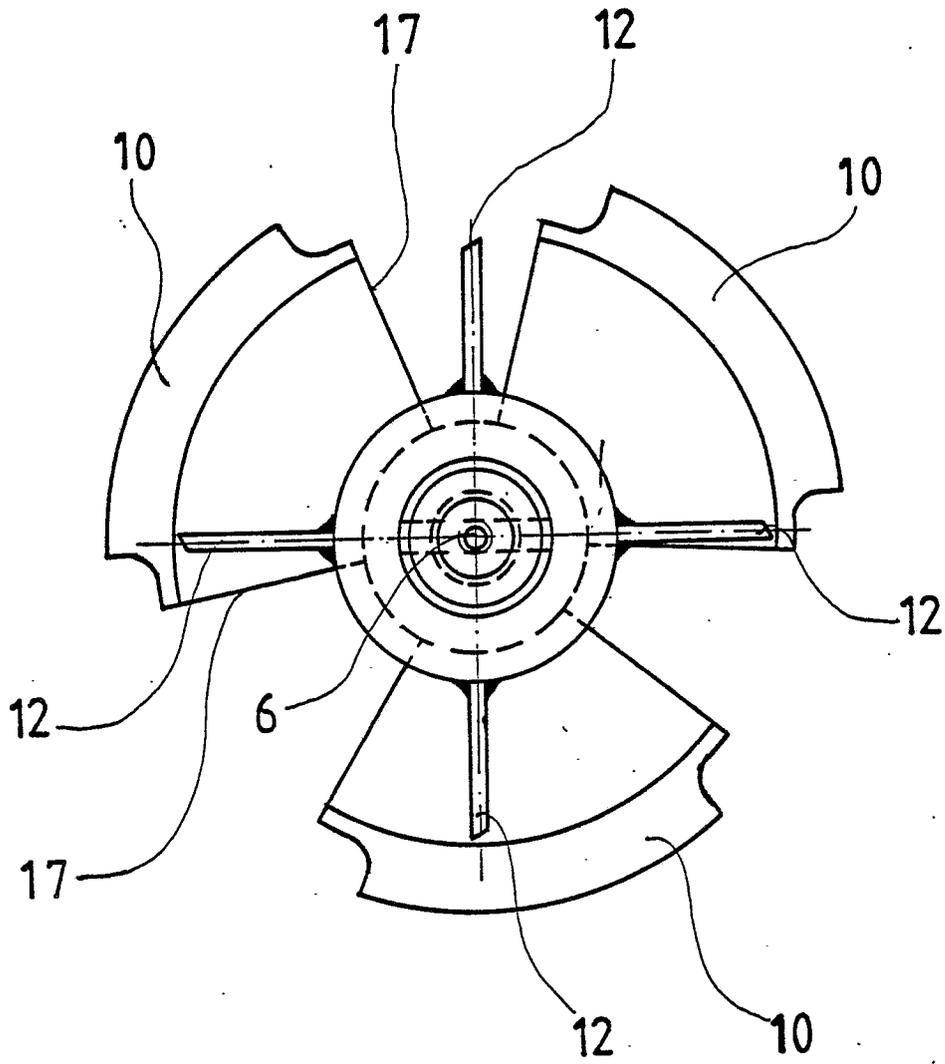


Fig. 3

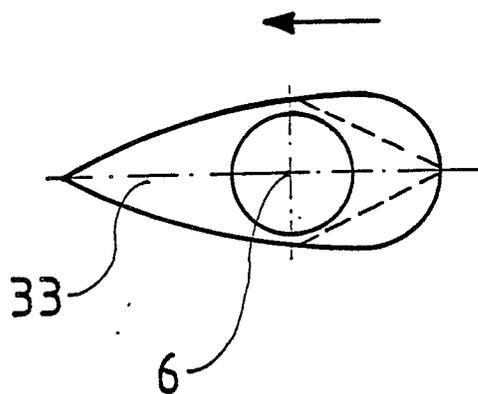


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88109737.2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	DE - A1 - 2 715 369 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH) * Gesamt *	1-9	A 47 L 15/44 D 06 F 39/02
Y	DE - C2 - 3 018 098 (RINGEL) * Gesamt *	1-9	
A	EP - A1 - 0 217 209 (HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN) * Gesamt *	1,12	
A	US - A - 4 403 715 (LUDOVISSIE) * Gesamt *	1	
A	US - A - 4 179 041 (CHAMBON) * Gesamt *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	DE - C2 - 3 225 892 (MARTINEZ SOLER) * Gesamt *	1,12	A 47 L 15/00 B 65 B 1/00 B 65 B 37/00 D 06 F 39/00 G 01 F 11/00
A	AT - B - 279 096 (VAN BAERLE & CIE. AG) * Gesamt *	1,15	
A	AT - B - 238 402 (SIEMENS-ELECTRO-GERATE AKTIENGESELLSCHAFT) * Gesamt *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 09-09-1988	Prüfer BEHMER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88109737.2	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)	
A	<u>US - A - 3 066 520</u> (JENNINGS) * Gesamt * --	1		
A	<u>US - A - 2 816 427</u> (VELA) * Gesamt * --	1		
A	<u>US - A - 2 973 636</u> (DEVERY et al.) * Gesamt * --	1		
A	<u>FR - A - 1 303 147</u> (ETABLISSEMENTS DE BONDUWE) * Gesamt * --	1, 12, 13		
A	<u>DE - A - 1 610 185</u> (SIEMENS-ELECTROGERATE GMBH) * Gesamt * --	1		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	<u>DE - A - 1 812 661</u> (SIEMENS-ELECTROGERATE GMBH) * Gesamt * --	1		
A	<u>DE - B - 1 585 592</u> (BAZELMANS) * Gesamt * --	1		
A	<u>EP - A1 - 0 065 209</u> (LANG APPARATEBAU GMBH) * Gesamt * ----	1		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.				
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 09-09-1988	Prüfer BEHMER	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>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</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				