

(19)



(11)

EP 3 543 326 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2019 Patentblatt 2019/39

(51) Int Cl.:
C11D 17/00 ^(2006.01) **A47L 15/44** ^(2006.01)
D06F 39/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19161924.6**

(22) Anmeldetag: **11.03.2019**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Ewert, Andreas**
33829 Borgholzhausen (DE)
• **Last, Mario**
33739 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **21.03.2018 DE 102018106720**

(54) **REINIGUNGSMITTELKÖRPER ZUR VERWENDUNG IN EINEM ALS WASCHMASCHINE ODER GESCHIRRSPÜLMASCHINE AUSGEBILDETEN REINIGUNGSGERÄT UND REINIGUNGSGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft einen Reinigungsmittelkörper, umfassend mindestens einen reinigungsaktiven Feststoff (2) und eine feste Komponente (4), zur Verwendung in einem als Waschmaschine und/oder Geschirrspülmaschine ausgebildeten Reinigungsgerät.

Um einen Reinigungsmittelkörper anzugeben, bei dem der Aufwand bei Lagerung, Transport und Dosierung des Reinigungsmittelkörpers reduziert ist, wird vor-

geschlagen, dass die feste Komponente (4) mindestens einen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff (4; 4.3) aufweist und den Rest des Reinigungsmittelkörpers mit dem reinigungsaktiven Feststoff (2) als eine Deckschicht (4) vollständig umschließt.

Ferner betrifft die Erfindung ein als Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine ausgebildetes Reinigungsgerät.

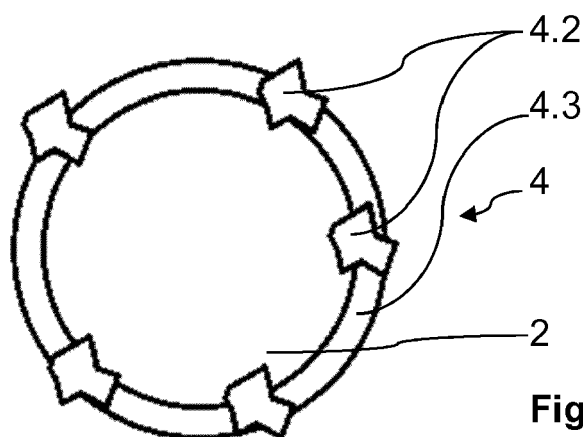


Fig. 2

EP 3 543 326 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Reinigungsmittelkörper, umfassend mindestens einen reinigungsaktiven Feststoff und eine feste Komponente, zur Verwendung in einem als Waschmaschine und/oder Geschirrspülmaschine ausgebildeten Reinigungsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein als Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine ausgebildetes Reinigungsgerät.

[0002] Derartige Reinigungsmittelkörper und Reinigungsgeräte sind bereits in vielen Ausführungsformen bekannt.

[0003] Beispielsweise ist aus der DE 39 26 253 A1 ein als Pressling und in einer rieselfähigen Kornform ausgebildeter Reinigungsmittelkörper bekannt, der wenigstens anteilig feste Inhaltsstoffe von Wasch- und/oder Reinigungsmitteln für Haushalt und/oder Gewerbe in inniger Abmischung mit aufgetrockneten wasserlöslichen, wasseremulgierbaren und/oder wasserdispergierbaren Mischungskomponenten enthält, die als konzentrierte Zubereitung in Wasser und/oder wassermischbaren Flüssigphasen Schmiercharakter besitzen.

[0004] Der Erfindung stellt sich somit das Problem einen Reinigungsmittelkörper und ein Reinigungsgerät anzugeben, bei denen der Aufwand bei Lagerung, Transport und Dosierung des Reinigungsmittelkörpers reduziert ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch einen Reinigungsmittelkörper mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, wonach die feste Komponente mindestens einen hydrophoben, also einen wasserabweisenden, nicht wasserlöslichen, und gleichzeitig lipophilen, also einen Fett oder Öl lösenden oder in Fett oder Öl löslichen, Feststoff aufweist und den Rest des Reinigungsmittelkörpers mit dem reinigungsaktiven Feststoff als eine Deckschicht vollständig umschließt. Bei dem "Rest des Reinigungsmittelkörpers" kann es sich demnach um einen oder mehrere reinigungsaktive Feststoffe handeln oder um eine Mischung aus einem oder mehreren reinigungsaktiven Feststoffen mit anderen festen oder flüssigen Stoffen. Die Begriffe "hydrophob" und "lipophil" sind weit auszulegen. Der mindestens eine reinigungsaktive Feststoff oder die Mischung aus dem mindestens einen reinigungsaktiven Feststoff und weiteren festen oder flüssigen Stoffen ist dabei funktionsbedingt wasserlöslich, wasseremulgierbar und/oder wasserdispergierbar.

[0006] Ferner wird das erfindungsgemäße Problem durch ein als Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine ausgebildetes Reinigungsgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 11 gelöst, wonach das Reinigungsgerät zur Lagerung, Dosierung und zum Aufbrechen einer Deckschicht des mindestens einen Reinigungsmittelkörpers nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildet und eingerichtet ist.

[0007] Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers und des erfindungsgemä-

ßen Reinigungsgeräts ist, dass der Aufwand bei Lagerung, Transport und Dosierung des Reinigungsmittelkörpers innerhalb und außerhalb des Reinigungsgeräts reduziert ist. Im Unterschied zu üblichen Reinigungsmittelkörpern ist es bei dem erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörper nicht erforderlich, diesen in wasserdampfdichten Verpackungen abzufüllen, die dann beispielsweise manuell oder in einem Reinigungsgerät maschinell geöffnet werden müssen. Der erfindungsgemäße Reinigungsmittelkörper behält seine Förderfähigkeit, beispielsweise seine Rieselfähigkeit, auch ohne derartige Verpackungen bei. Auch die Gefahr von Funktionsstörungen in einem damit befüllten Reinigungsgerät ist dadurch verringert. Die Fördertechnik in einem mit dem erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörper befüllten Reinigungsgerät kann konstruktiv einfacher ausgebildet sein.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0009] Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers sieht vor, dass eine Schichtstärke der Deckschicht derart ausgebildet ist, dass die Deckschicht bei einem Füllvorgang zur Befüllung eines Vorrats des Reinigungsgeräts mit dem Reinigungsmittelkörper und/oder bei einem Dosiervorgang zur Dosierung des Reinigungsmittelkörpers in dem Reinigungsgerät aufbricht. Unter der Formulierung "eine Schichtstärke" ist dabei jede homogene wie auch heterogene Verteilung der Schichtstärke der Deckschicht zu verstehen, die in dem konkreten Anwendungsfall geeignet ist, um die Deckschicht bei einem Füllvorgang zur Befüllung eines Vorrats des Reinigungsgeräts mit dem Reinigungsmittelkörper und/oder bei einem Dosiervorgang zur Dosierung des Reinigungsmittelkörpers in dem Reinigungsgerät aufzubrechen. Hierdurch ist der erfindungsgemäße Reinigungsmittelkörper auf besonders einfache Weise realisiert.

[0010] Zwecks Aufbringung einer für ein Aufbrechen der Deckschicht des Reinigungsmittelkörpers erforderlichen mechanischen Kraft sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Reinigungsgeräts vor, dass das Reinigungsgerät eine Baugruppe zur Erzeugung einer mechanischen Kraft aufweist, wobei die Baugruppe derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass die Deckschicht des mindestens einen Reinigungsmittelkörpers zu einem vorher festgelegten Zeitpunkt während eines Reinigungsvorgangs oder an einem vorher festgelegten Ort in dem Reinigungsgerät mittels der mechanischen Kraft aufbrechbar ist. Auf diese Weise kann das Aufbrechen der Deckschicht des Reinigungsmittelkörpers besser gesteuert werden.

[0011] Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers sieht vor, dass die Schichtstärke der Deckschicht derart ausgebildet ist, dass die Deckschicht bei dem Füllvorgang und/oder bei dem Dosiervorgang mittels einer Zufuhr einer energiereichen Strahlung auf-

bricht. Auf diese Weise ist das Aufbrechen der Deckschicht ebenfalls besser steuerbar. Die energiereiche Strahlung kann beispielsweise durch eine Wärmequelle, eine Ultraschallquelle und/oder eine Induktionsquelle des mit dem erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers befüllten Reinigungsgeräts erzeugt werden.

[0012] Gleiches gilt für eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Reinigungsgeräts, wonach das Reinigungsgerät eine Baugruppe zur Erzeugung einer energiereichen Strahlung aufweist, wobei die Baugruppe derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass die Deckschicht des mindestens einen Reinigungsmittelkörpers zu einem vorher festgelegten Zeitpunkt während eines Reinigungsvorgangs oder an einem vorher festgelegten Ort in dem Reinigungsgerät mittels der energiereichen Strahlung aufbrechbar ist. Entsprechend der obigen Ausführungen kann die Baugruppe zur Erzeugung einer energiereichen Strahlung beispielsweise als Wärmequelle, eine Ultraschallquelle und/oder eine Induktionsquelle ausgebildet sein.

[0013] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers sieht vor, dass die Deckschicht vollständig aus dem mindestens einen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff ausgebildet ist. Die Deckschicht kann somit entweder vollständig aus einem einzigen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff oder vollständig aus mehreren voneinander verschiedenen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoffen ausgebildet sein. Hierdurch ist die Herstellung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers weiter vereinfacht.

[0014] Eine zu der letztgenannten Ausführungsform alternative Ausführungsform des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers sieht vor, dass die als Deckschicht ausgebildete feste Komponente mindestens einen nicht hygroskopischen und gleichzeitig hydrophilen Feststoff aufweist, der in dem mindestens einen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff derart eingelagert ist, dass die Deckschicht bei einem Kontakt mit Wasser aufbricht. Dabei kann der mindestens eine nicht hygroskopische und gleichzeitig hydrophile Feststoff homogen verteilt oder heterogen verteilt in dem mindestens einen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff eingelagert sein. Auf diese Weise ist mit dem mindestens einen eingelagerten nicht hygroskopischen und gleichzeitig hydrophilen Feststoff eine Eintrittspforte für das bei der Reinigung in dem mit dem erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörper befüllten Reinigungsgerät verwendete Wasser geschaffen. Aufgrund der nicht hygroskopischen Ausbildung dieses mindestens einen Feststoffes, also dessen wasserdampfabweisender Eigenschaft, bleibt der erfindungsgemäße Reinigungsmittelkörper bis zu dem Zeitpunkt der Wasserzugabe zu dem Reinigungsmittelkörper leicht lagerbar und förderbar.

[0015] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers sieht vor, dass der mindestens eine nicht hygroskopische und gleichzeitig hydro-

phile Feststoff als der mindestens eine reinigungsaktive Feststoff ausgebildet ist. Auf diese Weise ist die Herstellung des Reinigungsmittelkörpers zusätzlich vereinfacht.

[0016] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers sieht vor, dass zwischen dem mindestens einen reinigungsaktiven Feststoff und der Deckschicht eine Zwischenschicht derart ausgebildet und angeordnet ist, dass die Zwischenschicht bei Einwirkung einer mechanischen Kraft auf den Reinigungsmittelkörper zumindest teilweise zerstört und die Deckschicht aufgebrochen wird. Hierdurch ist es möglich, beispielsweise die Deckschicht dünner auszuführen, ohne dass dabei die Stabilität der Deckschicht und damit deren Robustheit nachteilig beeinflusst wird. Die mechanische Kraft zur gewünschten zumindest teilweisen Zerstörung der Zwischenschicht und damit zum gewünschten Aufbrechen der Deckschicht des Reinigungsmittelkörpers kann dabei beispielsweise bei einem Füllvorgang zur Befüllung eines Vorrats des Reinigungsgeräts mit dem Reinigungsmittelkörper und/oder bei einem Dosiervorgang zur Dosierung des Reinigungsmittelkörpers in dem Reinigungsgerät erzeugt werden. Denkbar ist ein Stoßkontakt des Reinigungsmittelkörpers bei dem Füllvorgang und/oder bei dem Dosiervorgang. Jedoch wäre es auch möglich, dass in dem Reinigungsgerät eine Baugruppe vorgesehen ist, um diese mechanische Kraft zu einem gewünschten Zeitpunkt während eines Reinigungsvorgangs oder an einem gewünschten Ort in dem Reinigungsgerät zu erzeugen. Ein Vorteil davon wäre, dass das Aufbrechen der Deckschicht besser gesteuert werden könnte. Eine derartige Baugruppe zur Erzeugung einer mechanischen Kraft wurde bereits oben näher erläutert.

[0017] Grundsätzlich ist der erfindungsgemäße Reinigungsmittelkörper nach Art, Material, Form, Dimensionierung und Anzahl in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Vorteilhafterweise ist die Form und/oder die Oberfläche des Reinigungsmittelkörpers derart ausgebildet, dass der Reinigungsmittelkörper eine geringe Anlagefläche aufweist. Auf diese Weise ist die Lagerfähigkeit und die Förderfähigkeit des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers weiter verbessert.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers sieht vor, dass der Reinigungsmittelkörper kugelförmig, als ein flacher Zylinder oder als ein Polyeder ausgebildet ist. Hierdurch ist die Form des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers auf eine gute Lagerfähigkeit und eine gute Förderfähigkeit des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers hin optimiert.

[0019] Grundsätzlich ist die Herstellung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers ebenfalls in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Zweckmäßigerweise ist der Reinigungsmittelkörper als ein mit einer Deckschicht oder mit einer Zwischenschicht und einer Deckschicht vollständig umschlossener Pressling ausgebildet. Auf diese Weise ist die Herstellung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers weiter verein-

facht. Dies ist beispielsweise bei einer Massenproduktion des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers von Vorteil.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers in einer Schnittdarstellung,
- Figur 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers in einer Schnittdarstellung und
- Figur 3 ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers in einer Schnittdarstellung.

[0021] In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers in einer Schnittdarstellung gezeigt. Der Reinigungsmittelkörper umfasst einen reinigungsaktiven Feststoff 2 und eine Deckschicht 4, zur Verwendung in einem als Waschmaschine und/oder Geschirrspülmaschine ausgebildeten Reinigungsgerät. Das Reinigungsgerät ist in den Fig. 1 bis 3 nicht dargestellt. Die Deckschicht 4 besteht in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel aus einer festen Komponente, die einen einzigen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff aufweist. Die Deckschicht 4 ist somit vollständig aus dem einen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff 4 ausgeformt. Dieser hydrophobe und gleichzeitig lipophile Feststoff 4 ist beispielsweise wachsartig. Die Deckschicht 4 umschließt den reinigungsaktiven Feststoff 2 vollständig, so dass der reinigungsaktive Feststoff 2 einen festen Kern 2 und die Deckschicht 4 eine diesen Kern 2 vollständig umschließende Hülle 4 ausbildet. Der feste Kern 2 des Reinigungsmittelkörpers gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist als ein Pressling 2 ausgebildet, der von der Deckschicht 4 vollständig umschlossen ist.

[0022] Die äußere Form des Reinigungsmittelkörpers ist derart ausgebildet, dass der Reinigungsmittelkörper eine geringe Anlagefläche aufweist. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Reinigungsmittelkörper im Wesentlichen kugelförmig ausgebildet, wobei dessen Oberfläche, also die Oberfläche 4.1 der Deckschicht 4, als eine Oberfläche 4.1 mit Vertiefungen und Erhöhungen ausgebildet ist, die heterogen über die gesamte Oberfläche 4.1 der Deckschicht 4 verteilt angeordnet sind. Mittels der Kugelform des Reinigungsmittelkörpers gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sowie der vorgenannten Oberfläche 4.1 der Deckschicht 4 des Reinigungsmittelkörpers ist eine möglichst geringe Anlagefläche des Reinigungsmittelkörpers erzielt. Entsprechend neigt der Reinigungsmittelkörper gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel nicht zur Anhaftung an anderen Reinigungsmittelkörpern und/oder an Wänden des Reinigungsgeräts, beispielsweise bei der Lagerung oder bei der Dosierung des Reinigungsmittelkörpers in

dem mit dem Reinigungsmittelkörper befüllten Reinigungsgerät.

[0023] Eine Schichtstärke der Deckschicht 4 ist derart ausgebildet, dass die Deckschicht 4 bei einem Füllvorgang zur Befüllung eines Vorrats des Reinigungsgeräts mit dem Reinigungsmittelkörper und/oder bei einem Dosiervorgang zur Dosierung des Reinigungsmittelkörpers in dem Reinigungsgerät aufbricht. Wie aus der Fig. 1 deutlich hervorgeht, ist die Schichtstärke der Deckschicht 4 heterogen über die gesamte Deckschicht 4 verteilt. Vertiefungen und Erhöhungen der Oberfläche 4.1 der Deckschicht 4 wechseln sich in unregelmäßiger Anordnung ab. Aufgrund des kugelförmigen Presslings 2 ergibt sich somit eine heterogene Verteilung der Schichtstärke der Deckschicht 4 über die gesamte Deckschicht 4 des Reinigungsmittelkörpers gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel.

[0024] Diese heterogene Schichtstärkenverteilung der Deckschicht 4 bewirkt, dass bei Einwirkung einer mechanischen Kraft auf den Reinigungsmittelkörper die Deckschicht 4 aufgebrochen wird. Je nach den Erfordernissen des Einzelfalls kann diese mechanische Kraft beispielsweise durch den Füllvorgang des Reinigungsmittelkörpers in das Reinigungsgerät und/oder durch den Dosiervorgang des Reinigungsmittelkörpers in dem Reinigungsgerät erzeugt werden. Denkbar ist jedoch auch, dass die mechanische Kraft mittels einer dazu ausgebildeten und eingerichteten Baugruppe des Reinigungsgeräts gezielt zu einem bestimmten Zeitpunkt während eines Reinigungsvorgangs in dem Reinigungsgerät und/oder an einem bestimmten Ort in dem Reinigungsgerät erzeugt wird. Auf diese Weise kann das Aufbrechen der Deckschicht des Reinigungsmittelkörpers besser gesteuert werden.

[0025] Entsprechend könnte vorgesehen sein, dass das Reinigungsgerät zur Lagerung, Dosierung und zum Aufbrechen einer Deckschicht des mindestens einen Reinigungsmittelkörpers ausgebildet und eingerichtet ist, nämlich, dass das Reinigungsgerät eine Baugruppe zur Erzeugung einer mechanischen Kraft aufweist, wobei die Baugruppe derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass die Deckschicht des mindestens einen Reinigungsmittelkörpers zu einem vorher festgelegten Zeitpunkt während eines Reinigungsvorgangs oder an einem vorher festgelegten Ort in dem Reinigungsgerät mittels der mechanischen Kraft aufbrechbar ist.

[0026] Eine dazu alternative oder zusätzliche Möglichkeit besteht darin, dass die Deckschicht bei dem Füllvorgang und/oder bei dem Dosiervorgang mittels einer Zufuhr einer energiereichen Strahlung aufgebrochen wird. Beispielsweise könnte die energiereiche Strahlung durch eine Wärmequelle, eine Ultraschallquelle oder durch eine Induktionsquelle des mit dem erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörper befüllten Reinigungsgerät erzeugt werden.

[0027] Entsprechend könnte vorgesehen sein, dass das Reinigungsgerät eine Baugruppe zur Erzeugung einer energiereichen Strahlung aufweist, wobei die Bau-

gruppe derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass die Deckschicht des mindestens einen Reinigungsmittelkörpers zu einem vorher festgelegten Zeitpunkt während eines Reinigungsvorgangs oder an einem vorher festgelegten Ort in dem Reinigungsgerät mittels der energiereichen Strahlung aufbrechbar ist. Die Baugruppe zur Erzeugung einer energiereichen Strahlung könnte beispielsweise als eine Wärmequelle, eine Ultraschallquelle oder eine Induktionsquelle ausgebildet sein.

[0028] Im Nachfolgenden wird die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel und anhand der Fig. 1 näher erläutert.

[0029] Ein Benutzer des Reinigungsgeräts befüllt das Reinigungsgerät mit einer Mehrzahl von erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpern. Aufgrund der vorgenannten Ausbildung der Reinigungsmittelkörper bleiben die Reinigungsmittelkörper bei dem Füllvorgang und der Lagerung in dem Reinigungsgerät lagerfähig und förderfähig. Es kommt also zu keiner ungewünschten Agglomeratbildung während des Füllvorgangs und während der Lagerung der Reinigungsmittelkörper in dem Reinigungsgerät. Gleiches gilt natürlich auch für eine vorhergehende Befüllung und Bevorratung der Reinigungsmittelkörper in einer Kartonverpackung oder dergleichen. Diese Kartonverpackung muss deshalb auch nicht hygroskopisch ausgebildet sein.

[0030] Werden die Reinigungsmittelkörper dem zu reinigendem Gut, beispielsweise Wäsche oder Geschirr, zugeführt, werden die Deckschichten 4 der einzelnen Reinigungsmittelkörper in gewünschter Weise aufgebrochen. Hierzu ist der Dosiervorgang bei dem Reinigungsgerät gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel entsprechend ausgebildet, um die für ein Aufbrechen der einzelnen Deckschichten 4 erforderliche mechanische Kraft zu erzeugen. Beispielsweise könnte hierfür, wie bereits oben erläutert, eine bestimmte Baugruppe des Reinigungsgeräts geeignet ausgebildet sein. Dies ist jedoch nicht zwingend der Fall.

[0031] Bei dem Dosiervorgang wird eine, beispielsweise durch eine entsprechende Reinigungsprogrammwahl oder durch eine automatische Erkennung der Menge und/oder des Verschmutzungsgrades des zu reinigenden Gutes, festgelegte Anzahl an Reinigungsmittelkörpern dem zu reinigenden Gut zudosiert. Dabei kommen die einzelnen Reinigungsmittelkörper miteinander und mit Wänden des Reinigungsgeräts in kraftübertragenden Kontakt, so dass die Deckschicht 4 der jeweiligen Reinigungsmittelkörper aufgrund der aus Fig. 1 ersichtlichen Schwächungen in der Schichtstärke der Deckschicht 4 in gewünschter Weise aufbricht. Bei dem Dosiervorgang kommen die Reinigungsmittelkörper auch mit Wasser in Kontakt, das aufgrund der aufgebrochenen Deckschicht 4 in gewünschter Weise mit dem Kern 2, also dem reinigungsaktiven Feststoff 2, in Kontakt kommt. Der reinigungsaktive Feststoff 2 vermischt sich mit dem Wasser und/oder wird in dem Wasser gelöst, so dass eine chemische Reinigung des zu reinigenden Gu-

tes auf dem Fachmann bekannte Weise erfolgen kann.

[0032] Anhand der Fig. 2 und 3 werden zwei weitere Ausführungsbeispiele eines erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers erläutert. Gleiche oder gleichwirkende Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 bezeichnet.

[0033] Fig. 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers. Im Unterschied zu dem ersten Ausführungsbeispiel weist die als Deckschicht 4 ausgebildete feste Komponente 4 mindestens einen nicht hygroskopischen und gleichzeitig hydrophilen Feststoff 4.2 auf, der in einem hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff 4.3 derart eingelagert ist, dass die Deckschicht 4 bei einem Kontakt mit Wasser aufbricht. Der nicht hygroskopische und gleichzeitig hydrophile Feststoff 4.2 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel im Wesentlichen homogen über die gesamte Deckschicht 4 verteilt angeordnet. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Wie aus Fig. 2 deutlich ersichtlich ist, durchdringt der nicht hygroskopische und gleichzeitig hydrophile Feststoff 4.2 den hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff 4.3 vollständig, so dass der nicht hygroskopische und gleichzeitig hydrophile Feststoff 4.2 in direktem Kontakt mit dem Kern 2, also dem reinigungsaktiven Feststoff 2, steht. Der nicht hygroskopische und gleichzeitig hydrophile Feststoff 4.2 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ebenfalls als der reinigungsaktive Feststoff 2 ausgebildet. Entsprechend sind der Kern 2 und der nicht hygroskopische und gleichzeitig hydrophile Feststoff 4.2 materialgleich ausgebildet. Bei dem nicht hygroskopischen und gleichzeitig hydrophilen Feststoff, der in dem hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff eingelagert ist, kann es sich jedoch auch beispielsweise um einen anderen reinigungsaktiven Feststoff handeln, der sich von dem reinigungsaktiven Feststoff 2 unterscheidet. Denkbar ist auch, dass der nicht hygroskopische und gleichzeitig hydrophile Feststoff als eine polare oder ionische Verbindung, zum Beispiel ein Hydrogencarbonat oder ein anionisches Tensid, als ein Alkylsulfonat oder dergleichen, ausgebildet ist.

[0034] Im Unterschied zu dem ersten Ausführungsbeispiel wird bei dem zweiten Ausführungsbeispiel die Deckschicht 4 nicht zwingend mittels einer mechanischen Kraft und/oder einer energiereichen Strahlung aufgebrochen, sondern bei Kontakt des einzelnen Reinigungsmittelkörpers mit Wasser kann das Wasser aufgrund der Wasserlöslichkeit des nicht hygroskopischen und gleichzeitig hydrophilen Feststoffs 4.2 durch die Deckschicht 4 zu dem Kern 2, also zu dem reinigungsaktiven Feststoff 2, vordringen und mit diesem die für die chemische Reinigung des zu reinigenden Gutes erforderliche Mischung und/oder Lösung bilden.

[0035] In Fig. 3 ist ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers dargestellt. Im Unterschied zu den beiden vorgenannten Ausführungsbeispielen weist diese Ausführungsform der Erfindung zwischen dem reinigungsaktiven Feststoff 2,

also dem Kern 2, und der Deckschicht 4 eine Zwischenschicht 6 auf, wobei die Zwischenschicht 6 derart ausgebildet und angeordnet ist, dass die Zwischenschicht 6 bei Einwirkung einer mechanischen Kraft auf den Reinigungsmittelkörper zumindest teilweise zerstört und die Deckschicht 4 aufgebrochen wird. Wie aus Fig. 3 deutlich ersichtlich ist, kann bei dieser Ausführungsform die Schichtdicke der Deckschicht 4 im Vergleich zu den beiden anderen Ausführungsformen reduziert sein, da die Zwischenschicht 6 die Deckschicht 4 des Reinigungsmittelkörpers in deren nicht zerstörten Zustand stabilisiert. Die Zwischenschicht 6 kann beispielsweise als ein Salz ausgebildet sein. Salze sind spröde, so dass die für ein teilweises Zerstören der Zwischenschicht 6 und damit für ein Aufbrechen der Deckschicht 4 erforderliche mechanische Kraft reduziert ist.

[0036] Die Erfindung ist nicht auf die oben erläuterten Ausführungsbeispiele begrenzt. Beispielsweise ist die Erfindung auch bei anderen Reinigungsgeräten vorteilhaft einsetzbar. Auch ist es denkbar, dass anstelle lediglich eines einzigen reinigungsaktiven Feststoffs im Kern und/oder als Einlagerung in der Deckschicht zusätzlich auch andere reinigungsaktive Feststoffe eingesetzt werden. Darüber hinaus ist der von der Deckschicht oder der Zwischenschicht und der Deckschicht vollständig umschlossene Kern nicht auf mindestens einen reinigungsaktiven Feststoff beschränkt. Beispielsweise kann der Kern zusätzlich zu dem mindestens einen reinigungsaktiven Feststoff auch andere dem Fachmann bekannte und für den jeweiligen Anwendungsfall geeignete feste und/oder flüssige Stoffe aufweisen.

[0037] In den drei Ausführungsbeispielen wurde jeweils eine vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers exemplarisch erläutert. Möglich ist jedoch auch eine Kombination von zwei oder von mehreren der in den Ausführungsbeispielen oder in den Ansprüchen genannten vorteilhaften Ausbildungen des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers. Auf diese Weise ergibt sich eine Vielzahl von Möglichkeiten, so dass eine große Bandbreite von möglichen Anwendungsfällen für die Erfindung erschlossen ist. Der Fachmann wird je nach dem konkreten Anwendungsfall die geeignete Ausführungsform, beispielsweise auch eine Kombination von einzelnen Ausführungsformen, auswählen.

[0038] Anstelle sowohl die Form und die Oberfläche des einzelnen Reinigungsmittelkörpers derart zu gestalten, dass der einzelne erfindungsgemäße Reinigungsmittelkörper eine geringe Anlagefläche aufweist, sind auch Ausführungsformen denkbar, bei denen lediglich die Form oder die Oberfläche derart gestaltet ist, dass der einzelne Reinigungsmittelkörper eine geringe Anlagefläche aufweist. Dabei ist die Form des Reinigungsmittelkörpers nicht auf eine Kugelform oder eine im Wesentlichen Kugelform beschränkt. Erfindungsgemäße Reinigungsmittelkörper können eine Vielzahl von voneinander verschiedenen Formen aufweisen; beispielsweise seien hier nur die Ausbildung des einzelnen Reini-

gungsmittelkörpers als ein flacher Zylinder oder als ein Polyeder genannt. Bei einer Mehrzahl von erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpern ist auch eine Kombination von voneinander verschiedenen Formen und/oder voneinander verschiedenen Oberflächen denkbar.

[0039] Auch die Herstellung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittelkörpers ist in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Entsprechend ist es nicht zwingend erforderlich, dass der erfindungsgemäße Reinigungsmittelkörper als ein mit einer Deckschicht oder mit einer Zwischenschicht und einer Deckschicht vollständig umschlossener Pressling ausgebildet ist.

15 Patentansprüche

1. Reinigungsmittelkörper, umfassend mindestens einen reinigungsaktiven Feststoff (2) und eine feste Komponente (4), zur Verwendung in einem als Waschmaschine und/oder Geschirrspülmaschine ausgebildeten Reinigungsgerät, **dadurch gekennzeichnet, dass** die feste Komponente (4) mindestens einen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff (4; 4.3) aufweist und den Rest des Reinigungsmittelkörpers mit dem reinigungsaktiven Feststoff (2) als eine Deckschicht (4) vollständig umschließt.
2. Reinigungsmittelkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schichtstärke der Deckschicht (4) derart ausgebildet ist, dass die Deckschicht (4) bei einem Füllvorgang zur Befüllung eines Vorrats des Reinigungsgeräts mit dem Reinigungsmittelkörper und/oder bei einem Dosiervorgang zur Dosierung des Reinigungsmittelkörpers in dem Reinigungsgerät aufbricht.
3. Reinigungsmittelkörper nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schichtstärke der Deckschicht derart ausgebildet ist, dass die Deckschicht bei dem Füllvorgang und/oder bei dem Dosiervorgang mittels einer Zufuhr einer energiereichen Strahlung aufbricht.
4. Reinigungsmittelkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht (4) vollständig aus dem mindestens einen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff (4) ausgebildet ist.
5. Reinigungsmittelkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die als Deckschicht (4) ausgebildete feste Komponente (4) mindestens einen nicht hygroskopischen und gleichzeitig hydrophilen Feststoff (4.2) aufweist, der in dem mindestens einen hydrophoben und gleichzeitig lipophilen Feststoff (4.3) derart eingelagert ist, dass die Deckschicht (4) bei einem Kontakt mit Wasser

aufbricht.

6. Reinigungsmittelkörper nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine nicht hygroskopische und gleichzeitig hydrophile Feststoff (4.2) als der mindestens eine reinigungsaktive Feststoff (2) ausgebildet ist. 5

7. Reinigungsmittelkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem mindestens einen reinigungsaktiven Feststoff (2) und der Deckschicht (4) eine Zwischenschicht (6) derart ausgebildet und angeordnet ist, dass die Zwischenschicht (6) bei Einwirkung einer mechanischen Kraft auf den Reinigungsmittelkörper zumindest teilweise zerstört und die Deckschicht (4) aufgebrochen wird. 10
15

8. Reinigungsmittelkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form und/oder die Oberfläche (4.1) des Reinigungsmittelkörpers derart ausgebildet ist, dass der Reinigungsmittelkörper eine geringe Anlagefläche aufweist. 20

9. Reinigungsmittelkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reinigungsmittelkörper kugelförmig, als ein flacher Zylinder oder als ein Polyeder ausgebildet ist. 25

10. Reinigungsmittelkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reinigungsmittelkörper als ein mit einer Deckschicht (4) oder mit einer Zwischenschicht (6) und einer Deckschicht (4) vollständig umschlossener Pressling ausgebildet ist. 30
35

11. Reinigungsgerät, als eine Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine ausgebildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungsgerät zur Lagerung, Dosierung und zum Aufbrechen einer Deckschicht des mindestens einen Reinigungsmittelkörpers nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildet und eingerichtet ist. 40

12. Reinigungsgerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungsgerät eine Baugruppe zur Erzeugung einer mechanischen Kraft aufweist, wobei die Baugruppe derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass die Deckschicht des mindestens einen Reinigungsmittelkörpers zu einem vorher festgelegten Zeitpunkt während eines Reinigungsvorgangs oder an einem vorher festgelegten Ort in dem Reinigungsgerät mittels der mechanischen Kraft aufbrechbar ist. 45
50
55

13. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungsgerät eine Baugruppe zur Erzeugung einer en-

ergiereichen Strahlung aufweist, wobei die Baugruppe derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass die Deckschicht des mindestens einen Reinigungsmittelkörpers zu einem vorher festgelegten Zeitpunkt während eines Reinigungsvorgangs oder an einem vorher festgelegten Ort in dem Reinigungsgerät mittels der energiereichen Strahlung aufbrechbar ist.

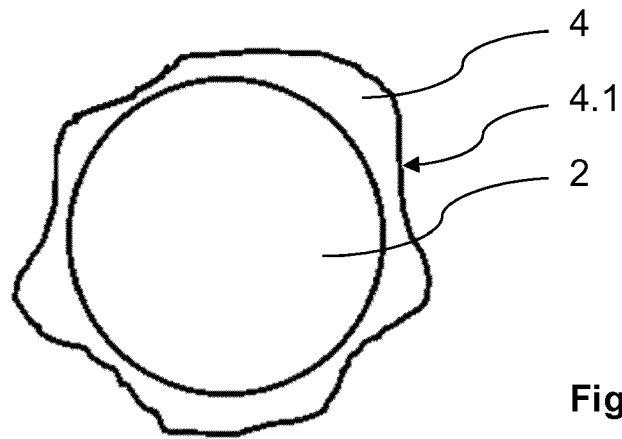


Fig. 1

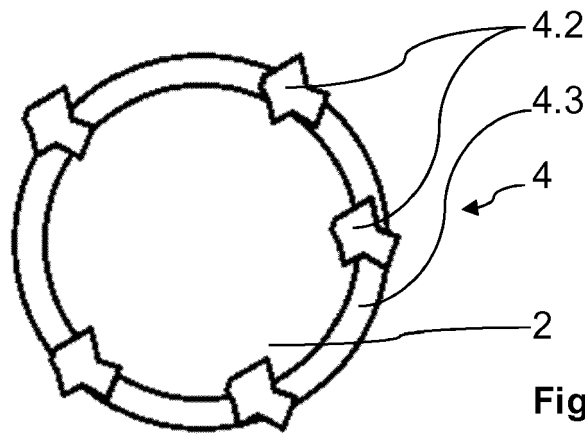


Fig. 2

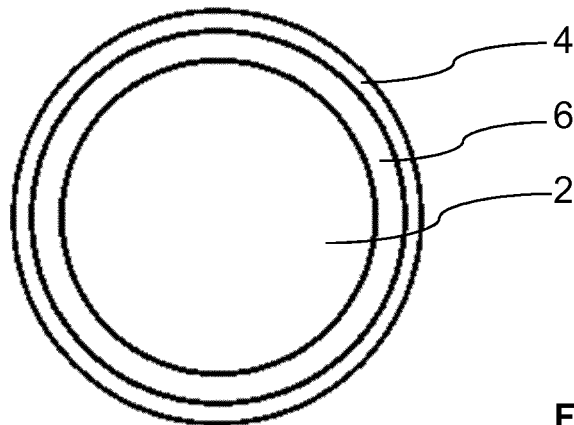


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 1924

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 746 152 A1 (UNILEVER NV [NL]) 24. Januar 2007 (2007-01-24)	1,2,4, 7-10	INV. C11D17/00 A47L15/44 D06F39/02
A	* Absätze [0011] - [0059]; Ansprüche; Beispiel 1 *	3,5,6	
X	EP 0 846 754 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 10. Juni 1998 (1998-06-10)	1,2,4, 8-10	
X	DE 10 2004 040330 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 2. März 2006 (2006-03-02)	1,2,4, 7-10	
X	EP 3 219 843 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 20. September 2017 (2017-09-20)	11-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Absätze [0001], [0012] - [0015]; Ansprüche *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. August 2019	Prüfer Grittern, Albert
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 : mündliche 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 19 16 1924

5 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.

05-08-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1746152 A1	24-01-2007	KEINE	
EP 0846754 A1	10-06-1998	AR 012290 A1	18-10-2000
		AU 7625098 A	29-06-1998
		BR 9713992 A	08-02-2000
		CA 2272642 A1	11-06-1998
		CN 1245528 A	23-02-2000
		EG 20970 A	30-07-2000
		EP 0846754 A1	10-06-1998
		HU 0000220 A2	28-06-2000
		JP 2001505603 A	24-04-2001
		MA 24417 A1	01-07-1998
		TR 199901225 T2	23-08-1999
		WO 9824874 A1	11-06-1998
		ZA 9710698 B	12-06-1998
DE 102004040330 A1	02-03-2006	AT 457344 T	15-02-2010
		DE 102004040330 A1	02-03-2006
		EP 1781768 A1	09-05-2007
		US 2008255020 A1	16-10-2008
		US 2009029055 A1	29-01-2009
		WO 2006021284 A1	02-03-2006
EP 3219843 A1	20-09-2017	DE 102016204531 A1	21-09-2017
		EP 3219843 A1	20-09-2017

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3926253 A1 [0003]