

(19)



(11)

EP 3 372 661 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.09.2018 Patentblatt 2018/37

(51) Int Cl.:
C11D 1/10 (2006.01) **C11D 3/00** (2006.01)
C11D 3/20 (2006.01) **C11D 3/36** (2006.01)
C11D 11/00 (2006.01) **C11D 17/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18159923.4**

(22) Anmeldetag: **05.03.2018**

(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

(72) Erfinder:
 • **Schneider, Julia**
78089 Unterkirnach (DE)
 • **Meller, Gerhard**
53879 Euskirchen (DE)
 (74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB
Kronenstraße 30
70174 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **10.03.2017 DE 102017203991**

(71) Anmelder: **Hansgrohe SE**
77761 Schiltach (DE)

(54) **WÄSSRIGE FORMULIERUNG FÜR EINEN REINIGUNGSSCHAUM**

(57) Die Erfindung umfasst eine wässrige Formulierung zur Bereitstellung eines Reinigungsschaums für Sanitärgegenstände. Diese Formulierung umfasst

- 4 bis 6 Gew.-% Natriumcocoiminodipropionat,
- 3 bis 4 Gew.-% Zitronensäure,
- 1,5 bis 1,8 Gew.-% Etidronsäure,
- 1,5 bis 1,8 Gew.-% mindestens eines Korrosionsinhi-

bitors,

- 3 bis 4 Gew.-% mindestens eines Alkanols mit 3 bis 5 C-Atomen,
- mindestens 60 Gew.-% Wasser,
- 8 bis 12 Gew.-% mindestens eines Treibgases, vorzugsweise mindestens eines Alkans, und ggf. für Reinigungsmittel übliche Zusatzstoffe.

EP 3 372 661 A1

Beschreibung

- 5 **[0001]** Die Erfindung betrifft in erster Linie eine wässrige Formulierung zur Bereitstellung eines Reinigungsschaums für Sanitärgegenstände, wobei dieser Reinigungsschaum insbesondere für die Reinigung von Sanitärarmaturen und Brausen vorgesehen ist.
- [0002]** Reinigungsmittel für Sanitärgegenstände, also für alle Arten von Armaturen in Bad, Dusche und Küche, sowie für Sanitärbecken, Spülen, Fliesen, Glasabtrennungen und dergleichen, sind in großer Zahl bekannt. Sie werden eingesetzt zur Entfernung von Schmutz im weitesten Sinne, aber auch zur Entfernung von unerwünschten Kalkrückständen auf solchen Sanitärgegenständen, insbesondere Sanitärarmaturen und Brausen.
- 10 **[0003]** In solchen Reinigungsmitteln werden eine Vielzahl bekannter Wirkstoffe und Hilfsstoffe/Zusatzstoffe eingesetzt, wie beispielsweise organische oder anorganische Säuren und Basen, Komplexbildner, Polymere, Tenside, Duftstoffe und viele mehr.
- [0004]** In diesem Zusammenhang wird lediglich beispielhaft auf die WO-A1-2005/100520 und die WO-A1-2007/022235 als Stand der Technik verwiesen.
- 15 **[0005]** Allerdings ist eine Vielzahl der aus dem Stand der Technik bekannten Reinigungsmittel korrosiv. Diese Korrosivität ist nicht nur problematisch im Zusammenhang mit den teilweise empfindlichen dekorativen Oberflächen von Sanitärgegenständen, welche zu reinigen sind. Die Korrosivität macht häufig auch die Verwendung einer Verpackung aus Kunststoff für das Reinigungsmittel nötig, wobei solche Verpackungen bei manchen Produkten nicht über die gesamte Lebensdauer des Produkts ihre Funktionsfähigkeit behalten.
- 20 **[0006]** Sofern das Reinigungsmittel als feiner Sprühnebel (Aerosol) auf die Sanitärgegenstände aufgebracht wird, so kann dies beim Anwender, insbesondere in schlecht belüfteten Räumen, zu Reizungen der Atemwege führen. Im Ergebnis wird deshalb eine Vielzahl der bekannten Reinigungsmittel als Flüssigkeit auf die Oberflächen der zu reinigenden Produkte aufgebracht.
- 25 **[0007]** Die Erfindung stellt sich deshalb die Aufgabe, die genannten Nachteile bekannter Reinigungsmittel mindestens teilweise zu vermeiden. Durch die Erfindung soll es bei der Reinigung von Sanitärgegenständen ermöglicht werden, eine gute Reinigungswirkung mit einem geringen Reizpotenzial für den Anwender zu kombinieren. Insbesondere soll das entsprechende Reinigungsmittel ein hohes Kalklösevermögen mit einer geringen Korrosivität für die zu behandelnden, vorzugsweise metallischen Oberflächen verbinden, bei möglichst geringer Reizung von Haut und/oder Atemwegen des Anwenders. Wenn möglich, soll das entsprechende Reinigungsmittel in Verpackungen aus Metallen, insbesondere
- 30 in Verpackungen aus Aluminium, aufbewahrt werden können.
- [0008]** Diese Aufgabe wird gelöst durch die wässrige Formulierung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Bevorzugte Ausführungen dieser wässrigen Formulierung sind in den von Anspruch 1 abhängigen Ansprüchen definiert und beschrieben. In diesem Zusammenhang wird der Wortlaut all dieser Ansprüche durch Bezugnahme zum Inhalt dieser Beschreibung gemacht.
- 35 **[0009]** Die erfindungsgemäße wässrige Formulierung dient zur Bereitstellung eines Reinigungsschaums für Sanitärgegenstände, insbesondere eines Reinigungsschaums für die Reinigung von Sanitärarmaturen und Brausen. Dabei umfasst die erfindungsgemäße wässrige Formulierung die folgenden Bestandteile:
- 4 Gew.-% bis 6 Gew.-% Natriumcocoiminodipropionat,
 - 40 - 3 Gew.-% bis 4 Gew.-% Zitronensäure,
 - 1,5 Gew.-% bis 1,8 Gew.-% Etidronsäure,
 - 45 - 1,5 Gew.-% bis 1,8 Gew.-% mindestens eines Korrosionsinhibitors,
 - 3 Gew.-% bis 4 Gew.-% mindestens eines Alkanols mit 3 bis 5 C-Atomen,
 - mindestens 60 Gew.-% Wasser,
 - 50 - 8 Gew.-% bis 12 Gew.-% mindestens eines Treibgases, und ggf.
 - mindestens einen für Reinigungsmittel üblichen Zusatzstoff, insbesondere umfassend Tenside, Viskositätsveränderer, Lösungsmittel, Polymere, antibakterielle Wirkstoffe, Konservierungsstoffe, Komplexbildner, Enzyme, Farbstoffe, Duftstoffe und dergleichen.
- 55 **[0010]** Die genannten Gewichtsprozent-Angaben sind jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der wässrigen Formulierung.

[0011] Bei dem in der Formulierung enthaltenen Wasser handelt es sich vorzugsweise um demineralisiertes Wasser (vollentsalztes Wasser).

[0012] Bei dem Treibgas handelt es sich vorzugsweise um mindestens ein Alkan, ausgewählt aus der Gruppe Propan, n-Butan und Isobutan.

[0013] Bei den erfindungsgemäß als "Zusatzstoff" benannten Stoffen handelt es sich um Hilfsstoffe oder Zusatzstoffe, wie sie bei (chemischen) Reinigungsmitteln üblicherweise verwendet und zugesetzt werden.

[0014] Als "Schaum" soll nach der Erfindung eine Dispersion, d.h. ein weitgehend heterogenes Gemisch aus mindestens zwei Stoffen, verstanden werden, bei dem ein Gas (disperse Phase) in Flüssigkeit (Dispersionsmedium) verteilt ist. Diese Verteilung unterscheidet den Schaum vom "Aerosol", bei dem die Flüssigkeit als disperse Phase im Dispersionsmedium Gas verteilt ist.

[0015] Wie aus der nachfolgenden Beschreibung noch hervorgeht, wird die erfindungsgemäße Formulierung bei der Anwendung als Schaum bereitgestellt, wobei dieser Schaum beispielsweise eine Konsistenz nach Art eines Löschschaums oder eines Rasierschaums besitzen kann. Dabei ist der bei der Verwendung eingesetzte Schaum erfindungsgemäß vergleichsweise trocken, d.h. die Flüssigkeitsanteile im Gesamtschaum sind vergleichsweise gering (Trockenschaum).

[0016] Bei bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Formulierung handelt es sich bei dem vorhandenen Alkanol um ein Propanol, wobei hier die Verwendung von (verzweigtem) 2-Propanol (Propan-2-ol) bevorzugt ist.

[0017] Als Korrosionsinhibitoren können erfindungsgemäß unterschiedliche Stoffe eingesetzt werden, die die Korrosion metallischer Oberflächen verhindern oder verlangsamen. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang chemische Verbindungen aus der Gruppe der Benzotriazole, wobei erfindungsgemäß die Verwendung von Tolytriazol als Korrosionsinhibitor besonders bevorzugt ist.

[0018] In Weiterbildung enthält die erfindungsgemäße Formulierung als Zusatz mindestens einen Chelatbildner, d.h. eine chemische Verbindung, die in der Lage ist, mit Metallionen Chelatkomplexe zu bilden. Diese Komplexbildung unter Chelatbildung führt zu einer Maskierung unerwünschter chemischer Eigenschaften von Metallionen.

[0019] Erfindungsgemäß ist als Chelatbildner insbesondere Dinatrium-Hydroxyethylamino-Bismethylphosphonat vorgesehen, wobei die entsprechenden Verbindungen, insbesondere das genannte Phosphonat, vorzugsweise in einer Menge zwischen 1 Gew.-% und 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, in der Formulierung enthalten sind.

[0020] Weiter kann die erfindungsgemäße Formulierung mindestens ein (weiteres) Tensid als Zusatzstoff enthalten. Derartige Tenside, wobei es sich vorzugsweise um Natriumlauryl ethersulfat handelt, sind in der Formulierung, bezogen auf deren Gesamtgewicht, insbesondere in einer Menge zwischen 0,5 Gew.-% und 1,2 Gew.-% enthalten.

[0021] Bei weiteren bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Formulierung handelt es sich bei dem Zusatzstoff um mindestens einen Duftstoff, d.h. um einen chemischen Stoff, der den menschlichen Geruchssinn mit einer in der Regel positiven Empfindung anspricht. Mit solchen Duftstoffen wird der erfindungsgemäßen Formulierung entweder ein Eigengeruch verliehen oder es wird ein gegebenenfalls vorhandener unangenehmer Eigengeruch der Formulierung überdeckt. Insbesondere für die Verwendung in schlecht belüfteten Räumen kann der Zusatz solcher Duftstoffe in die erfindungsgemäße Formulierung von Vorteil sein.

[0022] Insbesondere finden hier neben natürlichen Duftstoffen auch naturidentische Duftstoffe Verwendung.

[0023] Erfindungsgemäß wird vorzugsweise mindestens ein Duftstoff zugesetzt, der ausgewählt ist aus der Gruppe Hexylcinnamal, Alpha-Isomethylionon und Eugenol. Dabei werden die insgesamt verwendeten Duftstoffe insbesondere in einer Menge zwischen 0,2 Gew.-% und 0,3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, als Zusatzstoff verwendet.

[0024] Weiter kann die erfindungsgemäße Formulierung mit Vorteil mindestens ein Konservierungsmittel als Zusatzstoff enthalten. Neben Laurylamine Dipropyldiamin sind hier insbesondere Verbindungen aus der Klasse der Isothiazolinone verwendbar, vorzugsweise beispielsweise Benzisothiazolinon und Methylisothiazolinon. Derartige Konservierungsstoffe sind in der erfindungsgemäßen Formulierung insbesondere in einer Gesamtmenge von 0,1 Gew.-% bis 0,15 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, enthalten.

[0025] In Weiterbildung kann die erfindungsgemäße Formulierung insbesondere mindestens einen Emulgator enthalten. Solche Emulgatoren dienen der Stabilisierung einer Dispersion und sie sind somit bei deren Verwendung von Vorteil. Als solche Zusatzstoffe sind beispielsweise Polyethylenglykole und verwandte Verbindungen zu nennen, wobei erfindungsgemäß als entsprechender Zusatzstoff hydriertes und ethoxyliertes Rizinusöl (PEG-40) (PEG hydrogenated castor oil) bevorzugt ist. Alle Emulgatoren können der erfindungsgemäßen Formulierung insbesondere in einer Menge zwischen 0,05 Gew.-% und 0,1 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zugesetzt sein.

[0026] Wie bereits erläutert, können bei der erfindungsgemäßen Formulierung unterschiedliche Treibgase Verwendung finden, wobei ein Treibgas(-gemisch) aus Alkanen bevorzugt ist. Insbesondere ist dieses mindestens eine Alkan ausgewählt aus der Gruppe Propan, n-Butan und Isobutan, wobei vorzugsweise ein Gemisch aus diesen drei Alkanen Verwendung findet. Insbesondere einsetzbar nach der Erfindung ist ein Treibgas, bei dem das Mengenverhältnis Propan : n-Butan : Isobutan 10 : 6 : 84 beträgt.

[0027] Sofern in der erfindungsgemäßen Formulierung Zusatzstoffe vorhanden sind (was in der Regel der Fall sein wird), so beträgt die Gesamtmenge dieser Zusatzstoffe vorzugsweise höchstens 4 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung. Vorzugsweise sind die eingesetzten Zusatzstoffe in der Formulierung in einer Gesamtmenge von höchstens 3 Gew.-% vorhanden.

[0028] Neben der erfindungsgemäßen Formulierung selbst umfasst die Erfindung auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Formulierung in Form eines Schaums zur Reinigung von Sanitärgegenständen, insbesondere zur Reinigung von Sanitärarmaturen und Brausen.

[0029] Weiter umfasst die Erfindung eine Austragvorrichtung, insbesondere eine Sprühdose, welche mindestens teilweise mit der erfindungsgemäßen wässrigen Formulierung befüllt ist. Bei dieser Austragvorrichtung handelt es sich insbesondere um eine Sprühdose aus Metall, vorzugsweise um eine Sprühdose aus Aluminium.

[0030] Schließlich umfasst die Erfindung auch ein Verfahren zur Reinigung von Sanitärgegenständen, insbesondere zur Reinigung von Sanitärarmaturen und Brausen. Dieses Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass die erfindungsgemäße wässrige Formulierung in Form eines Schaums aus einer Austragvorrichtung, insbesondere einer Sprühdose, ausgetragen und als haftende Schicht auf mindestens eine Oberfläche des entsprechenden Sanitärgegenstands aufgebracht wird. Während einer Einwirkzeit verbleibt diese Schicht auf den entsprechenden Oberflächen und wird dann nach dieser Einwirkzeit von den Oberflächen wieder entfernt. Dies kann vorzugsweise durch Abspülen der Schicht mit Wasser und/oder durch Abreiben der Schicht mit einem Reinigungstuch erfolgen.

[0031] Die Einwirkzeit wird in der Regel in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad der entsprechenden Oberfläche gewählt. Insbesondere wenn Kalkrückstände auf der entsprechenden Oberfläche vorhanden sind, können die Einwirkzeiten entsprechend länger gewählt werden. Bevorzugt sind Einwirkzeiten von > 2 Minuten, insbesondere > 10 Minuten, wobei sogar Einwirkzeiten zwischen 20 und 30 Minuten bevorzugt sein können. Bei hartnäckigen Verschmutzungen und Verkalkungen kann das erfindungsgemäße Verfahren mehrmals hintereinander durchgeführt werden, d.h. der Reinigungsschaum kann mindestens zweimal auf die entsprechenden Oberflächen aufgebracht werden, vorzugsweise jeweils nach Entfernen der (vorherigen) Schaumschicht.

[0032] Die beschriebene Erfindung mit ihren verschiedenen Ausgestaltungen ist mit einer ganzen Reihe von Vorteilen verbunden.

[0033] So zeigt die erfindungsgemäße Formulierung in Kombination ein hervorragendes Reinigungsverhalten, insbesondere Kalklösevermögen, eine geringe Korrosivität gegenüber metallischen Oberflächen auf Sanitärgegenständen und ein hohes Maß an Verträglichkeit für den Anwender (Haut, Auge, Atemwege). Darüber hinaus kann die wässrige Formulierung als Schaum ausgetragen werden. Dies vermeidet zum einen einen Sprühnebel, wie er beim alleinigen Austrag als Aerosol auftritt. Zum anderen ermöglicht der durch die erfindungsgemäße Formulierung bereitgestellte Schaum eine Haftung des Schaums mit seinen Reinigungsbestandteilen auf der Oberfläche des Sanitärgegenstands. Wie erläutert lassen sich damit Reinigungszeiten von bis zu 30 Minuten (und gegebenenfalls auch darüber hinaus) realisieren, ohne dass der Schaum sich von der entsprechenden Oberfläche löst, beispielsweise durch Abtropfen wie bei einer Flüssigkeit. Dies gilt sogar für sogenannte Überkopfbrausen, an deren Unterseite die erfindungsgemäße Formulierung als ausgetragener Schaum ebenfalls zuverlässig anhaftet.

[0034] Schließlich ist hervorzuheben, dass sich die erfindungsgemäße Formulierung ohne die üblichen Korrosionsprobleme in einer metallischen Austragvorrichtung, insbesondere einer metallischen Sprühdose, verpacken und austragen lässt. Hier können insbesondere Sprühdosen aus Aluminium oder gegebenenfalls auch aus (lackiertem) Weißblech eingesetzt werden. Damit lässt sich mit diesen Verpackungen die entsprechende leichte Dosierbarkeit der verwendeten Reinigungsschäume realisieren.

[0035] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Beispiels. Dabei können die einzelnen Merkmale der Erfindung jeweils für sich alleine oder in Kombination miteinander verwirklicht sein. Das nachfolgend beschriebene Beispiel dient lediglich der weiteren Erläuterung der Erfindung, ohne die Erfindung auf den Offenbarungsgehalt des Beispiels zu beschränken.

Beispiel

[0036] Durch geeignetes Mischen der Komponenten wurde eine erfindungsgemäße wässrige Formulierung folgender Zusammensetzung bereitgestellt:

Bestandteil	Mengenanteil
- Natriumcocoiminodipropionat	5,0
- Zitronensäure	3,5
- Etidronsäure	1,5
- Tolyltriazol	1,5
- 2-Propanol	4,0

EP 3 372 661 A1

(fortgesetzt)

	Bestandteil	Mengenanteil
5	- Dinatrium-Hydroxyethylamino-Bismethylphosphonat	1,5
	- Natriumlaurylethersulfat	1,0
	- Duftstoffe	0,2
	- Laurylamine Dipropylendiamin	0,1
	- PEG-40 (hydrogenated castor oil)	0,1
10	- Treibgas (Propan : n-Butan : Isobutan = 10 : 6 : 84)	10,0
	- Wasser (demineralisiert)	Rest

[0037] Die genannte wässrige Formulierung wurde in üblicher Weise in eine Sprühdose aus Aluminium überführt, wobei diese Sprühdose mit einem üblichen Sprühkopf versehen war.

15 **[0038]** Mithilfe dieser Sprühdose wurde die erfindungsgemäße Formulierung auf Sanitärgegenstände, nämlich eine Handbrause und eine Überkopfbrause aufgetragen. Beide Brausen wiesen verchromte Oberflächen und flexible Silikonknoppen an den Strahldüsen auf. Auf beiden Brausen waren Verschmutzungen und Kalkrückstände vorhanden, wie sie üblicherweise nach einem Zeitraum von mindestens 10 Tagen bei täglichem Gebrauch auftreten.

20 **[0039]** Zur Prüfung der Reinigungsfähigkeit der erfindungsgemäßen Formulierung wurde diese aus der Sprühdose mit einem Abstand von ca. 15 cm als Schaum auf die Oberflächen der beiden Brausen aufgebracht. Die Einwirkzeit betrug jeweils 20 Minuten. Während dieses Zeitraums haftete der Reinigungsschaum zuverlässig auf den entsprechenden Oberflächen der Brausen und tropfte, auch im Falle der Kopfbrause, von diesen Oberflächen nicht in nennenswertem Umfang ab.

25 **[0040]** Nach Ablauf der Einwirkzeit wurden die Oberflächen mit Wasser abgespült und mit einem Lappen getrocknet. Dabei zeigte sich, dass sämtliche Schmutz- und Kalkrückstände von den Oberflächen und Noppen entfernt waren.

[0041] Auch Oberflächen aus Glas, Kunststoffen und anderen Metallen wie Messing und Edelstahl wurden mit der oben beschriebenen Vorgehensweise zuverlässig von Schmutz- und Kalkrückständen befreit.

30 Patentansprüche

1. Wässrige Formulierung zur Bereitstellung eines Reinigungsschaums für Sanitärgegenstände, insbesondere für die Reinigung von Sanitärarmaturen und Brausen, umfassend

35 - 4 bis 6 Gew.-% Natriumcocoiminodipropionat,
- 3 bis 4 Gew.-% Zitronensäure,
- 1,5 bis 1,8 Gew.-% Etidronsäure,
- 1,5 bis 1,8 Gew.-% mindestens eines Korrosionsinhibitors,
- 3 bis 4 Gew.-% mindestens eines Alkanols mit 3 bis 5 C-Atomen,
40 - mindestens 60 Gew.-% Wasser, insbesondere demineralisiertes Wasser,
- 8 bis 12 Gew.-% mindestens eines Treibgases, vorzugsweise mindestens eines Alkans, ausgewählt aus der Gruppe Propan, n-Butan und Isobutan, und ggf.
- mindestens einen für Reinigungsmittel üblichen Zusatzstoff, insbesondere umfassend Tenside, Viskositätsveränderer, Lösungsmittel, Polymere, antibakterielle Wirkstoffe, Konservierungsstoffe, Komplexbildner, Enzyme, Farbstoffe, Duftstoffe und dergleichen.

2. Formulierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Alkanol um Propan-2-ol handelt.

3. Formulierung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Korrosionsinhibitor um Tolyltriazol handelt.

4. Formulierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Zusatzstoff Dinatrium-Hydroxyethylamino-Bismethylphosphonat vorgesehen ist, insbesondere in einer Menge zwischen 1 und 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung.

55 5. Formulierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Zusatzstoff Natriumlaurylethersulfat vorgesehen ist, insbesondere in einer Menge zwischen 0,5 und 1,2 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung.

EP 3 372 661 A1

- 5
6. Formulierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Zusatzstoff um mindestens einen Duftstoff ausgewählt aus der Gruppe Hexylcinnamal, Alpha-Isomethylionone und Eugenol handelt, insbesondere in einer Gesamtmenge an Duftstoffen von 0,2 bis 0,3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung.
- 10
7. Formulierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Zusatzstoff mindestens ein Konservierungsmittel ausgewählt aus der Gruppe Laurylamine Dipropylendiamin, Benzisothiazolinon und Methylisothiazolinon vorgesehen ist, insbesondere in einer Gesamtmenge an Konservierungsstoffen von 0,1 bis 0,15 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung.
- 15
8. Formulierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Zusatzstoff hydriertes und ethoxyliertes Rizinusöl (PEG-40) vorgesehen ist, insbesondere in einer Menge zwischen 0,05 und 0,1 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung.
- 20
9. Formulierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Treibgas ein Gemisch aus Propan, n-Butan und Isobutan vorgesehen ist, wobei das Mengenverhältnis Propan : n-Butan : Isobutan vorzugsweise 10 : 6 : 84 beträgt.
- 25
10. Formulierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusatzstoffe in einer Gesamtmenge von ≤ 4 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, enthalten sind.
- 30
11. Verwendung der wässrigen Formulierung nach einem der vorhergehenden Ansprüche in Form eines Schaums zur Reinigung von Sanitärgegenständen, insbesondere von Sanitärarmaturen und Brausen.
- 35
12. Sprühdose, insbesondere Sprühdose aus Metallen, vorzugsweise aus Aluminium, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens teilweise mit der wässrigen Formulierung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 befüllt ist.
- 40
13. Verfahren zur Reinigung von Sanitärgegenständen, insbesondere zur Reinigung von Sanitärarmaturen und Brausen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wässrige Formulierung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 in Form eines Schaums aus einer Sprühdose ausgetragen und als haftende Schicht auf eine Oberfläche des Sanitärgegenstands aufgebracht wird, und diese Schicht nach einer Einwirkzeit von der Oberfläche wieder entfernt wird, insbesondere durch Abspülen der Schicht mit Wasser und/oder Abreiben der Schicht mit einem Reinigungstuch.
- 45
- 50
- 55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 15 9923

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)
A	DE 10 2007 014875 A1 (HENKEL AG & CO KGAA) 2. Oktober 2008 (2008-10-02) * Absätze [0096], [0097], [0154], [0158]; Ansprüche 1,10 *	1-13	INV. C11D1/10 C11D3/00 C11D3/20 C11D3/36
A	DE 100 12 492 A1 (HENKEL KGAA) 27. September 2001 (2001-09-27) * Seite 8, Zeile 40 - Zeile 46; Ansprüche; Beispiele *	1-13	C11D11/00 C11D17/00
A	US 3 644 210 A (CROTTY HOMER E ET AL) 22. Februar 1972 (1972-02-22) * Anspruch 1; Beispiel *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			C11D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Mai 2018	Prüfer Hillebrecht, Dieter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 15 9923

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.

15-05-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007014875 A1	02-10-2008	DE 102007014875 A1 WO 2008116509 A1	02-10-2008 02-10-2008
DE 10012492 A1	27-09-2001	AR 027652 A1 AU 5036101 A BR 0109229 A CO 5231258 A1 DE 10012492 A1 PE 13762001 A1 WO 0168793 A1	09-04-2003 24-09-2001 03-06-2003 27-12-2002 27-09-2001 09-02-2002 20-09-2001
US 3644210 A	22-02-1972	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2005100520 A1 [0004]
- WO 2007022235 A1 [0004]