



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 529 835 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.05.2005 Patentblatt 2005/19

(51) Int Cl.7: **C11D 17/00**, C11D 3/20,
C11D 3/10

(21) Anmeldenummer: **04016910.4**

(22) Anmeldetag: **17.07.2004**

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

(30) Priorität: **28.11.2003 DE 10355858**
05.11.2003 DE 20317207 U

(71) Anmelder: **August Töpfer & Co. (GmbH & Co.)**
20539 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Ernst, Rudolf**
c/o August Töpfer & Co. (GmbH&Co.)
20539 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Fleck, Thomas, Dr. Dipl.-Chem.**
Raffay & Fleck
Patentanwälte
Geffckenstrasse 6
20249 Hamburg (DE)

(54) **Mittel zur Pflege von Geschirrspülmaschinen sowie Verfahren zu dessen Herstellung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Mittel zur Pflege von Geschirrspülmaschinen, welches als Wirkstoffe entweder säurebasiert einen Anteil eines in wässrigem Medium sauren ($\text{pH} < 7$) Stoffes und wenigstens ein anionisches Tensid oder alkalisch einen in wässrigem Medium basischen ($\text{pH} > 7$) Stoff enthält.

Die Erfindung gibt ein solches Mittel an, das bei geringeren Herstellkosten genau so sicher in der Anwendung ist, wie aus dem Stand der Technik bekannte Flaschen mit Wachsverschuß. Das Pflegemittel zeichnet sich dadurch aus, daß es die Form von zu einer Tablette (1) gepreßtem Pulver aufweist, welche Tablette (1) allseits mit einer Schicht aus einem wasserdichten Material (2) umgeben ist, welches sich bei Temperaturen von

oberhalb 40°C , vorzugsweise 45°C , von der Tablette ablöst.

Ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Mittels weist folgende Schritte auf:

- Vermengen der pulverförmigen Wirkstoffe mit gegebenenfalls weiteren Zusätzen zu einer Wirkmischung,
- Verpressen der Wirkmischung zu einer Tablette und
- allseitiges Beschichten der Tablette mit einem wasserdichten Material, welches sich bei Temperaturen von oberhalb 40°C , vorzugsweise 45°C , von der Tablette ablöst.

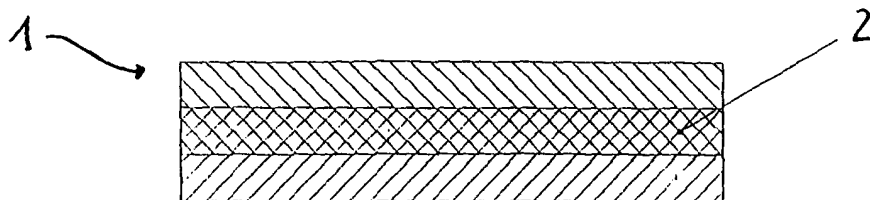


Fig. 1

EP 1 529 835 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Mittel zur Pflege von Geschirrspülmaschinen, welches als Wirkstoffe entweder säurebasiert einen Anteil eines in wässrigem Medium sauren ($\text{pH} < 7$) Stoffes und wenigstens ein anionisches Tensid oder alkalisch einen in wässrigem Medium basischen ($\text{pH} > 7$) Stoff enthält. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Mittels.

[0002] Als Stand der Technik bekannt sind derartige Pflegemittel für Geschirrspülmaschinen in Form von Pulvern, Tabletten und Flüssigkeiten.

[0003] Grundsätzlich sind zwei Wirksysteme für die Pflegemittel üblich:

1. ein säurebasiertes Wirksystem mit einem Anteil anionischer Tenside und

2. ein alkalisches Wirksystem.

[0004] Während ersteres hauptsächlich gegen Kalkablagerungen wirkt, entfaltet das zweite eine Wirkung hauptsächlich gegen Fette und Essensreste im Maschinensumpf.

[0005] Alle diese Pflegemittel wirken optimal nur im warmen Spülgang der Maschine. Die Pflegewirkung wird sehr stark verringert, wenn das Pflegemittel bereits in der Kaltwasser-Spülphase der Maschine vor Beginn des warmen Spülganges ausgespült wird.

[0006] Die Praxis hat gezeigt, daß dies bei Pulvern und Tabletten vergleichsweise häufig passiert, weil viele Verbraucher die Gebrauchsanleitung falsch verstehen oder vor der Anwendung gar nicht lesen.

[0007] Aus diesem Grunde haben sich flüssige Maschinenpflegemittel in Plastikflaschen durchgesetzt, die mit einem Wachspropfen verschlossen sind.

[0008] Der Wachspropfen schmilzt nicht im kalten Vorspülgang der Maschine, sondern wird erst vom warmen Wasser des Hauptspülganges geschmolzen, so daß das Pflegemittel zuverlässig zum richtigen Zeitpunkt des Waschganges austritt. Dieses System ist anwendungstechnisch sehr gut und führt zu guten Ergebnissen, aber es ist sehr teuer in der Herstellung und ökologisch bedenklich, weil eine Flasche jeweils nur für einen Pflegevorgang verwendet werden kann.

[0009] Die vorliegende Erfindung hat das Ziel, ein Mittel der eingangs genannten Art zu finden, das bei geringeren Herstellkosten genau so sicher in der Anwendung ist, wie die bekannten Flaschen mit Wachsverschluß. Zugleich soll ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Mittels angegeben werden.

[0010] Dieses Ziel wird hinsichtlich des Pflegemittels durch ein Pflegemittel der eingangs genannten Art gelöst, welches zusätzlich die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 aufweist.

[0011] Die Erfindung besteht in der Idee, die Wirkstoffe in Tabletten zu pressen und anschließend mit einem

wasserdichten Material, welches sich bei Temperaturen oberhalb von 40°C , vorzugsweise 45°C von der Tablette ablöst, zu beschichten. Die angegebene Mindesttemperatur liegt dabei in dem Bereich der Temperaturen, bei denen herkömmliche Geschirrspülmaschinen ihren Warmspülgang ausführen (in der Regel bei Temperaturen von 50 bis 60°C). Entscheidend ist mit anderen Worten, daß die Schicht während des Kaltspülganges an der Tablette haften bleibt und sich zu Beginn des Warmspülganges sicher von der Tablette ablöst, damit diese ihre Pflegewirkung entfalten kann.

[0012] Derart beschichtete Tabletten bieten nicht nur die anwendungstechnischen Vorteile des herkömmlichen Systems. Neben der reinen Materialersparnis durch den Wegfall der Flasche ergibt sich zudem der Vorteil, daß Tablettenpressen um den Faktor 10 schneller produzieren als vergleichbar teure Flaschenfüller und damit die Produktion effizienter ist.

[0013] Die Tabletten können aus Wirkstoffen für beide bekannten Systeme, also säurebasiert oder alkalisch, gepresst werden.

[0014] So können Tabletten mit einem säurebasierten Pflegesystem Pulver mit einem Anteil an Zitronensäure (in Form eines Monohydrats oder Anhydrids) und anionischen Tensiden sowie einem Bindemittel enthalten. Gegebenenfalls können anstelle bzw. neben der Zitronensäure auch andere bzw. zusätzlich weitere Säuren enthalten sein. Üblicherweise wird Zitronensäure jedoch den überwiegenden Teil (mehr als 80%) der enthaltenen Säuren ausmachen.

[0015] Auf dem alkalischen Wirksystem aufbauende Tabletten können Natriumcarbonat als alkalischen Wirkstoff sowie Bindemittel zum Zusammenhalten der Tablette enthalten.

[0016] Tabletten beider Pflegesysteme werden in der Regel zusätzlich Sprengmittel enthalten.

[0017] Als Tablettengröße kommen bevorzugt Tabletten mit 80 bis 200g , vorzugsweise 100g , Pulver in Betracht.

[0018] Die wasserdichte Schicht soll selbstverständlich eine Dicke aufweisen, die, so lange die Schicht sich noch nicht auf- bzw. von der Tablette abgelöst hat, zuverlässig verhindert, daß Wasser mit den in der Tablette verpreßten Pflegesubstanzen in Kontakt kommt. Allerdings sollte auch darauf geachtet werden, daß die Schicht nicht zu dick wird. Zum einen wird durch eine zu dicke Schicht der Vorgang des Auf- bzw. Ablösens der Schicht unnötig verzögert, zum anderen kann, was schwerwiegender ist, das Material der Schicht sich in der Geschirrspülmaschine bspw. in der Abwasserleitung niederschlagen und dieser verstopfen. Als eine geeignete Dicke hat sich eine Dicke zwischen $0,5\text{ mm}$ und $1,5\text{ mm}$, vorzugsweise 1 mm herausgestellt.

[0019] Um einerseits die erforderliche Menge des Materials der wasserdichten Schicht gering zu halten und auch die zu versiegelnde Oberfläche bei vorgegebenen Volumen der Tablette klein zu halten, ist es von Vorteil, wenn die Tabletten in eine geometrische Form mit ge-

ringem Verhältnis ihrer Oberfläche zu ihrem Volumen gepreßt werden. Den Idealfall für eine solche geometrische Form stellt eine Kugel dar. Jedoch erfüllen auch quadratische Formen, ovale Formen oder rechteckige Formen diese Forderung, sofern die letztgenannten bei den Formen nicht zu flach ausgeführt werden.

[0020] Als wasserdichte Schicht wird eine Wachsend/oder Stearinschicht bevorzugt. Wie ein Wachs gewählt so sollte dies sinnvoller Weise so formuliert sein, daß es durch die Umwälzpumpe in feine Tropfen zerschlagen wird, welche in dem heißen Wasser in der Geschirrspülmaschine stabil sind. Wenn diese feinen Wachstropfen dann abkühlen, bildet sich ein feines Granulat, welches im Abwasser problemlos ausgespült werden kann, ohne daß die Gefahr eines Zusetzens bzw. Verstopfens der Abwasserleitung besteht. Um dies zu erreichen, ist es von Vorteil, wenn das Wachs derart formuliert wird, daß es im flüssigen Zustand schwerer als Wasser ist. So wird es auf jeden Fall von der Umwälzpumpe der Geschirrspülmaschine angesaugt und zu feinen Tröpfchen zerschlagen.

[0021] Ist es nicht möglich, daß Wachs derart zu formulieren, treibt eine Wachslinse auf der Wasseroberfläche im Maschinensumpf. Das herabtropfende Spülwasser zerschlägt in diesem Fall nach und nach die Wachslinse und reißt Wachstropfen in die Umwälzpumpe mit, so daß eine Emulsion erzeugt wird. Diese Emulsion kann durch geeignete Zusätze in der Tablette gefördert werden. Insoweit bietet es sich an, sofern der Tablette als Wirksubstanzen ohnehin Tenside beigegeben sind, diese so zu wählen, daß sie neben der Maschinenreinigung auch die Emulsion des flüssigen Wachses fördern bzw. stabilisieren.

[0022] Die wasserdichte Schicht sollte mit Vorteil homogen und frei von Poren und Öffnungen sein, weil sonst die Wirkstoffe schon im Kaltwasserspülgang ganz oder teilweise ausgewaschen werden können. Hierzu kann es sinnvoll sein, die wasserdichte Schicht in zwei oder mehr Schritten aufzutragen, um eine Bildung von Poren sicher zu unterbinden. Eine erste Schicht aus dem wasserdichten Material bildet auf diese Weise eine Art Grundierung, deren möglicherweise vorhandene Poren durch die weiteren Schichten verschlossen werden können. Hierzu können während des Auftragens zwischen den einzelnen Beschichtungsschritten Kühlabschnitte vorgesehen sein, um das im warmen Zustand aufgetragene Material der wasserdichten Schicht zuverlässig zu erhärten.

[0023] Für die Herstellung der Beschichtung wird folgendes kostengünstiges Verfahren vorgeschlagen:

[0024] Es wird durch Wärmezufuhr das wasserdichte Material verflüssigt und in einem geeigneten Behälter eine "Welle", das heißt eine nach oben gerichtete Ausbeulung der Oberfläche des verflüssigten Materials erzeugt. Durch diese Welle werden dann die zu beschichtenden Tabletten gezogen und zwar derart, daß sie in vertikaler Richtung über die Mitte hinaus in das Material eintauchen und so beschichtet werden. Dieser Vorgang

wird dann mit um eine horizontale Achse um 180° gedrehter Tablette wiederholt, so daß eine vollständige Beschichtung entsteht. Die Tabletten werden bei der Förderung durch die Welle in einem in vertikaler Richtung oberhalb der Mitte liegenden Bereich ergriffen und an den Angriffspunkten nicht mehr beschichtet. Die Förderung der Tabletten kann in zweckmäßiger Weise durch Vakuumriemen geschehen, die die Tabletten im angesaugten Zustand durch die Materialwelle fördern ohne diese selber zu berühren. Diese Lösung hat den Vorteil, daß man im Bereich der Materialwelle auf Führungsschienen verzichten kann, die an der Grenzschicht zur Materialwelle schnell verschmutzen, so daß Reste des Materials, bspw. Wachsreste, in die nachfolgenden Maschinen mitgeschleppt werden, was nicht erwünscht ist. Als kontinuierliches System hat die vorgeschlagene Lösung den Vorteil, daß die Verarbeitungsgeschwindigkeit mit handelsüblichen Tablettenpressen mithalten kann, so daß insgesamt die Herstellung sehr kostengünstig erfolgen kann.

[0025] Eine Möglichkeit die oben genannte Beschichtung auszuführen funktioniert folgendermaßen:

[0026] In einem geeigneten, heizbaren Behälter wird das Material für die wasserdichte Schicht, bspw. flüssiges Wachs, mit Hilfe eines Propellers oder einer Umwälzpumpe vorzugsweise unter einem 45° Winkel gegen eine wellenförmige Barriere gepumpt, so daß diese überströmt wird. Auf diese Weise entsteht eine Materialwelle, durch welche die Tabletten zur Beschichtung gefördert werden. Das System ist so dimensioniert, daß die Tabletten im ersten Arbeitsgang zu mehr als 50 % ihrer Höhe mit dem Material beschichtet werden. Danach werden die Tabletten in einer Wendel um 180° entlang Ihrer Längsachse gedreht und in einer zweiten Welle erneut zu über 50% der Höhe mit dem Material beschichtet. Auf diese Weise entsteht eine nahtlose wasserdichte Beschichtung mit dem wasserdichten Material, bspw. eine Wachsschicht.

[0027] Die Materialwelle kann alternativ auch als "stehende" Welle durch Aufwärtspumpen des flüssigen Materials aus einem Vorrat und Ausstoßen über eine geeignete Oberfläche erzeugt werden.

[0028] Selbstverständlich können auch konventionelle Tauchbäder oder auch Dragierkessel für die Beschichtung der Tabletten anwenden. Tauchbäder haben jedoch den Nachteil, daß die Materialschicht zwangsläufig Öffnungen an den Stellen haben muß, an denen die Tabletten auf dem Weg durch das Tauchbad geklemmt oder sonstwie gehalten werden. Dragiersysteme bergen die Gefahr in sich, daß die Materialschicht, so z. B. die Wachsschicht, porös oder inhomogen ausfällt oder im Dragierkessel mechanisch beschädigt wird. Die Materialschicht soll idealerweise homogen, wasserdicht und damit frei von Poren und Öffnungen ausfallen, weil sonst die Wirkstoffe schon im Kaltwasserspülgang ganz oder teilweise ausgewaschen werden können.

[0029] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachfolgend anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

ben. In dieser Beschreibung werden weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung offenbar. Es zeigen:

- Fig. 1 eine prinzipielle Darstellung einer erfindungsgemäßen, beschichteten Pflegemitteltablette,
- Fig. 2 eine Prinzipdarstellung eines ersten möglichen Verfahrens zum Beschichten der Pflegemitteltablette,
- Fig. 3 eine weitere Prinzipdarstellung des ersten Verfahrens zum Beschichten der Pflegemitteltablette.
- Fig. 4 eine Prinzipdarstellung einer Abwandlung des Verfahrens zum Beschichten der Pflegemitteltablette mittels einer stehenden Welle und
- Fig. 5 einen Prinzipdarstellung einer alternativen Möglichkeit zur Erzeugung der stehenden Welle des verflüssigten, wasserdichten Materials.

[0030] In Fig. 1 ist schematisch ein erfindungsgemäßes Pflegemittel zur Pflege von Geschirrspülmaschinen dargestellt. Das Pflegemittel besteht aus zu einer Tablette 1 gepreßtem Pulver. Das Pulver kann dabei je nach Wirkart zusammengesetzt sein aus einem in wässrigem Medium sauren Stoff und Tensiden (säurebasiert) oder aus einem in wässrigem Medium alkalischen Stoff (alkalisch). In beiden Fällen enthält das Pulver zweckmäßigerweise auch Bindemittel zum Zusammenhalten der Tablette 1 sowie ein Sprengmittel zur Unterstützung des Auflörens der Tablette und Freisetzens der Wirkstoffe.

[0031] Die Tablette 1 ist allseits mit einem wasserdichten Medium umgeben, im Falle des Ausführungsbeispiels einer Schicht aus Wachs 2. In der Fig. 1 ist durch unterschiedliche Richtungen der Schraffur angedeutet, daß die Beschichtung von zwei Seiten der Tablette 1 aufgetragen worden ist und sich in dem Bereich der sich kreuzenden Schraffuren überschneidet. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß die Tablette 1 allseits geschlossen und porenfrei von dem Wachs 2 umgeben ist.

[0032] Das Wachs 2 ist so gewählt, daß es den Temperaturen des Kaltspülanges herkömmlicher Geschirrspülmaschinen standhält, bei der Temperatur des Warmspülanges herkömmlicher Geschirrspülmaschinen jedoch schmilzt. Diese Temperaturen liegen oberhalb von 40°C, in der Regel zwischen 50 und 60°C. Erst bei diesen Temperaturen kann das Pflegemittel seine volle Wirksamkeit entfalten. Durch die Wachsschicht wird das Pflegemittel vor einem verfrühten Auslaugen im kalten Vorspülprogramm der Geschirrspülmaschine geschützt.

[0033] In Fig. 2 ist schematisch ein mögliches Verfah-

ren zur Beschichtung der Tablette 1 mit Wachs 2 dargestellt. Flüssiges Wachs 20 wird in einer Beschichtungsvorrichtung über eine Barriere 4 geleitet, so daß eine Welle 200 aus flüssigem Wachs 20 entsteht. Oberhalb des Wachsstromes werden Tabletten 1 an einem Vakuumband 3 gehalten gefördert. Der Abstand der Tabletten 1 zu dem Strom aus flüssigem Wachs 20 ist so gewählt, daß die Tabletten 1 im Bereich der Welle 200 durch das flüssige Wachs 20 gezogen werden und zwar mit mehr als 50% ihrer Höhe. So sind sie, wie in Fig. 2 links zu erkennen, auf der Unterseite zu mehr als 50% mit Wachs 2 beschichtet.

[0034] In Fig. 3 ist schematisch dargestellt, wie die Tabletten 1 vollständig mit Wachs 2 beschichtet werden. Nachdem eine Tabletten 1 mit einer Seite eine erste Welle 200 aus flüssigem Wachs durchlaufen hat, wird sie um ihre Längsachse um 180° gedreht (gewendet) und durchläuft eine zweite Welle 200 aus flüssigem Wachs 20, in der sie wieder um mehr als 50%, diesmal von der anderen Seite, mit Wachs 2 beschichtet wird. So entsteht eine allseits dichte Schicht aus Wachs 2 um die Tablette 1 aus sich im Mittelbereich der Tablette 1 überlappenden Teilbeschichtungen. Dieses Überlappen ist in Fig. 3 durch den schwarzen Streifen um die Mitte der Tablette 1 angedeutet.

[0035] Alternativen zur Erzeugung der Welle 200 sind in den Figuren 4 und 5 dargestellt. Hierbei wird anstelle einer "fortlaufenden Welle", die durch Leiten eines Stromes aus verflüssigtem Wachs 20 gegen die Barriere 4 erzeugt wird, eine "stehende Welle" erzeugt, indem ein Strom aus flüssigem Wachs 2 senkrecht zu der und gegen die Oberfläche des flüssigen Wachses 20 in dem Behälter gleitet wird.

[0036] In Figur 4 ist dargestellt, wie der Strom aus flüssigem Wachs 20 mittels einer Umwälzpumpe 5 in einer Leitung 6 senkrecht zur Oberfläche des flüssigen Wachses 20 geführt wird, um die stehende Welle zu erzeugen. Dabei ist die Form der Leitung 6 an der Austrittsstelle 7 so gewählt, daß die Bildung einer Welle von geeigneter Form unterstützt wird. Die Zirkulation des flüssigen Wachses 20 ist mit Pfeilen angedeutet. In der Figur ist auch wieder dargestellt, wie die Tabletten 1 an einem Vakuumband 3 gehalten durch die Welle 200 geführt und in dieser zu mehr als 50% ihrer Außenfläche mit Wachs 2 beschichtet werden.

[0037] In Figur 5 ist als eine Alternative zu der Umwälzpumpe 5 eine Zahnradpumpe 50 eingesetzt, die im Wachstrog 8 arbeitet, um die Welle 200 zu erzeugen. Auch hier ist wieder die Zirkulation des flüssigen Wachses 20 mit Pfeilen angedeutet, und es ist dargestellt, wie die Tabletten 1 an einem Vakuumband 3 gefördert in der Welle 200 mit Wachs 2 beschichtet werden.

Bezugszeichenliste

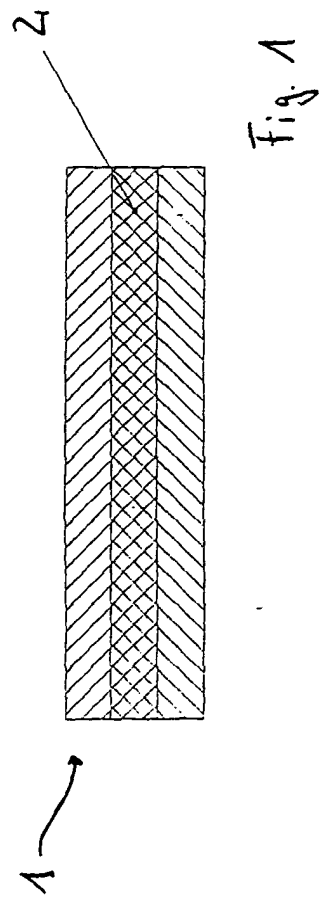
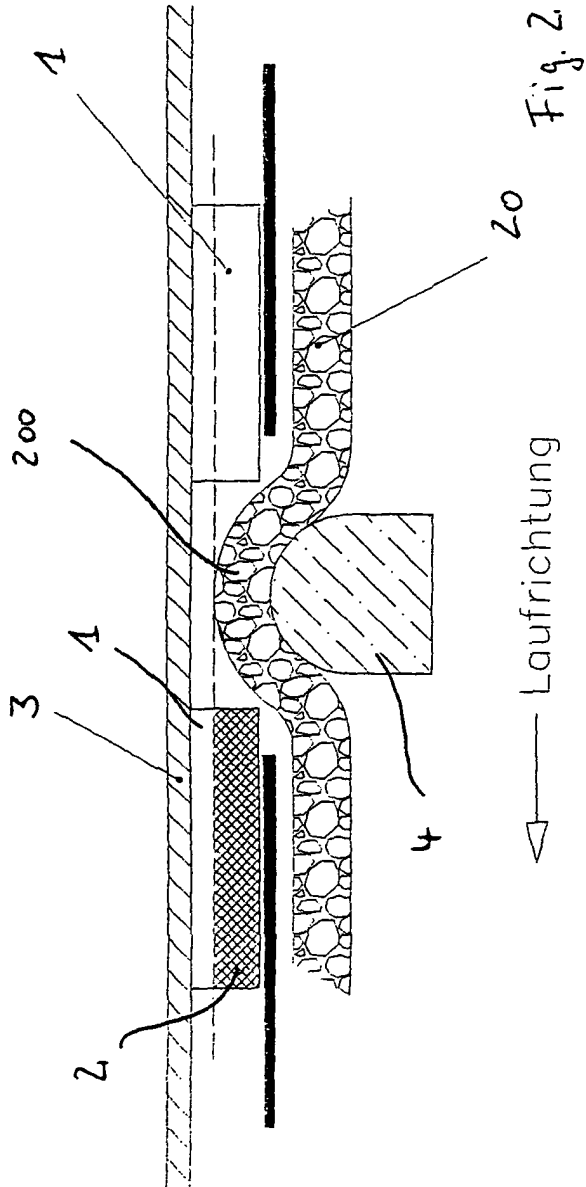
[0038]

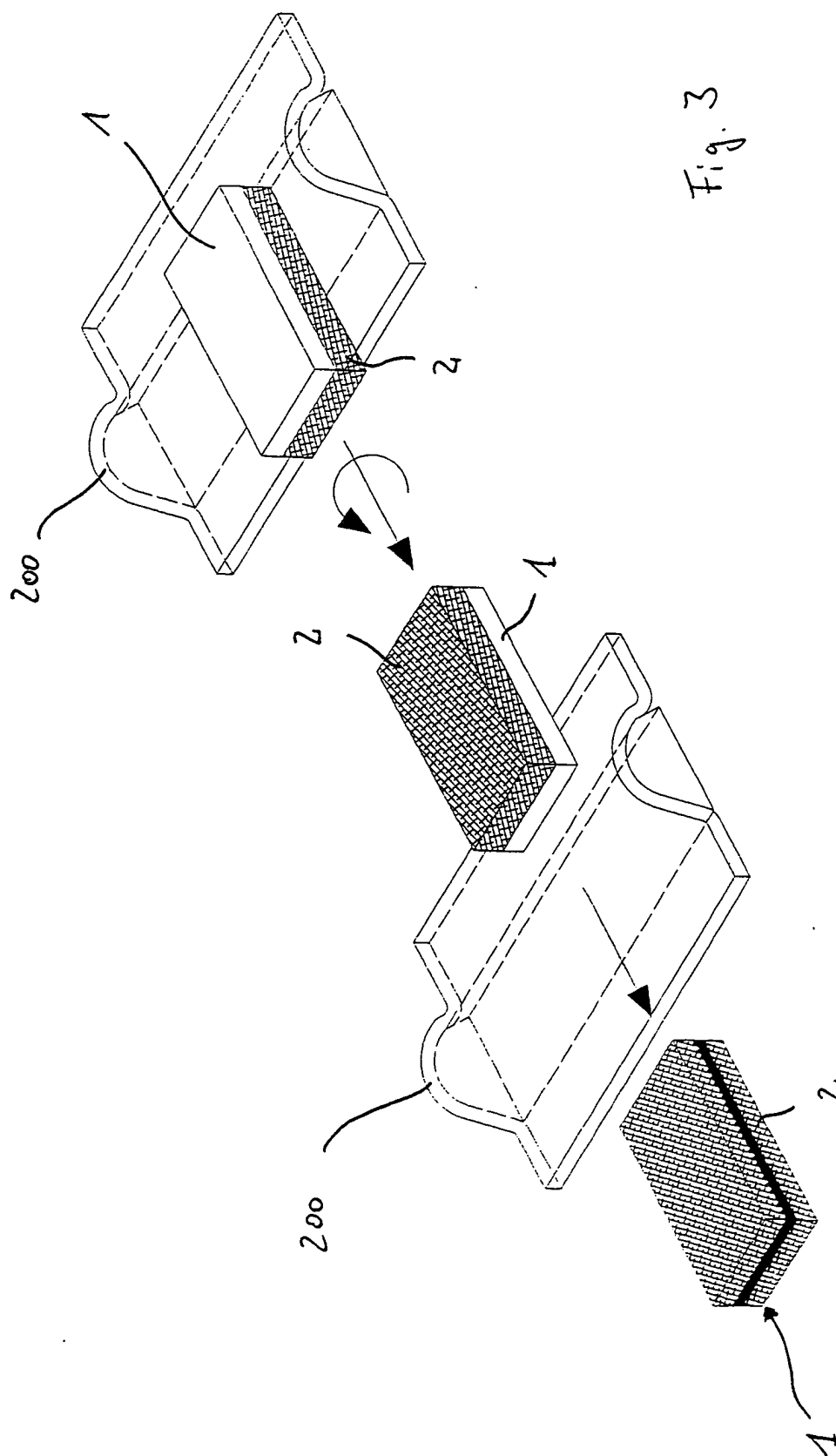
1 Tablette

2	Wachs	umcarbonat aufweist.
3	Vakuumband	7. Verfahren zur Herstellung eines Pflegemittels nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch folgende Schritte:
4	Barriere	5
5	Umwälzpumpe	a) Vermengen der pulverförmigen Wirkstoffe mit gegebenenfalls weiteren Zusätzen zu einer Wirkmischung,
6	Leitung	10 b) Verpressen der Wirkmischung zu einer Tablette und
7	Austrittsstelle	c) allseitiges Beschichten der Tablette mit einem wasserdichten Material, welches sich bei Temperaturen von oberhalb 40°C, vorzugsweise 45°C, von der Tablette ablöst.
8	Wachstrog	
20	flüssiges Wachs	15
50	Zahnradpumpe	8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zum allseitigen Beschichten der Tablette mit dem wasserdichten Material das Material in einem Behälter verflüssigt wird und in dem Behälter eine über die umgebende Oberfläche des verflüssigten Materials herausragende Welle aus dem verflüssigten Material erzeugt wird, und daß die Tablette so durch die Welle hindurchgeführt wird, daß sie in vertikaler Richtung gesehen bis über die Mitte mit dem Material beschichtet wird, und daß die Tablette anschließend um eine horizontale Achse um 180° gewendet und zum Erhalten einer durchgehenden Beschichtung erneut derart durch eine solche Welle aus dem Material hindurchgeführt wird, daß sie in vertikaler Richtung über die Mitte hinaus mit dem Material beschichtet wird.
200	Welle	20

Patentansprüche

1. Mittel zur Pflege von Geschirrspülmaschinen, welches als Wirkstoffe entweder säurebasiert einen Anteil eines in wässrigem Medium sauren (pH < 7) Stoffes und wenigstens ein anionisches Tensid oder alkalisch einen in wässrigem Medium basischen (pH > 7) Stoff enthält, **dadurch gekennzeichnet, daß** es die Form von zu einer Tablette (1) gepreßtem Pulver aufweist, welche Tablette (1) allseits mit einer Schicht aus einem wasserdichten Material (2) umgeben ist, welches sich bei Temperaturen von oberhalb 40°C, vorzugsweise 45°C, von der Tablette ablöst. 25
2. Pflegemittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wasserdichte Schicht eine Dicke von 0,5 mm und 1,5 mm, vorzugsweise etwa 1 mm aufweist. 30
3. Pflegemittel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wasserdichte Schicht (2) aus Wachs und/oder einem Stearin besteht. 35
4. Pflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wasserdichte Schicht (2) homogen und frei von Poren und Öffnungen ist. 40
5. Pflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** es als Wirkstoffe Zitronensäure als Monohydrat oder Anhydrid sowie anionische Tenside aufweist. 45
6. Pflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** es als Wirkstoff Natri- 50
7. Verfahren zur Herstellung eines Pflegemittels nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:
 - a) Vermengen der pulverförmigen Wirkstoffe mit gegebenenfalls weiteren Zusätzen zu einer Wirkmischung,
 - b) Verpressen der Wirkmischung zu einer Tablette und
 - c) allseitiges Beschichten der Tablette mit einem wasserdichten Material, welches sich bei Temperaturen von oberhalb 40°C, vorzugsweise 45°C, von der Tablette ablöst.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum allseitigen Beschichten der Tablette mit dem wasserdichten Material das Material in einem Behälter verflüssigt wird und in dem Behälter eine über die umgebende Oberfläche des verflüssigten Materials herausragende Welle aus dem verflüssigten Material erzeugt wird, und daß die Tablette so durch die Welle hindurchgeführt wird, daß sie in vertikaler Richtung gesehen bis über die Mitte mit dem Material beschichtet wird, und daß die Tablette anschließend um eine horizontale Achse um 180° gewendet und zum Erhalten einer durchgehenden Beschichtung erneut derart durch eine solche Welle aus dem Material hindurchgeführt wird, daß sie in vertikaler Richtung über die Mitte hinaus mit dem Material beschichtet wird. 55
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tablette an einem Vakuumband bzw. einem Vakuumriemen gehalten durch die Welle gefördert werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Welle durch Anströmen, vorzugsweise unter einem Winkel von 45°, des verflüssigten Materials gegen eine in dem Behälter angeordnete, geeignet geformte Barriere erzeugt wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Welle durch Erzeugen einer aufwärts gerichteten, senkrecht zur Oberfläche des verflüssigten Materials gerichteten Strömung des verflüssigten Materials als "stehende" Welle erzeugt wird.





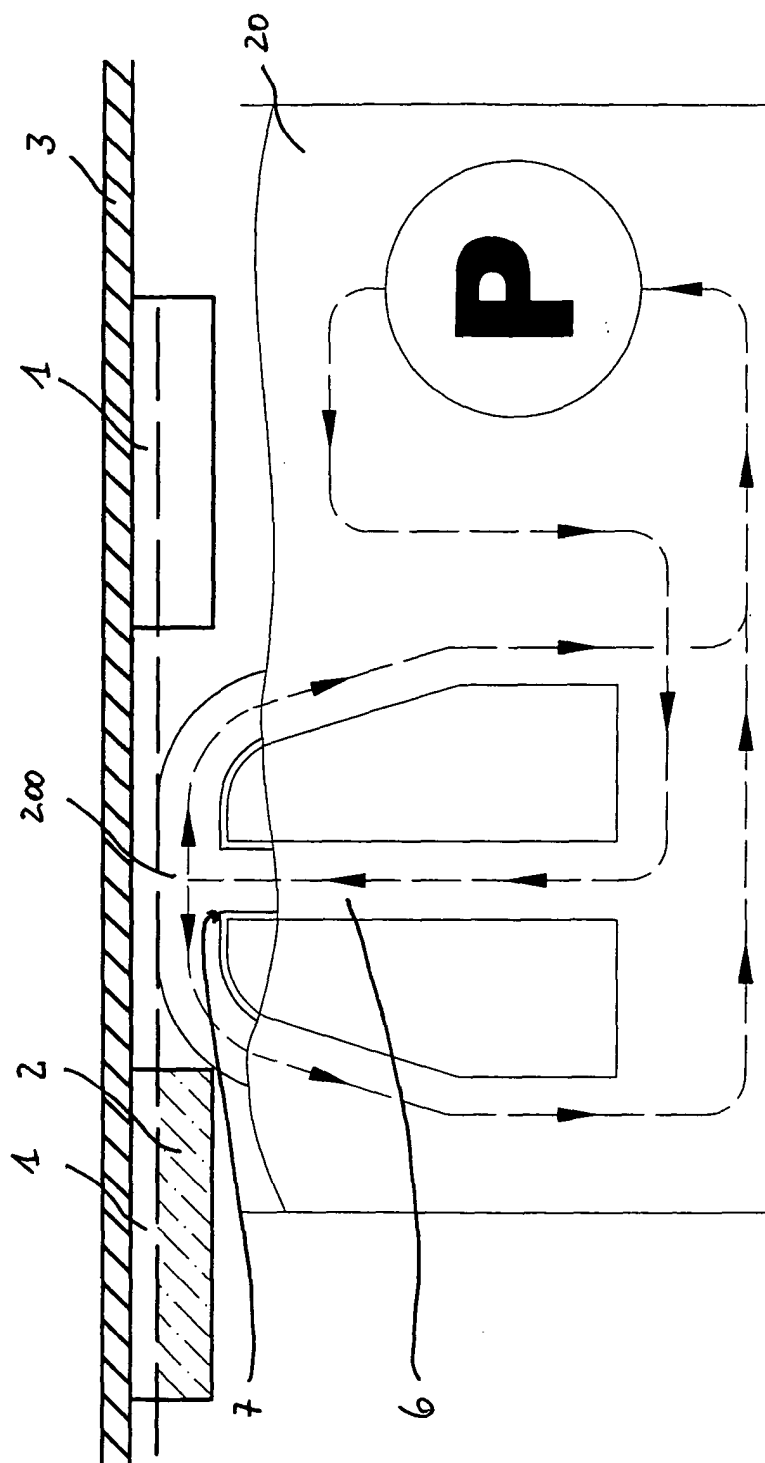


Fig. 4

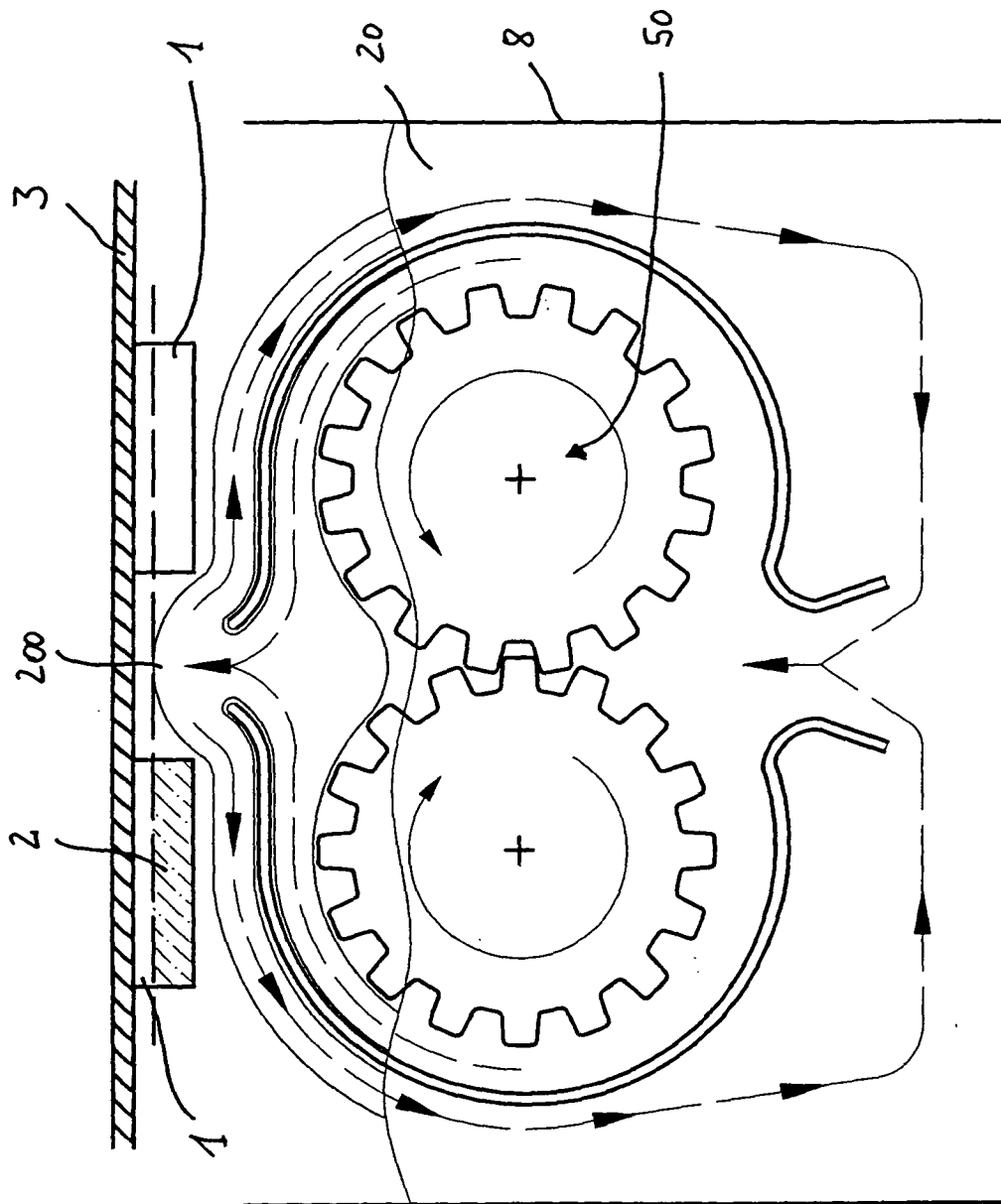


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 6910

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 42 33 696 A (HENKEL KGAA) 14. April 1994 (1994-04-14) * Seite 2, Zeile 46 - Zeile 59; Anspruch 1; Tabelle 2 *	1-7	C11D17/00 C11D3/20 C11D3/10
Y	DE 100 51 566 A (HENKEL KGAA) 2. Mai 2002 (2002-05-02) * Absatz [0008] - Absatz [0009] * * Absatz [0071] - Absatz [0079] * * Absatz [0159] * * Absatz [0178]; Beispiel 2 *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			C11D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Dezember 2004	
		Prüfer Grittern, A	
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 : nichtschriftliche 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 L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 6910

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4233696	A	14-04-1994	DE	4233696 A1	14-04-1994
			WO	9407991 A1	14-04-1994

DE 10051566	A	02-05-2002	DE	10051566 A1	02-05-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82