

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. Juni 2025 (19.06.2025)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/124997 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E03D 9/02 (2006.01) C11D 17/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/084481

(22) Internationales Anmeldedatum:
03. Dezember 2024 (03.12.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2023 212 754.7
14. Dezember 2023 (14.12.2023) DE

10 2024 202 891.6
27. März 2024 (27.03.2024) DE

(71) Anmelder: **HENKEL AG & CO. KGAA** [DE/DE]; Henkelstrasse 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder: **SUNDER, Matthias**; Koblenzer Straße 41, 40593 Düsseldorf (DE). **SCHMELING, Marianne**; Baumsweg 16, 41352 Korschenbroich (DE). **SIEMANN, Friedhelm**; Am Krausen Bäumchen 70, 45136 Essen (DE). **SACHDEVA, Simren**; Kurfürstenstraße 2, 47829 Krefeld (DE). **GAERTNER, Jasmina**; Naheweg 17, 40699 Erkrath (DE). **ZUECHNER, Lars**; Dachsweg 8, 40764 Langenfeld (DE). **POETHKOW, Daniela**; Kaiserswert-

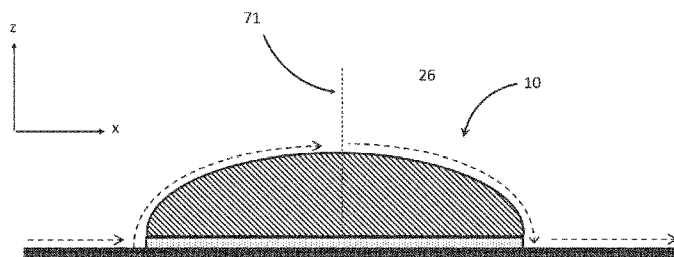
her Str. 31, 47809 Krefeld (DE). **HOLDERBAUM, Thomas**; Wilhelmine-Fliedner-Straße 12, 40723 Hilden (DE). **TIMMANN, Ulf Arno**; Pfitzerstraße 2 B, 40593 Düsseldorf (DE). **STRUCKMEIER, Louis**; Wormser Weg 37, 40229 Düsseldorf (DE). **GERHARDS, Katja**; Am Deich 22, 40547 Düsseldorf (DE). **ASSMUTH, Jana**; Zu den Erlen 68, 47269 Duisburg (DE). **RUDOLF, Christopher**; Herderstraße 48, 40237 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,

(54) Title: SHAPED DETERGENT BODY WITH A PLANE OF SYMMETRY

(54) Bezeichnung: REINIGUNGSMITTELFORMKÖRPER MIT SYMMETRIEEBENE



Figur 10b

(57) Abstract: The invention relates to a self-adhesive shaped detergent body (10) comprising: a shaped body (20) having a planar lower face (21), which forms a plane in the x-y direction, and an upper face (22); and an adhesive layer (31), which is provided at least on the planar lower face (21) of the shaped body (20). The invention is characterized in that the shaped body (20) has a first plane of symmetry (71) perpendicularly to the planar lower face (21) in the y-z direction.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörper (10) umfassend: einen Formkörper (20) aufweisend eine planare Unterseite (21), welche eine Ebene in x-y Richtung bildet und eine Oberseite (22); und eine Adhäsionsschicht (31), welche wenigstens auf der planaren Unterseite (21) des Formkörpers (20) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper (20) senkrecht zu der planaren Unterseite (21) in y-z-Richtung eine erste Symmetrieebene (71) aufweist.



WO 2025/124997 A1

CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)*

Reinigungsmittelformkörper mit Symmetrieebene

Herkömmliche Toiletten mit einem Toilettenspülrand verfügen über eine spezifische Bauweise, bei der der Spülrand am oberen Rand der Toilettenschüssel angebracht ist. Der Toilettenspülrand ist ein horizontaler Rand, der sich entlang des oberen Innenrands der Toilettenschüssel erstreckt und oberhalb des Wasserspiegels in der Schüssel positioniert ist.

Der Spülmechanismus dieser Toiletten sorgt dafür, dass das Spülwasser durch den Toilettenspülrand geleitet wird, um die innere Oberfläche der Toilettenschüssel effizient zu reinigen. Der Spülrand trägt dazu bei, das Wasser gleichmäßig zu verteilen und somit eine gründliche Reinigung zu gewährleisten.

WC-Reinigungsstücke, auch als WC-Steine bekannt, werden bereits seit langem zur Reinigung, Desinfektion und Beduftung von Toiletten unter dem Beckenrand (sogenannte Rimblocks) sowie im Wasserkasten (In-tank-Blocks oder cistern blocks) eingesetzt. Dabei haben in den letzten Jahren die Ästhetik und die Leistung eine immer größere Bedeutung erlangt. Dies führte beispielsweise zur Entwicklung fester oder gelförmiger oder flüssiger Duftspüler, die teilweise in Mehrkammerbehältnissen angeboten werden und so die Kombination eines Reinigungsmittels, welches bei Betätigung der WC-Spülung abgegeben wird, mit einer permanenten Raumbeduftung erlauben.

Aus dem Stand der Technik sind Lösungen bekannt, bei denen ein Reinigungsprodukt auf die Oberfläche der Toilettenschüssel appliziert wird.

EP 2 141 221 A1 offenbart ein Klebemittelreinigungsprodukt, umfassend eine im Wesentlichen flache Klebefläche um an eine Oberfläche gehaftet zu werden, wie beispielsweise die Wand der Toilettenschüssel, und eine entgegengesetzte aktive Oberfläche, die vorzugsweise gerundet ist, und nach außen zeigt und der Wirkung des Wasserflusses ausgesetzt ist, beispielsweise dem Spülwasser der Toilette.

Das Reinigungsprodukt wird als ein Einmalapplikator verpackt. Das Reinigungsprodukt liegt dabei in einer Schale vor. Der Applikator umfasst Griffabschnitte, die mit der Schale verbunden sind. Schließlich sind an der Vorrichtung 100 Verschlussmittel vorhanden. Die Verschlussmittel sind beispielsweise in Form einer abziehbaren Folie ausgebildet, die fest mit dem Außenring oder mit der Schale selbst verbunden ist.

Das Reinigungsprodukt aus dem Stand der Technik wird als Einmalapplikator verpackt. Das Reinigungsprodukt liegt dabei in einer Schale vor. Der Applikator umfasst Griffabschnitte, die mit der Schale verbunden sind. Das Reinigungsprodukt weist eine im Wesentlichen flache Klebeschicht auf. Schließlich sind an dem Einmalapplikator Verschlussmittel vorhanden, um zu verhindern, dass die Produkte vor Verwendung zusammenkleben. Die Verschlussmittel sind beispielsweise in Form einer abziehbaren Folie ausgebildet, die fest mit dem Außenring oder mit der Schale selbst verbunden ist.

Neuere randfreie Toiletten, auch als "rim-free toilets" oder "spülrandlose Toiletten" bezeichnet, unterscheiden sich in ihrer Bauweise von herkömmlichen Toiletten mit einem Toilettenspülrand. Diese modernen Toiletten zeichnen sich durch das Fehlen eines horizontalen Rands am oberen Innenrand der Toilettenschüssel aus.

Der spülrandlose Aufbau bietet mehrere Vorteile. Zum einen erleichtert er die Reinigung, da es keinen Spülrand gibt, an dem sich Ablagerungen und Bakterien ansammeln könnten. Dies trägt zu einer hygienischeren Umgebung bei und reduziert den Reinigungsaufwand.

Die Spültechnologie bei randfreien Toiletten ist so konzipiert, dass das Spülwasser effektiv und gleichmäßig die gesamte Innenfläche der Toilettenschüssel erreicht. Dies ermöglicht eine gründliche Reinigung und trägt dazu bei, unangenehme Gerüche zu minimieren.

Die bekannten WC-Reinigungsstücke, auch als WC-Steine bekannt sind auf Toiletten mit Spülrand ausgerichtet. Wegen des unterschiedlichen Aufbaus und insbesondere des unterschiedlichen Spülwasserflusses sind die Lösungen für spülrandlose Toiletten allerdings nicht geeignet.

Ferner sind die aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen ökologisch nicht nachhaltig, da auf eine aufwändige Verpackung erforderlich ist. Es besteht somit ein Bedarf an Reinigungsprodukten, die diese Nachteile überwinden.

Diese Nachteile werden durch die Erfindung gemäß den im Folgenden beschriebenen Aspekten überwunden.

Gemäß einem ersten Aspekt wird ein erster selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper beschrieben umfassend:

einen Formkörper aufweisend eine planare Unterseite und eine Oberseite; und

eine Adhäsionsschicht, welche wenigstens auf der planaren Unterseite des Formkörpers angeordnet ist, wobei die Adhäsionssicht aus einem wasserlöslichen Material gebildet ist und erst bei Kontakt mit einer angefeuchteten Oberfläche selbsthaftend wird, wobei die Adhäsionsschicht eine Dicke in einem Bereich zwischen 1 µm bis 1 mm bevorzugt zwischen 10 µm bis 50 µm, aufweist.

Die erfindungsgemäße Lösung ist gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen ökologisch nachhaltiger, da auf eine aufwändige Verpackung verzichtet werden kann. Denn die Adhäsionssicht, die aus einem wasserlöslichen Material gebildet ist, wird erst bei Kontakt mit einer angefeuchteten Oberfläche selbsthaftend. Verschlussmittel, um zu verhindern, dass die Produkte vor Verwendung zusammenkleben, sind somit nicht notwendig.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Adhäsionsschicht aus PVOH und/oder PVA gebildet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Oberseite des Formkörpers nicht-planar ausgebildet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Oberseite des Formkörpers wenigstens einen Scheitelpunkt aufweist.

Ferner wird eine Verwendung des Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei der Reinigungsmittelformkörper mit der planaren Unterseite auf einer angefeuchteten Oberfläche aufgebracht wird, insbesondere einer sanitären Oberfläche.

Gemäß einem zweiten Aspekt wird ein selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper beschrieben umfassend:

einen Formkörper aufweisend eine planare Unterseite und eine Oberseite;
eine erste wasserlösliche Adhäsionsschicht, welche auf der planaren Unterseite des Formkörpers angeordnet ist, und
eine zweite wasserlösliche Adhäsionsschicht, welche auf der Oberseite des Formkörpers angeordnet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die erste Adhäsionsschicht aus PVOH und/oder PVA gebildet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die zweite Adhäsionsschicht aus PVOH und/oder PVA gebildet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Oberseite des Formkörpers nicht-planar ausgebildet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Oberseite des Formkörpers wenigstens einen Scheitelpunkt aufweist.

Ferner wird eine Verwendung des Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei der Reinigungsmittelformkörper mit der planaren Unterseite auf einer angefeuchteten Oberfläche aufgebracht wird, insbesondere einer sanitären Oberfläche.

Gemäß einem dritten Aspekt wird ein selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper beschrieben umfassend:

einen Formkörper aufweisend eine planare Unterseite und eine nicht planare Oberseite; eine Adhäsionsschicht, welche auf der planaren Unterseite des Formkörpers angeordnet ist; dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper einen ersten Wendepunkt aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei der Formkörper ferner einen Scheitelpunkt (26) aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei der Formkörper ferner einen zweiten Wendepunkt aufweist und der Scheitelpunkt zwischen dem ersten Wendepunkt und dem zweiten Wendepunkt angeordnet ist.

Ferner wird eine Verwendung des Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei der Reinigungsmittelformkörper mit der planaren Unterseite auf einer angefeuchteten Oberfläche aufgebracht wird, insbesondere einer sanitären Oberfläche.

Gemäß einem vierten Aspekt wird ein selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper beschrieben umfassend:

einen Formkörper aufweisend eine planare Unterseite und eine Oberseite; und eine Adhäsionsschicht, welche den Formkörper im Wesentlichen vollständig umschließt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei der Formkörper ferner einen Scheitelpunkt aufweist.

Ferner wird eine Verwendung des Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei der Reinigungsmittelformkörper mit der planaren Unterseite auf einer angefeuchteten Oberfläche aufgebracht wird, insbesondere einer sanitären Oberfläche.

Gemäß einem fünften Aspekt wird ein selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper beschrieben umfassend:

einen Formkörper aufweisend eine planare Unterseite, welche eine Ebene in x-y Richtung bildet und eine Oberseite; und

eine Adhäsionsschicht, welche wenigstens auf der planaren Unterseite des Formkörpers angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite des Formkörpers entlang der z-Achse eine n-zählige Symmetrieachse aufweist, wobei $n \geq 3$ ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Unterseite des Formkörpers bei Blick entlang der z-Achse in der x-y Ebene eine im Wesentlichen kreisrunde Form aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Oberseite des Formkörpers wenigstens einen Scheitelpunkt in z-Richtung aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Adhäsionsschicht aus PVA und/oder PVOH gebildet ist.

Ferner wird eine Verwendung des Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei der Reinigungsmittelformkörper mit der planaren Unterseite auf einer angefeuchteten Oberfläche aufgebracht wird, insbesondere einer sanitären Oberfläche.

Gemäß einem sechsten Aspekt wird ein selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper beschrieben umfassend:

einen Formkörper aufweisend eine planare Unterseite, welche eine Ebene in x-y Richtung bildet und eine Oberseite; und

eine Adhäsionsschicht, welche wenigstens auf der planaren Unterseite des Formkörpers angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper senkrecht zu der planaren Unterseite in y-z-Richtung eine erste Symmetrieebene aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei dass der Formkörper senkrecht zu der planaren Unterseite in x-z-Richtung eine zweite Symmetrieebene aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Oberseite des Formkörpers wenigstens einen Scheitelpunkt (26) in z-Richtung aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Unterseite des Formkörpers entlang der z-Achse eine n-zählige Symmetrieachse aufweist, wobei $n \geq 3$ ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Reinigungsmittelformkörper beschrieben, wobei die Unterseite des Formkörpers bei Blick entlang der z-Achse in der x-y Ebene eine im Wesentlichen kreisrunde Form aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist der Körper zusätzlich zu der wasserlöslichen Adhäsionsschicht auf der planaren Unterseite, die insbesondere aus PVOH gebildet sein kann, keine weitere Adhäsionsschicht auf der planaren Unterseite des Körpers auf. So wurde gefunden, dass insbesondere eine Adhäsionsschicht aus PVOH mit einer Dicke im Bereich zwischen 1 μm bis 1 mm, bevorzugt 10 μm bis 50 μm , weiter bevorzugt 10 bis 30 μm , hinreichend gute Klebeeigenschaften aufweist, um an der Oberfläche zu haften. Eine zusätzliche Adhäsionsschicht, die entweder permanent klebend ausgebildet ist oder durch Feuchtigkeit Klebeeigenschaften entwickelt, ist somit nicht erforderlich. So kann eine effizientere Herstellung des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers ermöglicht werden, da auf die Bereitstellung einer zusätzlichen Adhäsionsschicht verzichtet werden kann.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Körper im Wesentlichen frei ist von Klebstoffen und Haftvermittlern wie beispielsweise Fettalkoholethoxylaten. So wurde gefunden, dass insbesondere eine Adhäsionsschicht aus PVOH mit einer Dicke im Bereich zwischen 1 μm bis 1 mm, bevorzugt 10 μm bis 50 μm , hinreichend gute Klebeeigenschaften aufweist, um an der Oberfläche zu haften. So kann eine effizientere Herstellung des

selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers ermöglicht werden, da auf die Bereitstellung von Haftvermittlern im Reinigungsmittelformkörper verzichtet werden kann.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist der Körper zusätzlich zu der wasserlöslichen Adhäsionsschicht auf der planaren Unterseite, die insbesondere aus PVOH gebildet sein kann, keine weitere Adhäsionsschicht auf der planaren Unterseite des Körpers auf und ferner ist der Körper im Wesentlichen frei von Klebstoffen und Haftvermittlern wie beispielsweise Fettalkoholethoxylaten. So kann eine besonders effiziente Herstellung des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers ermöglicht werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Reinigungsmittelformkörper wenigstens ein Alkylpolyglykosid (APGs) als Tensid. Sie sind nichtionische Tenside und zählen zu den Zuckertensiden. Die Verwendung von APG verleiht dem Körper überraschenderweise eine plastische Verformbarkeit. Hierdurch kann der Körper bei der Herstellung leichter geformt werden und schmiegt sich bei Verwendung auf der Oberfläche in geeigneter Weise an. Insbesondere erlaubt die Verwendung von APG, sauber und zuverlässig die Form des Körpers mit der Symmetrieebene auszubilden.

Bevorzugt ist das wenigstens eine APG in einer Menge von wenigstens 5 Gew.-% in der Zusammensetzung des Reinigungsmittelformkörpers vorhanden, bevorzugt in einer Menge von 5 Gew.-% bis 20 Gew.-%.

Ferner wird eine Verwendung des Reinigungsmittelformkörpers beschrieben, wobei der Reinigungsmittelformkörper mit der planaren Unterseite auf einer angefeuchteten Oberfläche aufgebracht wird, insbesondere einer sanitären Oberfläche.

Gemäß einem siebten Aspekt wird eine Verpackungseinheit beschrieben umfassend:
eine Mehrzahl an Reinigungsmittelformkörpern; sowie
einen Verpackungskörper;
wobei der wenigstens eine Reinigungsmittelformkörper umfasst:
einen wasserlöslichen Formkörper aufweisend eine planare Unterseite und eine nicht-planare Oberseite; und
eine wasserlösliche erste Adhäsionsschicht, welche wenigstens auf der planaren Unterseite des Formkörpers angeordnet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verpackungseinheit beschrieben, wobei der Verpackungskörper im Wesentlichen aus einem recyclebaren Material besteht.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verpackungseinheit beschrieben, wobei der Verpackungskörper im Wesentlichen aus einem recyclebaren Fasermaterialmaterial besteht.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verpackungseinheit beschrieben, wobei die gesamte Verpackungseinheit im Wesentlichen frei ist von fossilen synthetischen Polymermaterialien.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verpackungseinheit beschrieben, wobei der Reinigungsmittelformkörper eine wasserlösliche zweite Adhäsionsschicht aufweist, welche auf der nicht planaren Oberseite des Formkörpers angeordnet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verpackungseinheit beschrieben, wobei die gesamte Verpackungseinheit im Wesentlichen frei ist von fossilen synthetischen Polymermaterialien.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verpackungseinheit beschrieben, wobei der wasserlöslichen Formkörper einen Scheitelpunkt (26) aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verpackungseinheit beschrieben, wobei ein erster Reinigungsmittelformkörper mit der Unterseite im Wesentlichen mittig auf dem Scheitelpunkt der Oberseite eines zweiten Reinigungsmittelformkörpers angeordnet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verpackungseinheit beschrieben, wobei die erste Adhäsionsschicht und/oder eine zweite Adhäsionsschicht erst bei Kontakt mit einer angefeuchteten Oberfläche selbsthaftend wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verpackungseinheit beschrieben, wobei der Reinigungsmittelformkörper mit der planaren Unterseite auf einer angefeuchteten Oberfläche aufgebracht wird, insbesondere einer sanitären Oberfläche.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verpackungseinheit beschrieben, wobei der Reinigungsmittelformkörper mit der planaren Unterseite auf einer angefeuchteten Oberfläche aufgebracht wird, insbesondere einer sanitären Oberfläche.

Die Merkmale der jeweiligen Aspekte sind nicht auf diese beschränkt, sondern können erfindungsgemäß miteinander kombiniert werden. Insbesondere kann in der Verpackungseinheit gemäß dem siebten Aspekt der Erfindung jeder in den Aspekten beschriebene Reinigungsmittelformkörper verwendet werden.

Die Erfindung gemäß verschiedenen Ausführungsformen wird im Folgenden mit Bezugnahme auf die Figuren erläutert. Im Detail zeigen:

Figur 1: Der selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß einer ersten Ausführungsform.

Figur 2: Die Verwendung des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß der ersten Ausführungsform.

Figur 3: Der selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß einer zweiten Ausführungsform.

Figur 4a: Die Verwendung des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß einer zweiten Ausführungsform vor der Spülung.

Figur 4b: Die Verwendung des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß einer zweiten Ausführungsform nach der Spülung.

Figur 5a: Die Verwendung des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß einer dritten Ausführungsform vor der Spülung.

Figur 5b: Die Verwendung des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß der dritten Ausführungsform bei der Spülung.

Figur 6: Der selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß einer vierten Ausführungsform

Figur 7a: Aufsicht auf einen selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß einer fünften Ausführungsform.

Figur 7b: Aufsicht auf einen selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß der fünften Ausführungsform bei Spülung.

Figur 8: Der selbsthaftende Reinigungsmittelformkörper gemäß der fünften Ausführungsform in Seitenansicht.

Figur 9: Aufsicht auf einen selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß einer sechsten Ausführungsform.

Figur 10a: Der selbsthaftende Reinigungsmittelformkörpers gemäß sechsten der Ausführungsform in Seitenansicht.

Figur 10b: Der selbsthaftende Reinigungsmittelformkörpers gemäß der sechsten Ausführungsform mit Spülwasserfluss

Figur 11a: Verpackungseinheit mit einem Reinigungsmittelformkörper gemäß der ersten Ausführungsform

Figur 11b: Verpackungseinheit mit einem Reinigungsmittelformkörper gemäß der zweiten Ausführungsform.

Figur 1 zeigt den selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper (10) gemäß einer ersten Ausführungsform umfassend:

einen Formkörper (20) aufweisend eine planare Unterseite (21) und eine Oberseite (22); und eine Adhäsionsschicht (31), welche wenigstens auf der planaren Unterseite (21) des Formkörpers (20) angeordnet ist, wobei die Adhäsionssicht (31) aus einem wasserlöslichen Material gebildet ist und erst bei Kontakt mit einer angefeuchteten Oberfläche (40) selbsthaftend wird, wobei die Adhäsionsschicht (31) eine Dicke in einem Bereich zwischen 10 µm bis 3 mm aufweist.

Bevorzugt ist der Formkörper frei von Haftvermittlern, sodass die Haftwirkung im Wesentlichen durch die wasserlösliche Folie erfolgt.

Die Figur 2 zeigt eine Verwendung des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers 10, wobei der Reinigungsmittelformkörper 10 mit der planaren Unterseite 21 auf einer angefeuchteten sanitären Oberfläche 40 aufgebracht wird. Die Adhäsionssicht 31 ist dabei aus einem wasserlöslichen Material gebildet und wird erst bei Kontakt mit einer angefeuchteten Oberfläche 40 selbsthaftend.

Die eine Adhäsionsschicht 31 ist auf der planaren Unterseite 21 des Formkörpers 20 angeordnet.

Die Adhäsionsschicht ist allerdings nicht notwendigerweise auf die Unterseite 21 beschränkt. Die erfindungsgemäße Lösung ist gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen ökologisch nachhaltiger, da auf eine aufwändige Verpackung verzichtet werden kann. Denn die Adhäsionssicht, die aus einem wasserlöslichen Material gebildet ist, wird erst bei Kontakt mit einer angefeuchteten Oberfläche selbsthaftend. Verschlussmittel, um zu verhindern, dass die Produkte vor Verwendung zusammenkleben, sind somit nicht notwendig.

Das erfindungsgemäße Produkt hingegen weist eine Adhäsionssicht auf, die aus einem wasserlöslichen Material gebildet ist und erst bei Kontakt mit einer angefeuchteten Oberfläche selbsthaftend wird.

Die Adhäsionsschicht weist eine Dicke in einem Bereich zwischen 1 µm und 1 mm, bevorzugt 10 µm bis 50 µm auf. In dem angegebenen Bereich wurde bevorzugt gefunden, dass die Selbsthaftungsfähigkeit der Oberfläche insbesondere im Falle, dass die Produkte in einer trockenen Umgebung aufbewahrt werden, reduziert werden kann. Bei Kontakt mit einer angefeuchteten Oberfläche wird die Adhäsionsschicht, deren Dicke in dem angegebenen

Bereich liegt, hingegen bevorzugt klebrig und weist keine Rückstände nach Abspülen des Reinigungsmittelformkörpers auf.

Insbesondere wurde gefunden, dass eine Adhäsionsschicht, die dünner als die untere Grenze des angegebenen Bereichs ist, nicht ausreichend selbsthaftend auf einer angefeuchteten Oberfläche wird.

Ferner wurde gefunden, dass eine Adhäsionsschicht, die dicker als die obere Grenze des angegebenen Bereichs ist, ästhetisch unansehnliche Rückstände auf der Oberfläche des sanitären Gegenstandes hinterlässt.

Figur 3 zeigt den selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörper gemäß einer zweiten Ausführungsform. Die erste Adhäsionssicht 31 ist aus einem wasserlöslichen Material gebildet und wird erst bei Kontakt mit einer angefeuchteten Oberfläche 40 selbsthaftend. Eine zweite wasserlösliche Adhäsionsschicht 32 ist auf der Oberseite 22 des Formkörpers 20 angeordnet und dient als Schutzfilm. Die erste Adhäsionsschicht 31 und die zweite Adhäsionsschicht 32 sind zumindest teilweise unverbunden ausgebildet, sodass sich ein gewisser Abstand zwischen beiden findet.

Figur 4a zeigt den Reinigungsmittelformkörper 10 gemäß der zweiten Ausführungsform auf der angefeuchteten sanitären Oberfläche 40 vor der Spülung. Die zweite Adhäsionsschicht 32 ist auf vor Spülung noch auf der Oberseite 22 des Formkörpers 20 angeordnet.

Figur 4b zeigt den Reinigungsmittelformkörper 10 auf der angefeuchteten sanitären Oberfläche 40 nach der Spülung. Die zweite Adhäsionsschicht 32 wird mit der Spülung von der Oberseite 22 des Formkörpers 20 gelöst, während die erste Adhäsionsschicht 31 für die Haftvermittlung mit der Oberfläche 40 sorgt.

Figur 5a zeigt eine Verwendung des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers 10 gemäß einer dritten Ausführungsform, wobei der Reinigungsmittelformkörper 10 mit der planaren Unterseite 21 auf einer angefeuchteten sanitären Oberfläche 40 aufgebracht wird. Die Adhäsionssicht 31 ist dabei bevorzugt aus einem wasserlöslichen Material gebildet und wird erst bei Kontakt mit einer angefeuchteten Oberfläche 40 selbsthaftend. Die eine Adhäsionsschicht 31 ist auf der planaren Unterseite 21 des Formkörpers 20 angeordnet. Die Adhäsionsschicht ist allerdings nicht notwendigerweise auf die Unterseite 21 beschränkt. Der Formkörper 30 weist einen ersten Wendepunkt 25 auf

Figur 5b zeigt den Reinigungsmittelformkörper 10 gemäß der dritten Ausführungsform auf der angefeuchteten sanitären Oberfläche 40 bei der Spülung. Das Wasser wird vorteilhaft über die Oberfläche des Formkörpers 20 geführt. Dies wird dadurch erreicht, dass der Formkörper 30 einen ersten Wendepunkt 25 aufweist. Ferner weist der Formkörper einen zweiten Wendepunkt 27 und einen Scheitelpunkt 26 auf, der zwischen dem ersten Wendepunkt 25 und dem zweiten Wendepunkt 27 angeordnet ist. Die Wasserströmung wird bei der Spülung zunächst über den ersten Wendepunkt 25 geleitet und fließt dann über einen Scheitelpunkt und schließlich über den zweiten Wendepunkt 27 ab. Es wurde gefunden, dass eine solche Wasserstromführung das Abspülverhalten verbessert. Die im Formkörper enthaltenen Duftstoffe und Reinigungsaktiva können bevorzugt in das Spülwasser freigesetzt werden.

Figur 7a: Aufsicht auf einen selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß einer vierten Ausführungsform.

Der Formkörper (20) weist eine planare Unterseite (21) auf, welche eine Ebene in x-y Richtung bildet und eine Oberseite (22); und eine Adhäsionsschicht (31), welche wenigstens auf der planaren Unterseite (21) des Formkörpers (20) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite (21) des Formkörpers (20) entlang der z-Achse eine n-zählige Symmetrieachse aufweist, wobei $n \geq 3$ ist, auf.

Figur 7b: Aufsicht auf einen selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß der vierten Ausführungsform bei Spülung.

Die erfindungsgemäße Lösung trägt im Gegensatz zu den Lösungen aus dem Stand der Technik den Besonderheiten von Rimfree-Toiletten Rechnung. Rimfree-Toiletten beziehen sich auf Toiletten, die ohne einen traditionellen Spülrand (Rim) gestaltet sind. Diese Toiletten haben eine glatte, randlose Innenschale, was die Reinigung erleichtert, da sich weniger Schmutz und Keime in schwer zugänglichen Bereichen ansammeln können.

Der Verzicht auf den Spülrand ermöglicht auch eine effektivere Spülung, da das Wasser direkt in den Abfluss gelangt, ohne durch einen Rand unterbrochen zu werden. Rimfree-Toiletten sind in einigen Ländern beliebt geworden, da sie als hygienischer und leichter zu reinigen angesehen werden.

In einer Rimfree-Toilette erfolgt der Wasserfluss anders als bei herkömmlichen Toiletten mit einem Spülrand. Bei einer Rimfree-Toilette gibt es keinen Spülrand, was bedeutet, dass das Wasser direkt aus einer oder mehreren Düsen in die Toilettenwanne strömt. Dieses Design

soll dazu beitragen, dass das Wasser effektiver über die gesamte Innenfläche der Toilettenschüssel verteilt wird.

Die erfindungsgemäße Form des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers tritt der andersartigen Strömungsführung Rechnung dahingehend, dass das Design von Rimfree-Toiletten darauf ausgerichtet, den Wasserfluss effektiv über die gesamte Innenfläche der Toilettenschüssel zu lenken. Die erfindungsgemäße Symmetrie zeigt einen bevorzugten Strömungsfluss über den Reinigungsmittelformkörper und damit ein verbessertes Abspülverhalten und Haftungsvermögen, was im folgenden näher erläutert werden soll:

Der symmetrische Formkörper gemäß der Erfindung mit einer runden Unterseite zeigt eine effiziente Strömungsdynamik, die es dem Wasser ermöglicht, gleichmäßig um den Körper zu fließen. Dies ist in der folgenden Figur gezeigt:

Wegen der höheren Drehsymmetrie der Unterseite des Reinigungsmittelformkörpers kann ein seitlicher Wasserfluss dazu beitragen, das Spülwasser gleichmäßig um den gesamten Körper zu verteilen, was zu einer gleichmäßigen Reinigung führt.

Insbesondere wird dazu beitragen, eine effiziente Strömungsdynamik zu schaffen, wenn das Wasser um den Körper herum fließt. Dies kann die Reinigungseffizienz verbessern, da das Wasser gleichmäßig durch den gesamten Formkörper geleitet wird. So können „Totzonen“ in denen das Wasser nicht gut zirkuliert, bei einem drehsymmetrischen Körper minimiert werden, da sich die Form bei Drehung nicht ändert. Ein seitlicher Wasserfluss hilft, diese Totzonen zu durchbrechen und sicherzustellen, dass alle Bereiche des Körpers erreicht werden.

Ferner werden Verwirbelungen minimiert, da die Strömung um den Körper herum gleichmäßiger erfolgt. Verwirbelungen können dazu führen, dass Schmutzpartikel nicht effektiv abgespült werden, insbesondere im Falle eines seitlichen Wasserflusses wie dieser bei Rimfree Toiletten gegeben ist.

Durch die gleichmäßige Abspülung des Körpers wird auch die Haftung des Körpers an der Oberfläche verbessert dahingehend, dass die Adhäsionsschicht nicht ungleichmäßig abgelöst wird. Eine gleichmäßige Abspülung trägt dazu bei, dass der Druck gleichmäßig auf die Oberfläche wirkt. Wenn der Wasserfluss ungleichmäßig ist, kann dies zu lokalen Druckunterschieden führen, die die Adhäsionsschicht ungleichmäßig ablösen könnten. Durch eine gleichmäßige Abspülung wird die Wahrscheinlichkeit verringert, dass die

Adhäsionsschicht an bestimmten Stellen stärker haftet als an anderen. Dies trägt dazu bei, eine konsistente Ablösung über die gesamte Oberfläche zu gewährleisten.

Insgesamt zeigt die erfindungsgemäße Symmetrie also einen bevorzugten Strömungsfluss über den Reinigungsmittelformkörper und damit ein verbessertes Abspülverhalten und Haftungsvermögen.

Figur 8: Der selbsthaftende Reinigungsmittelformkörper gemäß der fünften Ausführungsform in Seitenansicht. Der Formkörper 20 weist eine planare Unterseite 21 auf, welche eine Ebene in x-y Richtung bildet und eine Oberseite 22; und eine Adhäsionsschicht 31, welche wenigstens auf der planaren Unterseite 21 des Formkörpers 20 angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite 21 des Formkörpers 20 entlang der z-Achse eine n-zählige Symmetrieachse aufweist, wobei $n \geq 3$ ist, auf. 3. Die Oberseite 22 des Formkörpers 20 weist wenigstens einen Scheitelpunkt 26 in z-Richtung aufweist.

Figur 9: Aufsicht auf einen selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers gemäß einer sechsten Ausführungsform. Der Formkörper (20) weist senkrecht zu der planaren Unterseite (21) in y-z-Richtung eine erste Symmetrieebene (71) au. Ferner weist der Formkörper (20) senkrecht zu der planaren Unterseite (21) in x-z-Richtung eine zweite Symmetrieebene (72) auf.

Figur 10a: Der selbsthaftende Reinigungsmittelformkörpers gemäß der sechsten Ausführungsform in Seitenansicht. Diese zeigt einen Formkörper (20) aufweisend eine planare Unterseite (21), welche eine Ebene in x-y Richtung bildet und eine Oberseite (22); und eine Adhäsionsschicht (31), welche wenigstens auf der planaren Unterseite (21) des Formkörpers (20) angeordnet ist. Der Formkörper (20) weist senkrecht zu der planaren Unterseite (21) in y-z-Richtung eine erste Symmetrieebene (71) au. Ferner weist der Formkörper (20) senkrecht zu der planaren Unterseite (21) in x-z-Richtung eine zweite Symmetrieebene (72) auf.

Figur 10b: Der selbsthaftende Reinigungsmittelformkörpers gemäß der sechsten Ausführungsform mit Darstellung des Spülwasserflusses. Die erfindungsgemäße Lösung dieser Ausführungsform trägt im Gegensatz zu den Lösungen aus dem Stand der Technik den Besonderheiten von Rimfree-Toiletten Rechnung. Rimfree-Toiletten beziehen sich auf Toiletten, die ohne einen traditionellen Spülrand (Rim) gestaltet sind. Diese Toiletten haben eine glatte, randlose Innenschale, was die Reinigung erleichtert, da sich weniger Schmutz und Keime in schwer zugänglichen Bereichen ansammeln können.

Der Verzicht auf den Spülrand ermöglicht auch eine effektivere Spülung, da das Wasser direkt in den Abfluss gelangt, ohne durch einen Rand unterbrochen zu werden. Rimfree-Toiletten sind in einigen Ländern beliebt geworden, da sie als hygienischer und leichter zu reinigen angesehen werden.

In einer Rimfree-Toilette erfolgt der Wasserfluss anders als bei herkömmlichen Toiletten mit einem Spülrand. Bei einer Rimfree-Toilette gibt es keinen Spülrand, was bedeutet, dass das Wasser direkt aus einer oder mehreren Düsen in die Toilettenwanne strömt. Dieses Design soll dazu beitragen, dass das Wasser effektiver über die gesamte Innenfläche der Toilettenschüssel verteilt wird.

Die erfindungsgemäße Form des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers tritt der andersartigen Strömungsführung Rechnung dahingehend, dass das Design von Rimfree-Toiletten darauf ausgerichtet, den Wasserfluss effektiv über die gesamte Innenfläche der Toilettenschüssel zu lenken.

Die erfindungsgemäße Symmetrie zeigt einen bevorzugten Strömungsfluss über den Reinigungsmittelformkörper und damit ein verbessertes Abspülverhalten und Haftungsvermögen. Wegen der höheren Drehsymmetrie der Unterseite des Reinigungsmittelformkörpers kann ein seitlicher Wasserfluss dazu beitragen, das Spülwasser gleichmäßig um den gesamten Körper zu verteilen, was zu einer gleichmäßigen Reinigung führt. Insbesondere wird dazu beitragen, eine effiziente Strömungsdynamik zu schaffen, wenn das Wasser über den gesamten Körper hinweg fließt. Diese gleichmäßige Strömungsführung wird durch die spiegelsymmetrische Geometrie des Körpers bevorzugt. Dies kann die Reinigungseffizienz verbessern, da das Wasser gleichmäßig über den gesamten Formkörper geleitet wird. Insbesondere werden Verwirbelungen minimiert, da die Strömung über den Körper herum gleichmäßiger erfolgt. Verwirbelungen können dazu führen, dass Schmutzpartikel nicht effektiv abgespült werden, insbesondere im Falle eines seitlichen Wasserflusses wie dieser bei Rimfree Toiletten gegeben ist.

Insgesamt zeigt die erfindungsgemäße spiegel-symmetrische Geometrie also einen bevorzugten Strömungsfluss über den Reinigungsmittelformkörper.

Figur 11a: Verpackungseinheit mit einem Reinigungsmittelformkörper gemäß der ersten Ausführungsform. Figur 11b: Verpackungseinheit mit einem Reinigungsmittelformkörper gemäß der zweiten Ausführungsform.

Die erfindungsgemäße Lösung ist gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen ökologisch nachhaltiger, da auf eine aufwändige Verpackung verzichtet werden kann. Die erste Adhäsionsschicht und die zweite Adhäsionsschicht sind zumindest teilweise unverbunden ausgebildet, sodass sich ein gewisser Abstand zwischen beiden findet. Dies ermöglicht, dass die zweite Adhäsionsschicht bereits kurz nach Abspülen von der Oberseite des Formkörpers gelöst werden kann und die im Formkörper enthaltenen Duftstoffe und Reinigungsaktiva freigesetzt werden können.

Auf eine Umverpackung der einzelnen Reinigungsmittelformkörper 10, 12 kann anders als im Stand der Technik vollständig verzichtet werden. Insbesondere kann die gesamte Verpackungseinheit 5 im Wesentlichen frei von fossilen synthetischen Polymermaterialien hergestellt werden.

Der Aufbau der Reinigungsmittelformkörpers (aus einem Formkörper und einer Adhäsionsschicht) und die Form des Körpers mit einer planaren Unterseite und einer nicht-planaren Oberseite bieten sich besonders für die hier beschriebene Verpackungseinheit mit einer Mehrzahl an Formkörpern, die ohne eine Umverpackung auskommen, an. Ein Körper mit einer flachen Unterseite und einer nicht-planaren Oberseite, insbesondere mit einem Scheitelpunkt, verbessert die Stapelbarkeit. Die flache Unterseite des Körpers sorgt dabei für eine stabile Auflagefläche auf einer anderen Fläche. Dies ermöglicht eine zuverlässige und stabile Stapelung mehrerer Körper übereinander, ohne dass sie leicht verrutschen oder kippen. Durch die flache Unterseite wird der verfügbare Raum für das Stapeln optimal genutzt. Es gibt keine unregelmäßigen Ausbuchtungen oder Unebenheiten, die den Raum zwischen gestapelten Körpern ineffizient nutzen könnten.

Der Scheitelpunkt auf der Oberseite trägt dazu bei, dass die obersten Körper in einer Stapelung besser aufeinander haften. Dies verringert das Risiko von Abrutschen oder Verschieben der oberen Körper.

Vorteile haben sich insbesondere bei einer Verpackungseinheit mit Reinigungsmittelformkörpern gezeigt, welche eine wasserlösliche zweite Adhäsionsschicht aufweisen, welche auf der nicht planaren Oberseite des Formkörpers angeordnet ist. Dies verringert das Risiko von Abrutschen oder Verschieben der oberen Körper.

Sofern im Zusammenhang mit den oben beschriebenen verschiedenen Aspekten der Erfindung eine Adhäsionsschicht, welche wenigstens auf der planaren Unterseite des Formkörpers angeordnet ist, beschrieben wird, so ist hiermit gemeint, dass diese die planare Unterseite zumindest teilweise bedeckt, bevorzugt im wesentlichen vollständig. Dies schließt nicht aus,

dass die Adhäsionsschicht auch über den Rand der Unterseite hinaus vorsteht oder auch andere Teile, wie die Oberseite des Formkörpers, mit derselben oder einer weiteren Adhäsionsschicht bedeckt sind.

Sofern im Zusammenhang mit den oben beschriebenen verschiedenen Aspekten der Erfindung eine Adhäsionsschicht, welche wenigstens auf der Oberseite des Formkörpers angeordnet ist, beschrieben wird, so ist hiermit gemeint, dass diese die Oberseite zumindest teilweise bedeckt, bevorzugt im Wesentlichen vollständig bedeckt. Dies schließt nicht aus, dass die Adhäsionsschicht auch über den Rand der Oberseite hinaus vorsteht oder auch andere Teile, wie die Unterseite des Formkörpers, mit derselben oder einer weiteren Adhäsionsschicht bedeckt sind.

Es wurden folgende Zusammensetzungen für den Reinigungsmittelformkörper verwendet:

Inhaltsstoff	E1	E2	E3
Alkylbenzolsulfonat (LAS)	30	55	30
Olefinsulfonat	10	5	10
Fettalkoholethoxylat	11	5	5
Alkylpolyglycoside C12-14	8	8	4
Natriumsulfat	34	20	49
Farbstoffe	1	1	1
Duftstoffe	6	6	1

Die Zusammensetzungen wurden wie anspruchsgemäß vorgesehen mit einer wasserlöslichen Folie versehen.

Bezugszeichenliste für die erste Ausführungsform:

- 10 Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper
- 20 Formkörper
- 21 Unterseite Formkörper
- 22 Oberseite Formkörper
- 26 Scheitelpunkt Formkörper
- 31 Adhäsionsschicht
- 40 feuchte Oberfläche von Sanitärgegenstand

Bezugszeichenliste für die zweite Ausführungsform:

- 10 Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper
- 20 Formkörper
- 21 Unterseite Formkörper
- 22 Oberseite Formkörper
- 26 Scheitelpunkt Formkörper
- 31 Adhäsionsschicht
- 40 feuchte Oberfläche von Sanitärgegenstand

Bezugszeichenliste für die dritte Ausführungsform:

- 10 Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper
- 20 Formkörper
- 21 Unterseite Formkörper
- 22 Oberseite Formkörper
- 25 erster Wendepunkt
- 26 Scheitelpunkt Formkörper
- 26 zweiter Wendepunkt
- 31 Adhäsionsschicht
- 40 feuchte Oberfläche von Sanitärgegenstand

Bezugszeichenliste für die vierte Ausführungsform:

- 10 Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper
- 20 Formkörper
- 21 Unterseite Formkörper
- 22 Oberseite Formkörper
- 31 Adhäsionsschicht, die den Formkörper im Wesentlichen vollständig umschließt

40 sanitäre Oberfläche

Bezugszeichenliste für die fünfte Ausführungsform:

Bezugszeichenliste für die fünfte Ausführungsform:

10 Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper

20 Formkörper

21 Unterseite Formkörper

22 Oberseite Formkörper

31 Adhäsionsschicht

40 sanitäre Oberfläche

70 n-zählige Drehachse

Bezugszeichenliste für die sechste Ausführungsform:

10 Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper

20 Formkörper

21 Unterseite Formkörper

22 Oberseite Formkörper

31 Adhäsionsschicht

40 sanitäre Oberfläche

71 Symmetrieebene in y-z Richtung

72 Symmetrieebene in x-z Richtung

Bezugszeichenliste für die siebte Ausführungsform:

5 Verpackungseinheit

10 Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper gemäß einer Ausführungsform

12 Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper gemäß einer weiteren Ausführungsform

50 Verpackungskörper

55 Deckel

Patentansprüche

1. Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper (10) umfassend:

einen Formkörper (20) aufweisend eine planare Unterseite (21), welche eine Ebene in x-y Richtung bildet und eine Oberseite (22); und

eine Adhäsionsschicht (31), welche wenigstens auf der planaren Unterseite (21) des Formkörpers (20) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper (20) senkrecht zu der planaren Unterseite (21) in y-z-Richtung eine erste Symmetrieebene (71) aufweist.

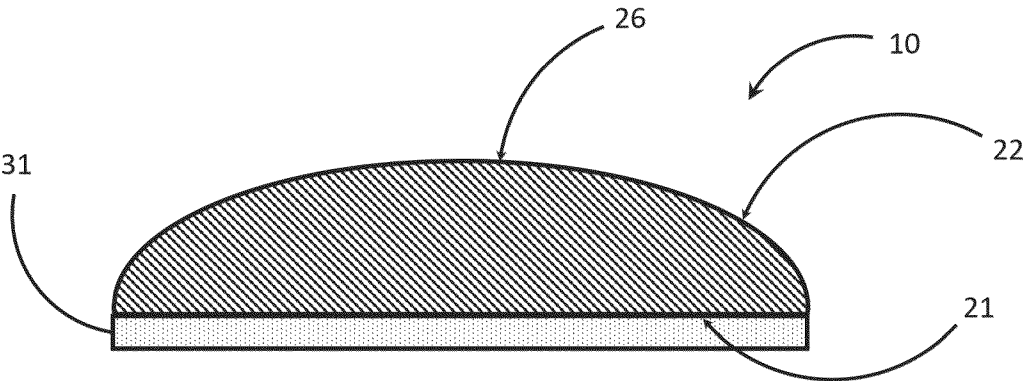
2. Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper (10) gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper (20) senkrecht zu der planaren Unterseite (21) in x-z-Richtung eine zweite Symmetrieebene (72) aufweist.

3. Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oberseite (22) des Formkörpers (20) wenigstens einen Scheitelpunkt (26) in z-Richtung aufweist.

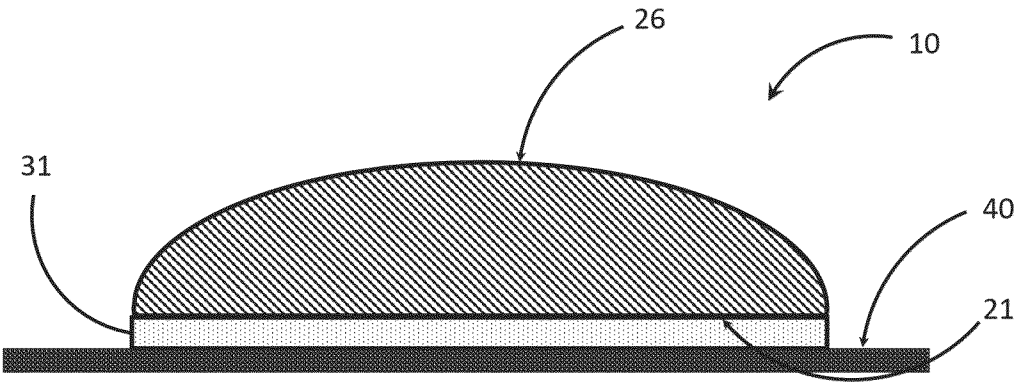
4. Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Unterseite (21) des Formkörpers (20) entlang der z-Achse eine n-zählige Symmetrieachse aufweist, wobei $n \geq 3$ ist.

5. Selbsthaftender Reinigungsmittelformkörper (10) gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Unterseite (21) des Formkörpers (20) bei Blick entlang der z-Achse in der x-y Ebene eine im Wesentlichen kreisrunde Form aufweist.

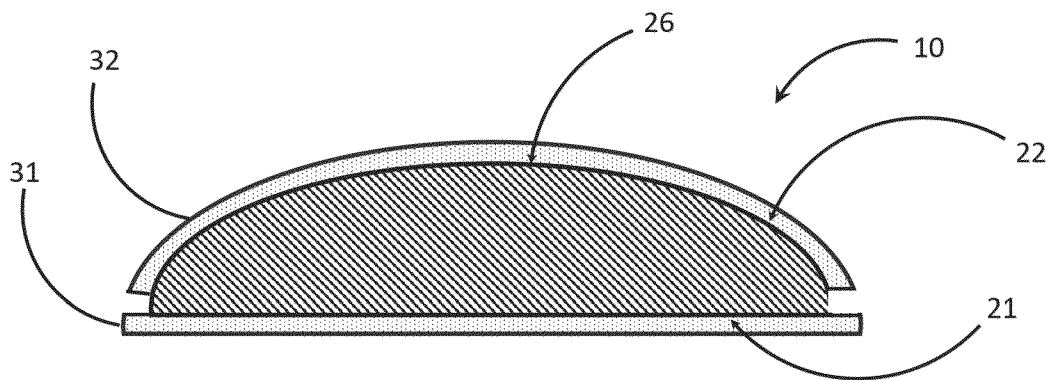
6. Verwendung des selbsthaftenden Reinigungsmittelformkörpers (10), wobei der Reinigungsmittelformkörper (10) mit der planaren Unterseite (21) auf einer angefeuchteten Oberfläche (40) aufgebracht wird, insbesondere einer sanitären Oberfläche.



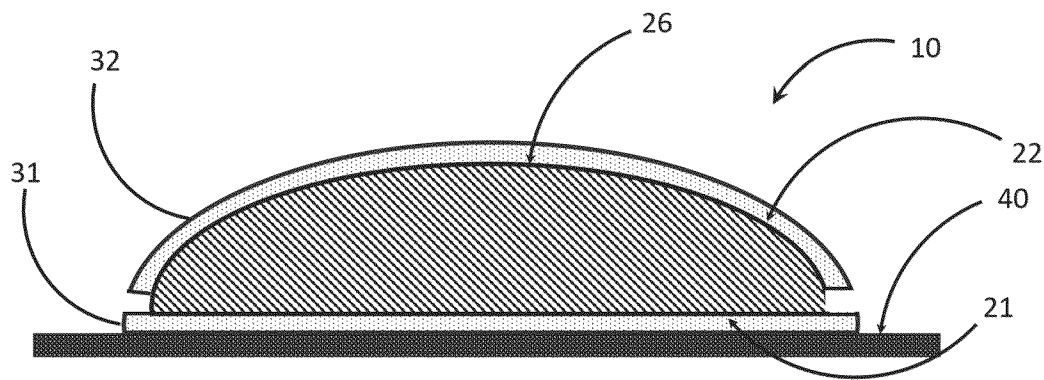
Figur 1



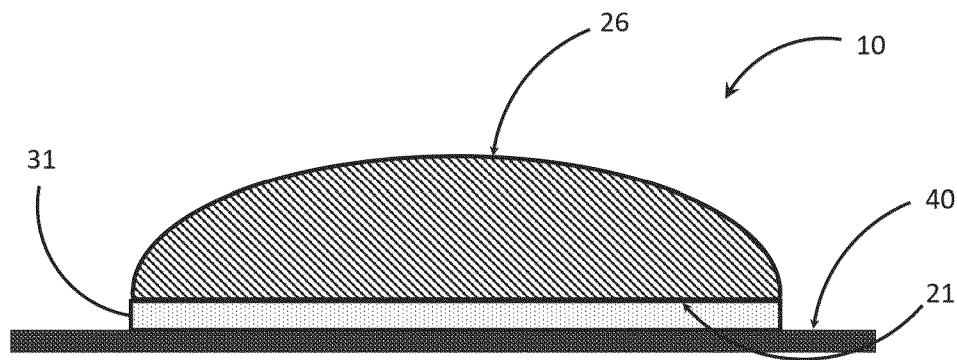
Figur 2



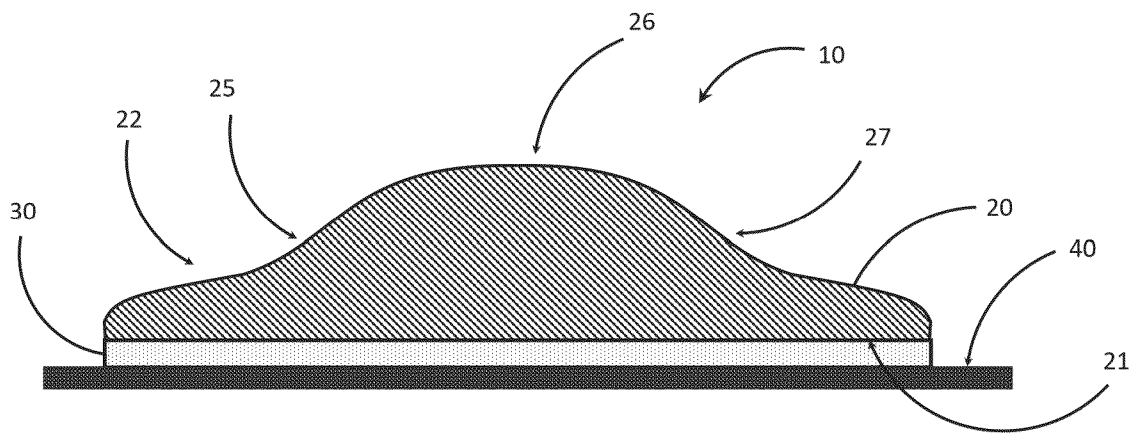
Figur 3



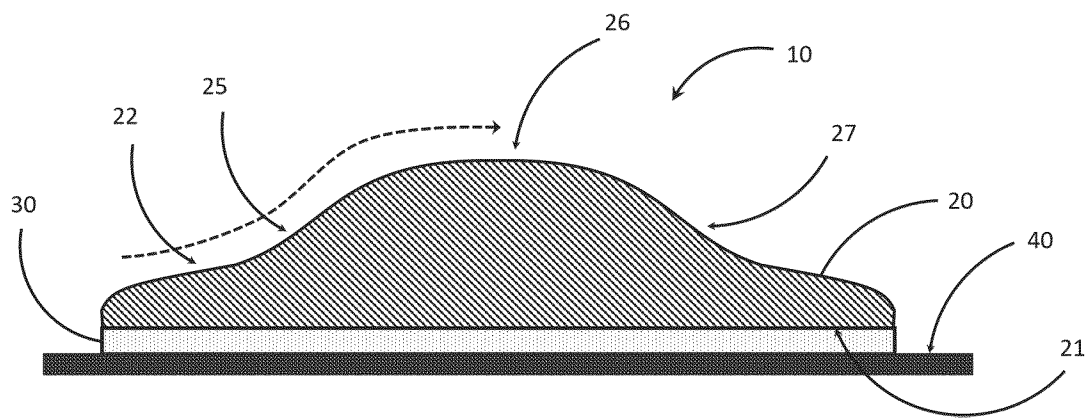
Figur 4a



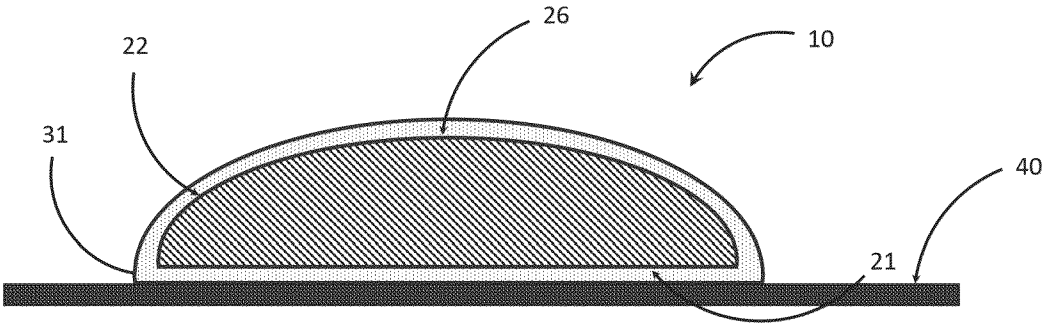
Figur 4b



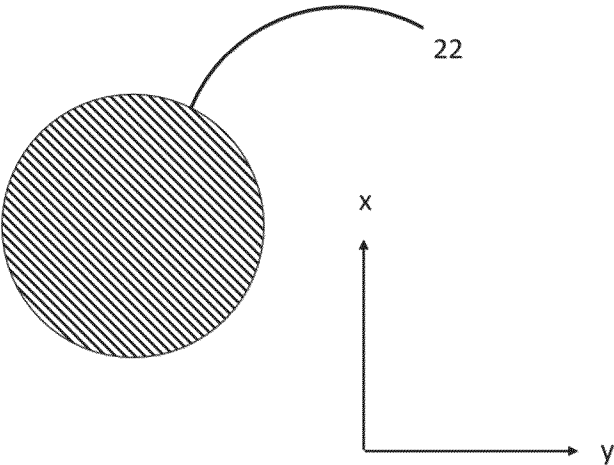
Figur 5a



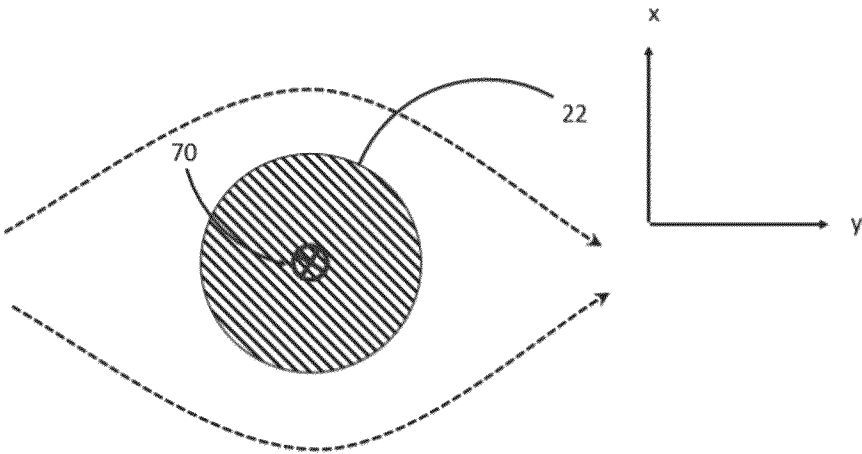
Figur 5b



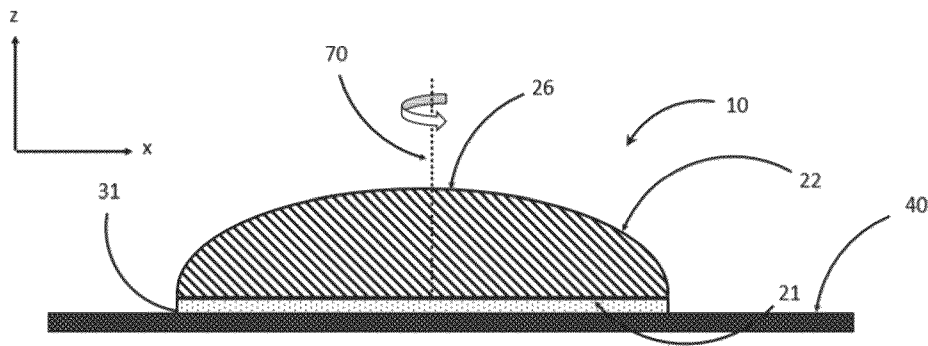
Figur 6



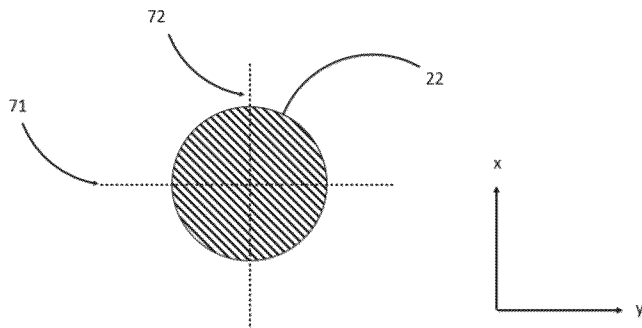
Figur 7a



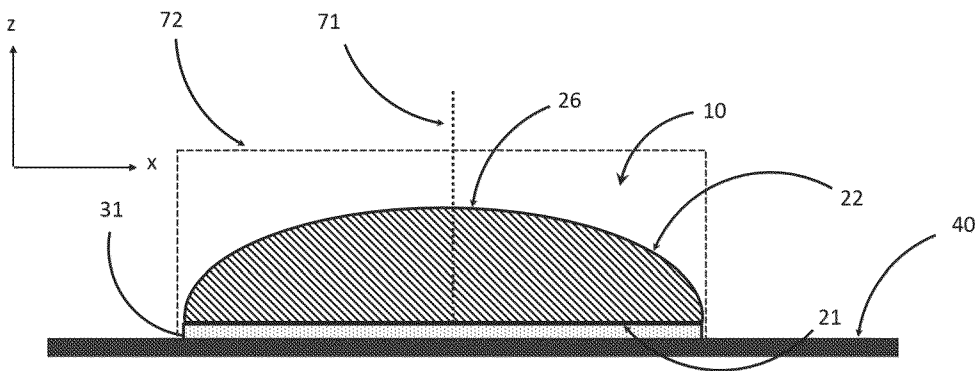
Figur 7b



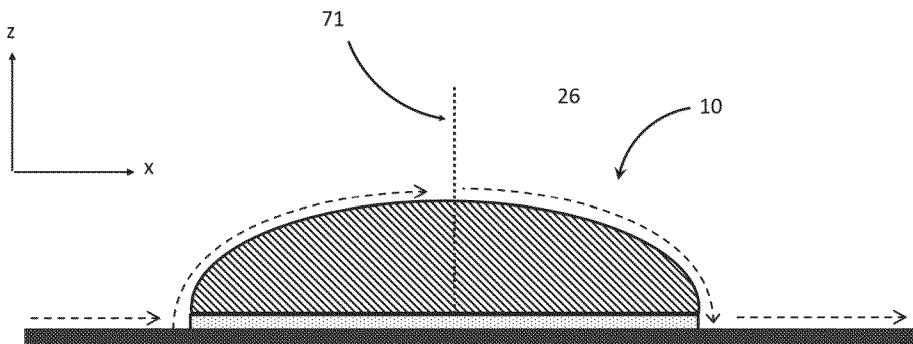
Figur 8



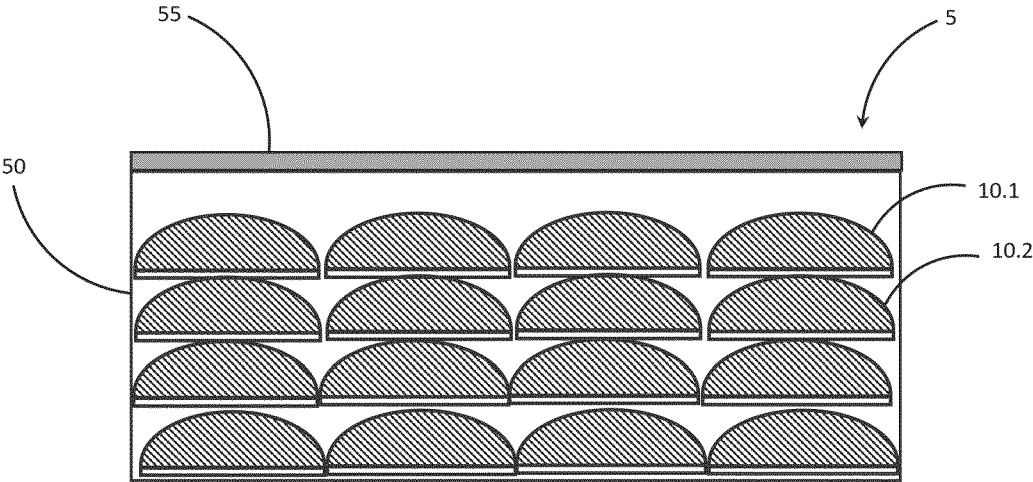
Figur 9



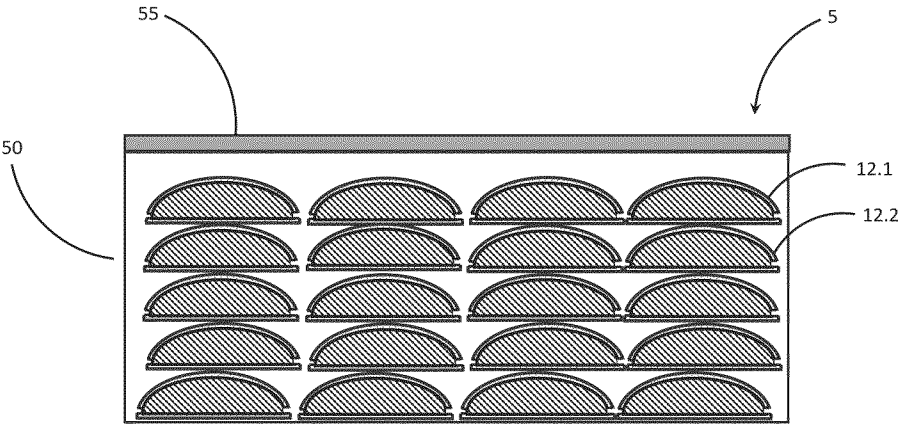
Figur 10a



Figur 10b



Figur 11a



Figur 11b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2024/084481

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*E03D 9/02*(2006.01)i; *C11D 17/00*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E03D; C11D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2141221 B1 (BOLTON MANITOBA SPA [IT]) 23 October 2013 (2013-10-23) paragraph [0016] - paragraph [0025]; figures 1,2	1-6
X	US 2016340623 A1 (SIKORSKA AGNIESZKA [PL] ET AL) 24 November 2016 (2016-11-24) paragraph [0035] - paragraph [0074]; figure 1	1-6
A	WO 2023002214 A1 (RECKITT & COLMAN OVERSEAS HYGIENE HOME LTD [GB]) 26 January 2023 (2023-01-26) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 February 2025

Date of mailing of the international search report

06 March 2025

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands (Kingdom of the)

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Horst, Werner

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2024/084481

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	2141221	B1	23 October 2013	EP	2141221	A1	06 January 2010
				ES	2442272	T3	10 February 2014
				HR	P20140059	T1	28 February 2014
				PL	2141221	T3	30 April 2014
				SI	2141221	T1	28 February 2014

US	2016340623	A1	24 November 2016	US	2016340623	A1	24 November 2016
				WO	2015120886	A1	20 August 2015

WO	2023002214	A1	26 January 2023	AU	2022315593	A1	01 February 2024
				CN	117716012	A	15 March 2024
				EP	4373906	A1	29 May 2024
				US	2024301326	A1	12 September 2024
				WO	2023002214	A1	26 January 2023

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E03D9/02 C11D17/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E03D C11D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 141 221 B1 (BOLTON MANITOBA SPA [IT]) 23. Oktober 2013 (2013-10-23) Absatz [0016] - Absatz [0025]; Abbildungen 1,2 -----	1 - 6
X	US 2016/340623 A1 (SIKORSKA AGNIESZKA [PL] ET AL) 24. November 2016 (2016-11-24) Absatz [0035] - Absatz [0074]; Abbildung 1 -----	1 - 6
A	WO 2023/002214 A1 (RECKITT & COLMAN OVERSEAS HYGIENE HOME LTD [GB]) 26. Januar 2023 (2023-01-26) das ganze Dokument -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung:: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung:: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 26. Februar 2025	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 06/03/2025
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Horst, Werner

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2024/084481

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
EP 2141221	B1	23-10-2013	EP	2141221	A1		06-01-2010	
			ES	2442272	T3		10-02-2014	
			HR	P20140059	T1		28-02-2014	
			PL	2141221	T3		30-04-2014	
			SI	2141221	T1		28-02-2014	

US 2016340623	A1	24-11-2016	US	2016340623	A1		24-11-2016	
			WO	2015120886	A1		20-08-2015	

WO 2023002214	A1	26-01-2023	AU	2022315593	A1		01-02-2024	
			CN	117716012	A		15-03-2024	
			EP	4373906	A1		29-05-2024	
			US	2024301326	A1		12-09-2024	
			WO	2023002214	A1		26-01-2023	
