

(19)



(11)

EP 3 322 791 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.08.2023 Patentblatt 2023/33

(21) Anmeldenummer: **16738813.1**

(22) Anmeldetag: **15.07.2016**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
C11D 3/00 ^(2006.01) **C11D 3/10** ^(2006.01)
C11D 3/20 ^(2006.01) **C11D 11/00** ^(2006.01)
C11D 17/00 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
C11D 3/0052; C11D 3/10; C11D 3/2086;
C11D 3/3905; C11D 11/0035; C11D 17/0073

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/066874

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/009447 (19.01.2017 Gazette 2017/03)

(54) **REINIGUNGSTABLETTE FÜR KARAFFEN**

CLEANING TABLET FOR CARAFES

PASTILLE NETTOYANTE POUR CARAFES

(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

(30) Priorität: **16.07.2015 EP 15176976**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.05.2018 Patentblatt 2018/21

(73) Patentinhaber: **CLARO Products GmbH**
5081 Anif (AT)

(72) Erfinder: **LUKASSER, Josef**
5020 Salzburg (AT)

(74) Vertreter: **SONN Patentanwälte OG**
Riemergasse 14
1010 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A2-03/089560 DE-A1- 19 926 376
US-A- 5 384 062 US-A1- 2006 252 666
US-A1- 2014 000 658 US-B1- 6 194 368

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

EP 3 322 791 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Das Gebiet der vorliegenden Erfindung ist das der Reinigungsmittel für die Innenseite von Karaffen, insbesondere von Weindekantern, zur Entfernung von Weinrückständen und Kalkflecken.

[0002] Die Reinigung der Innenseite von Karaffen im Allgemeinen und von Weindekantern im Besonderen stellt ein Herausforderung in Gastronomie und Haushalt dar, insbesondere, je verschlungener diese Gefäße ausgeführt sind (z.B. durch Vorsehen eines engen, längeren Halses). Das mit herkömmlichen Reinigungsverfahren (z.B. mittels einer Bürste) erzielte Reinigungsergebnis ist - zumindest nach vertretbarem Arbeitsaufwand - zumeist unzufriedenstellend, oftmals sind nicht alle Bereiche der Innenseite für solche Reinigungsverfahren zugänglich.

[0003] Ein besonderes Problem stellt die Vermeidung von Kalkrückständen (Kalkschleiern, Kalkschlieren, Kalkflecken) auf der Innenseite der Karaffe dar, die durch den zumeist feinen Schliff und die mitunter hohe Kristallglasqualität der Karaffen üblicherweise ausgesprochen gut sichtbar sind und einen unschönen Eindruck hinterlassen können. Auch die gut sichtbaren Rückstände von Wein, vor allem von Rotwein, sind zumeist schwierig zu entfernen.

[0004] Außerdem ist zu beachten, dass herkömmliche Reinigungsverfahren (z.B. mittels einer Bürste) mitunter abrasiv sind und nach wiederholter Anwendung über längere Zeit eine Eintrübung der Karaffe bewirken, was ebenfalls einen unästhetischen Eindruck hinterlassen kann. Auch aus hygienischen und geschmacklichen Gründen kann, vor allem in der Gastronomie, eine mit vertretbarem Arbeitsaufwand erzielbare gründliche Reinigung unerlässlich sein.

[0005] Im Stand der Technik sind verschiedene Verfahren und Erzeugnisse bekannt, die sich mit der eingangs geschilderten Problematik beschäftigen.

[0006] So werden beispielsweise "Reinigungsperlen" (z.B. aus Metall) für Karaffen, insbesondere für Weindekanter, vertrieben, die Verunreinigungen auf der Innenseite der Karaffe durch mechanische Einwirkung bei Agitation der Karaffe entfernen sollen. Die Reinigung ist mitunter nicht erfolgreich, Engstellen sind für die Reinigungsperlen wegen ihrer Größe nicht zugänglich und bei wiederholter Anwendung über längere Zeit kann die Innenseite der Karaffe zerkratzt werden. Außerdem ist die Handhabung der Reinigungsperlen eher aufwändig.

[0007] Auch vergleichsweise komplizierte Vorrichtungen zur Reinigung von Karaffen sind bekannt: Die EP 1 891 871 A2 bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Polieren oder Reinigen oder Trocknen einer Innenseite eines zur Aufnahme von Flüssigkeiten dienenden Gefäßes, in Absatz [0001] des Dokuments wird eine Karaffe als mögliches Gefäß erwähnt.

[0008] Die US 2014/0283877 A1 offenbart ebenfalls eine Vorrichtung zur Reinigung von Gefäßen, insbesondere von Weindekantern (vgl. Absatz [0024] des Dokuments).

[0009] Die Vielzahl an Hausmitteln, Diskussionen, Ratschlägen und dergleichen im Internet zeugt davon, dass der Stand der Technik das Problem der Reinigung der Innenseite von Karaffen noch nicht zur Zufriedenheit von Haushalt bzw. Gastronomie gelöst hat.

[0010] Somit besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein einfach zu handhabendes Erzeugnis bzw. Verfahren zur Reinigung der Innenseite von Karaffen, insbesondere von Weindekantern, zur Verfügung zu stellen. Insbesondere soll die Entfernung von Wein- bzw. Kalkrückständen erleichtert werden. Weiters soll die Entstehung von Kalkrückständen durch die Reinigung selbst tunlichst vermieden werden. Letztlich soll auch die Entstehung von Kratzern, Eintrübungen und/oder Verfärbungen auf der Innenseite durch wiederholte Anwendung der vorliegenden Erfindung über längere Zeit hinweg eingedämmt bzw. verhindert werden, im Vergleich zu im Stand der Technik bekannten Verfahren bzw. Erzeugnissen zur Reinigung.

[0011] Daher stellt die vorliegende Erfindung eine Reinigungstablette zur Verfügung. Die Reinigungstablette gemäß der vorliegenden Erfindung umfasst Hydrogencarbonat, Zitronensäure, Tensid, Bleichmittel, Bleichaktivator und Komplexierungsmittel, wobei das Komplexierungsmittel Methylglycindiessigsäure (MGDA) oder ein Salz davon ist. Der gemeinsame Massenanteil von Hydrogencarbonat und Zitronensäure in der erfindungsgemäßen Reinigungstablette liegt bei 30% - 70%, und das molare Verhältnis zwischen Hydrogencarbonat und Zitronensäure zwischen 1:1 und 4:1.

[0012] Es hat sich überraschend herausgestellt, dass mit der erfindungsgemäßen Reinigungstablette in der Regel - im Gegensatz zu Erzeugnissen und Verfahren im Stand der Technik - keine stärkere mechanische Einwirkung auf die Innenseite der Karaffe (z.B. durch Bürsten) zur zufriedenstellenden Reinigung (z.B. von Kalk- oder Rotweintrückständen) nötig ist. Der Stand der Technik kennt solche Reinigungstabletten für Karaffen nicht; wohl, weil bisher davon ausgegangen wurde, dass auf jeden Fall stärkere mechanische Einwirkung auf die Innenseite (z.B. durch Bürsten oder "Reinigungsperlen") zur zufriedenstellenden Reinigung nötig ist. Unter anderem verursacht der erfindungsgemäß hohe Massenanteil von Hydrogencarbonat und Zitronensäure in der Reinigungstablette (z.B. im Vergleich zu "Geschirrspültabs") im erfindungsgemäßen molaren Verhältnis beim Auflösen der Reinigungstablette die Entstehung von Gasbläschen aus Kohlendioxid. Das Aufsteigen dieser Gasbläschen ("Sprudeln") in der Karaffe stellt, wie überraschend im Zuge der vorliegenden Erfindung herausgefunden wurde, in der Regel schon eine zur zufriedenstellenden Reinigung ausreichende mechanische Einwirkung zum Ablösen von Rückständen von der Innenseite dar (besonders von Kalk- bzw. Weinrückständen, insbesondere von Rotweintrückständen), vor allem im Zusammenwirken mit anderen erfindungsgemäßen Bestandteilen der Reinigungstablette. Anders als beispielsweise mit Bürsten bzw. "Reinigungsperlen" können die verhält-

nismäßig kleinen Gasbläschen auch ansonsten schwierig zu erreichende Bereiche der Innenseite der Karaffe erreichen.

[0013] Im Zuge der vorliegenden Erfindung hat sich ebenso überraschend herausgestellt, dass die - durch die Reaktion von Hydrogencarbonat und Zitronensäure beim Auflösen der Tablette - *in situ* nachgebildete, verhältnismäßig große Menge an Wasserenthärter (Citrat) eine positive Einwirkung auf die Entfernung von Kalkflecken bzw. auf die Vermeidung der Entstehung neuer Kalkflecken hat, vor allem im Zusammenwirken mit anderen erfindungsgemäßen Bestandteilen der Reinigungstablette.

[0014] Weiterhin hat der Massenanteil von Hydrogencarbonat und Zitronensäure, wie in der Erfindung vorgesehen, in dem vorgesehenen molaren Verhältnis zur Folge, dass auf Tablettensprengmittel in der Reinigungstablette verzichtet werden kann.

[0015] Zwar ist durch die EP 0 334 060 A2 eine Reinigungstablette für Zahnprothesen bekannt, die 10-30 Gew.-% Natriumhydrogencarbonat und 5-20 Gew.-% Zitronensäure bzw. Citratsalze sowie andere ähnlich wirkende organische Säuren bzw. deren Salze enthalten kann (S. 6 des Dokuments), dabei handelt es sich jedoch um keine konkrete Offenbarung einer Reinigungstablette mit dem erfindungsgemäß vorgesehenen Massenanteil von Hydrogencarbonat und Zitronensäure im erfindungsgemäß vorgesehenen molaren Verhältnis. Die im konkreten Ausführungsbeispiel des Dokuments offenbarte Gebissreinigungstablette enthält nur 20 Gew.-% Natriumhydrogencarbonat (also tatsächlich nur etwa 14,5 Gew.-% Hydrogencarbonat) und 7 Gew.-% Natriumcitrat (nicht Zitronensäure). Außerdem verdeutlicht das Vorsehen eines für Zahnprothesenreinigungstabletten typischen Aromastoffes (0,5 Gew.-% Pfefferminzpulver) im Ausführungsbeispiel des Dokuments, dass die Zahnprothesenreinigungstabletten für die Verwendung gemäß der vorliegenden Erfindung ungeeignet sind, weil insbesondere für Zahnprothesenreinigungstabletten typische Aromastoffe (auch in Spuren) das Geschmacksempfinden beim Genuss des Wassers oder, im besonderen Ausmaß, des Weines aus der Karaffe stören.

[0016] Die US 2014/0000658 A1 bezieht sich auf eine Zusammensetzung zur Reinigung und deren Verwendung. Diese Zusammensetzung umfasst ein Oxidationsmittel, Natriumcarbonat bzw. Natriumbicarbonat, eine schwache Säure und Kombinationen von gewisse Detergentien. Weder enthält die Zusammensetzung gemäß dem Dokument ein zusätzliches Komplettierungsmittel wie z.B. MGDA, noch beschäftigt sich das Dokument mit der Reinigung der Innenseite von Karaffen, insbesondere von Weidekantern. Diese werden im Dokument nicht einmal erwähnt.

[0017] Das US-Patent Nr. 6,914,368 betrifft ein Geschirrspülprodukt in Tablettenform mit mindestens zwei Schichten, unter anderem umfassend ein Bleichmittel, einen Bleichaktivator und einen Silber/Kupfer-Korrosionsinhibitor. Eine Reinigungstablette mit dem erfindungsgemäß vorgesehenen Massenanteil von Hydrogencarbonat und Zitronensäure im erfindungsgemäß vorgesehenen molaren Verhältnis wird darin nicht offenbart. Außerdem hat das Dokument nicht die Reinigung der Innenseite von Karaffen, insbesondere von Weidekantern, zur Aufgabe.

[0018] Die DE 199 26 376 A1 betrifft lagerstabile Brausetabletten, enthaltend organische Säuren und Carbonate bzw. Hydrogencarbonate. Weder wird darin eine Reinigungstablette mit dem erfindungsgemäß vorgesehenen Massenanteil von Hydrogencarbonat und Zitronensäure im erfindungsgemäß vorgesehenen molaren Verhältnis offenbart, noch versucht das Dokument die Aufgabe der Reinigung von Karaffen, insbesondere Weidekantern, zu lösen.

[0019] Die US 2006/0252666 A1, die WO 03/089560 A2 und das US Patent Nr. 5,384,062 betreffen weitere Zusammensetzungen zur Reinigung bzw. weitere Reinigungstabletten, die Zitronensäure, Carbonat bzw. Bicarbonat enthalten können. Aber auch diese Dokumente nehmen die vorliegende Erfindung weder vorweg noch führen sie zu ihr hin.

[0020] In der Regel geht die Verwendung der Reinigungstablette folgendermaßen von statten: Die Karaffe wird mit warmen Leitungswasser vorgefüllt und die Reinigungstablette zum Auflösen in die Karaffe eingebracht. Man lässt die gelöste Reinigungstablette 10 bis 20 Minuten (oder gar über Nacht) auf die Innenseite der Karaffe einwirken, danach wird die Karaffe mehrmals mit Leitungswasser ausgespült, bis keine Schaumbildung mehr erkennbar ist. Da die Kapazität des *in situ* entstehenden Citrats für die Komplettierung von Kalk temperaturabhängig ist, empfiehlt sich eine Wassertemperatur von 40°C-50°C zu Beginn der Reinigung - der Einsatz von wesentlich heißerem Wasser ist üblicherweise zu vermeiden.

[0021] Bevorzugt beträgt der gemeinsame Massenanteil von Hydrogencarbonat und Zitronensäure in der erfindungsgemäßen Reinigungstablette zumindest 32%, mehr bevorzugt zumindest 34%, noch mehr bevorzugt zumindest 36%. Des weiteren beträgt der gemeinsame Massenanteil von Hydrogencarbonat und Zitronensäure in der erfindungsgemäßen Reinigungstablette bevorzugt höchstens 65%, mehr bevorzugt höchstens 60%, noch mehr bevorzugt höchstens 55%, insbesondere höchstens 50%. Vorzugsweise liegt das Hydrogencarbonat als Natriumhydrogencarbonat oder Kaliumhydrogencarbonat, insbesondere als Kaliumhydrogencarbonat, in der Reinigungstablette gemäß der vorliegenden Erfindung vor. Die Zitronensäure liegt vorzugsweise in wasserfreier Form in der erfindungsgemäßen Reinigungstablette vor. Zusätzlich kann in der Reinigungstablette auch Citrat (beispielsweise Trinatriumcitrat, als Komplettierungsmittel) und/oder Carbonat (beispielsweise Natriumcarbonat) enthalten sein.

[0022] In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung liegt das molare Verhältnis zwischen Hydrogencarbonat und Zitronensäure in der Reinigungstablette zwischen 1,5:1 und 3,75:1, bevorzugt zwischen 2:1 und 3,5:1, mehr bevorzugt zwischen 2,5:1 und 3,25:1, noch mehr bevorzugt zwischen 2,75:1 und 3,125:1, insbesondere im Wesentlichen bei 3:1, weil dies der Stöchiometrie der Reaktion von Hydrogencarbonat mit Zitronensäure bei Auflösen

der Reinigungstablette entspricht.

[0023] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beträgt der pH-Wert, wenn die Reinigungstablette gelöst in Wasser vorliegt, zwischen 6,5 und 8,5, insbesondere zwischen 7 und 8 oder gar zwischen 7,25 und 7,75. Ganz besonders bevorzugt liegt der pH-Wert, wenn die Reinigungstablette gelöst in Wasser vorliegt, über 6,5 und unter 7,5, bevorzugt über 6,6 und unter 7,4, mehr bevorzugt über 6,7 und unter 7,3, noch mehr bevorzugt über 6,8 und unter 7,2, insbesondere über 6,9 und unter 7,1. Um den erfindungsgemäßen pH-Wert zu ermitteln, kann die Reinigungstablette (z.B. mit einer Masse von 10 Gramm) beispielsweise in ein Volumen von 100 ml, 250 ml, 500 ml oder 1000 ml Wasser eingebracht werden. Daraufhin kann der pH-Wert der Lösung mit einem handelsüblichen pH-Meter gemessen werden.

[0024] Im Vergleich zu handelsüblichen "Geschirrspültabs" (pH 10-11) bzw. beispielsweise auch der Zahnprothesenreinigungstablette im Ausführungsbeispiel der bereits erwähnten EP 0 334 060 A2 (pH 9) liegt der pH-Wert der erfindungsgemäßen Reinigungstablette nach Lösung also eher im neutralen statt im alkalischen Bereich. Dies verringert zwar unter Umständen die Reinigungswirkung bei Fettrückständen, welche bei Karaffen jedoch ohnehin nicht zu den üblichen Verschmutzungen gehören, ist aber wesentlich schonender für die Innenseite der Karaffe, insbesondere wenn diese aus Glas ist. Ein stärker alkalischer pH-Wert fördert nämlich die "Glaskorrosion"; bei wiederholtem Einsatz von stärker alkalischen Reinigungstabletten über längere Zeit wäre also eine Eintrübung oder Schlierenbildung bei der mitunter sehr wertvollen Karaffe zu erwarten. Somit ist die Reinigungstablette in dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform in ganz besonderem Maße zur Verwendung zum Reinigen der Innenseite einer Karaffe geeignet.

[0025] Besonders gut geeignet als Tenside in der erfindungsgemäßen Reinigungstablette sind schwach schäumende Tenside. Daher ist das Tensid der erfindungsgemäßen Reinigungstablette in einer bevorzugten Ausführungsform ausgewählt aus der Gruppe der schwach schäumenden anionischen, nichtionischen und zwitterionischen Tenside sowie Gemischen derselben. Die anionischen Tenside sind bevorzugt aus der Gruppe der verzweigten C₆-C₁₂-Alkylsulfate und ihrer Gemische ausgewählt. Die nichtionischen Tenside sind vorzugsweise alkoxylierte Fettalkohole, insbesondere ethoxylierte und/oder propoxylierte Fettalkohole sowie Gemische davon. Die zwitterionischen Tenside stammen bevorzugt aus der Gruppe der C₆-C₁₂-Alkyliminopropionate, C₆-C₁₂-Alkylamidopropylbetaine sowie Gemische derselben. Besonders bevorzugt sind Tenside ausgewählt aus der Gruppe der Isooctylsulfate, Isooctylsulfosuccinate, alkoxylierten Fettalkohole, Capryliminopropionate, Caprylamidopropylbetaine sowie Gemische derselben. Ganz besonders bevorzugt sind die Tenside ausgewählt aus der Gruppe der alkoxylierten Fettalkohole, vorzugsweise der ethoxylierten und/oder propoxylierten C₁₂-C₁₄-Fettalkohole sowie Gemischen davon, wie beispielsweise MARLOX® MO 154 (Hersteller: Sasol Ltd., Südafrika). Der Massenanteil der Tenside in der erfindungsgemäßen Reinigungstablette beträgt bevorzugt 0,5% bis 5%, insbesondere 1%-3%.

[0026] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung führen Bleichmittelsysteme (d.h. Bleichmittel und Bleichaktivator) zu besonders guten Ergebnissen, wenn sie für den Niedrigtemperatureinsatz ausgelegt sind (bei einer Temperatur bis 50°C, insbesondere zwischen 40°C-50°C). Daher sind Bleichaktivator und Bleichmittel der Reinigungstablette in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung für den Einsatz bei einer Temperatur zwischen 40°C-50°C geeignet. Vorzugsweise ist das Bleichmittelsystem ein Percarbonat/Tetraacetythyldiamin (TAED)-System oder ein Percarbonat/4-Decanoyloxybenzoesäure (DOPA) - System oder ein ähnliches System.

[0027] Das Komplexmierungsmittel in der Reinigungstablette der vorliegenden Erfindung ist MGDA (bzw. ein Salz davon). In einer höchst bevorzugten Ausführungsform enthält die erfindungsgemäße Reinigungstablette als Komplexmierungsmittel, gegebenenfalls unter anderem, Methylglycindiessigsäure, oder ein Salz davon, und Phosphonat, beispielsweise Hydroxyethyliden-1,1-Diphosphonsäure.

[0028] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Reinigungstablette frei von Enzymen, Parfümen (Aromastoffen) und/oder Polycarboxylaten. Enzyme werden in handelsüblichen Reinigungsmitteln gegen Starkverschmutzungen (z.B. Rückstände von Nudeln, Eier, Milch) eingesetzt. Für die Reinigung von Karaffen sind diese üblicherweise nicht nötig, zudem können Rückstände der Enzyme nach der Reinigung beispielsweise die geschmackliche Qualität eines Weines beeinträchtigen. Auch Aromastoffe können die geschmackliche Qualität von Wasser oder Wein negativ beeinflussen. Polycarboxylate (als Gerüststoffe in handelsüblichen Reinigungsmitteln eingesetzt) wiederum können mit freiem Auge sichtbare Beläge auf Glas bilden, was erfindungsgemäß ebenso unerwünscht ist.

[0029] Die erfindungsgemäße Reinigungstablette ist wasserlöslich, weil zumindest mit freiem Auge sichtbare Rückstände auf der Innenseite der Karaffe nach der Reinigung unerwünscht sind. In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung löst sich die Reinigungstablette in einer Zeitspanne von mindestens 10 Sekunden, bevorzugt mindestens 20 Sekunden, mehr bevorzugt mindestens 30 Sekunden, noch mehr bevorzugt mindestens 1 Minute, insbesondere mindestens 2 Minuten und höchstens 30 Minuten, bevorzugt höchstens 20 Minuten, mehr bevorzugt höchstens 15 Minuten, noch mehr bevorzugt höchstens 10 Minuten, insbesondere höchstens 5 Minuten in Wasser mit einer Temperatur von 30°C bei Normaldruck vollständig auf.

[0030] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung setzt die Reinigungstablette beim Lösen in Wasser durch die Reaktion von Hydrogencarbonat mit Zitronensäure zumindest 0,1g, bevorzugt zumindest

0,25g, mehr bevorzugt zumindest 0,5g, noch mehr bevorzugt zumindest 1g, insbesondere zumindest 1,5g oder gar zumindest 1,8g Kohlendioxidgas frei.

[0031] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die Reinigungstablette eine oder mehrere Bruchkerben auf, um beispielsweise eine Zerkleinerung der Reinigungstablette für die Anwendung in sehr enghalsigen Karaffen zu ermöglichen.

[0032] Die erfindungsgemäße Reinigungstablette kann ferner Tablettierhilfsmittel und/oder ein Tablettensprengmittel umfassen.

[0033] Gegebenenfalls kann der Fachmann weitere Inhaltsstoffe für die erfindungsgemäße Tablette vorsehen.

[0034] In einem weiteren Aspekt sieht die vorliegende Erfindung die Verwendung der Reinigungstablette zum Reinigen der Innenseite einer Karaffe, vorzugsweise aus Glas, insbesondere aus Kristallglas, vor. Vorzugsweise ist die Karaffe ein Weidekanter.

[0035] In einer bevorzugten Ausführungsform zeichnet sich die erfindungsgemäße Verwendung dadurch aus, dass Weinrückstände, insbesondere Rotweinrückstände, und/oder Kalkrückstände von der Innenseite der Karaffe in einem wesentlichem Ausmaß entfernt werden.

[0036] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform zeichnet sich die erfindungsgemäße Verwendung dadurch aus, dass die Bildung von Ablagerungen, insbesondere Kalkrückständen, auf der Innenseite der Karaffe nach der Verwendung im Wesentlichen verhindert wird.

[0037] Während der erfindungsgemäßen Verwendung kann die Karaffe während des Lösen des Reinigungsmittels und/oder nach dem Lösen des Reinigungsmittels zusätzlich agitiert werden, um gegebenenfalls die Reinigung zu beschleunigen.

[0038] In einem weiteren Aspekt bezieht sich die vorliegende Beschreibung auf ein Verfahren, dass die folgenden Schritte umfasst:

A) Einbringen der erfindungsgemäßen Reinigungstablette in die Karaffe; und

B) Einbringen von einer wässrigen Flüssigkeit, insbesondere von Wasser, in die Karaffe zum Lösen der Reinigungstablette; und

C) Aussetzen der Innenseite der Karaffe der sich lösenden Reinigungstablette; und vorzugsweise

D) Aussetzen der Innenseite der Karaffe der Reinigungstablettenlösung für zumindest 1 Minute, bevorzugt für zumindest 10 Minuten, mehr bevorzugt für zumindest 20 Minuten, noch mehr bevorzugt für zumindest 1 Stunde, insbesondere für zumindest 4 Stunden.

[0039] Für dieses Verfahren bestehen die selben bevorzugten Ausführungsformen wie oben für die erfindungsgemäße Verwendung ausgeführt und vice versa.

[0040] Die erfindungsgemäße Reinigungstablette eignet sich besonders gut zur Reinigung von Karaffen, insbesondere Weidekantern - bevorzugt aus Glas, insbesondere aus (hochwertigem) Kristallglas. Die Reinigungstablette der vorliegenden Erfindung ist im Allgemeinen aber auch zur schonenden Reinigung (z.B. zur Entfernung von Kalkflecken) von anderen enghalsigen und/oder verschlungenen Gefäßen, die insbesondere zum Beinhalt von Wasser ausgelegt sind, geeignet. Dies können unter anderem sein: Vasen, (Sport)-Trinkflaschen, Thermoskannen und CAMELBAK®-Trinkrucksäcke (Hersteller: CamelBak Products, LLC; USA).

[0041] Die vorliegende Erfindung wird durch das folgende Beispiel illustriert, auf welches sie selbstverständlich nicht eingeschränkt ist.

Beispiel

[0042] Die folgenden Bestandteile wurden zu einer Reinigungstablette mit einer Masse von 10 Gramm verpresst:

Bezeichnung	Massenanteil	Klasse
Kaliumhydrogencarbonat	29,0%	Hydrogencarbonat
Zitronensäure (wasserfrei)	20,0%	Zitronensäure
Methylglycindiessigsäure Trinatriumsalz	20,0%	Komplexierungsmittel
Natriumpercarbonat	10,0%	Bleichmittel
Trinatriumcitrat (wasserfrei)	8,0%	Citrat
Hydroxyethyliden -1,1,-diphosphonsäure	1,0%	Komplexierungsmittel (Phosphonat)
Marlox® MO 154	2,0%	Tensid
Polyethylenglykol 4000	5,0%	Tablettierhilfsmittel
Polyvinylpyrrolidin		

(fortgesetzt)

	Bezeichnung	Massenanteil	Klasse
	K15		1,0% Tablettensprengmittel
5	Tetraacetythyldiamin (TAED) 4303	2,0%	Bleichaktivator
	Natriumcarbonat	2,0%	Carbonat
	Summe	100,0%	

10 **[0043]** Der Massenanteil von Hydrogencarbonat (betragend rund 61% des oben angegebenen Massenanteils von Kaliumhydrogencarbonat, berechnet aus der molaren Masse von Hydrogencarbonat bzw. Kaliumhydrogencarbonat) in dieser Reinigungstablette liegt bei rund 18%. Daraus ergibt sich mit der enthaltenen Zitronensäure ein gemeinsamer Massenanteil von Hydrogencarbonat und Zitronensäure von rund 38% in dieser Reinigungstablette. In Stoffmengen ausgedrückt beinhaltet diese Reinigungstablette mit einer Masse von 10 Gramm rund 29 mmol Hydrogencarbonat und
 15 rund 10 mmol Zitronensäure. Das molare Verhältnis zwischen Hydrogencarbonat und Zitronensäure in dieser Reinigungstablette beträgt also etwa 3:1.

[0044] Ein mit Rotweinrückständen verschmutzter Weidekanter (Modell Eve der Riedel Glas Austria, Volumen 1,4L, Artikelnr. 1950/09) wurde mit Leitungswasser (Temperatur: 40°C, Wasserhärte: 15 dH°) befüllt. Im Anschluss wurde die Reinigungstablette in den Weidekanter eingebracht und löste sich innerhalb von 2,5 Minuten bei starker Kohlendioxidbläschenbildung im Leitungswasser auf. Nach 20 Minuten bei Raumtemperatur wurde der Weidekanter entleert und
 20 dreimal mit Leitungswasser (Temperatur: 10°C, Wasserhärte: 15 dH°) ausgespült. Es waren keine Rotweinrückstände mehr mit freiem Auge feststellbar, zudem waren keine Kalkflecken mit freiem Auge sichtbar.

25 Patentansprüche

1. Reinigungstablette, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Hydrogencarbonat, Zitronensäure, Tensid, Bleichmittel, Bleichaktivator und ein weiteres Komplexierungsmittel umfasst,

30 wobei der gemeinsame Massenanteil von Hydrogencarbonat und Zitronensäure in der Reinigungstablette bei 30% - 70% liegt, und das molare Verhältnis zwischen Hydrogencarbonat und Zitronensäure in der Reinigungstablette zwischen 1:1 und 4:1 liegt, bevorzugt zwischen 2:1 und 3,5:1, insbesondere im Wesentlichen bei 3:1,
 wobei das weitere Komplexierungsmittel Methylglycindiessigsäure, oder ein Salz davon, ist.

- 35 2. Reinigungstablette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der pH-Wert, wenn die Reinigungstablette gelöst in Wasser vorliegt, zwischen 6,5 und 8,5, insbesondere zwischen 7 und 8 beträgt.

3. Reinigungstablette nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tensid ein schwach schäumendes Tensid ist, ausgewählt aus der Gruppe der anionischen, nichtionischen und zwitterionischen Tenside sowie Gemischen derselben.
 40

4. Reinigungstablette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** Bleichaktivator und Bleichmittel für den Niedrigtemperatureinsatz ausgelegt sind.

- 45 5. Reinigungstablette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungstablette Phosphonat als zusätzliches Komplexierungsmittel umfasst.

- 50 6. Reinigungstablette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie frei von Enzymen, Polycarboxylaten, und/oder Parfümen ist.

7. Verwendung der Reinigungstablette nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zum Reinigen der Innenseite einer Karaffe, insbesondere eines Weidekanters, vorzugsweise von Kalk- und/oder Weinrückständen.

55 Claims

1. Cleaning tablet, **characterised in that** it comprises bicarbonate, citric acid, surfactant, bleaching agent, bleach

activator and a further complexing agent,

the combined mass fraction of bicarbonate and citric acid in the cleaning tablet being 30% - 70%, and the molar ratio between bicarbonate and citric acid in the cleaning tablet being between 1:1 and 4:1, preferably between 2:1 and 3.5:1, in particular substantially 3:1, the further complexing agent being methylglycinediacetic acid, or a salt thereof.

2. Cleaning tablet according to claim 1, **characterised in that** the pH when the cleaning tablet is dissolved in water is between 6.5 and 8.5, in particular between 7 and 8.
3. Cleaning tablet according to claim 1 or 2, **characterised in that** the surfactant is a low-foaming surfactant selected from the group of anionic, non-ionic and zwitterionic surfactants and mixtures thereof.
4. Cleaning tablet according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** bleach activator and bleaching agent are designed for low-temperature use.
5. Cleaning tablet according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the cleaning tablet comprises phosphonate as an additional complexing agent.
6. Cleaning tablet according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** it is free of enzymes, polycarboxylates, and/or perfumes.
7. Use of the cleaning tablet according to any of claims 1 to 6 for cleaning the inside of a decanter, in particular a wine decanter, preferably to remove limescale residues and/or wine residues.

Revendications

1. Tablette de nettoyage, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un hydrogénocarbonate, de l'acide citrique, un tensioactif, un agent blanchissant, un activateur blanchissant et un autre agent complexant, la part massique totale d'hydrogénocarbonate et d'acide citrique dans la tablette de nettoyage étant de 30 % - 70 %, et le rapport molaire entre hydrogénocarbonate et acide citrique dans la tablette de nettoyage étant de 1:1 à 4:1, de préférence de 2:1 à 3,5:1, en particulier essentiellement de 3:1, l'autre agent complexant étant l'acide méthylglycinediacétique, ou un sel de celui-ci.
2. Tablette de nettoyage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la valeur de pH, lorsque la tablette de nettoyage est présente dissoute dans de l'eau, est de 6,5 à 8,5, en particulier de 7 à 8.
3. Tablette de nettoyage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le tensioactif est un tensioactif moussant faiblement, choisi dans le groupe des tensioactifs anioniques, non ioniques et zwitterioniques ainsi que de mélanges de ceux-ci.
4. Tablette de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'activateur blanchissant et l'agent blanchissant sont appliqués pour une utilisation à faible température.
5. Tablette de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la tablette de nettoyage comprend un phosphonate comme agent complexant supplémentaire.
6. Tablette de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'elle** est exempte d'enzymes, polycarboxylates, et/ou parfums.
7. Utilisation de la tablette de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 6 pour le nettoyage du côté intérieur d'une carafe, en particulier d'un décanteur de vin, de préférence de résidus de tartre et/ou de vin.

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 1891871 A2 [0007]
- US 20140283877 A1 [0008]
- EP 0334060 A2 [0015] [0024]
- US 20140000658 A1 [0016]
- US 6914368 B [0017]
- DE 19926376 A1 [0018]
- US 20060252666 A1 [0019]
- WO 03089560 A2 [0019]
- US 5384062 A [0019]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- *Modell Eve der Riedel Glas Austria*, vol. 1,4L
(1950/09 [0044])