



(11) **EP 3 587 545 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.01.2020 Patentblatt 2020/01

(51) Int Cl.:
C11D 1/94 ^(2006.01) **C11D 3/00** ^(2006.01)
C11D 17/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19177010.6**

(22) Anmeldetag: **28.05.2019**

(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: **Henkel AG & Co. KGaA**
40589 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Holderbaum, Thomas**
40723 Hilden (DE)
• **Schymitzek, Tatiana**
47799 Krefeld (DE)
• **Segler, Tobias**
40589 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **29.06.2018 DE 102018210801**

(54) **SELBSTHAFTENDE SCHÄUMENDE SANITÄRMITTEL**

(57) Die Erfindung betrifft ein sanitäres Mittel aus einem Schaumbildner und einem Gel, wobei das Gel wenigstens einen nichtionischen Haftvermittler aufweist, und wobei der Schaumbildner ein anionisches Tensid aufweist.

EP 3 587 545 A1

Beschreibung

5 **[0001]** Aus dem Stand der Technik sind selbsthaftende sanitäre Mittel bekannt. Diese selbsthaftenden sanitären Mittel sind geeignet, eigenständig, d.h. ohne weitere Hilfsmittel, an Oberflächen zu haften. Insbesondere sind aus dem Stand der Technik Toilettensteine, die eine selbsthaftende Zusammensetzung aufweisen, bekannt. Solche Toilettensteine können ohne Körbchen an die Wand der Toilettenschüssel angebracht werden und haften dort selbst nach einer Mehrzahl von Abspülvorgängen selbstständig. Beispielsweise ist in der Druckschrift EP 1086199B1 ein selbsthaftendes sanitäres Mittel in Form eines Gels beschrieben, welches selbstständig an Oberflächen von Gegenständen, die üblicherweise im sanitären Bereich verwendet werden, wie Toilettenschüsseln, haftet und erst nach mehreren Spülgängen von der Toilettenoberfläche abgespült wird.

10 **[0002]** Während aus dem Stand der Technik bekannte feste, nichthaftende Mittel, die auch als Toilettensteine bezeichnet werden, ein hinreichendes Schäumungsverhalten zeigen, wurde beobachtet, dass gelförmige selbsthaftende Mittel nur ein unzureichendes Schäumungsverhalten aufweisen.

15 **[0003]** Ein gelförmiges, sanitäres Mittel mit einem guten Schäumungsverhalten bei gleichbleibender Gelqualität bereitzustellen, stellt eine Herausforderung dar, da gefunden wurde, dass eine Verbesserung des Schäumungsverhaltens in der Regel mit einer Verschlechterung der Gelqualität in Bezug auf Stabilität und Konsistenz einhergeht. Es war demnach Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein sanitäres Mittel bereitzustellen, das zum einen eine ansprechende Optik aufweist und dabei insbesondere ein gutes Schäumungsverhalten bei gleichbleibender Gelqualität aufweist.

20 **[0004]** Ein Aspekt der Erfindung ist auf ein sanitäres Mittel aus einem Schaumbildner und einem Gel gerichtet, wobei das Gel wenigstens einen Haftvermittler aufweist, und wobei der Schaumbildner ein anionisches Tensid aufweist.

25 **[0005]** Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird der Ausdruck "sanitäres Mittel" im Sinne einer "Zusammensetzung, die geeignet ist zur Verwendung als sanitäres Mittel" verwendet. Bei dem Mittel handelt es sich ganz bevorzugt ebenfalls um ein Gel, d.h. eine Gelzusammensetzung. Anders ausgedrückt wird durch Zusammenfügen und Vermischen von Gelzusammensetzung und Schaumbildner ein sanitäres Mittel erhalten, welches ebenfalls ein Gel darstellt. Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, dass durch das Hinzufügen des Schaumbildners zu der Gelzusammensetzung unter Bildung des erfindungsgemäßen Mittels die Geleigenschaften nicht verloren gehen. Damit ist auch das sanitäre Mittel ein Gel. Sofern im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung von Gelzusammensetzung bzw. Gel gesprochen wird, ist, sofern nichts anderes zu entnehmen ist, die Gelzusammensetzung gemeint, die zusammen mit dem Schaumbildner von dem erfindungsgemäßen sanitären Mittel umfasst ist.

30 **[0006]** Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung steht der Ausdruck "EO" für Alkoxygruppen im Allgemeinen. So bedeutet beispielsweise der Ausdruck "20 EO", die Anwesenheit von 20 Alkoxygruppen, die besonders bevorzugt als Block im betreffenden Molekül vorliegen und noch weiter bevorzugt als Endgruppen im betreffenden Molekül angeordnet sind. Insbesondere steht der Ausdruck "EO" für die Gruppe enthaltend Ethoxy-, Propoxy- und Butoxygruppen, weiter bevorzugt für die Gruppe enthaltend Ethoxy- und Propoxygruppen und besonders bevorzugt nur für Ethoxygruppen.

35 **[0007]** Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter "Sanitärgegenstand" bevorzugt ein Gegenstand verstanden, der üblicherweise im Bereich von privaten oder öffentlichen Bädern und Toiletten Verwendung findet. Insbesondere sind unter Sanitärgegenstand Toiletten, bevorzugt Toilettenschüsseln, Urinale, Pissoirs, aber auch Handspülbecken zu verstehen.

40 **[0008]** Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung werden die Ausdrücke "lipophil" bzw. "Lipophilie" synonym zu den Ausdrücken "hydrophob" bzw. "Hydrophilie" benutzt.

45 **[0009]** Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter "fließbar machen" verstanden, dass die Zusammensetzung erhitzt wird bis zu einem Punkt, an dem diese eine Viskosität erreicht hat, bei der die Zusammensetzung derart fließfähig ist, dass die Zusammensetzung ausgegossen werden kann und damit in ein anderes Behältnis, insbesondere die Kammer eines WC-Körbchens, umgefüllt werden kann.

[0010] Der Gelzusammensetzung ist ein Bestandteil des erfindungsgemäßen sanitären Mittels und weist einen nicht-ionischen Haftvermittler auf.

50 **[0011]** Der Haftvermittler bewirkt in Anwesenheit von Wasser, dass das Mittel an einer Oberfläche haftet und bevorzugt netzwerkartige Strukturen ausbildet. Diese verleihen dem Mittel selbst bei Spülung in einer Toilette die erforderliche Formbeständigkeit. Das sanitäre Mittel ist bevorzugt selbsthaftend ausgebildet, d.h. das sanitäre Mittel ist geeignet eigenständig, insbesondere ohne weitere Hilfsmittel, an Oberflächen zu haften.

[0012] Der Haftvermittler kann entweder insgesamt hydrophil sein, bevorzugt aber teilweise hydrophil und teilweise hydrophob, d.h. die Moleküle des Haftvermittlers sind bevorzugt längerkettige Moleküle, die wenigstens einen hydrophoben Rest aufweisen und ferner eine hydrophile Gruppe umfassen, die mit einem bevorzugt polaren Lösungsmittel, insbesondere mit Wasser, wechselwirkt.

55 **[0013]** Vorzugsweise handelt es sich bei den Haftvermittlern um unverzweigte Moleküle, d.h. lineare Moleküle. Dies ermöglicht die gewünschte Netzwerkbildung.

[0014] Als hydrophile Reste können Polyalkoxygruppen, vorzugsweise Polyethoxy-, Polypropoxy- oder Polybutoxy-

oder auch gemischte Polyalkoxygruppen wie beispielsweise Poly(ethoxypropoxy)gruppen eingesetzt werden. Ein Fettalkoholalkoxylat, welches sowohl Ethoxy also auch Propoxygruppen aufweist, wird im Zusammenhang mit der Erfindung als ein gemischtes Fettalkoholethoxypropoxylat bezeichnet.

[0015] Besonders bevorzugt als hydrophile Gruppe ist ein Polyethoxyrest, der weiter bevorzugt zwischen 15 und 55 Ethoxygruppen, weiter vorzugsweise zwischen 20 und 35 und besonders bevorzugt zwischen 22 und 28 Ethoxygruppen umfasst.

[0016] Als hydrophober Rest sind bevorzugt lineare, d.h. unverzweigte Alkylreste geeignet. Hierdurch wird die Eignung zur Netzwerkbildung begünstigt. Geradzahlige Alkylreste sind bevorzugt - wegen deren besseren biologischen Abbaubarkeit. Besonders bevorzugt sind Alkylreste mit wenigstens mehr als elf Kohlenstoffatomen. Weiter bevorzugt beträgt die Zahl der Kohlenstoffatome 9 bis 30 insbesondere 7 bis 20.

[0017] Bevorzugte Haftvermittler sind Polyalkoxyalkane, insbesondere ein Gemisch aus Alkyl-ethoxylat mit 20 bis 30 EO, insbesondere 25 EO, wobei die Alkylkette weiter bevorzugt C16-C18 Kohlenstoffatome aufweist.

[0018] Mit Verringerung der Anzahl der Alkoxygruppen wird der Haftvermittler lipophiler. Hierdurch lässt sich insbesondere die Löslichkeit von hydrophilen Substanzen, wie beispielsweise Duftstoffen oder Farbstoffen, regulieren.

[0019] Mit Erhöhung des Grades der Alkoxylierung wird der Haftvermittler hydrophiler, was insbesondere die Ausbildung eines Netzwerkes und die Fähigkeit zur Bildung eines optisch ansprechenden Gels beeinflussen kann und darüber hinaus einen Einfluss auf das Abspülverhalten des sanitären Mittels haben kann.

[0020] Ebenfalls Auswirkungen auf die Lipophilie des Haftvermittlers hat die Art und insbesondere die Länge des hydrophoben Restes, wobei insbesondere längere Alkylreste die Hydrophobie des Haftvermittlers erhöhen. Insgesamt lässt sich durch geeignete Wahl des hydrophoben Restes, insbesondere eines linearen, d. h. unverzweigten, Alkylrestes auf der einen Seite, in Abstimmung mit dem Grad der Alkoxylierung, d. h. der Anzahl an Alkoxygruppen, ein maßgeschneiderter Haftvermittler bereitstellen, der im Hinblick auf das Abspülverhalten des sanitären Mittels, die Haftfähigkeit an Oberflächen, sowie im Hinblick auf die Löslichkeit von hydrophoben oder hydrophilen Zusatzstoffen optimiert ist.

[0021] Auch die einzusetzende Menge an Haftvermittler ist von dessen Hydrophilie und dessen Netzwerkbildungsvermögen abhängig. Diese kann 20 und 60 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 35 und 55 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 40 und 50 Gew.-%, betragen, was insbesondere bei der Verwendung von Polyalkoxyalkanen bevorzugt ist.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Gelzusammensetzung wenigstens ein Fettalkoholalkoxylat, welches bevorzugt als ein Haftvermittler und/oder ein nichtionisches Tensid aufzufassen ist. Die Verwendung eines Fettalkoholalkoxylates ermöglicht in Kombination mit dem Merkmal, dass das Lösungsmittel eine Leitfähigkeit von wenigstens 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$, bevorzugt von wenigstens 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, und weiter bevorzugt von wenigstens 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ aufweist, die Bereitstellung eines optisch attraktiven, transparenten Produktes in Form eines Gels mit einer guten Freisetzungseigenschaft in Bezug auf Farb- und insbesondere Duftstoffe, die in der Zusammensetzung als Additive enthalten sein können, wodurch ein gutes Abspülverhalten des Mittels erreicht wird, welches sonst nur unter zusätzlicher Verwendung von Glycerin erreicht werden kann.

[0023] "Fettalkoholalkoxylate" im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Verbindungen, die wenigstens einen hydrophoben Rest und wenigstens einen hydrophilen Rest umfassen, wobei der hydrophile Rest wenigstens eine EO Einheit ist, die an den hydrophoben Rest gebunden ist. Der hydrophobe Rest leitet sich insbesondere von aliphatischen, langkettigen, einwertigen Alkoholen ab. Diese können natürlich oder synthetisch vorkommen, wobei natürliche Alkohole bevorzugt sind. Der hydrophobe Rest ist bevorzugt verzweigt. Bevorzugt weist der hydrophobe Rest zwischen 6 bis 22 Kohlenstoffatome auf und kann auch ein- oder mehrfach ungesättigt sein, wobei vollständig gesättigte Reste bevorzugt sind.

[0024] Das Fettalkoholalkoxylat weist bevorzugt einen Alkoxylierungsgrad von 10 bis 50 EO, insbesondere von 20 bis 30 EO, auf. Alternativ weist das Fettalkoholalkoxylat einen Alkoxylierungsgrad von 5 bis 15 EO auf.

[0025] Weiter bevorzugt umfasst die Gelzusammensetzung ein erstes Fettalkoholalkoxylat mit einem Alkoxylierungsgrad von 10 bis 50 EO, insbesondere von 20 bis 30, EO und ein zweites Fettalkoholalkoxylat mit einem Alkoxylierungsgrad von 5 bis 15 EO.

[0026] Insbesondere kann die Gelzusammensetzung ein erstes Fettalkoholalkoxylat mit einem Alkoxylierungsgrad von 20 bis 30 EO in einer Menge von 20 bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt 25 bis 35 Gew.-%, und ein zweites Fettalkoholalkoxylat mit einem Alkoxylierungsgrad von 5 bis 15 EO in einer Menge von 5 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 10 bis 20 Gew.-% umfassen

[0027] Bevorzugt ist das Fettalkoholalkoxylat ein Fettalkoholethoxylat, wobei das Fettalkoholalkoxylat wenigstens einen Ethoxyrest aufweist und/oder ein Fettalkoholpropoxylat, wobei das Fettalkoholalkoxylat wenigstens einen Propoxyrest aufweist. Weiter bevorzugt umfasst das Fettalkoholalkoxylat ausschließlich Ethoxy und/oder Propoxygruppen als Alkoxygruppen. Noch weiter bevorzugt umfasst das Fettalkoholalkoxylat ausschließlich Ethoxygruppen als Alkoxygruppen. Bevorzugt weist dabei der Alkyrest wenigstens 7 Kohlenstoffatome auf, insbesondere 7 bis 20 Kohlenstoffatome, wobei der Alkyrest insbesondere ein unverzweigter Alkylrest ist.

[0028] Die Gelzusammensetzung kann auch eine oder mehrere Fettsäureseifen als Haftvermittler umfassen. Bevorzugt ist die Gelzusammensetzung allerdings frei von Fettsäureseifen, da sich Fettalkoholalkoxylate als vorteilhaft für

eine geeignete Gelbildung und ein verbessertes Abspülverhalten erwiesen haben. Bevorzugt ist die Gelzusammensetzung im Wesentlichen frei von anionischen Tensiden und anionischen Haftvermittlern.

[0029] Die Art und Menge des Lösungsmittels ist unter anderem von der Hydrophilie des eingesetzten Haftvermittlers abhängig und kann entsprechend variiert werden. Um mit den Haftvermittlermolekülen die gewünschte Anzahl von Klebestellen bereitzustellen, sollte das Lösungsmittel wenigstens zu 20 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 35 und 65 Gew.-% in Bezug auf die Gelzusammensetzung enthalten sein.

[0030] Bevorzugt ist das Lösungsmittel ein polares Lösungsmittel, weiter bevorzugt ein wässriges Lösungsmittel, und insbesondere Wasser. Insbesondere umfasst die Gelzusammensetzung Wasser in einer Menge zwischen 40 und 60 Gew.-%, weiter insbesondere in einer Menge von 45 Gew.-% bis 60 Gew.-%, und weiter insbesondere in einer Menge von 52 Gew.-% bis 57 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge der Gelzusammensetzung.

[0031] In einer Ausführungsform weist das Lösungsmittel eine Leitfähigkeit von wenigstens 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, weiter bevorzugt von wenigstens 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und weiter bevorzugt von wenigstens 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ auf. Gemäß weiteren Ausführungsformen weist das Lösungsmittel eine Leitfähigkeit von wenigstens 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ oder insbesondere von wenigstens 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ oder von wenigstens 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ auf.

[0032] Methoden zur Messung der Leitfähigkeit sind dem Fachmann bekannt. Die Leitfähigkeit wird bei einer Elektrodenfläche A und bekanntem Abstand d der Elektroden über die Spannung U und die Stromstärke I bestimmt. Hierzu kann ein Leitfähigkeitsmessgerät verwendet werden.

[0033] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ist die Leitfähigkeit bevorzugt die elektrolytische Leitfähigkeit des Lösungsmittels bzw. die elektrische Leitfähigkeit des Lösungsmittels im Sinne einer Elektrolytlösung. Hierbei handelt es sich bevorzugt um die Proportionalitätskonstante zwischen der elektrischen Stromdichte und der elektrischen Feldstärke.

[0034] Bevorzugt weist das Lösungsmittel eines oder mehrere der folgenden Ionen aus der Gruppe umfassend Ca, Mg, Na, K, Al, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn, NH_4 , Fe, Cl, NO_3 , SO_4 , PO_4 , SiO_2 in den dem Fachmann gekannten üblichen Oxidationsstufen und den diesen entsprechenden Ladungszahlen auf. Insbesondere wird die Leitfähigkeit des Lösungsmittels gemäß der vorliegenden Anmeldung zumindest teilweise durch Vorliegen und/oder Bereitstellen eines oder mehrerer der genannten Ionen in Wasser erreicht.

[0035] In einer Ausführungsform weist die Gelzusammensetzung keine Polyhydroxyverbindung oder deren Ether auf. In dieser Ausführungsform weist das Lösungsmittel bevorzugt eine Leitfähigkeit von wenigstens 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, weiter bevorzugt von wenigstens 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und weiter bevorzugt von wenigstens 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ auf.

[0036] In einer Ausführungsform weist die Gelzusammensetzung eine Polyhydroxyverbindung oder deren Ether auf, insbesondere eine Verbindung aus der Gruppe Glycerin, 1,3-Dihydroxypropan, 1,3- oder 1,4-Dihydroxybutan, 1,3-Dihydroxyisobutan, Pentaerythrit ausgewählte Verbindung oder zwischen 1 und 20 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5 und 15 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 7 und 13 Gew.-% einer aliphatischen Di-, Oligo- oder Polyhydroxyverbindung oder deren Ether.

[0037] Die Gelzusammensetzung umfasst bevorzugt Duft- und/oder Riechstoffe. Hierdurch kann die Raumluft verbessert werden.

[0038] Die Gelzusammensetzung umfasst bevorzugt Konservierungsstoffe. Solche Konservierungsstoffe sind beispielsweise unter den Handelsnamen Acticide B 20, Acticide MBR 1 und Acticide SR 1500 erhältlich. Bevorzugt umfasst die Gelzusammensetzung als Konservierungsstoffe eines oder mehrere aus der Gruppe enthaltend Isothiazolinon, Phenoxyethanol, Methylisothiazolinon und Benzisothiazolinone (BIT). Bevorzugt und abhängig von der Art des Konservierungsstoffes ist dieser in Mengen von 0,0001 bis 1 wt.-% in der Gelzusammensetzung enthalten.

[0039] Vorzugsweise weist das erfindungsgemäße Mittel eine salbenartige, pastöse und/oder eine cremartige Konsistenz auf.

[0040] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter "Gel" bevorzugt ein disperses System verstanden, das aus mindestens zwei Komponenten besteht. Die feste Komponente bildet dabei ein schwammartiges, dreidimensionales Netzwerk, dessen Poren zumindest teilweise durch ein Lösungsmittel ausgefüllt sind.

[0041] Der Schaumbildner ist weiterer Bestandteil des erfindungsgemäßen sanitären Mittels und weist erfindungsgemäß ein anionisches Tensid auf. Bevorzugt ist der Schaumbildner in einer Menge von 5 Gew.-% bis 20 Gew.-%, weiter bevorzugt in einer Menge von 10 Gew.-% bis 15 Gew.-% bezogen auf die Menge an ursprünglicher Gelzusammensetzung vorhanden.

[0042] Bevorzugt ist das anionische Tensid ein Alkylethersulfat mit einem C6 bis C18 Fettsäurerest und mit 2 bis 10 Alkoxyeinheiten, wobei die Alkoxyeinheiten bevorzugt Ethoxyeinheiten sind. Noch weiter bevorzugt ist das anionische Tensid Natriumlaurylathersulfat.

[0043] Bevorzugt liegt das anionische Tensid in einer Menge von 1 Gew.-% bis 5,5 Gew.-%, weiter bevorzugt in einer Menge von 2,2 Gew.-% bis 3,3 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Mittels vor.

[0044] Bevorzugt liegt das anionische Tensid in einer Menge von 10 Gew.-% bis 40 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 15 Gew.-% bis 25 Gew.-%, bezogen auf die Menge an Schaumbildner vor.

[0045] Bevorzugt weist der Schaumbildner ein zwitterionisches Tensid, bevorzugt ein Betain, auf. Bevorzugt ist das

zwitterionisches Tensid in einer Menge von 0,4 Gew.-% bis 2,2 Gew.-%, weiter bevorzugt in einer Menge von 0,9 Gew.-% bis 1,3 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Mittels vorhanden.

[0046] Bevorzugt ist das zwitterionisches Tensid in einer Menge von 2 Gew.-% bis 20 Gew.-%, weiter bevorzugt in einer Menge von 5 Gew.-% bis 13 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Schaumbildners vorhanden.

[0047] Bevorzugt weist der Schaumbildner ein Aminoxid als weiteres Tensid auf. Bevorzugt ist das Aminoxid in einer Menge von 0,3 Gew.-% bis 1,4 Gew.-%, weiter bevorzugt in einer Menge von 0,6 Gew.-% bis 0,8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Mittels vorhanden.

[0048] Bevorzugt ist das Aminoxid in einer Menge von 1 Gew.-% bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt in einer Menge von 4 Gew.-% bis 8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Schaumbildners vorhanden.

[0049] Bevorzugt sind die sanitären Mittel als Gele ausgebildet. Solche Gele weisen bevorzugt eine andere Mikrobeziehungsweise Nanostruktur auf als herkömmliche sanitäre Mittel, was insbesondere im Falle von Toilettenanwendungen nicht nur zu einer besonderen optischen Erscheinung aufgrund der Transparenz des Gels führt, sondern auch eine gleichmäßige Freisetzung von Additiven wie Farbstoffen und insbesondere Duftstoffzusammensetzungen ermöglicht.

[0050] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Mittel eine Gelzusammensetzung und einen Schaumbildner auf, wobei die Gelzusammensetzung wenigstens ein Fettalkohlethoxylat als Haftvermittler aufweist in einer Menge von 20 bis 55 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge der Gelzusammensetzung, und der Schaumbildner ein Ethersulfat als anionisches Tensid in einer Menge von 15 bis 35 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge an Schaumbildner aufweist und wobei der Schaumbildner in einer Menge von 10 bis 20 Gew.-% bezogen auf die Menge an Gelzusammensetzung vorliegt.

[0051] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Mittel eine Gelzusammensetzung und einen Schaumbildner auf, wobei die Gelzusammensetzung wenigstens ein Fettalkohlethoxylat als Haftvermittler aufweist in einer Menge von 20 bis 55 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge der Gelzusammensetzung, und der Schaumbildner ein Ethersulfat als anionisches Tensid in einer Menge von 15 bis 35 Gew.-% und ein Betain in einer Menge von 6 bis 13 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge an Schaumbildner aufweist und wobei der Schaumbildner in einer Menge von 10 bis 20 Gew.-% bezogen auf die Menge an Gelzusammensetzung vorliegt.

[0052] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform des Mittels weist das Mittel eine Gelzusammensetzung und einen Schaumbildner auf, wobei die Gelzusammensetzung wenigstens ein Fettalkohlethoxylat als Haftvermittler aufweist in einer Menge von 20 bis 55 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge der Gelzusammensetzung, und der Schaumbildner ein Ethersulfat als anionisches Tensid in einer Menge von 15 bis 35 Gew.-% und ein Betain in einer Menge von 6 bis 13 Gew.-% und ein Aminoxid in einer Menge von 2 bis 8 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge an Schaumbildner aufweist und wobei der Schaumbildner in einer Menge von 10 bis 20 Gew.-% bezogen auf die Menge an Gelzusammensetzung vorliegt.

[0053] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft die Verwendung des sanitären Mittels, wobei das Mittel auf einem Sanitärgegenstand angehaftet wird.

[0054] Bevorzugt umfasst die Verwendung die Schritte: (a) Bereitstellen des sanitären Mittels; und (b) Anhaften des sanitären Mittels an einer Oberfläche eines Sanitärgegenstandes.

[0055] Das Anhaften des sanitären Mittels gemäß dieser Verwendung findet bevorzugt derart statt, dass dieses unmittelbar auf der Oberfläche des Sanitärgegenstandes haftet. Anders ausgedrückt haftet das sanitäre Mittel selbstständig auf der Oberfläche des Sanitärgegenstandes.

[0056] In einer bevorzugten Ausführungsform wird das Anhaften des sanitären Mittels mittels eines Applikators durchgeführt. Hierzu eignen sich beispielsweise Spritzen im weitesten Sinne, die das sanitäre Mittel enthalten und aus denen das sanitäre Mittel herausgedrückt werden kann, um dieses auf der Oberfläche des Sanitärgegenstandes zu platzieren.

[0057] Die erreichte Haftung an dem Sanitärgegenstand, bevorzugt selbst bei einer Anbringung an einer senkrechten Fläche, ist derart, dass sich das Mittel sogar unter der zusätzlichen Kraffteinwirkung von Spülwasserströmen nicht auf einmal ablöst.

[0058] Das sanitäre Mittel ist bevorzugt erst nach einer größeren Anzahl von Spülvorgängen abspülbar. Die Anzahl der Spülvorgänge richtet sich nach der Zusammensetzung des jeweiligen sanitären Mittels und ferner nach der aufgebrauchten Menge sowie der Form des sanitären Mittels.

[0059] Das sanitäre Mittel kann auch gleichzeitig an mehreren Stellen des Sanitärgegenstands angehaftet werden. Beispielsweise kann das Mittel sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seite einer Toilettenschüssel aufgebracht werden. Dies ermöglicht eine gleichmäßigere Reinigungswirkung als die Anbringung nur auf einer Seite.

[0060] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das sanitäre Mittel an einem Sanitärgegenstand an verschiedenen Stellen in unterschiedlichen Zusammensetzungen angehaftet werden. Dies ermöglicht beispielsweise, dass z.B. zwei unterschiedliche Parfümierungsstoffe bei örtliche Trennung zu einer gemeinsamen Beduftung der Toilette eingesetzt werden können.

[0061] Darüber hinaus haben die Erfinder festgestellt, dass das hier beschriebene sanitäre Mittel auch vorteilhaft in einem WC Körbchen vorgesehen sein kann. Ein weiterer Aspekt betrifft ein System aufweisend das sanitäre Mittel

gemäß der Erfindung und ein WC Körbchen mit wenigstens einer Kammer, wobei das sanitäre Mittel in der Kammer des WC Körbchens vorliegt.

[0062] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft die Herstellung des erfindungsgemäßen Systems umfassend die Schritte (a) Fließbarmachen der Gelzusammensetzung durch Erhitzen, (b) Beifügen des Schaumbildners, (c) Einbringen des Mittels in das Körbchen, (d) Abkühlen der Zusammensetzung, wobei das Mittel aushärtet.

[0063] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Kammerhülle des WC Körbchens auf wenigstens einer Seite vollständig geschlossen und die Zusammensetzung an der vollständig geschlossenen Seite der Kammerhülle angehaftet.

[0064] Dabei ist das sanitäre Mittel bevorzugt als Gel ausgebildet. Eine solches Mittel in einem WC Körbchen in Form eines Gels ist ein optisch attraktives, transparentes Produkt mit einer vorteilhaften Freisetzungseigenschaft in Bezug auf Farb- und insbesondere Duftstoffe die in der Zusammensetzung als Additive enthalten sein können.

[0065] Durch die selbsthaftenden Eigenschaften des Gels auf Grund der Anwesenheit des Haftvermittlers haftet dieses an der Oberfläche des WC Körbchens. Dies hat den Vorteil, dass das im Körbchen enthaltene Gel nicht wie bei üblichen Toilettensteinen von außen nach innen aufgelöst wird, sondern ein Auflöseverhalten dahingehend aufweist, dass die Mengen an Gel, die unmittelbar an der Kammerwand des WC Körbchens haften, zuletzt abgespült werden. Hierdurch ergibt sich insbesondere ein verbessertes Freisetzungsprofil sowie ein optisch ansprechenderes Erscheinungsbild über die gesamte Lebensdauer des WC-Steines. Da sich die von außen für den Benutzer erkennbaren Bereiche des Gels, zum Beispiel bei Verwendung eines transparenten WC Körbchens, erst ganz am Ende der Lebenszeit ablösen, wird sich das ursprüngliche Erscheinungsbild des WC Steines bis zum vollständigen Aufbrauchen des Gleichen kaum ändern. Dies stellt allerdings besondere Anforderungen an das Abspülverhalten des Gels von der Oberfläche der Kammer, in welcher das Gel im WC Körbchen enthalten ist.

[0066] Ein unzureichendes Abspülverhalten von der inneren Kammeroberfläche des WC Körbchens führt bei Verwendung von transparenten WC Körbchen zu unansehnlichen da ungleichmäßig verteilten Gelresten an der Oberfläche der Kammer. WC Körbchen weisen in der Regel eine stark gebogene bzw. gekrümmte innere Kammeroberfläche auf (beispielsweise bei sphärisch ausgebildeten WC Körbchen). Gegenüber den relativ glatten und ungekrümmten Oberflächen von Toilettenschüsseln, an denen sanitäre Mittel direkt ohne WC Körbchen angebracht werden können, ist bei Verwendung von WC Körbchen mit einem selbsthaftenden Gel eine ausgeprägtere Rückstandsbildung zu beobachten. Eine Verbesserung des Abspülverhalten ist somit insbesondere bei Verwendung mit einem WC-Körbchen notwendig.

[0067] Bevorzugt ist die Kammerhülle als Kugel, d.h. sphärisch ausgebildet, wobei die Kammerhülle einstückig oder zweistückig aus einer ersten Halbkugel und einer zweiten Halbkugel besteht, die respektive eine erste Seite der Kammerhülle und eine zweite Seite der Kammerhülle darstellen. Die erste Seite kann als Vorderseite bezeichnet werden, d.h. die im Benutzungszustand zugängliche bzw. sichtbare und der Toilettenschüsselwand abgewandte Seite, während die zweite Seite als Rückseite bezeichnet werden kann, d.h. die im Benutzungszustand nicht unmittelbar zugängliche bzw. sichtbare und der Toilettenschüsselwand und dem daran entlanglaufenden Spülwasser zugewandte Seite. Die vorstehende Einteilung der Kammerhülle in zwei Seiten kann auch auf weitere Kammerhüllengeometrien, z.B. rechteckige Kammerhüllengeometrien, entsprechend übertragen werden.

[0068] Die Vorderseite der Kammerhülle weist bevorzugt keine Öffnung auf. Dies verhindert zum einen, dass ein Kind oder ein Haustier in Kontakt mit einer in der Kammer vorhandenen Wirksubstanz geraten kann. Ferner kann dadurch, dass die erste Seite der Kammerhülle keine Öffnung aufweist, die Wirksubstanz beim Herstellungsprozess durch eine Öffnung der zweiten Seite in das Körbchen eingefüllt werden. Bei WC Körben mit einer oder mehrerer Öffnungen auf der ersten Seite würde die Wirksubstanz bei der Befüllung nicht im Körbchen verbleiben, sondern durch dieses hindurchlaufen. Vorteilhaft kann ein WC Körbchen gemäß der beschriebenen Ausführungsform mit einer Wirksubstanz befüllt werden, wobei die Substanz sich erst nach der Befüllung verfestigt. Es ist also nicht notwendig, dass die Wirksubstanz zu der gewünschten Geometrie (z.B. einer Kugel) vorgeformt wird und erst dann in die Kammer eingebracht wird. Vielmehr wird die Formgebung dadurch erreicht, dass die Wirksubstanz in die Kammer eingefüllt wird und die Kammergeometrie bei der Verfestigung der Wirksubstanz als Matrize fungiert. Insbesondere ermöglicht die beschriebene Ausführungsform, pastöse Mittel, als Wirksubstanzen einzusetzen, da solche pastösen gelförmigen Mittel, wegen Ihrer Konsistenz und "Klebrigkeit" nur schwer vorgeformt und in ihrer endgültigen Form in die Kammer des Körbchens eingebracht werden können.

[0069] Im Falle der erfindungsgemäßen Mittel konnte beobachtet werden, dass diese schnell ohne Anwendung zusätzlicher Kühlung erstarren bzw. aushärten. Der hierdurch bedingte verminderte Energieaufwand verursacht weniger Kosten und ermöglicht eine ökologischere und effizientere großindustrielle Herstellung der sanitären Mittel.

[0070] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft die Verwendung des Systems umfassend die Schritte: (a) Bereitstellen des Systems aufweisend das sanitäre Mittel gemäß der Erfindung und ein WC Körbchen mit wenigstens einer Kammer, wobei das sanitäre Mittel in der Kammer des WC Körbchens vorliegt (b) Anbringen des Systems an einem Sanitärgegenstand.

EP 3 587 545 A1

Vergleichsbeispiele:

[0071] Es wurde zunächst ein Gel G1 bereitgestellt. Sämtliche Werte sind in Gewichtsprozent Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge der Zusammensetzung angegeben:

5

	G1 [Gew.-%]
dest. Water	ad 100
Glycerin	10,00
Empilan KR8	10,00
Eumulgin B25	30,00
Konservierungsmittel	< 0,1
Färbemittel	< 0,1
Duftstoffzusammensetzung	3,80

10

15

[0072] Als Duftstoff wurde Lemon Star Haloscent verwendet. Als Färbemittel wurde Hostafine Grün GN verwendet. Als Konservierungsmittel wurde Acticide MBR 1 verwendet. Empilan ist ein Fettalkoholethoxylat mit C9 bis C12 Alkylresten und 8 Ethoxyeinheiten. Eumulgin B 25 ist Cetareth-25, d.h. Polyethylenglykolether des Cetearylalkohols mit durchschnittlich 25 Einheiten.

20

[0073] Ferner wurden die folgenden weiteren Gelzusammensetzungen G2 bis G5 hergestellt, die ebenfalls geeignet sind:

25

	G2 [Gew.-%]	G3 [Gew.-%]	G4 [Gew.-%]	G5 [Gew.-%]
Cremophor A25	30	30	30	30
Empilan KR 8	10	15	15	15
Glycerin	10	0	0	0
Duftstoffe	5	3,6	3,6	3,6
Wasser	45,00	51,40	51,40	51,40
(Leitfähigkeit) [μ S/cm]	entmineralisiert	420	820	1690

30

35

[0074] "Cremophor A25" ist ein Fettalkoholethoxylat mit C16 und C18 Alkylresten und 25 Ethoxyeinheiten.

[0075] Die genannten Leitfähigkeitswerte gelten bei Standardbedingungen, d.h. T = 298,15 K, entsprechend 25 °C, und p = 1,013 bar.

40

[0076] Für alle Gele (Gelzusammensetzungen) wurde eine gute Gelbildung und ein gutes Abspülverhalten beobachtet. Es zeigte sich, dass bei Zusatz von Ionen (ausgedrückt durch die Leitfähigkeit) auf Glycerin als Lösungsmittel verzichtet werden kann.

[0077] Die Gelzusammensetzung wurde bei etwa 85°C aufgeschmolzen und mit einem Schaumbildner homogen gemischt. Als Schaumbildner wurde eingesetzt:

45

	S1 [Gew.-%]
Propandiol-1,2	6,9
Ethanol MEK	3,5
Lauraminoxid	5,6
Natriumlaurylethersulfat	21,7
Cocamidopropylbetain	8,7
Konservierungsmittel	< 0,5
Amylase	< 0,5

50

55

EP 3 587 545 A1

(fortgesetzt)

	S1 [Gew.-%]
Protease	< 0,5
Farbstoff	< 0,5
Duftstoff	< 0,5
Wasser	Ad 100

[0078] Als Farbstoff wurde Dye Solution HDW Blue 1 verwendet. Als Konservierungsmittel wurde Acticide MBR 1 verwendet. Als Duftstoff wurde Perf. 04-8863 Prijo T verwendet. Als Lauraminoxid wurde Ammonyx CSO verwendet. Als Cocamidopropylbetaine wurde TEGO Betain C 60 verwendet. Als Natriumlaurethsulfat wurde Texapon N70 verwendet. Als Protease wurde Subtilisin Het Ultra 1000 verwendet. Als Amylase wurde Amplify 12 L verwendet.

[0079] Durch Vereinigung und Vermengungen der Gelzusammensetzung und des Schaumbildners wurde das sanitäre Mittel erhalten. Dabei wurden 2 Gew.-%, 5 Gew.-%, 10 Gew.-%, 15 Gew.-%, sowie 20 Gew.-% Schaumbildner bezogen auf die Menge an Gelzusammensetzung verwendet.

[0080] Ab 10 % Schaumbildner erhöht sich die Schaummenge beim Abspülen signifikant. Besonders gute Ergebnisse im Hinblick auf eine gute Gelstabilität und ein gutes Schäumungsverhalten wurden bei einem Anteil von 10% und 15% erreicht. Bei Mengen von unter 5 Gew.-% Schaumbildner konnte nur eine geringere Schaumbildung erreicht werden. Bei Mengen von 20 Gew.-% Schaumbildner war die Gelstabilität bereits vermindert. Bei Mengen von >25 Gew.-% Schaumbildner ist davon auszugehen, dass die Gelstabilität stark herabgesetzt ist.

Patentansprüche

1. Ein sanitäres Mittel aus einem Schaumbildner und einem Gel, wobei das Gel wenigstens einen nichtionischen Haftvermittler aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumbildner ein anionisches Tensid aufweist.
2. Ein Mittel gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei das anionische Tensid ein Ethersulfat, bevorzugt ein Fettsäureethylethersulfat und besonders bevorzugt ein Natriumlaurylethersulfat ist.
3. Ein Mittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das anionische Tensid in einer Menge von 1 Gew.-% bis 5,5 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 2,2 Gew.-% bis 3,3 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Mittels vorliegt.
4. Ein Mittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schaumbildner ein zwitterionisches Tensid, bevorzugt ein Betain, umfasst.
5. Ein Mittel gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei das zwitterionische Tensid in einer Menge von 0,4 Gew.-% bis 2,2 Gew.-%, weiter bevorzugt in einer Menge von 0,9 Gew.-% bis 1,3 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Mittels vorliegt.
6. Ein Mittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schaumbildner ein Aminoxid als weiteres Tensid umfasst.
7. Ein Mittel gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Aminoxid in einer Menge von 0,3 Gew.-% bis 1,4 Gew.-%, weiter bevorzugt in einer Menge von 0,6 Gew.-% bis 0,8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Mittels vorliegt.
8. Ein Mittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das nichtionische Tensid ein Fettalkoholalkoxyolat ist, das bevorzugt einen Alkoxylierungsgrad von 20 bis 50 EO, bevorzugt von 25 bis 35 aufweist.
9. Ein Mittel gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Fettalkoholalkoxyolat einen Alkoxylierungsgrad von 5 bis 15 EO aufweist.
10. Ein Mittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 8 oder 9, wobei das Fettalkoholalkoxyolat ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus einem Fettalkoholethoxyolat und einem Fettalkoholpropoxyolat oder ein gemischtes

Fettalkoholethoxypropoxylat ist.

5 11. Ein Mittel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 8 bis 10, wobei das Fettalkoholalkoxyolat einen Alkyrest von wenigstens 7 Kohlenstoffatomen aufweist, wobei der Alkyrest bevorzugt ein unverzweigter Alkylrest ist.

12. Verwendung eines Mittels gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zusammensetzung auf einen Sanitärgegenstand angehaftet wird.

13. System aufweisend

10 ein Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, und
ein WC Körbchen mit wenigstens einer Kammer, wobei das Gel in der Kammer des WC Körbchens vorliegt und an der Kammerhülle anhaftet und wobei
die Kammerhülle auf wenigstens einer Seite vollständig geschlossen ist und das Mittel an der vollständig geschlossenen Seite der Kammerhülle anhaftet.

15 14. Herstellung eines Systems gemäß einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, umfassend die Schritte,
Fließbarmachen des Gels durch Erhitzen,
Beifügen des Schaumbildners,
20 Einbringen des Mittels in das Körbchen,
Abkühlen der Zusammensetzung, wobei das Mittel aushärtet.

25

30

35

40

45

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 17 7010

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 2 336 290 A1 (COGNIS IP MAN GMBH [DE]) 22. Juni 2011 (2011-06-22) * Absätze [0001], [0002], [0008], [0062] - [0064]; Ansprüche; Beispiele 4, 8 *	1-9,11	INV. C11D1/94 C11D3/00 C11D17/00
X	WO 02/26925 A1 (BUCK CHEMIE GMBH [DE]; DETTINGER JOHANNES [DE] ET AL.) 4. April 2002 (2002-04-04) * Seite 8, Zeilen 20-32; Ansprüche 1-12; Beispiel *	1,2,6,8, 11,12	
A	DE 197 15 872 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 22. Oktober 1998 (1998-10-22) * Ansprüche; Beispiele *	1-14	
A	EP 1 029 911 A1 (COGNIS DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 23. August 2000 (2000-08-23) * Ansprüche; Tabelle 1 *	1-14	
Y	WO 2014/033259 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 6. März 2014 (2014-03-06) * Seite 18, Zeile 29 - Seite 19, Zeile 2; Ansprüche *	13,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) C11D E03D
Y	WO 2010/018006 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]; BUTTER-JENTSCH RALPH [DE] ET AL.) 18. Februar 2010 (2010-02-18) * Ansprüche *	13,14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. November 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus 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 17 7010

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.

08-11-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2336290 A1	22-06-2011	EP 2336290 A1	22-06-2011
		EP 2513281 A1	24-10-2012
		RU 2012129313 A	27-01-2014
		US 2012252712 A1	04-10-2012
		WO 2011082751 A1	14-07-2011

WO 0226925 A1	04-04-2002	AT 318885 T	15-03-2006
		AU 8586501 A	08-04-2002
		DE 10048887 A1	18-04-2002
		EP 1325103 A1	09-07-2003
		WO 0226925 A1	04-04-2002

DE 19715872 A1	22-10-1998	AT 269389 T	15-07-2004
		BR 9811461 A	12-09-2000
		CA 2287449 A1	22-10-1998
		DE 19715872 A1	22-10-1998
		DE 59811584 D1	22-07-2004
		DK 0975721 T3	25-10-2004
		EP 0975721 A1	02-02-2000
		ES 2224390 T3	01-03-2005
		JP 2001518969 A	16-10-2001
		WO 9846712 A1	22-10-1998

EP 1029911 A1	23-08-2000	DE 19906481 A1	24-08-2000
		EP 1029911 A1	23-08-2000

WO 2014033259 A1	06-03-2014	DE 102012215536 A1	06-03-2014
		EP 2890770 A1	08-07-2015
		PL 2890770 T3	31-07-2018
		WO 2014033259 A1	06-03-2014

WO 2010018006 A1	18-02-2010	DE 102008037723 A1	25-02-2010
		EP 2310582 A1	20-04-2011
		EP 3002373 A1	06-04-2016
		EP 3002374 A1	06-04-2016
		EP 3002375 A1	06-04-2016
		EP 3002376 A1	06-04-2016
		ES 2581773 T3	07-09-2016
		ES 2634518 T3	28-09-2017
		HR P20160899 T1	23-09-2016
		HR P20170967 T1	22-09-2017
		HU E029560 T2	28-03-2017
		HU E035397 T2	02-05-2018
		PL 2310582 T3	30-12-2016
		PT 2310582 T	12-07-2016
PT 3002374 T	11-07-2017		

EPO FORM P0461

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

55

Seite 1 von 2

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

EP 19 17 7010

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.

08-11-2019

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		RU 2011100734 A	20-07-2012
		SI 3002374 T1	30-10-2017
		UA 103194 C2	25-09-2013
		UA 116327 C2	12-03-2018
		US 2011099698 A1	05-05-2011
		US 2012266368 A1	25-10-2012
		US 2012266369 A1	25-10-2012
		US 2012266370 A1	25-10-2012
		US 2017226723 A1	10-08-2017
		US 2019136498 A1	09-05-2019
		WO 2010018006 A1	18-02-2010

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

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

- EP 1086199 B1 [0001]