



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2013 Patentblatt 2013/33

(51) Int Cl.:
D06F 39/02 (2006.01) **A47L 15/44** (2006.01)
D06F 35/00 (2006.01) **A47L 15/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13167107.5**

(22) Anmeldetag: **09.06.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(30) Priorität: **10.06.2009 DE 102009026882**

(72) Erfinder: **Koppelman, Eliahu**
4180 Hamoir (BE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
10724502.9 / 2 473 663

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 08-05-2013 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Maschine für das Behandeln von Gegenständen mit einer Mehrkammer-Verpackung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Maschine für das Behandeln, insbesondere für das Waschen und/oder Spülen von Gegenständen im Privathaushalt und zwar insbesondere für das Waschen von Wäsche, mit einem System mit einer Verpackung (1) mit verschiedenen Kammern (2-6, 19-23, 25a-25j, 28, 105) und darin befindlichen unterschiedlichen Substanzen. Die Maschine weist

einen Aufnahmeteil für die Verpackung auf, sowie Öffnungsmittel für das schrittweise Öffnen einer jeden Kammer und Transportmittel für das Transportieren des Inhalts einer jeden Kammer zu einem Behandlungsraum für das Behandeln von Gegenständen. Insbesondere umfasst die Transportmittel eine Nadel (9, 30, 101), insbesondere eine Hohlneedle, für ein Fluten oder Spülen einer Kammer.

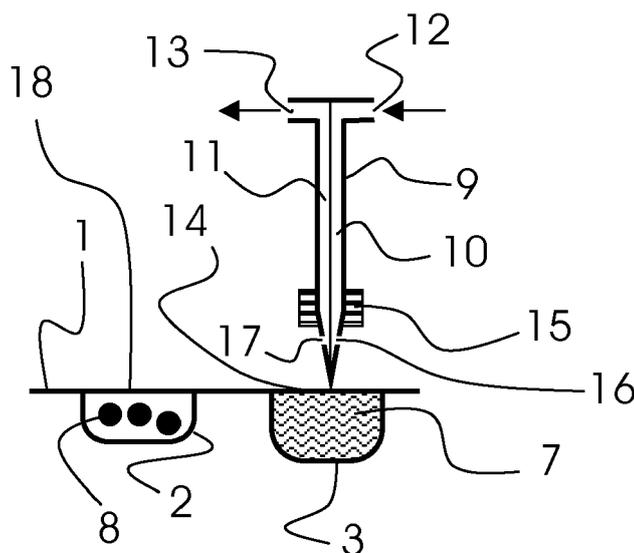


FIG. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System für das Behandeln, insbesondere für das Waschen und/ oder Spülen von Gegenständen im Privathaushalt und zwar insbesondere für das Waschen von Wäsche im Batch-Verfahren (nicht kontinuierlich). Die Erfindung betrifft ferner eine Maschine wie zum Beispiel eine Trommel- und/ oder Schleuderwaschmaschine zur Durchführung des Behandlungs-, Wasch- oder Spülvorgangs nebst einem zugehörigen Verfahren.

[0002] Ein Waschmittel im Sinne der Erfindung ist ein Mittel, welches für die Reinigung eines Gegenstands eingesetzt werden soll. Ein besonders typisches Waschmittel im Sinne der Erfindung wird für die Reinigung von Wäsche eingesetzt, also vor allem für die Reinigung von Bekleidungsstücken, Bettwäsche, Servietten, Handtüchern, Tischdecken. Zu reinigende Gegenstände können aber auch Teller, Messer, Gabel, Schüsseln usw., also allgemein Geschirr sein, die in einer Spülmaschine gesäubert werden. Bekannte Wasch- oder Spülmittel liegen in flüssiger, gelartiger oder pulverförmiger Form vor.

[0003] Eine heutige Haushaltswaschmaschine wird typischerweise mit einem Waschmittel betrieben, welches aus vielen verschiedenen Substanzen besteht. Manche der eingesetzten Substanzen sind untereinander nicht kompatibel. Dies erfordert den Einsatz von Zusätzen, die die fehlende Kompatibilität auszugleichen vermögen. Es kann aufgrund der Komplexität eines heutigen modernen Waschmittels für den Haushalt allerdings nicht mit optimalen Reinigungssubstanzen unter optimalen Bedingungen gereinigt werden, da stets darauf geachtet werden muss, dass insgesamt ein Wasch- oder Spülmittel bereitgestellt wird, welches verhältnismäßig universell eingesetzt werden kann. Zwar gibt es Waschmittel für unterschiedliche Zwecke wie zum Beispiel Fein- oder Vollwaschmittel. Es handelt sich dabei aber nur um eine sehr grobe Unterteilung. Bei beiden genannten Waschmitteln ist man beispielsweise stets darauf angewiesen, bei einem vorgegebenen pH-Wert zu waschen. Als Kompromiss wird im Allgemeinen ein alkalisches Milieu eingestellt. Beispielsweise zur Entfernung von Tanninflecken wäre es aber wünschenswert, im sauren Milieu zu waschen. Auch hinsichtlich der Temperaturen ist nur eine grobe Unterteilung möglich. Ein Reinigen unter jeweils optimierten Temperaturen ist nicht möglich. Dies führt dazu, dass in vielen Fällen nachteilhaft eine zu hohe Temperatur eingesetzt werden muss.

[0004] Im gewerblichen Bereich werden dagegen die benötigten Waschsubstanzen einzeln dosiert, um so in optimaler Weise einerseits waschen zu können und auf der anderen Seite auf überflüssige Substanzen verzichten zu können. Für die Dosierung werden komplexe Dosieranlagen eingesetzt, die für private Zwecke in Haushaltswasch- oder Spülmaschinen aus Kostengründen nicht in Betracht kommen.

[0005] Um das geschilderte Problem bei Haushaltswaschmaschinen zu reduzieren, ist bereits vorgeschla-

gen worden, einen aus Kunststoff bestehenden, durch Spritzguss hergestellten Waschmittelbehälter in Form einer runden Kapsel einzusetzen, in dem sich voneinander getrennt in verschiedenen kuchenstückförmigen Kammern unterschiedliche, für das Waschen verwendete Substanzen befinden. Dieser Behälter soll in einer Waschmaschine für den privaten Haushalt eingesetzt werden, die auf diesen Behälter abgestimmt ist. Die Substanzen werden Kammer für Kammer von der entsprechenden Waschmaschine gemäß einem vorgegebenen Programm nacheinander dem Waschvorgang zugeführt.

[0006] Nachteilhaft an diesem Stand der Technik ist jedoch, dass der Behälter nur in bestimmten Dimensionen gefertigt werden kann, um hinreichend preiswert hergestellt werden zu können. Dies hängt mit international gültigen Normierungen von Spritzgussanlagen zusammen. Insgesamt sind daher Vorgaben zu beachten, die nichts mit einer Optimierung des eigentlichen Reinigungsvorgangs zu tun haben. Auch ist es bei dieser bekannten Lösung kaum möglich für Waschmaschinen mit größerem Fassungsvermögen (Gewerbe und Industrielwaschmaschinen) größere Kapseln ökonomisch herzustellen. Bei der relativ kleinen Kapsel (z.B. Durchmesser ca. 7 cm) ist Platz für nur eine begrenzte Anzahl Kammern möglich, um Waschprogramme in Abhängigkeit von den verwendeten Waschsubstanzen auf einfache Weise optimieren zu können.

[0007] Diesem Stand der Technik gegenüber ist es Aufgabe der Erfindung, verbessert reinigen zu können. Insbesondere soll auf die Verwendung von komplexen Waschmitteln verzichtet und/ oder individuell dosiert werden können und/ oder ein individuelles Reinigungsprogramm möglich sein.

[0008] Zur Lösung der Aufgabe wird in einer Ausführungsform der Erfindung eine Blisterverpackung verwendet, die mehrere verschiedene, voneinander getrennte Kammern umfasst. In den einzelnen Kammern befinden sich unterschiedliche Substanzen für die Behandlung, insbesondere für die Reinigung von Gegenständen.

[0009] Eine Blisterverpackung im Sinne der Erfindung ist eine Produktverpackung, die aus einer Rückwand und einem auf der Rückwand befestigtem Kunststofffolienformteil besteht. Die Rückwand kann aus Pappe, Kunststoff oder einer Metallfolie, so zum Beispiel einer Aluminiumfolie bestehen. Die Verpackung kann, muss aber nicht so sein, dass der Inhalt sichtbar ist. Blisterverpackungen werden regelmäßig für die Verpackung von Tabletten eingesetzt.

[0010] Eine Blisterverpackung kann sehr preiswert durch ein Tiefziehverfahren hergestellt werden. Es können die einzelnen Kammern einer Blisterverpackung individuell dimensioniert werden, ohne die Kosten eines Herstellungsprozess deutlich zu verändern. Eine Blisterverpackung kann also unterschiedlich große Kammern aufweisen, ohne aus Kostengründen Standards beachten zu müssen. Die Kammern können beispielsweise hintereinander, parallel in zwei oder mehr Reihen, im Kreis oder aber in Form einer Wabe angeordnet sein.

[0011] Um eine einzelne Kammer der Blisterverpackung in einer Maschine entleeren zu können, wird diese in einer Ausführungsform der Erfindung in einer Maschine geeignet durchstochen, um einen Ausgang für die in der Kammer befindliche Substanz oder Substanzmischung zu schaffen. (Wird nachfolgend von Substanz gesprochen, so kann es sich grundsätzlich auch um eine Mischung von Substanzen handeln.) Dieser Ausgang wird verwendet, um die in der Kammer befindliche Substanz aus der Kammer zu dem oder den Gegenständen zu bringen, die mit der Substanz behandelt werden sollen. Im Anschluss an die Behandlung wird die nächste Kammer der Blisterverpackung in gleicher Weise entleert und die darin befindliche Substanz zu den zu behandelnden Gegenständen gebracht. Nacheinander wird so Substanz für Substanz der eingesetzten Blisterverpackung für die Behandlung zu den Gegenständen gebracht und dort bestimmungsgemäß zur Anwendung gebracht.

[0012] Bevorzugt wird eine Substanz aus einer Kammer zu dem oder den Gegenständen mit Hilfe einer Flüssigkeit transportiert. Zu diesem Zweck wird die entsprechende Kammer der verwendeten Blisterverpackung mit einer Flüssigkeit geflutet oder gespült und zu den zu behandelnden Gegenständen beispielsweise über Rohre oder Schläuche weiter geleitet. Die Flüssigkeit transportiert so zugleich die entsprechende Substanz aus der Kammer zu dem oder den Gegenständen. In der Regel wird Wasser als Transportflüssigkeit eingesetzt werden. Vorteilhaft erfolgt das Fluten bzw. Spülen einer Kammer so lange, bis sichergestellt ist, dass die Substanz vollständig aus der betreffenden Kammer heraus gespült wurde. Der Spülvorgang kann in Intervallen erfolgen (z. B. 3 sec spülen, 2 sec Pause, anschließend wieder 3 sec spülen, um eine restlose Entleerung zu gewährleisten). Es wird so sichergestellt, dass die Kammer gereinigt wird und nach einer Verwendung unproblematisch entsorgt werden kann. Außerdem wird so sichergestellt, dass in vorgesehener Weise die entsprechende Substanz dosiert angewendet wird.

[0013] In einer Ausführungsform der Erfindung wird für das Fluten oder Spülen eine Hohlnadel verwendet, die zwei voneinander getrennte Kanäle umfasst. Beide Kanäle münden in der Nadelspitze ein. Ein Kanal der Nadel wird dazu genutzt, um nach dem Durchstechen eine Flüssigkeit in die Kammer hinein zu leiten. Über den zweiten Kanal fließt dann die Flüssigkeit zusammen mit der Substanz, die sich in der Kammer befindet, ab und wird so zu dem oder den Gegenständen weiter geleitet.

[0014] In einer anderen Ausführungsform wird eine Kammer einer Hohlnadel mit zwei verschiedenen Hohlnadeln durchstochen. Über die eine Hohlnadel wird eine Flüssigkeit nach dem Durchstechen in die Kammer hinein geleitet. Über die andere Hohlnadel, die die Blisterverpackung geeignet durchsticht, wird die Flüssigkeit zusammen mit der Substanz zu dem oder den Gegenständen transportiert, bis die Substanz vollständig aus der Kammer so entnommen und zu dem oder den Gegenständen transportiert wurde.

[0015] In einer anderen Ausführungsform weist eine Nadel eine Verbreiterung beispielsweise in Form eines Außengewindes auf. Nach dem Durchstechen kann das Außengewinde dazu genutzt werden, um hierüber Flüssigkeit in die Kammer einzuleiten oder aber um Flüssigkeit zusammen mit der in der Kammer befindlichen Substanz zu dem Gegenstand bzw. den Gegenständen zu transportieren.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform kann eine Hohlnadel eingesetzt werden, die seitlich zwei Löcher aufweist. Die Löcher sind im Inneren der Hohlnadel so voneinander getrennt, dass eine an einem Ende eingeleitete Flüssigkeit über eines der Löcher austritt, anschließend in das andere Loch wieder einzutreten vermag, um schließlich aus dem anderen Ende der Hohlnadel wieder heraus geleitet zu werden. Werden zwei gegenüberliegenden Wände einer Kammer der Blisterverpackung so durchstochen, dass die beiden Löcher sich in der Kammer befinden, so kann eine solche Kammer mit einer Flüssigkeit wie Wasser in beschriebener Weise durchspült werden, um so den Inhalt der Kammer vollständig zu dem oder den Gegenständen zu transportieren.

[0017] Kombinationen der genannten Techniken sind möglich. Es muss sich außerdem nicht zwingend um eine Blisterverpackung handeln, die Kammern umfasst. Es kann sich auch um einen anderen Behälter handeln, der verschiedene Kammern mit durchstechbaren Wänden umfasst, um die genannten Techniken für das Transportieren von Substanzen zu Gegenständen durchführen zu können.

[0018] Beispielsweise wird die Erfindung für das Waschen von Wäsche wie folgt durchgeführt. Eine Nadel einer Waschmaschine ist mit einem Außengewinde versehen. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, einerseits durch Durchstechen einer Kammerwand ein großes Loch bereitzustellen, durch welches der Inhalt der entsprechenden Kammer der Blisterverpackung abfließen kann und zwar in die Flotte der Waschmaschine hinein. Die Blisterverpackung wird durch die Nadel sowohl oben als auch unten durchstochen. Die Nadel ist eine Hohlnadel, die am untere Ende verschlossen ist. Am oberen Ende gibt es einen Anschlag, der beispielsweise aus Kunststoff oder Gummi besteht. Dazwischen ist die Nadel perforiert. Nach dem Durchstechen bis zum oberen Anschlag befindet sich der perforierte Bereich der Nadel vollständig in der Kammer. Durch diese Perforierung hindurch kann dann Wasser oder eine andere geeignete Flüssigkeit in die entsprechende Kammer der Blisterverpackung hinein gespült werden, um so eine vollständige Entleerung der Kammer sicherzustellen. Der Anschlag dichtet die Oberseite der Blisterverpackung ab. Dadurch wird sichergestellt, dass nicht unerwünscht Substanzen nach oben entweichen. Die Blisterverpackung kann unten ebenfalls gegen einen beispielsweise gummiartigen Anschlag der Waschmaschine gepresst sein, um die Blisterverpackung nach unten um die Nadel herum abzudichten. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der

Inhalt der Blisterverpackung vollständig und rückstandslos über das Gewinde in die Flotte gelangt. Hierdurch wird erreicht, dass selbst relativ aggressive Chemikalien in einer Blisterverpackung gefahrlos untergebracht werden können, was bei einem konventionellen Waschmittel nicht möglich ist.

[0019] Die vorgenannte Nadel ist beispielsweise 3 bis 7 cm, so zum Beispiel 5 cm lang. Die Kammern der Blisterverpackung können unterschiedlich tief sein oder aber auch unterschiedlich breit. Die Dimensionierung einer Blisterverpackung erfolgt zweckmäßig abgestimmt auf die Maschine, in der die Blisterverpackung eingesetzt werden soll.

[0020] Die verwendete Maschine ist insbesondere eine Haushaltsmaschine, also eine Maschine für den Gebrauch in einem privaten Haushalt. Es handelt sich vor allem um eine Trommelwaschmaschine, bei der sich eine Wäschetrommel um eine horizontale Achse dreht. Die Trommelwaschmaschine kann ein Toplader sein, bei der die Ladeluke an der Oberseite liegt, oder ein Frontlader, bei der ein Bullauge als Ladeluke an der Vorderseite dient.

[0021] Die verwendete Maschine kann aber auch eine Bottichwaschmaschine sein. Zwar ist der Haushalt das bevorzugte Anwendungsgebiet. Grundsätzlich kann aber eine erfindungsgemäße Maschine auch industriell sowie gewerblich (zum Beispiel in einem Waschsalon) eingesetzt werden. Die Erfindung kann sich auch auf das Waschen von anderen Gegenständen wie zum Beispiel Maschinenteile, Werkzeuge oder Metallteile beziehen.

[0022] In einer Ausführungsform wird die Aufgabe durch eine Verpackung, insbesondere eine Blisterverpackung gelöst, die über mehrere verschiedene, voneinander getrennte Kammern verfügt. In den Kammern befinden sich unterschiedliche Substanzen für die Behandlung eines Gegenstandes. Auf oder in der Verpackung ist eine Information in Bezug auf das Programm gespeichert, gemäß dem die Behandlung erfolgen soll. Im einfachsten Fall ist die Information in Form einer Zahl abgespeichert. In diesem Fall gibt es eine zugehörige Maschine, bei der ein Behandlungsprogramm, so zum Beispiel ein Wasch- oder Spülprogramm gemäß dieser Zahl einzustellen ist. In Abhängigkeit von dieser Einstellung wird die Behandlung von der Maschine durchgeführt.

[0023] Eine Waschmaschine benötigt dann keine aufwendige Elektronik zur Durchführung eines bestimmten Behandlungsprogramms. Sie kann dadurch sehr preiswert gefertigt werden, obwohl individuell in Abhängigkeit von einem gewählten System bestehend aus der genannten Verpackung nebst den darin befindlichen Substanzen behandelt werden kann.

[0024] Im vorgenannten besonders einfachen Fall sind jedoch nur wenige verschiedenen Einstellungen möglich. Alternativ kann daher die Information codiert aufgedruckt sein, so zum Beispiel in Form eines Strichcodes oder eines anderen Barcodes. Die zugehörige Maschine verfügt dann über Mittel wie einen Barcodescanner, um die aufgedruckte Information auszulesen, sobald die

Verpackung bestimmungsgemäß in die Maschine eingesetzt wird. Es ist so möglich, komplexere Informationen von der Verpackung zur Maschine zu übermitteln, ohne die Bedienung der Maschine dadurch zu erschweren.

[0025] Bevorzugt ist wird jedoch die Information über die Behandlung durch ein RFID-System von der Verpackung an die Maschine übermitteln. Die Verpackung ist dann mit einem Transponder versehen, in dem die Behandlungsinformation abgespeichert ist. Die zugehörige Maschine verfügt über ein Lesegerät zum Auslesen der im Transponder gespeicherten Information. Die Maschine ist ferner so beschaffen, dass gemäß einer abgespeicherten Information die Behandlung durchgeführt wird. Insbesondere ist die Maschine so beschaffen, dass stufenlos oder zumindest praktisch stufenlos Behandlungstemperaturen beispielsweise zwischen Raumtemperatur und 95°C eingestellt werden können, stufenlos oder zumindest praktisch stufenlos eine jeweilige Behandlungsdauer beispielsweise zwischen einer Sekunde und einer Stunde eingestellt werden kann, stufenlos oder zumindest praktisch stufenlos ein Flüssigkeitsdruck für die Zuführung einer Flüssigkeit in einen Behandlungsraum eingestellt werden kann und/ oder stufenlos oder zumindest praktisch stufenlos eine Drehgeschwindigkeit einer Trommel oder aber von Reinigungsarmen eingestellt werden können. In diesem Fall kann jeder Hersteller eines Behandlungsmittels wie zum Beispiel eines Waschmittels individuell ein Programm, also beispielsweise ein Waschprogramm vorgeben. und beispielsweise auch zu einem speziellen Zeitpunkt bei 43°C statt bei beispielsweise üblichen 50°C zu waschen. Es kann so eine Behandlung wie zum Beispiel ein Waschvorgang extrem optimiert werden. Eine Maschine benötigt dann nur noch einen einzigen Startknopf bzw. -schalter, da ein Benutzer beispielsweise nicht mehr in Abhängigkeit von einem Waschmittel ein Waschprogramm einstellen muss, was eine Bedienung deutlich erleichtert.

[0026] Moderne Waschmittel für den Haushalt differieren hinsichtlich der Zusammensetzung in Abhängigkeit von den jeweiligen Rohstoffpreisen innerhalb einer gewissen Bandbreite oder aber aufgrund von Weiterentwicklungen. Erfindungsgemäß ist es nun möglich, in Abhängigkeit von Rohstoffpreisen den Inhalt einer Verpackung mit verschiedenen Kammern zu variieren und zugleich das zugehörige Behandlungsprogramm, also zum Beispiel das zugehörige Waschprogramm abzuändern und jeweils zu optimieren. Ferner kann aufgrund von Weiterentwicklungen der Inhalt einer Verpackung geändert werden und das Waschprogramm zugleich an den geänderten Inhalt angepasst werden. Für den Verbraucher ergibt sich keine Veränderung in der Handhabung. Auch in dieser Hinsicht bietet die Erfindung daher deutliche Vorteile gegenüber dem Stand der Technik.

[0027] Bei konventionellen Waschmitteln ist es grundsätzlich erforderlich, diese in einem fest vorgegebenen Aggregatzustand anzubieten, beispielsweise in fester oder flüssiger Form. Es ist nicht möglich, die verschiedenen Aggregatzustände miteinander zu kombinieren.

Bei der Erfindung können in einer ersten Kammer Feststoffe vorliegen und in einer zweiten Kammer der Verpackung eine Flüssigkeit. Es ist außerdem nicht wie beim Stand der Technik häufig erforderlich, auf bestimmte Farbgebungen des Produktes bzw. von Substanzen zu achten, weil die Verpackung die Substanzen optisch abdecken kann. So ist es beispielsweise schwer zu vermitteln, mit Hilfe eines schwarzen Stoffes Wäsche weiß waschen zu können. Hersteller sind daher beim Stand der Technik regelmäßig darauf angewiesen, Substanzen mit Farbstoffen zu versehen, die von Verbrauchern akzeptiert werden. Solche Erfordernisse sind bei der Erfindung nicht zu beachten. Das gleiche gilt in Bezug auf Duftstoffe. Erfindungsgemäß ist also nicht mehr darauf zu achten, dass vom Verbraucher akzeptierte Düfte bereitgestellt werden, die möglicherweise zwar das Empfinden des Verbrauchers positiv ansprechen, aber dem gewünschten Resultat zuwider laufen oder aber zumindest ein an für sich überflüssiger Aufwand darstellen.

[0028] Beispielsweise befindet sich in einer Ausführungsform der Erfindung ein Tensid in einer Kammer und zwar insbesondere in einem hochkonzentrierten und/oder hochviskosen Zustand. Da es möglich ist, eine Kammer zu durchspülen, werden solche hochviskosen und/oder hochkonzentrierten Zustände möglich. Nachfolgend werden einige typische Beispiele für einen hochviskosen Inhalt einer Kammer genannt, wenn der Inhalt der Blisterverpackung als Waschmittel dient:

Nichtionische Tenside:

$C_{12}C_{14}$ Fettalkoholethoxylate mit einer Konzentration von vorzugsweise nahe 100% mit einer Viskosität bei 20°C von vorzugsweise 50-150 mPaS;

$C_{13}C_{15}$ Oxoalkoholethoxylate mit einer Konzentration von vorzugsweise ca. 100% mit einer Viskosität bei 20°C von vorzugsweise 40-100 mPaS;

Fettalkoholalkoxylylate mit einer Konzentration von vorzugsweise ca. 100% mit einer Viskosität bei 20°C von vorzugsweise 40-400 mPaS.

[0029] Anionische Tenside:

$C_{10}C_{13}$ Alkylbenzolsulfonsäuren mit einer Konzentration von vorzugsweise >40% mit einer Viskosität bei 20°C von vorzugsweise >300 mPaS.

[0030] Natronlauge zum Beispiel mit einer Konzentration von 50% mit einer Viskosität bei 20°C von 79 mPaS oder einer Konzentration von 40% mit einer Viskosität bei 20°C von 39 mPaS oder dazwischen liegenden Werten (zwischen 40% und 50%).

[0031] Die Viskosität wird gegen Wasser gemessen bei einer Wassertemperatur von 20°C mit einer Viskosität von 1 mPaS.

[0032] Es kann beispielsweise konzentrierte Natron-

lauge oder Ätznatron in Feststoffform eingesetzt werden oder aber auch Salzsäure, was bei konventionellen Waschmitteln aus Handhabungsgründen nicht möglich ist.

[0033] Da Substanzen in hochkonzentrierter Form eingesetzt werden können, können Volumina reduziert werden. Daher kann das Volumen einer jeden Kammer nur wenige ml groß sein und zwar insbesondere im Fall von Substanzen für das Behandeln von Geschirr oder Textilien. Hierdurch werden Transportkosten verringert. Der Materialeinsatz für die Verpackung wird gesenkt. Insgesamt werden so Kosten eingespart.

[0034] Hilfsstoffe wie Emulgatoren und Stabilisatoren, Inhibitoren usw. müssen nicht mehr eingesetzt werden, die bei konventionellen Waschmitteln lediglich eingesetzt werden müssen, um insgesamt zu einem handhabbaren und einsetzbaren Produkt zu gelangen.

[0035] Waschmittel können marktgerechter verkauft werden. So kann abgestimmt auf einen Singlehaushalt eine Gesamtverpackung verkauft werden, die beispielsweise einige Verpackungen für Vollwaschmittel, einige Verpackungen für Feinwaschmittel usw. enthält. Für Großfamilien kann entsprechend anders verpackt werden. Es ist nicht erforderlich, relativ große Mengen an Waschmitteln in einem Haushalt für jeden Waschtyp bereitzustellen, also beispielsweise eine große 3 kg-Verpackung Vollwaschmittel, eine große 3 kg-Verpackung für Feinwaschmittel usw.. Insgesamt kann also auch in einem konventionellen Haushalt Platz eingespart werden.

[0036] Eine Verpackung wie zum Beispiel eine Blisterverpackung ist vorteilhaft flüssigkeitsdicht ausgestaltet. Dann besteht also kein Feuchtigkeitsproblem. Das System kann in diesem sogar zusammen mit Lebensmitteln gelagert werden.

[0037] In konventionellen Waschmaschinen ist es nicht möglich, Wäsche zu desinfizieren, was in Krankheitsfällen möglicherweise erforderlich ist. In einer Ausführungsform der Erfindung befindet sich in einer Kammer der Verpackung ein Desinfektionsmittel wie zum Beispiel, um Textilien desinfizieren zu können.

[0038] Die Verpackung wie eine Blisterverpackung ist in einer Ausführungsform der Erfindung asymmetrisch ausgestaltet. Entsprechend asymmetrisch ist eine Kammer zur Aufnahme der Verpackung der zugehörigen Maschine ausgestaltet. Es wird so sichergestellt, dass eine Verpackung nur ordnungsgemäß in die zugehörige Maschine eingesetzt werden kann.

[0039] In einer Ausführungsform der Erfindung wird die Verpackung, also insbesondere die Blisterverpackung zur Färbung von Gegenständen wie Textilien eingesetzt. Die Verpackung enthält dann eine Kammer mit einem Färbemittel. In einem Arbeitsgang kann dann beispielsweise eine Jeans gewaschen und gefärbt werden.

[0040] Eine Verpackung, die ein Waschmittel für das Waschen von Textilien enthält, weist in einer Kammer grundsätzlich ein Tensid auf, da ein Tensid der waschaktive Hauptbestandteil eines Waschmittels ist. Es han-

delt sich insbesondere um ein anionisches oder ein nichtionisches Tensid.

[0041] Eine Verpackung, die ein Waschmittel oder ein Spülmittel enthält, weist in einer Kammer regelmäßig einen Wasserenthärter auf, um weiches Wasser zu erzeugen. Insbesondere finden Zeolith A und auch Schichtsilikate Verwendung. Sogenannte Builder unterstützen (neben anderen Funktionen) diese mineralischen Enthärter in einer Ausführungsform der Erfindung und befinden sich daher in einer Kammer der Verpackung.

[0042] In einer Ausführungsform der Erfindung befinden sich Waschalkalien in einer Kammer der Verpackung. Diese erhöhen den pH-Wert der Waschlauge. Damit quellen die Fasern auf und der Schmutz lässt sich leichter ablösen.

[0043] Bleichmittel und Enzyme waschen im alkalischen Bereich besser. Daher werden Waschalkalien bevorzugt so eingesetzt, dass diese vor oder zusammen mit einem Bleichmittel oder einem Enzym ins Waschwasser gelangen, so dass das Wasser einen pH-Wert oberhalb von 7 aufweist, wenn die Wäsche mit einem Bleichmittel oder einem Enzym behandelt wird. Gibt es keine unerwünschten Reaktionen zwischen einer Waschalkalie und einem Bleichmittel bzw. einem Enzym, so können sich ein Bleichmittel und eine Waschalkalie bzw. ein Enzym und eine Waschalkalie zusammen in einer Kammer befinden. Andernfalls sind Waschalkalie und Bleichmittel bzw. Waschalkalie und Enzym in getrennten Kammern untergebracht. Zuerst wird dann bevorzugt die Kammer mit der Waschalkalie von einer Waschmaschine entleert und anschließend eine Kammer mit dem Bleichmittel bzw. mit dem Enzym, so dass erreicht wird, dass die Behandlung mit Bleichmittel bzw. Enzym im alkalischen Milieu erfolgt.

[0044] In einer Ausführungsform der Erfindung befinden sich in einer Kammer der Verpackung Enzyme für die Entfernung von Eiweiß- und stärkehaltigen Flecken. Sie wirken unterschiedlich gut bei niedrigen und/oder mittleren Waschttemperaturen von zum Beispiel 40°C und werden bei hohen Temperaturen von zum Beispiel 95°C zerstört (denaturiert). Amylasen spalten Stärke, Lipasen spalten Fette, Proteasen spalten Eiweiße und Cellulasen spalten Zellulose, um die Rauigkeit von Baumwolltextilien zu vermindern.

[0045] In einer Ausführungsform der Erfindung befinden sich in einer Kammer Schmutzträger. Schmutzträger halten den von der Wäsche abgelösten Schmutz in der Schwebe oder verhindern, dass sich dieser wieder auf der Wäsche niederlegt.

[0046] In einer Ausführungsform der Erfindung befindet sich in einer Kammer Carboxymethylcellulose. Carboxymethylcellulose beschichtet Baumwollfasern gegen Schmutz.

[0047] In einer Ausführungsform der Erfindung befindet sich in einer Kammer der Verpackung eine Kernseife und/ oder ein Silikon für die Regulierung der Schaumentwicklung.

[0048] In einer Ausführungsform der Erfindung befinden

sich in einer Kammer Duftstoffe, die der Wäsche einen angenehmen Duft verleihen sollen. Eine solche Kammer wird vorzugsweise von einer Waschmaschine gegen Ende einer Wäsche entleert, wenn das eigentliche Reinigen der Wäsche bereits durchgeführt wurde.

[0049] Eine Verpackung enthält insbesondere keine Neutralsalze oder Stellmittel wie Natriumsulfat. Derartige Zusatzstoffe werden in einem konventionellen Haushaltswaschmittel eingesetzt, um pulverförmige Waschmittel während der Lagerung pulverförmig zu halten. Diese dienen außerdem als kostengünstiges Streckmittel zur Gewinnsteigerung.

[0050] Bleichmittel entfernen nicht auswaschbare, farbige Verschmutzungen, z. B. von Früchten oder Blut. Es können Bleichmittel auf Wasserstoffperoxidbasis eingesetzt werden, wie z. B. Natriumperborat. Sie wirken besonders gut bei hohen Waschttemperaturen.

[0051] In einer Ausführungsform der Erfindung befinden sich in einer Kammer der Verpackung ein Bleichaktivator, der die Wirksamkeit eines Bleichmittels bei niedrigen Temperaturen erhöht, um so ein Bleichmittel erfolgreich auch bei niedrigen Temperaturen einsetzen zu können. Bei Verträglichkeit befindet sich ein Bleichaktivator bevorzugt zusammen mit einem Bleichmittel in einer gemeinsamen Kammer. Andernfalls sind diese in getrennten Kammern untergebracht. Die beiden betreffenden Kammern werden dann so von einer Waschmaschine entleert, dass das der Bleichaktivator in Bezug auf das Bleichmittel seine Wirkung entfaltet, so dass das Bleichmittel bei reduzierter Temperatur gut wirksam wird.

[0052] In einer Ausführungsform der Erfindung befinden sich in einer Kammer der Verpackung optische Aufheller, also fluoreszierende Stoffe, die Weißes weißer erscheinen lassen.

[0053] In einer Ausführungsform der Erfindung befindet sich in einer Kammer ein Bleichstabilisator, die den unkontrollierten Zerfall eines Bleichmittels während der Lagerung und beim Einsatz des Waschmittels verhindert. Der Bleichstabilisator befindet sich insbesondere in einer Kammer, in der sich auch bereits ein Bleichmittel befindet.

[0054] In einer Ausführungsform der Erfindung befindet sich in einer Kammer der Verpackung ein Alkohol, mit dem reinigungswirksame Substanzen verstärkt werden und/oder Tenside gelöst werden können. Eine solche Kammer wird so entleert, dass der Alkohol zusammen mit waschaktiven Substanzen wie Tenside ins Waschwasser gelangt.

[0055] In einer Ausführungsform der Erfindung befindet sich in einer Kammer der Verpackung ein Wasserenthärter und zwar insbesondere ein Komplexbildner wie z. B. NTA, Phosphonate, EDTA, jedoch keine mineralischen Enthärter.

[0056] Soll Buntwäsche gewaschen werden, so befindet sich in einer Ausführungsform der Erfindung in einer Kammer der Verpackung ein Farbübertragungsinhibitor zum Schutz der Farbe der Textilien. Farbübertragungsinhibitoren vermeiden das Abfärben auf andere Textilien

während des Waschvorgangs.

[0057] Die meisten Enzyme haben ihr pH-Optimum im neutralen bis sauren Milieu. Viele diese sehr aktiven Enzyme können in der heutigen verwendeten Haushaltswaschmitteln nicht eingesetzt werden, weil nur Enzyme mit einem pH-Optimum im alkalischen Milieu anwendbar sind. In einer Ausführungsform der Erfindung befinden sich daher in einer Ausführungsform der Erfindung in einer Kammer Enzyme mit einem pH-Optimum im neutralen bis sauren Milieu. Eine Kammer mit einem solchen Enzym wird während des Waschens von der Waschmaschine entleert, bevor Waschkalkalien ins Waschwasser gelangen. Erforderlichenfalls befinden sich in einer Kammer eine Säure, um zuvor oder gleichzeitig ein saures Milieu im Waschwasser zu erzeugen. Es ist daher möglich, in einem Waschprozess die gesamte Bandbreite der Enzyme einzusetzen. So können in einer zuerst zu entleerenden Kammer werden ein oder mehrere Enzyme eingesetzt, die im neutralen Bereich ihr pH-Optimum haben. In einer nachfolgend zu entleerenden Kammer befinden sich ein oder mehrere Enzyme mit Säure (Zitronensäure oder Salzsäure) kombiniert. In einer nachfolgend zu entleerenden Kammer können ein oder mehrere Enzyme mit Alkali kombiniert sein. pH-Änderungen stoppen die Aktivität der jeweiligen Enzyme. Durch geeignete Auswahl der Enzyme und des pH-Wertes der Waschlauge können gezielt einzelne Enzyme ohne Beeinflussung anderer Enzyme ihre volle Wirkung entfalten.

[0058] Die Stabilität weitere Einsatzstoffe (z.B. bestimmte Biozide) sind auch pH abhängig. Entsprechend werden solche Stoffe dem Waschwasser bzw. der Flotte zugeführt, wenn ein geeignetes pH-Milieu herrscht.

[0059] Für die Bleiche sind in einer Ausführungsform Oxidationsmittel und Bleichaktivatoren in getrennten Kammern eingesetzt.

[0060] Es ist sinnvoll, nach der Reinigung der Textilien die Waschlauge abzulassen und im letzten Waschgang mit frischem Wasser die Einsatzstoffe auf die Fasern zu bringen, die auch verbleiben sollen wie optische Aufheller, Duftstoffe, Weichspüler, Imprägnierungen u.a.m. Ein oder mehrerer solcher Stoffe befinden sich daher einzeln oder in Kombination in ein oder mehreren Kammern, die erst nach dem eigentlichen Waschen entleert werden. Insbesondere findet die Entleerung solcher Kammern erst statt, wenn zuvor das Waschwasser ausgetauscht wurde.

[0061] Ein Vollwaschmittel kann wie folgt zusammengesetzt sein.

1. Kammer: neutrale Phase: Enzyme (Lipase) und/oder Mikrobiozid MIT (Methylisothiazolinon);
2. Kammer: saure Phase: Zitronensäure und/oder Salzsäure sowie Enzyme (Cellulase, Amylase);
3. Kammer: basische Phase: nichtionische und/oder amphotere Tenside sowie Alkali wie KOH und/oder NaOH und/oder Phosphonate, Seifen, Silikon, Enzyme (Protease) und/oder ISN (Isatinsäureanhydrid);

4. Kammer: Oxidationsmittel wie Natriumpercarbonat, Natriumperborat und/ oder EDTA;

5. Kammer: neutrale Phase: optische Aufheller, Weichspüler und/ oder Duftstoffe.

5

[0062] Die Nummerierung der Kammern bezeichnet die Reihenfolge der Entleerung durch eine Waschmaschine. Es wird also die zweite Kammer erst entleert, nachdem die erste Kammer entleert wurde. Die dritte Kammer wird erst entleert, nachdem die zweite Kammer entleert wurde usw.. Mit 1. Kammer ist nicht gemeint, dass es sich hierbei um eine Kammer handelt, die zwingend zuerst entleert wird. Entsprechendes gilt für die anderen Kammern. Ein Vollwaschmittel kann also mehr als fünf Kammern enthalten. Ein Vollwaschmittel kann auch weniger als die genannten fünf Kammern umfassen. Entfällt beispielsweise die dritte Kammer, so wird die 4. Kammer entleert, nachdem zuvor die zweite Kammer entleert wurde usw..

10

15

[0063] In einer Ausführungsform der Erfindung enthält eine Kammer einer Verpackung ein Desinfektionsmittel wie zum Beispiel Dismozon®, Magnesium, monoperoxyphthalat Hexahydrat, Kohrsolin®, Glutaral, (Ethylendioxy)dimethanol, 1,3 Bis(hydroxymethyl)harnstoff, Tetrahydro1,3,4,6-tetrakis (hydroxymethyl)imidazo [4,5-d] imidazol-2,5 (1H, 3H)-dion, Trichlorol®, Tosylchloramid-Natrium und/ oder Natriumlaurylsulfat.

20

25

[0064] Eine erfindungsgemäße Verpackung kann auch gewerblich eingesetzt werden. Da dann beispielsweise größere Mengen an Textilien mit einer Waschmaschine gewaschen werden, ist dann das Gesamtvolumen einer Blisterverpackung entsprechend größer. So sind Haushaltswaschmaschinen in der Regel so ausgelegt, dass in einem Waschgang bis zu 5 kg Wäsche, so zum Beispiel 4,5 kg Wäsche gewaschen werden können. Wird ein konventionelles Waschmittelpulver für das Waschen von 4,5 kg Wäsche eingesetzt, so werden ca. 30 g Waschmittelpulver benötigt. Erfindungsgemäß müssen ohne Berücksichtigung eines Enthärterers für 4,5 kg Wäsche dagegen weniger als 10 g Waschsubstanzen eingesetzt werden, so zum Beispiel lediglich 6 g bzw. ca. 6 ml. Eine dafür eingesetzte Verpackung stellt also ein entsprechend kleines Gesamtvolumen bereit. Ohne Berücksichtigung eines Enthärterers beträgt das Volumen typischerweise 4 bis 15 ml, besonders bevorzugt 6 bis 10 ml. Umfasst das Waschmittel einen Enthärter, so erhöht sich das Gesamtvolumen um das Volumen, welches für den Enthärter bereit gestellt wird.

30

35

40

45

[0065] Wird gewerblich gewaschen, so sind die entsprechenden Waschmaschinen auf das Waschen von mehreren 10 kg Wäsche in einem Arbeitsgang ausgelegt. Eine typische gewerblich eingesetzte Waschmaschine wäscht beispielsweise in einem Arbeitsgang 32 kg Wäsche. Hierfür werden 30 g bis 90 g Waschsubstanzen benötigt. Das Gesamtvolumen einer Verpackung liegt bei einer gewerblichen Anwendung daher typischerweise zwischen 30 ml und 200ml, besonders bevorzugt zwischen 30 und 100 ml. Wird Wasser durch Ionenaus-

50

55

tauscher enthärtet, so können um die 30 g an Substanzen genügen. Umfasst das gewerblich eingesetzte Waschmittel einen Enthärter, so werden bis zu 90 g Material für das Waschen von 32 kg Wäsche benötigt.

[0066] In einer Ausführungsform der Erfindung umfasst eine Waschmaschine und zwar insbesondere eine Waschmaschine für den gewerblichen Einsatz ein Magazin, in welches eine Mehrzahl an erfindungsgemäßen Waschmittelverpackungen eingesetzt werden können und sollen. Die Waschmaschine verfügt über Mittel, um für jeden neuen Waschvorgang eine Waschmittelverpackung aus dem Magazin automatisiert zu verwenden. Eine solche Waschmaschine verfügt bevorzugt auch über Mittel, um entleerte Verpackungen in einem Behälter automatisiert zu sammeln, um diesen Behälter von Zeit zu Zeit entleeren zu können. Nach dem Stand der Technik werden gewerbliche Waschmaschinen mit ein oder mehreren Flaschen und darin befindlichen flüssigen Mitteln für das Waschen verbunden, um nicht ständig Waschmittel nachfüllen zu müssen. Der Zeitpunkt, wann fast leere Flaschen ausgetauscht werden müssen, ist allerdings nicht genau vorhersehbar. Es müssen also immer Flaschen mit darin befindlichen Resten ausgetauscht werden, was zu Entsorgungsproblemen führt. Diese Probleme werden bei Waschmaschinen mit einem Magazin für erfindungsgemäße Waschmittelverpackungen, die mehrere Kammern umfassen, vermieden, da keine Reste anfallen und ganz genau vorhersehbar ist, wann ein Magazin wieder aufgefüllt werden muss. Außerdem werden Handhabungsprobleme vermieden, die beim Stand der Technik beispielsweise im Zusammenhang mit eingesetzten Schlauchquetschpumpen auftreten.

[0067] Ein Magazin für eine Waschmaschine für die Aufnahme von erfindungsgemäßen Waschmittelverpackungen umfasst in einer Ausführungsform der Erfindung einen Schacht zur Aufnahme einer Mehrzahl von Verpackungen, einen Aufnahmerahmen oder ein anderes Aufnahmemittel für eine für das Waschen zu verwendende Verpackung und einen Behälter für das Auffangen einer entleerten, zuvor für das Waschen benutzten Verpackung. Die Grundfläche des Schachts entspricht bevorzugt der Grundfläche der Verpackung, so dass eine jede Verpackung durch den Schacht geführt wird, wenn eine Verpackung von dem Schacht zum Aufnahmerahmen bewegt wird, was vorzugsweise mit Hilfe der Schwerkraft geschieht. Auch wird bei nicht symmetrischer Grundfläche so erreicht, dass die Verpackungen in der erforderlichen Weise eingesetzt werden.

[0068] Unterhalb und/ oder am Grund des Schachtes befinden sich in einer Ausführungsform Lamellen, die durch einen geeigneten Mechanismus um 90° gesteuert gedreht bzw. gekippt werden können. Der Rand einer Verpackung liegt während des Betriebs auf entsprechenden Lamellen auf. Werden die entsprechenden Lamellen um 90° gedreht, so gelangt durch die Schwerkraft eine mit ihrem Rand aufliegende Verpackung zur nachfolgenden Station, also beispielsweise vom Schacht zum Aufnahmerahmen oder vom Aufnahmerahmen in den Be-

hälter für entleerte Verpackungen hinein.

[0069] In einer Ausführungsform der Erfindung umfasst eine Waschmische ein Display, auf dem angezeigt wird, welche Art von Wäsche gewaschen wird oder gewaschen werden soll. Alternativ oder ergänzend verfügt die Waschmaschine über Kontrollmittel, mit denen kontrolliert wird, ob ein für die vorgesehene Wäsche zutreffende Verpackung vorhanden ist, bevor ein Waschvorgang gestartet wird. Fehlt die richtige Verpackung, so kann auf einem vorhandenen Display sofort abgelesen werden, welches Waschmittel fehlt. Das Display ist in einer Ausführungsform so ausgestaltet, dass dieses auch zur Eingabe des Wäschetyps genutzt werden kann, welche gewaschen werden soll.

[0070] In einer Waschmaschine wird das Waschwasser in der Regel nicht ausgetauscht, wenn eine nächste Kammer entleert wird und der Inhalt so in die Flotte gebracht wird. Stattdessen wird das Waschwasser grundsätzlich im Kreislauf durch den eigentlichen Waschbehälter hindurch geführt. Bevorzugt erfolgt die Entleerung des Inhalts einer Kammer nicht unmittelbar in den eigentlichen Waschbehälter hinein, in dem sich die zu waschende Wäsche befindet. Stattdessen wird der Inhalt in einen Schlauch (oder Rohr) eingeleitet, der Teil des Kreislaufs ist und der daher mit seinen beiden Enden in den Waschbehälter einmündet. Eine Substanz wird bei dieser Ausführungsform daher vorteilhaft erst weiter verdünnt, bevor die Substanz in den eigentlichen Waschbehälter gelangt.

[0071] In einer Ausführungsform ist der vorgenannte Schlauch (Rohr) mit einer Abzweigung versehen, über die so vom Kreislauf abgezweigtes Wasser in eine Kammer der verwendeten Verpackung eingeleitet werden kann, um so eine Kammer zu entleeren. Bevorzugt verfügt diese Abzweigung über ein Ventil, mit dem auf einfache Weise der Zufluss von Wasser durch eine Kammer der Verpackung hindurch gesteuert werden kann.

[0072] Aus genannten Gründen umfasst die Erfindung folgende Gegenstände bzw. Verfahren:

System für die Behandlung von Gegenständen mit einer Blisterverpackung, die mehrere verschiedene, voneinander getrennte Kammern mit darin befindlichen unterschiedlichen Substanzen umfasst.

[0073] System nach dem vorhergehenden Absatz mit darin befindlichen Waschsubstanzen für das Waschen von Wäsche oder Spülmittelsubstanzen für das Spülen von Geschirr.

[0074] System nach einem der beiden vorhergehenden Absätze, bei dem die unterschiedlichen Substanzen sich nicht nur hinsichtlich der Beschaffenheit, sondern auch hinsichtlich der Menge unterscheiden.

[0075] System nach einem der drei vorhergehenden Absätze, bei dem die Kammern einer Blisterverpackung unterschiedlich groß sind.

[0076] System insbesondere nach einem der vier vorhergehenden Absätze mit einer Verpackung, die mehre-

re verschiedene, voneinander getrennte Kammern mit darin befindlichen unterschiedlichen Substanzen umfasst, sowie mit einem Speichermittel, insbesondere einem Transponder und einem durch das Speichermittel gespeichertem Programm für die Durchführung der Behandlung.

[0077] System nach einem der fünf vorhergehenden Absätze, wobei jede Substanz einzeln flüssigkeitsdicht verpackt ist.

[0078] System nach einem der sechs vorgehenden Absätze mit einem Desinfektionsmittel in einer Kammer oder einem Färbemittel in einer Kammer. System nach einem der sieben vorhergehenden Absätze, wobei das Volumen einer jeden Kammer nicht mehr als 20 ml, bevorzugt nicht mehr als 10 ml beträgt.

[0079] System nach einem der acht vorhergehenden Absätze, wobei die Verpackung eine asymmetrische Grundfläche aufweist.

[0080] Verfahren für das Behandeln von Gegenständen mit einem System nach einem der neun vorhergehenden Absätze gemäß dem von einer Maschine für die Behandlung von Gegenständen die Kammern nacheinander geöffnet werden, im Anschluss an das Öffnen einer jeden Kammer der Inhalt zu dem zu behandelnden Gegenstand oder den zu behandelnden Gegenständen gebracht wird und der oder die zu behandelnden Gegenstände von der Maschine mit der jeweiligen Substanz behandelt wird.

[0081] Verfahren nach dem vorhergehenden Absatz, bei dem das Verfahren gemäß einer auf der Verpackung aufgedruckten oder abgespeicherten Information durchgeführt wird.

[0082] Verfahren nach einem der beiden vorhergehenden Absätze, wobei die Maschine eine Waschmaschine oder eine Spülmaschine ist.

[0083] Verfahren nach einem der drei vorhergehenden Absätze, bei dem das Verfahren insbesondere in einem privaten Haushalt für das Waschen oder Färben von Wäsche oder für das Spülen von Geschirr eingesetzt wird.

[0084] Verfahren nach einem der vier vorhergehenden Absätze, bei dem jede Kammer für das Entleeren und transportieren der jeweiligen Substanz mit einer Flüssigkeit durchspült wird und die Substanz mit Hilfe der Flüssigkeit zu dem oder den Gegenständen gebracht wird.

[0085] Verfahren nach einem der fünf vorhergehenden Absätze, bei dem Maschine eine Kammer mit Hilfe einer Nadel, insbesondere einer Hohlnadel öffnet.

[0086] Verfahren nach einem der sechs vorhergehenden Absätze, bei dem eine von der Maschine geschaffene Öffnung zu einer Kammer durch einen Anschlag nach außen abgedichtet wird, der um die Öffnung herum gegen die Verpackung gedrückt wird.

[0087] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

[0088] Figur 1 zeigt zunächst eine Aufsicht auf eine Blisterverpackung 1 mit mehreren Kammern 2, 3, 4, 5 und 6. Die Grundfläche der Blisterverpackung ist asym-

metrisch, wie die Aufsicht verdeutlicht. Der Aufnahmebehälter der zugehörigen Maschine weist die gleiche Grundfläche auf, so dass die Verpackung nicht fehlerhaft in die Maschine eingesetzt werden kann. Die Kammer 2 ist beispielsweise mit einer Flüssigkeit gefüllt und die Kammer 3 mit einem Granulat. Links neben der Aufsicht wird ein Schnitt durch die Blisterverpackung gezeigt. Der Schnitte verdeutlichen, dass die Kammer 5 tiefer ist als die Kammern 2, 3 und 6. Die Kammer 4 wiederum ist tiefer als die Kammer 5. Außerdem ist die Grundfläche der Kammer 3 kleiner als die Grundfläche der anderen Kammern. Mit einer Blisterverpackung können also leicht und preiswert unterschiedlich große Kammern durch Variation der Grundfläche und/ oder der Tiefe bereitgestellt werden.

[0089] In Figur 2 wird ein seitlicher Schnitt durch eine andere Blisterverpackung 1 gezeigt. In einer Kammer 3 befindet sich eine flüssige Substanz 7. In der anderen Kammer 2 befindet sich eine feste, granulatförmige Substanz 8. Die Kammern 2 und 3 weisen zwar die gleiche Grundfläche auf, sind aber unterschiedlich tief und daher unterschiedlich groß. In Figur 2 wird außerdem eine Nadel 9 einer zugehörigen Maschine gezeigt, die zwei voneinander getrennte Kanäle 10 und 11 aufweist, die von einem Nadelende zum anderen verlaufen. Die Nadel verfügt über einen oberen Einlass 12, der mit dem ersten Kanal 10 verbunden ist. Außerdem weist die Nadel einen Auslass 13 auf, der mit dem zweiten Kanal 11 verbunden ist.

[0090] Wird die Verpackung in die Maschine eingesetzt, so liest die Maschine zunächst einem mit Hilfe eines Lesegerätes das Programm aus, welches auf oder in der Verpackung in einem nicht dargestellten Transponder gespeichert ist. Gemäß dem Programm führt die Maschine dann die Behandlung durch. Die Behandlung umfasst, dass mit der Nadel 9 die obere Wand 14 der Kammer 3 durchstoßen wird, bis der Anschlag 15 der Nadel 9 gegen die Wand 14 stößt. Der Anschlag 15 besteht aus einem Gummi, der dicht gegen die Wand 14 gepresst wird. Es gelangen so die unteren Kanalöffnungen 16 und 17 in das Innere der Kammer 3. Anschließend wird eine Flüssigkeit wie Wasser in den Einlass 12 eingeleitet und gelangt durch den Kanal 10 und die untere Öffnung 16 hindurch in die Kammer 3 hinein. Die eingeleitete Flüssigkeit wird zusammen mit der Flüssigkeit der Kammer 3 durch die andere untere Nadelöffnung 17 über den zweiten Kanal 11 durch den Auslass 13 hindurch transportiert und zwar in einen nicht gezeigten Behandlungsraum der Maschine hinein, in dem sich zu behandelnde Gegenstände, so zum Beispiel zu waschende Textilien befinden. Nachdem so die Substanz 7 aus der Kammer 3 vollständig heraus transportiert wurde, wird die Nadel 9 herausgezogen. Anschließend wird durch entsprechendes Bewegen der Verpackung 1 und/ oder der Nadel 9 die obere Wand 18 der Kammer 2 bis zum Anschlag 15 durchstoßen. Anschließend wird die Kammer 2 mit einer Flüssigkeit wie zum Beispiel Wasser durchspült und so der granulatförmige Feststoff bei-

spielsweise in gelöster Form zur Behandlungskammer transportiert. Wurden sämtliche Kammern der Verpackung programmgemäß vollständig entleert, so kann die Verpackung problemlos entsorgt werden.

[0091] Figur 3 zeigt eine Aufsicht auf eine andere Blisterverpackung 1 mit Kammern 19 bis 23. Durch eine seitliche Einkerbung 24 wird sichergestellt, dass die Blisterverpackung aus oben genannten Gründen keine symmetrische Grundfläche aufweist. Figur 4 zeigt eine Aufsicht auf eine Blisterverpackung mit besonders platzsparend angeordneten Kammern 25a bis 25j. Die Kammern weisen stets die gleiche Grundfläche auf, sind aber unterschiedlich tief, falls unterschiedliche Volumina gewünscht oder benötigt werden. Eine solche Ausführungsform mit gleichen Grundflächen der Kammern und regelmäßiger Anordnung ermöglicht es, eine Nadel relativ zu einer eingesetzten Blisterverpackung in immer gleicher Weise von Kammer zu Kammer zu verfahren. Ein entsprechender Bewegungsmechanismus einer Maschine kann dann besonders einfach konstruiert werden. In der Figur 5 ist eine andere regelmäßige Anordnung von Kammern einer Blisterverpackung gezeigt, die einen einfach gebauten Bewegungsmechanismus einer Nadel relativ zur Blisterverpackung ermöglicht. Zunächst werden eine Aufsicht und darunter ein Schnitt gezeigt.

[0092] Figur 6 zeigt eine andere Ausführungsform einer Nadel. Diese weist in einem oberen Bereich ein äußeres Rohr 27 auf, über welches zum Beispiel Wasser 27 in eine Kammer 28 einer Blisterverpackung in Form eines Wasserstrahls 29 eingeleitet wird. An das äußere Rohr schließt sich eine Hohnadel 30 an, die mit einem Durchgang 31 versehen ist, der sich in der Kammer befindet und nach unten aus der Kammer heraus reichen kann. Der Durchgang 31 reicht einerseits vorzugsweise nahe, aber nicht vollständig bis zu dem Anschlag 15 heran, um so sicherzustellen, dass unabhängig von der Tiefe der Kammer der Durchgang sich zumindest teilweise in der Kammer 28 befindet. Der Bereich der Hohnadel 30 ist so lang gewählt, dass diese einen vorgesehenen Kammerböden 32 aufzureißen vermag und zwar unabhängig von einer vorgesehenen Tiefe einer Kammer. Insofern sind vorgesehene Tiefen und Länge einer Nadel ab einem der Abdichtung dienendem Anschlag 15 aufeinander abgestimmt. Der Inhalt der Kammer 28 gelangt zusammen mit dem eingeleiteten Wasser 29 durch den Durchgang 31 hindurch über die Hohnadel in eine Leitung zur Flotte 33. Wie Figur 7 verdeutlicht, kann anstelle eines äußeren Rohres auch eine zweigeteilte Hohnadel 101 vorgesehen sein, die von oben zunächst in eine Wasserdüse 103 einmündet, über die von oben eingeleitetes Wasser 104 in die Kammer 105 eintritt. Figur 8 zeigt eine andere alternative Ausführungsform. Der obere Teil einer Nadel 101 ist als Hohnadel 101 ausgestaltet, die bis zu Wasserdüsen 103 reicht. Der untere Teil der Nadel 101 ist mit einer Art Gewinde 108 versehen, über die der Inhalt einer Kammer 105 nach dem Aufreißen des Bodens 106 der Blisterverpackung abfließen kann.

[0093] Die Leitung 107 zur Flotte wird wie in den Figu-

ren 6 bis 8 dargestellt, vorzugsweise abdichtend gegen den Boden einer Kammer 105 gepresst, wenn der der Inhalt der Kammer 105 entleert wird.

[0094] Figur 9 zeigt eine weitere Ausführungsform für die Entleerung einer Kammer 105 eines Blisters 1. Wasser wird in eine obere Zuführung 109 wie dargestellt eingeleitet, wenn dieser Teil der Zuführung 109 wie dargestellt in der Kammer 105 der Blisterverpackung nach einem Durchstoßen einmündet. Aus dieser Zuführung 109 tritt Wasser wie dargestellt aus und gelangt so in die Kammer 105. Am unteren Ende dieser Zuführung 109 ist wie dargestellt eine dünnere Hohnadel 101 angebracht. Die Hohnadel 101 ist mit seitlichen langgestreckten Öffnungen versehen, über die Wasser aus der Kammer 105 in die Nadel 101 gelangt und nach unten z. B. durch die Nadelspitze hindurch in die zur Flotte führende Leitung 107 gelangt. Der Eintritt in diese Leitung 107 hinein kann aber auch alternativ oder ergänzend durch die langgestreckte seitliche Öffnung erfolgen, wenn diese wie dargestellt bis in die Leitung 107 zur Flotte hineinreicht. In der Regel erfordert diese Ausführungsform auf der Oberseite keine Abdichtung 102 für die durchstoßene Oberfläche der Kammer 105. Eine solche Abdichtung 102 kann aber vorhanden sein, die dann auch als Anschlag 102 für das Erreichen der Endstellung dient. Die Unterseite der Kammer ruht auf Kissen, die der Abdichtung dienen.

[0095] Figur 10 zeigt einen Behälter 40 einer Waschmaschine, in den Wäsche für das Waschen hinein gegeben wird. Über eine Leitung (Schlauch oder Rohr) 41 wird Waschwasser durch den Behälter 40 hindurch im Kreislauf geführt. Eine Abzweigung 42 ist mit einem Ventil 43 versehen. Diese Abzweigung führt während des Betriebs in eine Kammer einer eingesetzten Waschmittelverpackung hinein. Wird das Ventil 43 geöffnet, so fließt Wasser aus der Leitung 41 über die Abzweigung 42 durch die Kammer hindurch und von hier aus zurück über die Zuführung 44 in die Leitung 41 hinein, um anschließend in den Behälter 40 zu gelangen.

[0096] In Figur 11 wird der Schacht 109 eines Magazins gezeigt, welches mit einer Mehrzahl von Blistern 1 gefüllt ist. Der Blisterstapel 110 liegt auf den ersten oberen Haltelamellen 111 auf, die um 90° gesteuert zwischen einer horizontalen und einer senkrechten Position hin und zurück gedreht werden können. Der unterste Blister 1 liegt mit Randbereichen auf Lamellen 111 auf, die an den Grund des Schachtes 109 angrenzen und die horizontal nach innen reichen. Diese Lamellen 111 sind so verteilt, dass der Blisterstapel 110 in seiner gezeigten Lage gehalten wird.

[0097] Soll ein Blister 1 zu einem Aufnahmerahmen 12 transportiert werden, so werden die vorgenannten Lamellen 111 nach unten um 90° geklappt und der Blisterstapel 110 bewegt sich aufgrund der Schwerkraft um die Höhe eines Blisters 1 nach unten, da der unterste Blister 1 von nächsten entsprechend angeordneten, horizontal nach innen ausgeklappten Lamellen 111 aufgefangen wird. Diese Situation wird in Figur 12 gezeigt.

[0098] Anschließend werden die darüber liegenden Lamellen 111 von ihrer senkrechten Lage wieder in ihre horizontale Lage zurück geklappt und der Stapel 110 so wieder durch diese obersten Lamellen 111 gehalten. Diese Situation wird in der Figur 13 gezeigt.

[0099] Der unterste Blister 1 kann sich nun bereits in einem Rahmen 112 befinden, der relativ zu einer Nadel 101 bewegt werden kann, um die darin enthaltenen Substanzen wie beschrieben dem Waschvorgang zuzuführen. Es kann aber auch ein solcher Rahmen 112 darunter befinden, wie die Figur 13 verdeutlicht, der ebenfalls mit den klappbaren Lamellen 111 ausgestattet ist. Durch entsprechendes bereits beschriebenes Klappen der entsprechenden Lamellen 111 gelangt so der unterste Blister 1 zum Rahmen 112, wie durch die Figur 13 verdeutlicht wird.

[0100] Nach dem Waschen werden die Lamellen 111 des Rahmens 112 aus der horizontalen Lage in die senkrechte Lage geklappt und der entleerte Blister fällt nach unten in einen Auffangbehälter hinein, wie dies Figur 14 verdeutlicht.

[0101] Figur 15 zeigt eine mögliche Lage des Rahmens 112 relativ zu den Mitteln der Waschmaschine, mit denen die Kammern 105 des Blisters 1 geöffnet und entleert werden. Der Rahmen 112 wird dann horizontal verfahren, so dass die jeweiligen Kammern 105 vom Perforationssystem 114 zu gegebener Zeit entleert werden können. Die so entstandene Situation wird in Figur 16 gezeigt. Die zu entleerende Kammer 105 wird wie gezeigt vorteilhaft von Haltemitteln des Perforationssystems kraftschlüssig gehalten.

[0102] Figur 17 skizziert die Situation während der Entleerung einer Kammer 105.

[0103] Kammern 105, wie in den Figuren 16 und 17 gezeigt, sind innerhalb einer Verpackung vorteilhaft kreisförmig um einen Eingriff 116 angeordnet, wie dies Figur 18 zeigt. Es genügt dann eine Drehbewegung der Verpackung, um die einzelnen Kammern 105 nacheinander in die für die Entleerung erforderliche Position zu verfahren. Um sicherzustellen, dass diese kreisförmigen Verpackungen stets zutreffend eingesetzt werden, kann der Rand der Verpackung von der idealen Kreisform geeignet abweichen und/ oder es gibt einen inneren Eingriff 116, der nicht symmetrisch ist und der von einem Greifmittel erfasst wird, um die Verpackung zu greifen und zu drehen.

[0104] Ein Perforationssystem 114 kann auch eine Mehrzahl von Nadeln 101 umfassen, die dann vorteilhaft mehrere Kammern 105 einer eingesetzten Verpackung nacheinander oder aber auch zeitgleich durchstechen und entleeren können. Diese Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass eine eingesetzte Verpackung nicht relativ zum Perforationssystem 114 verfahren werden muss, um Kammern 105 zu entleeren.

[0105] Ein Perforationssystem 114 kann bewegt werden und die Lage der Kammern 105 ruhen, wenn Kammern 105 in gewünschter Weise entleert werden sollen.

[0106] In den Figuren 7 bis 9 und 11 bis 1 bedeuten

die eingetragenen Bezugszeichen folgendes:

101	Hohlnadel
102	Abdichtung der Perforation, Anschlag
5 103	Wasserdüse
104	Wasserstrahl
105	Blisterkammer
106	aufgerissener Blisterboden
10 107	Leitung zur Flotte
108	Gewinde zur Erweiterung der Perforation
109	Magazinschacht
110	Blisterstapel
111	Klappbare Halterung, Lamelle
15 112	Aufnahmerahmen für Blister
113	Ventil
114	Perforationssystem
115	Laugenpumpe
20 116	Eingriff

Patentansprüche

1. Maschine für die Durchführung eines Verfahrens für das Behandeln von Gegenständen mit einem System mit einer Verpackung (1), die mehrere verschiedene, voneinander getrennte Kammern (2 bis 6, 19 bis 23, 25a bis 25j) mit darin befindlichen unterschiedlichen Substanzen (7, 8) umfasst, mit einem Aufnahmeteil für die Verpackung, mit Öffnungsmitteln für das schrittweise Öffnen einer jeden Kammer (2 bis 6, 19 bis 23, 25a bis 25j), mit Transportmitteln für das Transportieren des Inhalts einer jeden Kammer (2 bis 6, 19 bis 23, 25a bis 25j) zu einem Behandlungsraum für das Behandeln von Gegenständen.
2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportmittel so beschaffen sind, dass das Transportieren ein Fluten oder Spülen einer Kammer (2 bis 6, 19 bis 23, 25a bis 25j) umfasst.
3. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportmittel eine Nadel (9, 30, 101), insbesondere eine Hohlnadel (9, 30, 101), für ein Fluten oder Spülen einer Kammer (2 bis 6, 19 bis 23, 25a bis 25j) umfasst.
4. Maschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlnadel (9) zwei voneinander getrennte Kanäle (10, 11) umfasst, die in der Nadelspitze einmünden.
5. Maschine nach einem der Ansprüche 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** für ein Fluten oder Spülen einer Kammer (2 bis 6, 19 bis 23, 25a bis

- 25j) zwei Hohladeln (9, 30, 101) vorgesehen sind.
6. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** für ein Fluten oder Spülen einer Kammer (2 bis 6, 19 bis 23, 25a bis 25j) eine Nadel (101) insbesondere mit einer Verbreiterung (108) beispielsweise in Form eines Außengewindes vorgesehen ist, wobei die Nadel vorzugsweise eine Hohladel (101) ist, die am unteren Ende verschlossen ist und/oder am oberen Ende einen Anschlag (102) für ein Abdichten der Oberseite der Verpackung aufweist und/oder dazwischen perforiert ist.
7. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** für ein Fluten oder Spülen einer Kammer (2 bis 6, 19 bis 23, 25a bis 25j) eine Hohladel (30) vorgesehen ist, die seitlich zwei Löcher (31) aufweist.
8. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohladel (9, 30, 101) einen Anschlag (102) aus Kunststoff oder Gummi aufweist.
9. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nadel (9, 30, 101) 3 cm bis 7 cm lang ist.
10. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche eine Waschmaschine oder eine Spülmaschine ist.
11. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche über Mittel zum Auslesen einer auf oder in der Verpackung (1) gespeicherten Information enthält und Mittel, um die Behandlung des oder der Gegenstände gemäß der ausgelesenen Information durchzuführen.
12. Maschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Lesegerät für einen Transponder oder ein Barcodescanner als Mittel zum Auslesen vorhanden sind.
13. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie so beschaffen ist, dass stufenlos oder zumindest praktisch stufenlos Behandlungstemperaturen beispielsweise zwischen Raumtemperatur und 95°C eingestellt werden können, stufenlos oder zumindest praktisch stufenlos eine jeweilige Behandlungsdauer beispielsweise zwischen einer Sekunde und einer Stunde eingestellt werden kann, stufenlos oder zumindest praktisch stufenlos ein Flüssigkeitsdruck für die Zuführung einer Flüssigkeit in einen Behandlungsraum eingestellt werden kann und/oder stufenlos oder zumindest praktisch stufenlos eine Drehgeschwindigkeit einer Trommel oder aber von Reinigungsarmen eingestellt werden können.
14. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Magazin (109) umfasst, in welches eine Mehrzahl an Verpackungen (1) eingesetzt werden können.
15. Maschine nach Anspruch 14 mit Mitteln, um für jeden neuen Waschvorgang eine Waschmittelverpackung (1) aus dem Magazin (109) automatisiert zu verwenden.
16. Maschine nach einem der Ansprüche 14 und 15 mit Mitteln, um entleerte Verpackungen (1) in einem Behälter automatisiert zu sammeln.
17. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Maschine über nur einen Startschalter oder Startknopf verfügt.
18. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Kreislauf (40, 41) für Waschwasser, der durch den Waschbehälter (40) hindurch führt, wobei die Transportmittel so sind, dass der Inhalt einer Kammer (2 bis 6, 19 bis 23, 25a bis 25j) in einen Schlauch oder ein Rohr (41) des Kreislaufs entleert wird.

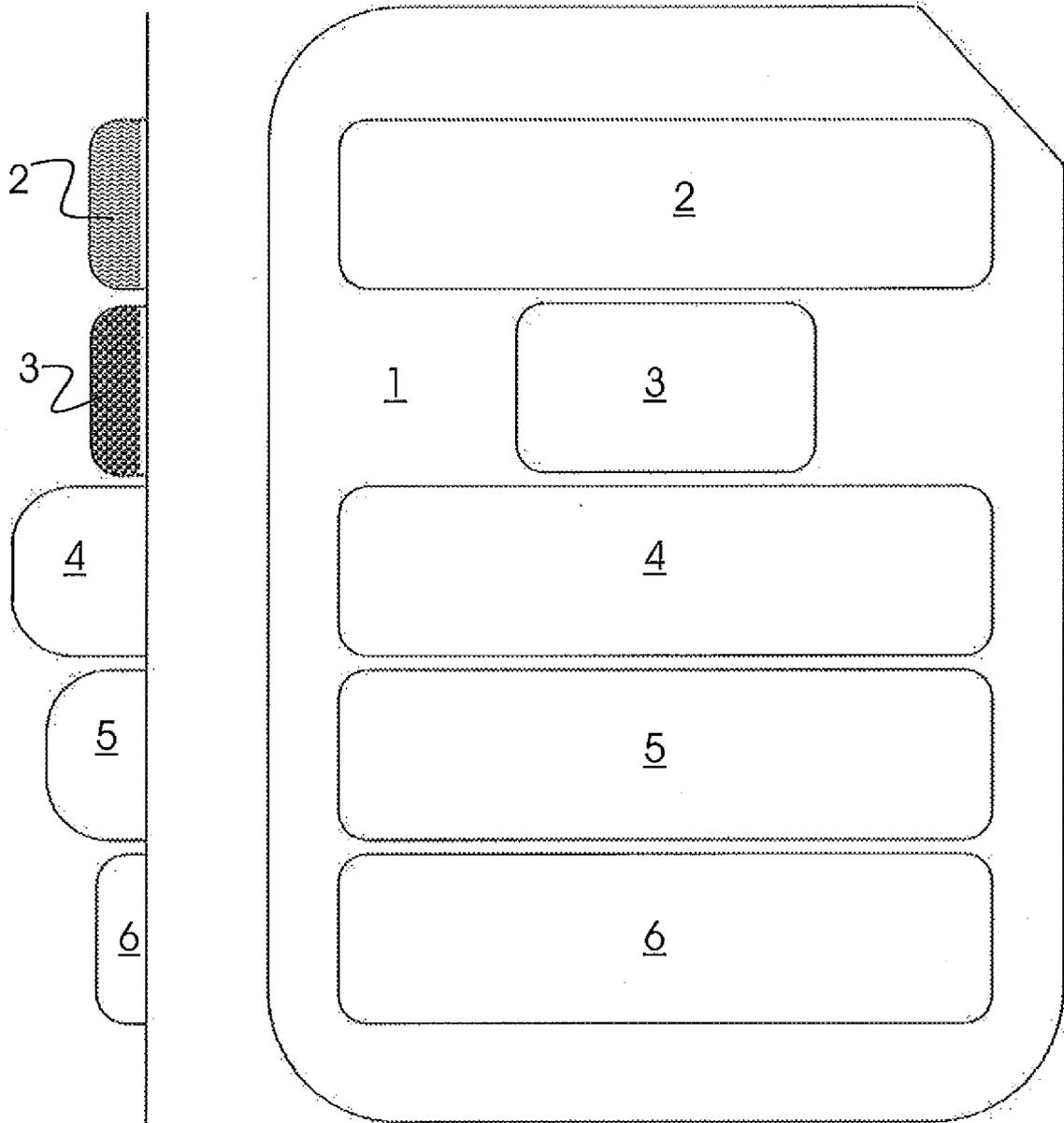


FIG. 1

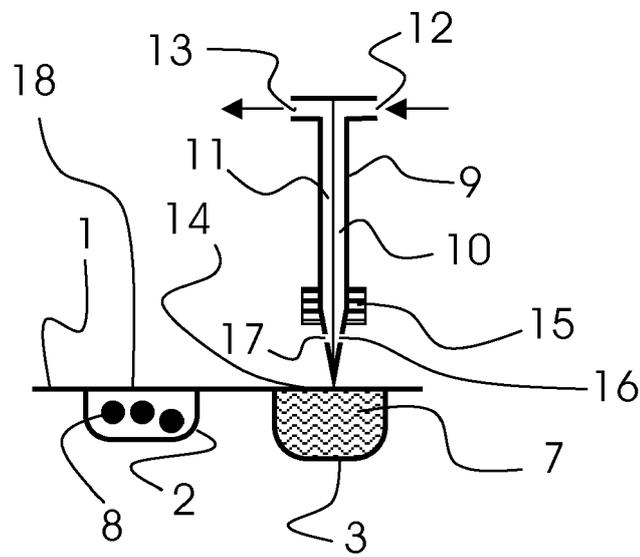


FIG. 2

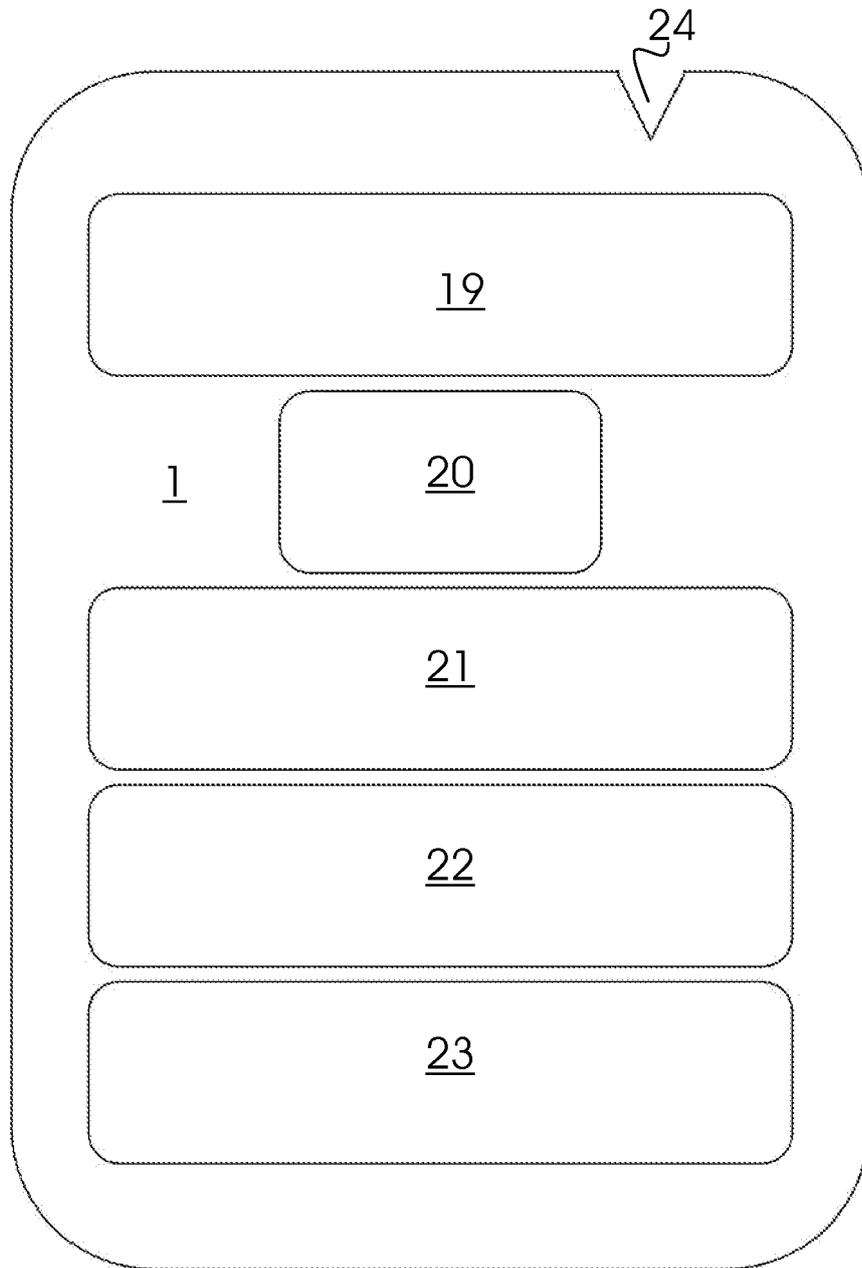


FIG.3

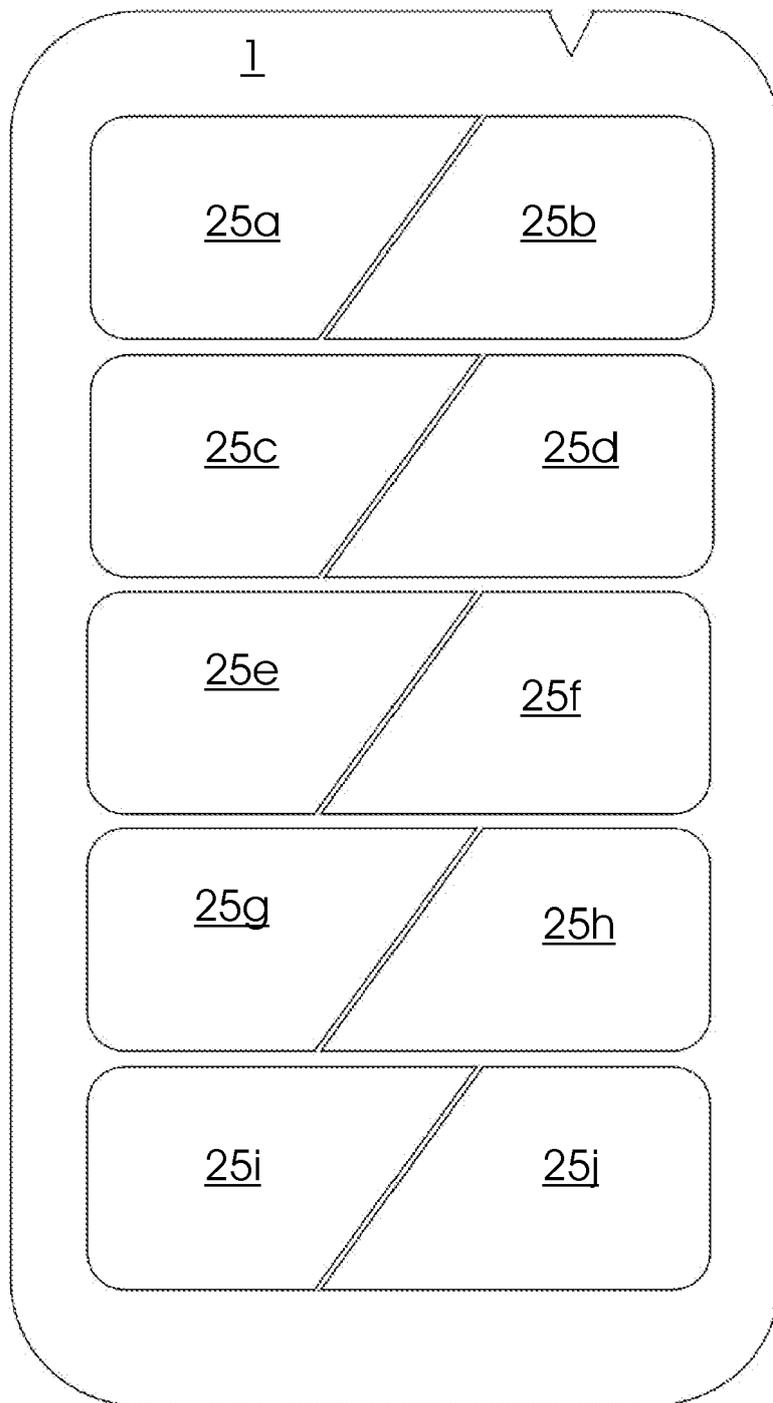


FIG. 4

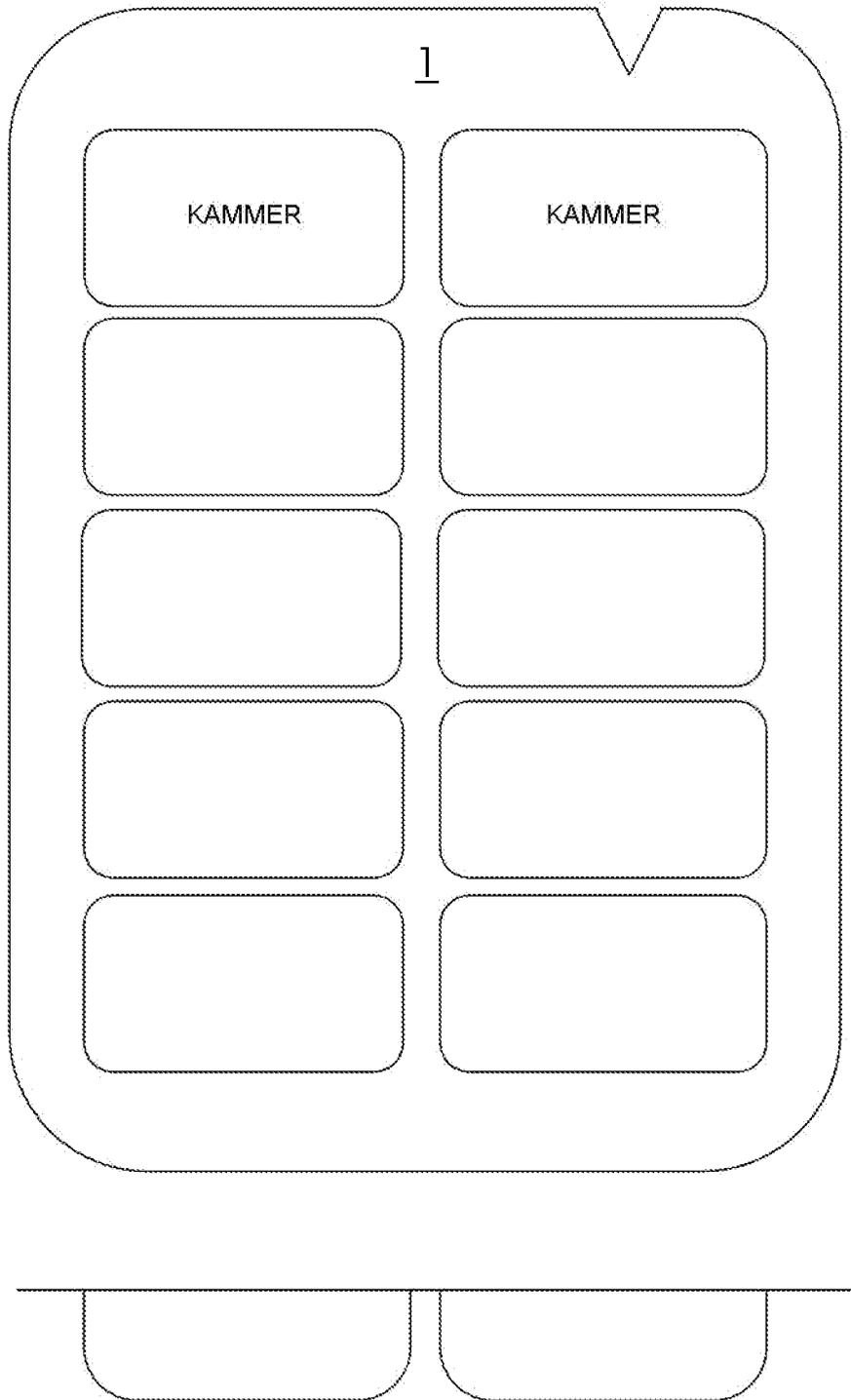


FIG. 5

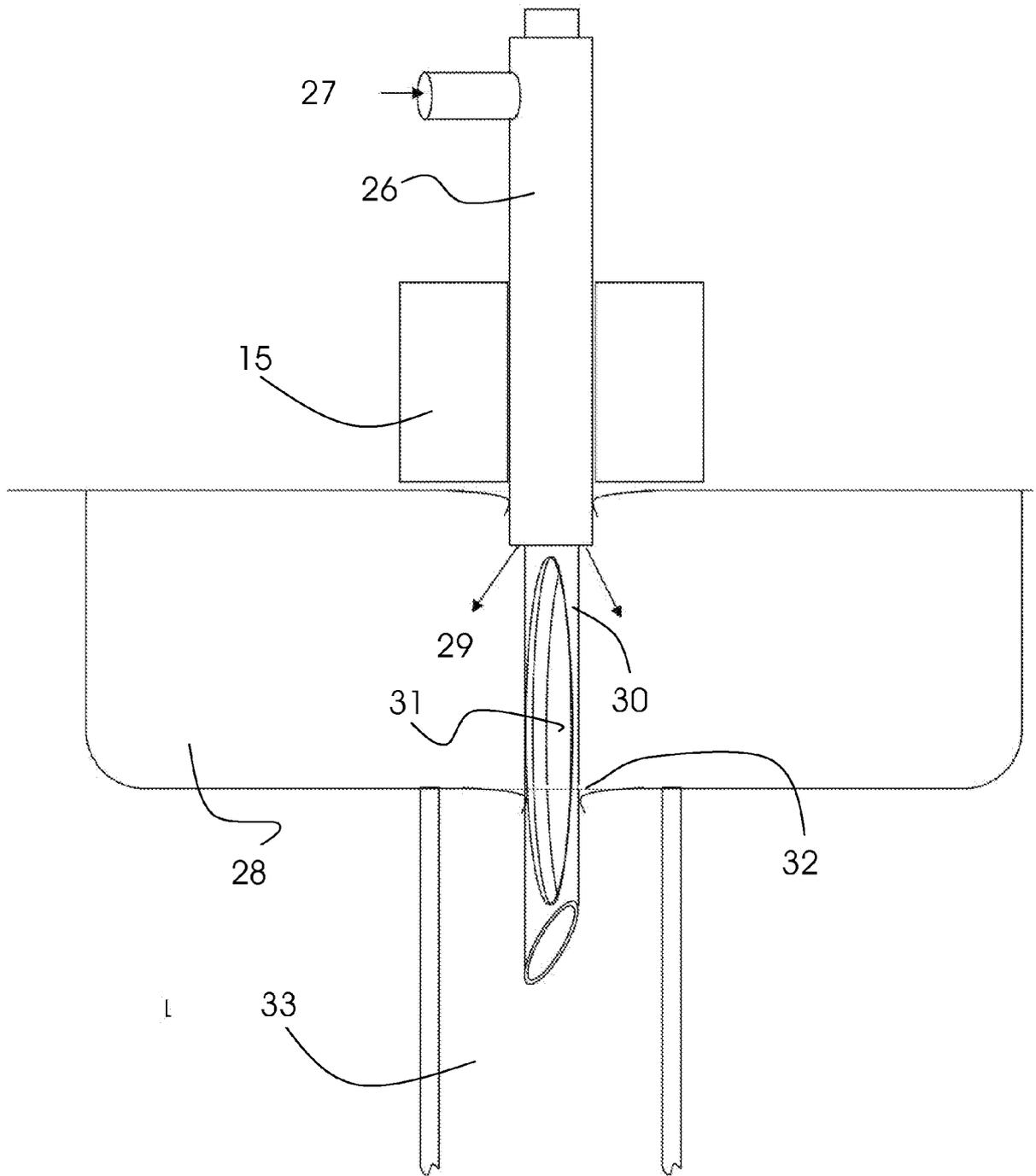


FIG. 6

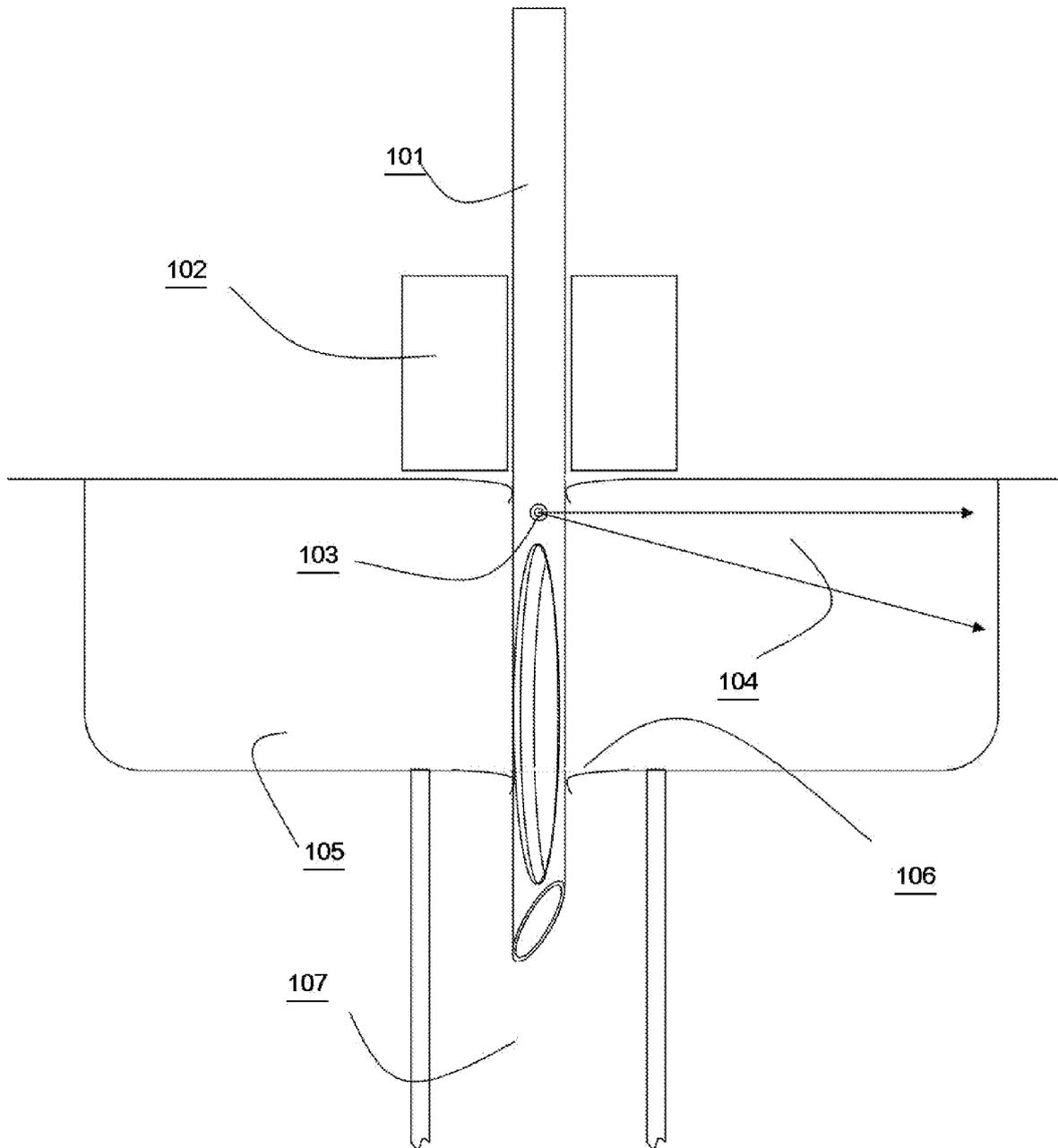


FIG. 7

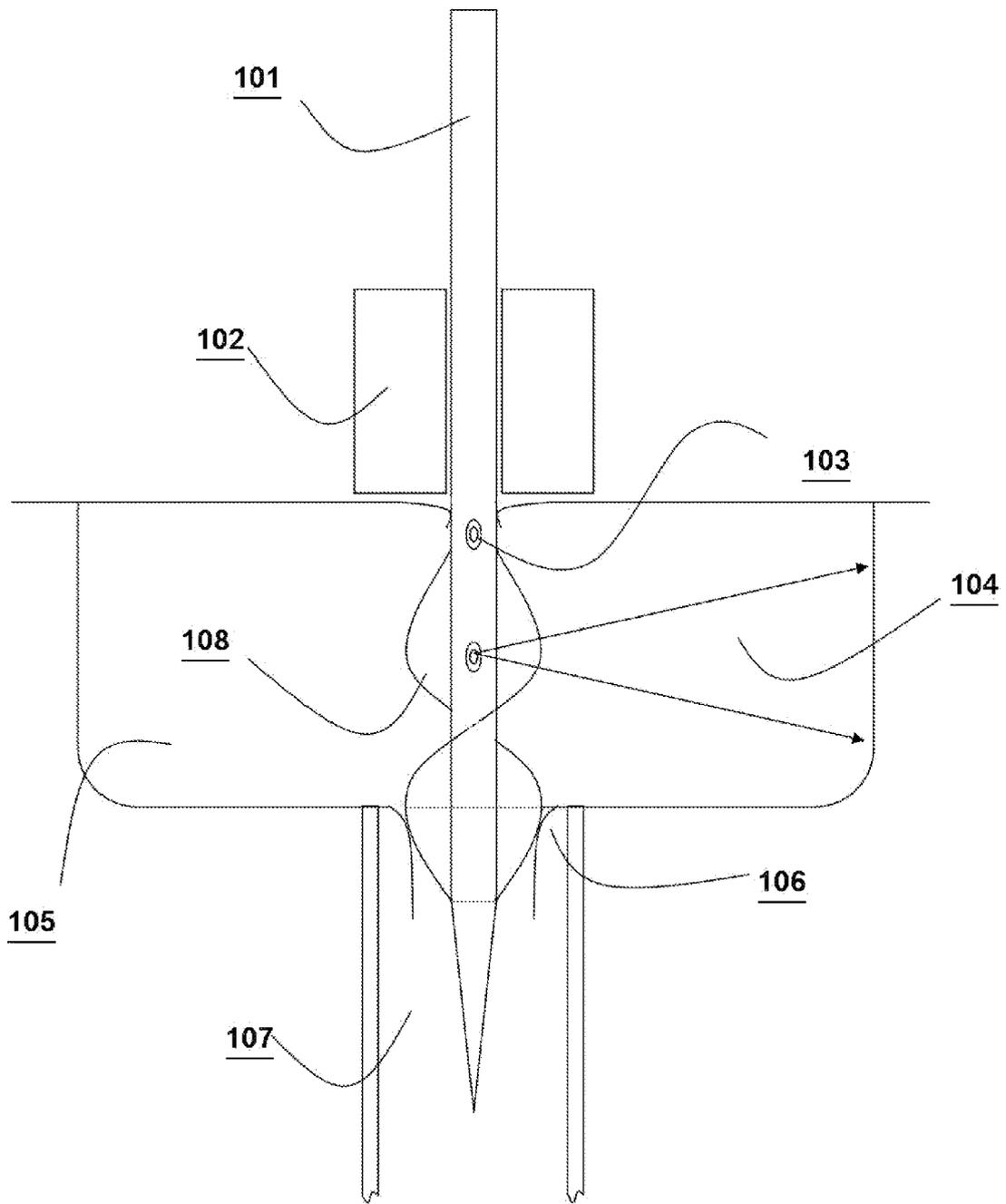


FIG. 8

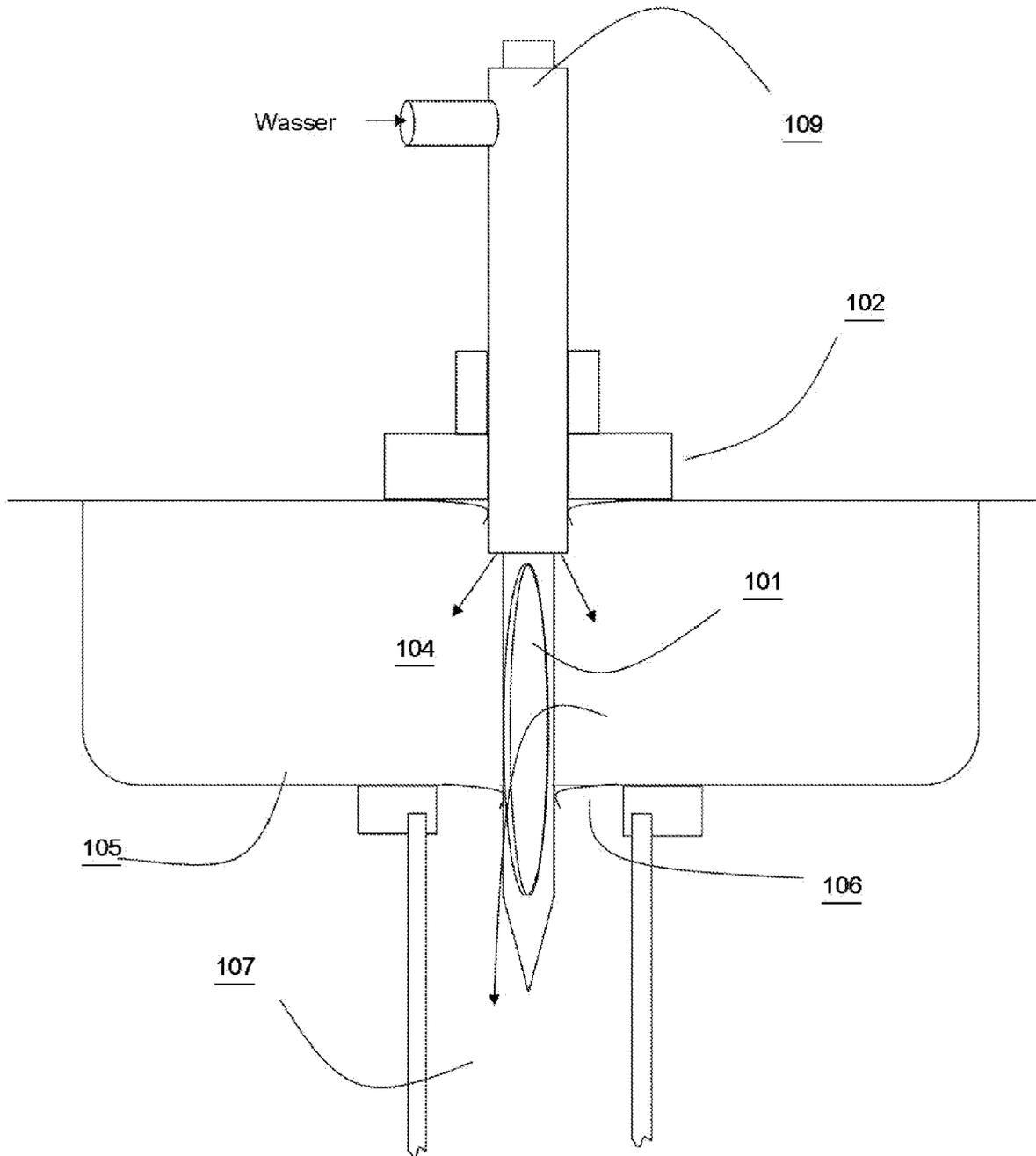


FIG. 9

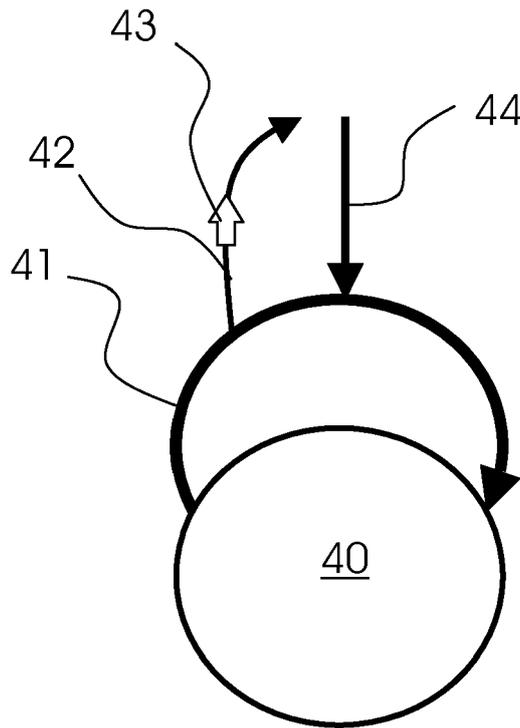


FIG. 10

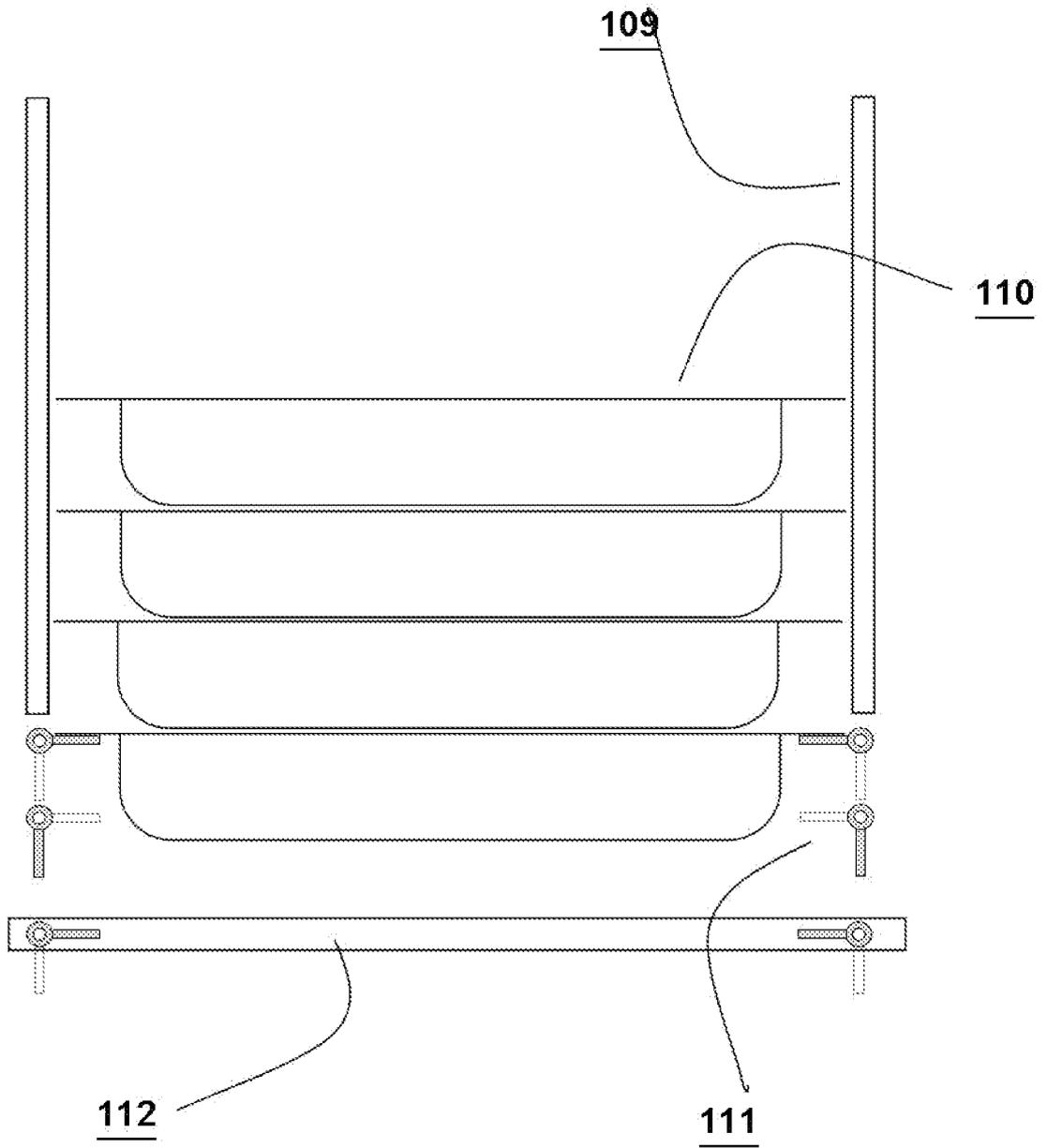


FIG. 11

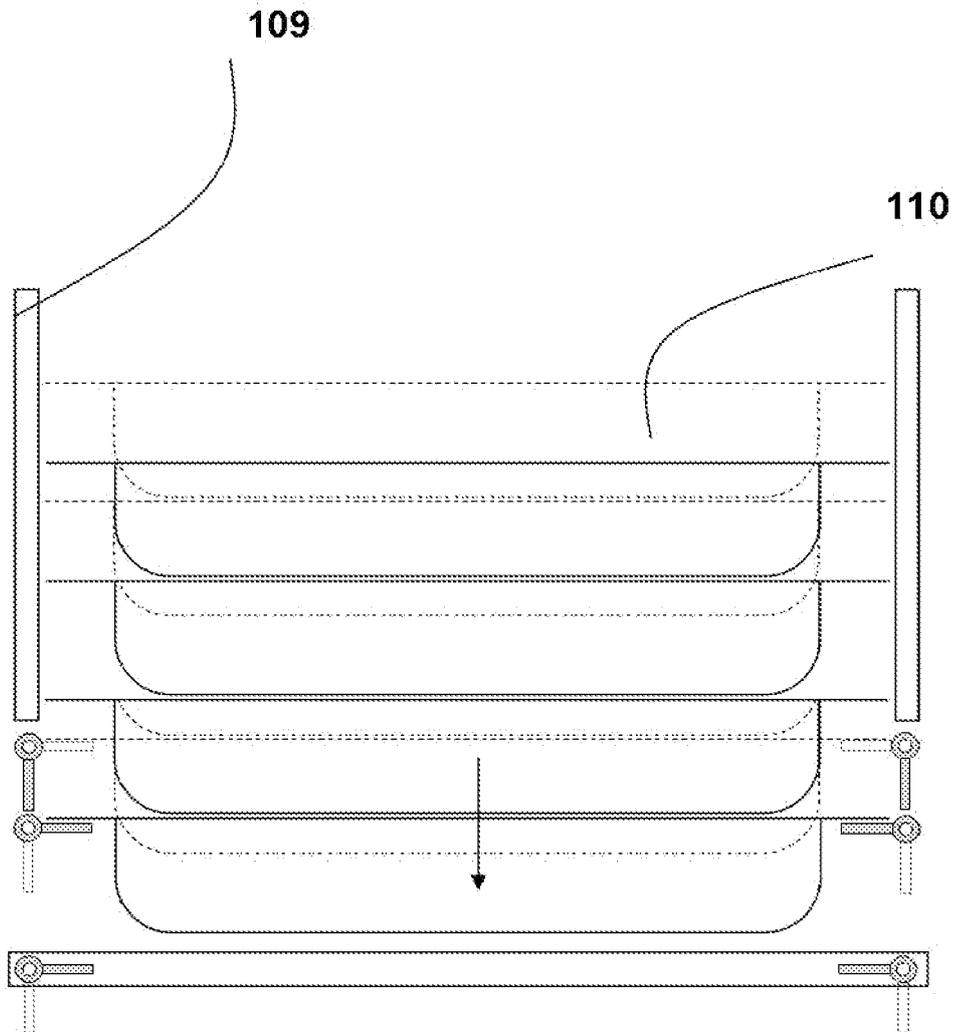


FIG. 12

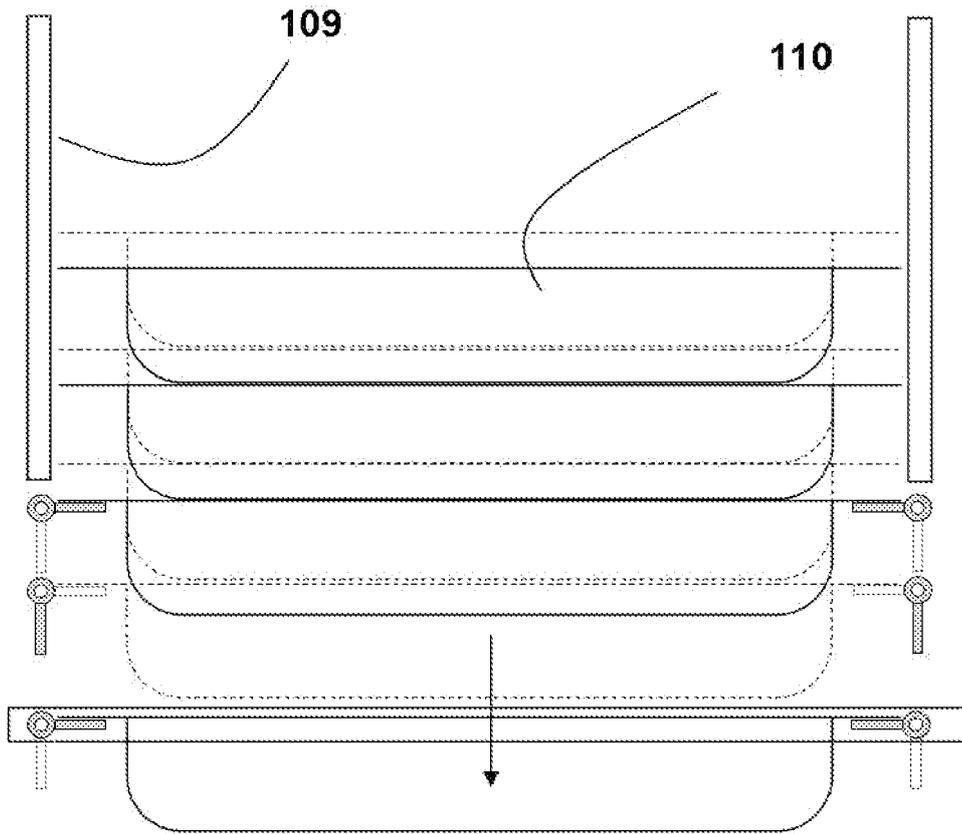


FIG. 13

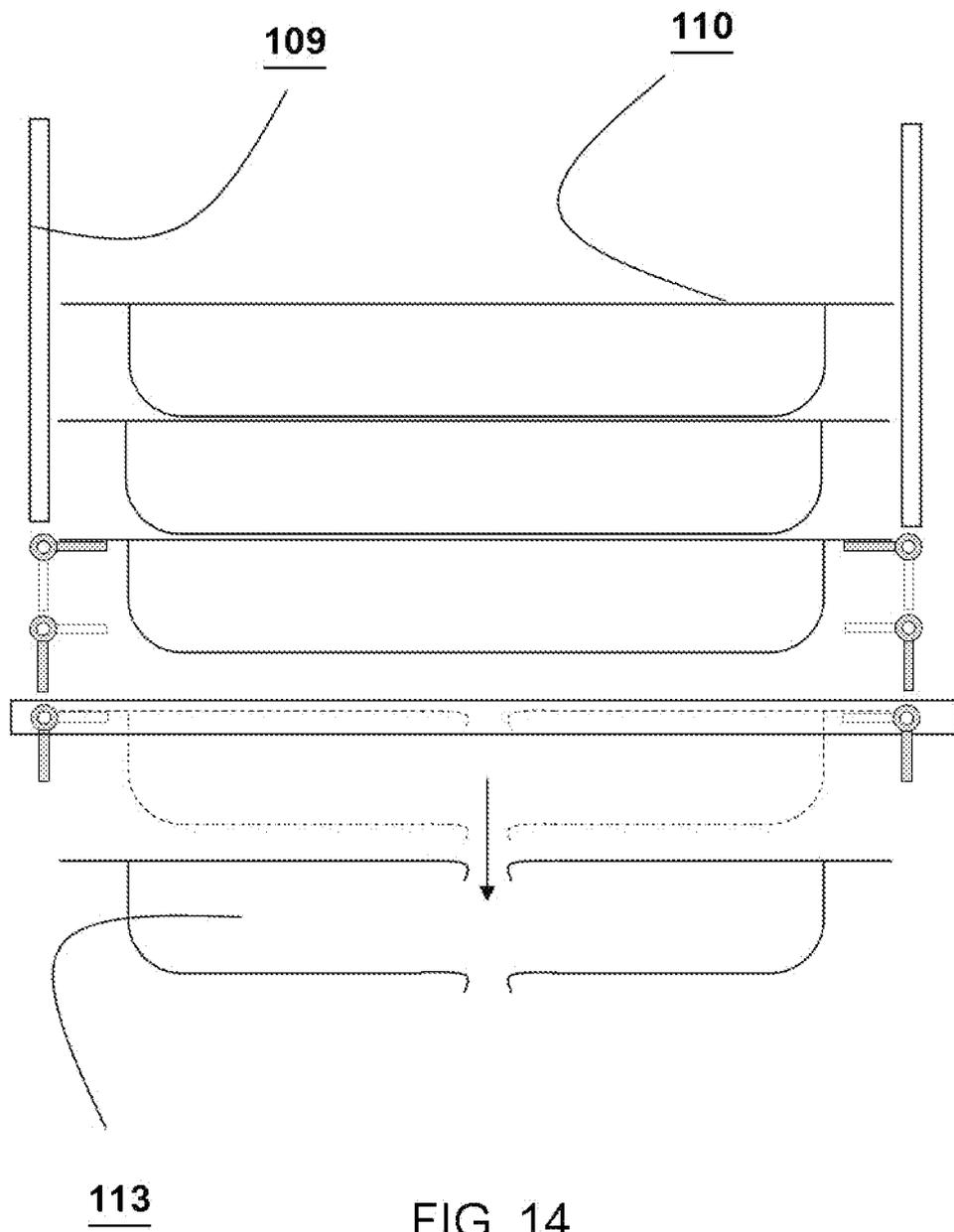


FIG. 14

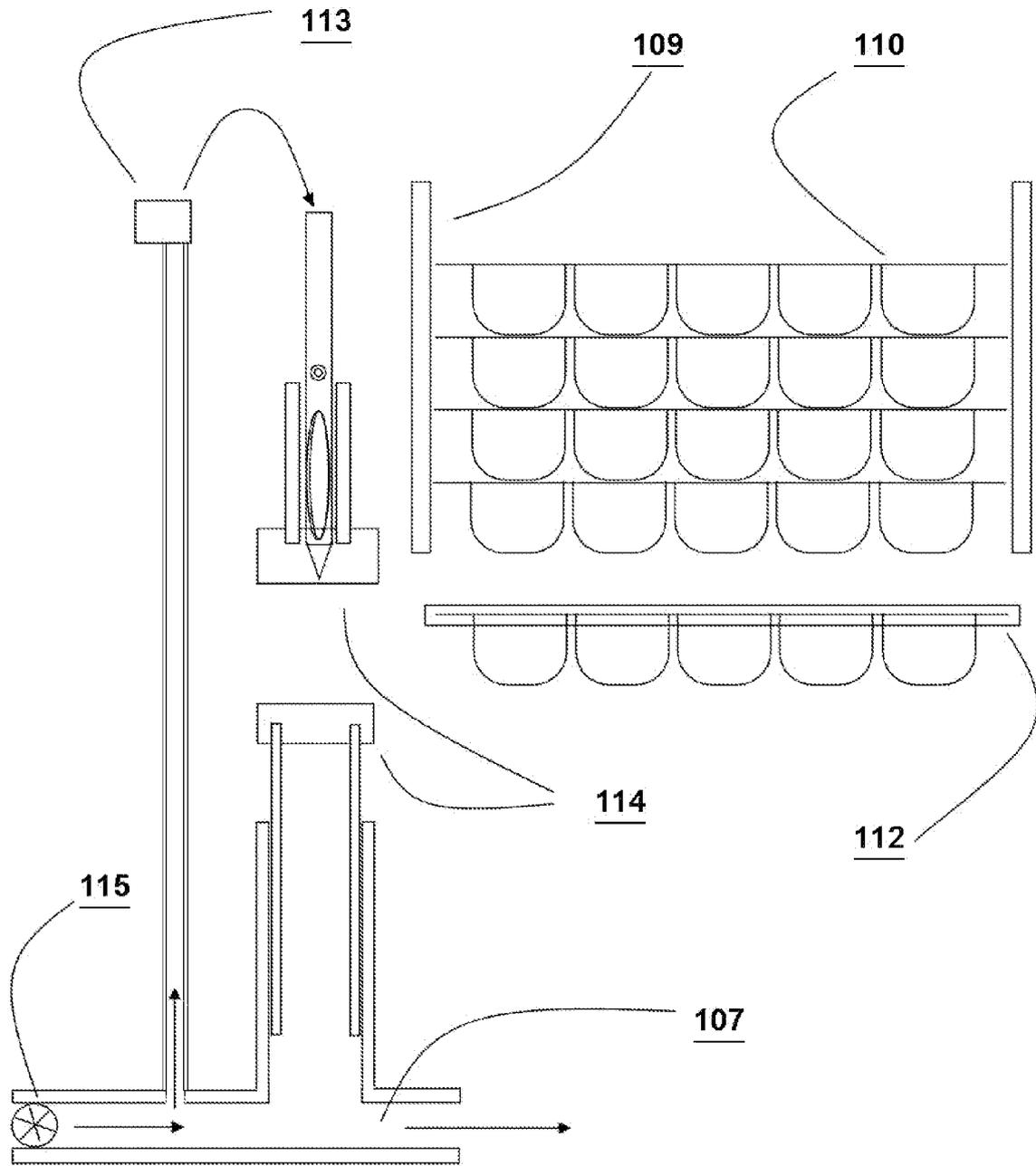


FIG. 15

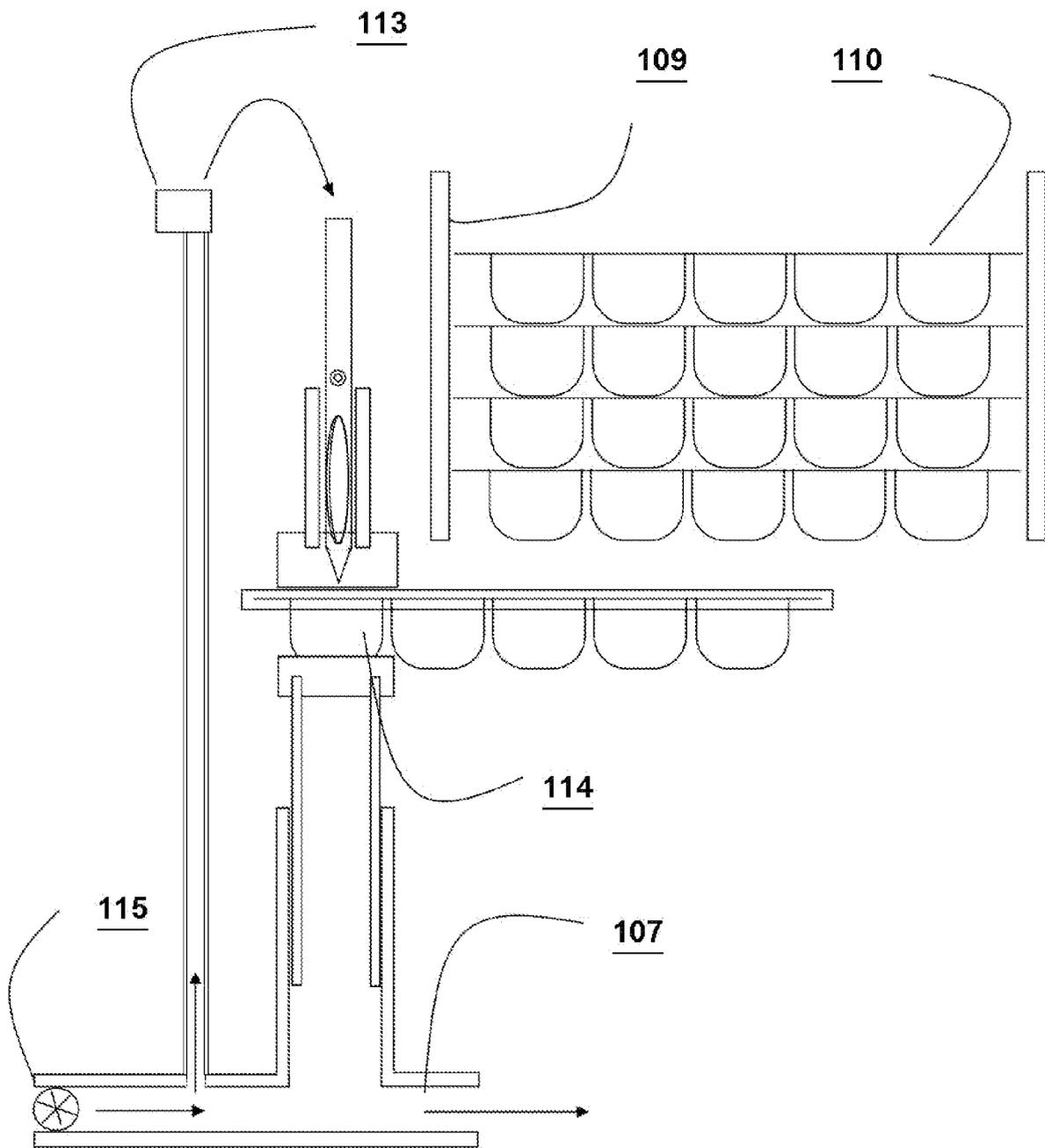


FIG. 16

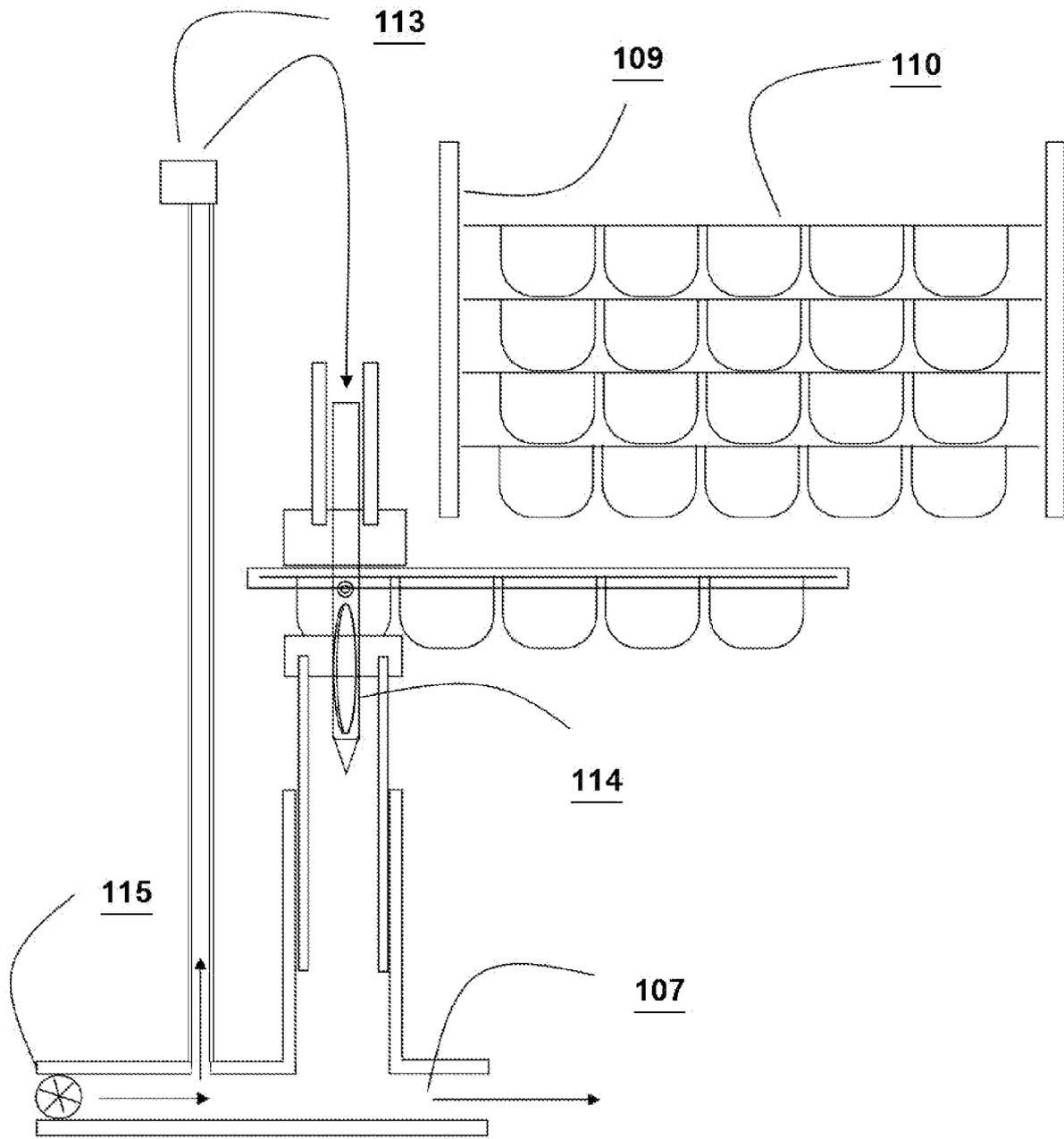
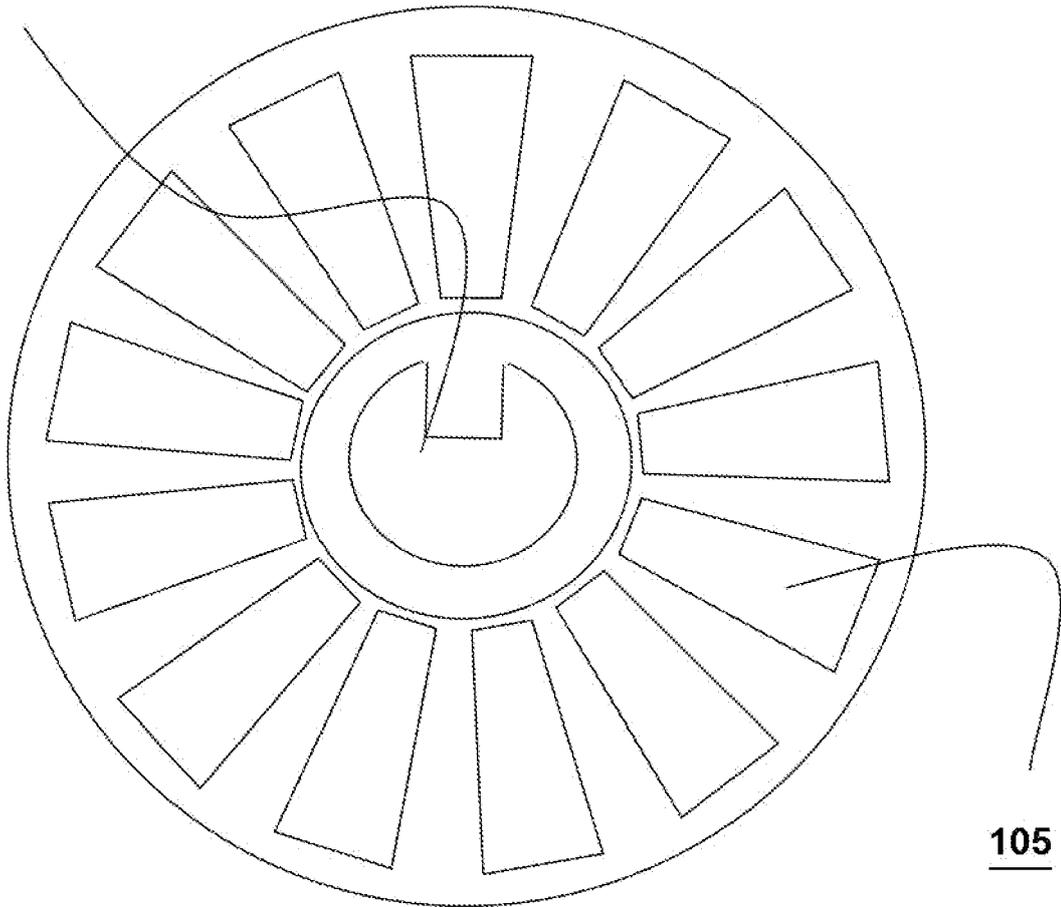


FIG. 17

116



105

FIG. 18



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 16 7107

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 01/56614 A2 (STERIS INC [US]) 9. August 2001 (2001-08-09)	1-3,5-7, 9,10,13, 18	INV. D06F39/02 A47L15/44
Y	* Zusammenfassung * * Seite 6, Zeilen 1-34 * * Seite 8, Zeile 10 - Seite 12, Zeile 23 * * Seite 14, Zeile 3 - Seite 18, Zeile 26; Abbildungen 1-7 *	4,8,11, 12,14,15	D06F35/00 A47L15/00
Y	US 2008/048050 A1 (MAZOOJI AMBER N D [US] ET AL) 28. Februar 2008 (2008-02-28) * Zusammenfassung * * Absätze [0089] - [0093]; Abbildungen 17-21 *	4	
Y	DE 18 03 371 A1 (UNILEVER NV) 4. Juni 1969 (1969-06-04) * das ganze Dokument *	8	
Y	DE 10 2008 005363 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 23. Oktober 2008 (2008-10-23) * Zusammenfassung * * Absätze [0015] - [0017], [0024] - [0031]; Abbildungen *	11,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F A47L
Y	GB 838 637 A (LADEN S A) 22. Juni 1960 (1960-06-22) * das ganze Dokument *	14,15	
A		1-3,9, 10,13,18	
X	US 2004/088796 A1 (NEERGAARD ARTHUR HAMPTON [US] ET AL) 13. Mai 2004 (2004-05-13) * Absatz [0022] - Absätze [0026], [0032] - [0033], [0035] - [0055]; Abbildungen *	1-3,6, 10-13	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 5. Juli 2013	Prüfer Prosig, Christina
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 16 7107

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 01/07703 A1 (RECKITT BENCKISER NV [NL]; RODD TIMOTHY [GB]; FULLER GRAHAM [GB]; NOTT) 1. Februar 2001 (2001-02-01) * Seite 6, Absatz 7 - Seite 11, Absatz 1; Abbildungen *	1-3,6,10,13	
X	DE 10 2006 043973 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 27. März 2008 (2008-03-27) * Absätze [0032], [0035], [0036], [0040] - [0044], [0052]; Abbildungen *	1,10,18	
A	GB 2 288 191 A (BUTLER ROBERT ALEXANDER [GB]) 11. Oktober 1995 (1995-10-11) * das ganze Dokument *	1-4,6-10,13,18	
A	EP 0 518 417 A1 (DOBART HOLDING BV [NL]) 16. Dezember 1992 (1992-12-16) * das ganze Dokument *	1-4,6-9,18	
A	DE 10 2005 040991 B3 (MIELE & CIE [DE]) 8. März 2007 (2007-03-08) * das ganze Dokument *	1,10,13-15	
X,P	DE 10 2008 027813 A1 (WEBER LOTHAR ERNST WILHELM [DE]) 24. Dezember 2009 (2009-12-24) * das ganze Dokument *	1-3,9-13,18	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. Juli 2013	Prüfer Prosig, Christina
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 16 7107

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

05-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0156614 A2	09-08-2001	AT 291934 T	15-04-2005
		AU 768433 B2	11-12-2003
		AU 3668001 A	14-08-2001
		CA 2398911 A1	09-08-2001
		DE 60109747 D1	04-05-2005
		DE 60109747 T2	23-02-2006
		EP 1253952 A2	06-11-2002
		ES 2240418 T3	16-10-2005
		JP 2003521344 A	15-07-2003
		US 6482358 B1	19-11-2002
		WO 0156614 A2	09-08-2001
		US 2008048050 A1	28-02-2008
EP 1530547 A2	18-05-2005		
HK 1073831 A1	18-12-2009		
US 2004217197 A1	04-11-2004		
US 2006157500 A1	20-07-2006		
US 2008048050 A1	28-02-2008		
WO 2004094067 A2	04-11-2004		
DE 1803371 A1	04-06-1969	BE 722591 A	18-04-1969
		DE 1803371 A1	04-06-1969
		FR 1588717 A	17-04-1970
		NL 6714247 A	22-04-1969
DE 102008005363 A1	23-10-2008	CN 101663431 A	03-03-2010
		DE 102008005363 A1	23-10-2008
		EA 200970955 A1	30-04-2010
		EP 2155945 A2	24-02-2010
		US 2010186460 A1	29-07-2010
		WO 2008128899 A2	30-10-2008
GB 838637 A	22-06-1960	KEINE	
US 2004088796 A1	13-05-2004	AU 2003291381 A1	03-06-2004
		EP 1558803 A1	03-08-2005
		US 2004088796 A1	13-05-2004
		WO 2004044303 A1	27-05-2004
WO 0107703 A1	01-02-2001	AT 313656 T	15-01-2006
		AU 766173 B2	09-10-2003
		AU 6695700 A	13-02-2001
		CA 2380152 A1	01-02-2001
		DE 19934593 A1	25-01-2001
		EP 1206594 A1	22-05-2002
		ES 2251400 T3	01-05-2006

EPO FORM P0461

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

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

EP 13 16 7107

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

05-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		JP 2003505168 A	12-02-2003
		PL 353740 A1	01-12-2003
		US 2002108969 A1	15-08-2002
		WO 0107703 A1	01-02-2001
		ZA 200201344 A	28-05-2003
DE 102006043973 A1	27-03-2008	DE 102006043973 A1	27-03-2008
		EP 2074251 A1	01-07-2009
		US 2009235962 A1	24-09-2009
		WO 2008034691 A1	27-03-2008
GB 2288191 A	11-10-1995	KEINE	
EP 0518417 A1	16-12-1992	EP 0518417 A1	16-12-1992
		NL 9100980 A	04-01-1993
		US 5351859 A	04-10-1994
DE 102005040991 B3	08-03-2007	KEINE	
DE 102008027813 A1	24-12-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

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