



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
21.08.2024 Patentblatt 2024/34
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
B08B 9/28 (2006.01) B08B 9/34 (2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 24158074.5
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B08B 9/34; B08B 9/28
- (22)

Anmeldetag: 16.02.2024

- (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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN
- (72)

Erfinder:
• Stepien, Niklas
61169 Friedberg (DE)
• Stepien, Alina
61169 Friedberg (DE)
- (30)

Priorität: 20.02.2023 DE 102023104098
- (71)

Anmelder:
• Stepien, Niklas
61169 Friedberg (DE)
- (74)

Vertreter: Haarpatent
Patentanwälte Krämer Meyer
Goethestraße 2
61231 Bad Nauheim (DE)

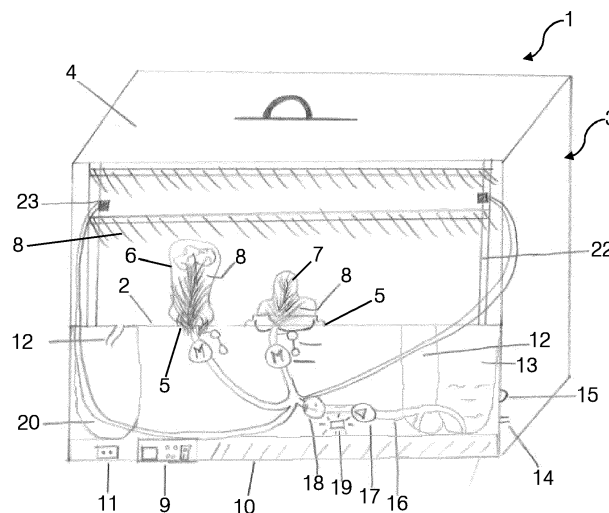
(54)

SYSTEM ZUR REINIGUNG VON FLASCHEN

- (57)

Bei einem System (1) zur Reinigung von Flaschen (6) ist ein Flaschenhalteelement (2) mit mehreren Aufnahmen (5) für die zu reinigenden Flaschen (6) vorgesehen, wobei jede Aufnahme (5) Befestigungsmittel für die reversible Befestigung einer Flaschenöffnung einer Flasche (6) umfasst, und mit Reinigungsvorrichtungen (8), wobei jeweils eine Reinigungsvorrichtung (8) in einer Aufnahme (5) vorliegt und derart angeordnet ist, dass die zu befestigende Flasche (6) mit ihrer Flaschen-
- öffnung über die Reinigungsvorrichtung (8) stülppbar ist, wobei zumindest eine der Reinigungsvorrichtungen (8) in axialer Richtung zur Längsachse der über die Reinigungsvorrichtung (8) stülppbaren Flasche (6) linear beweglich ist, und mit einer steuerbaren Fluidzufuhr, mit zumindest einer Zuführleitung (16) in eine Aufnahme (5), über die Fluid in die über die Reinigungsvorrichtung (8) stülppbare Flasche einbringbar ist.

FIG. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System zur Reinigung von Flaschen, mit zumindest einer Aufnahme, die der reversiblen Befestigung der Flasche dient und mindestens einer Reinigungsvorrichtung, die die Aufnahme durchragt und über die eine Flasche stülppbar ist.

[0002] Flaschen müssen zur erneuten Benutzung gespült werden, um Rückstände zu entfernen. Hierfür sind im Stand der Technik aufwendige und vorallem für Großbetriebe vorgesehene Flaschenwaschmaschinen bekannt. Diesbezüglich wird beispielhaft auf DE 10 2020 110 229 A1 und den darin genannten Stand der Technik verwiesen. Daneben existieren Vorrichtungen, die auch in Privathaushalten Benutzung finden können.

[0003] DE 2 220 889 beschreibt eine Reinigungsvorrichtung, bei der eine Flasche über eine Bürste gestülpt wird, wobei benachbart zur Flasche eine Antriebswalze vorgesehen ist, die eine Drehung der Flasche bewirkt.

[0004] DE 815 005 beschreibt eine Vorrichtung mit einer sich drehenden Bürste zur Innenreinigung einer Flasche, wobei eine Bodenbürste eine axiale Bewegung der Flasche verhindert. Reinigungsflüssigkeit kann durch die Bürste in die Flasche gespritzt werden.

[0005] Aus DE 72111 ist eine Vorrichtung bekannt, bei der die zu reinigende Flasche auf eine feste wischerartige Bürste aufgesteckt wird und in eine muldenförmige, ebenfalls feste Bürste eingelegt wird. Die Flasche wird durch eine am Flaschenkopf angreifende Mitnehmerscheibe in Umdrehung versetzt und so gereinigt.

[0006] CN 1 12 222 126 A beschreibt eine Reinigungsvorrichtung für eine Glasflasche, bei der die zu reinigende Flasche über eine Bürste stülppbar und ein Reinigungsmedium in die Flasche einbringbar ist.

[0007] Problematisch bei den bekannten Vorrichtungen ist, dass diese mechanisch sehr aufwendig sind und keine universelle Verwendung vorsehen. Das heißt, es kann im Grunde nur ein Flaschentyp gereinigt werden. Etwaige Flaschenaufsätze können ebenfalls nicht gereinigt werden.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung bereitzustellen, die eine effiziente Innenreinigung von Flaschen ermöglicht.

[0009] Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1. Bevorzugte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0010] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein System zur Reinigung von Flaschen bereitgestellt wird, mit einem Flaschenhalteelement mit mehreren Aufnahmen für die zu reinigenden Flaschen, wobei jede Aufnahme Befestigungsmittel für die reversible Befestigung einer Flaschenöffnung einer Flasche umfasst, und mit Reinigungsvorrichtungen, wobei jeweils eine Reinigungsvorrichtung in einer Aufnahme vorliegt und derart angeordnet ist, dass die zu befestigende Flasche mit ihrer Flaschenöffnung über die Reinigungsvorrichtung stülppbar ist, wobei zumindest eine der Reinigungsvorrichtungen in axialer Richtung zur Längsachse

der über die Reinigungsvorrichtung stülppbaren Flasche linear beweglich ist, und mit einer steuerbaren Fluidzufuhr, mit zumindest einer Zuführleitung in eine Aufnahme, über die Fluid in die über die Reinigungsvorrichtung stülppbare Flasche einbringbar ist. Das System ermöglicht die universelle, sichere und intensive Reinigung von Flaschen.

[0011] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein System, das neben der Reinigung der Flaschen auch die Reinigung deren Aufsätze ermöglicht, nämlich ein System zur Reinigung von Flaschen und deren Flaschenaufsätzen, mit einem Flaschenhalteelement mit mehreren Aufnahmen für die zu reinigenden Flaschen und für deren Aufsätze, wobei jede Aufnahme Befestigungsmittel für die reversible Befestigung einer Flaschenöffnung einer Flasche oder eines Flaschenaufsatzes umfasst, und mit Reinigungsvorrichtungen, wobei jeweils eine Reinigungsvorrichtung in einer Aufnahme vorliegt und derart angeordnet ist, dass die zu befestigende Flasche mit ihrer Flaschenöffnung über die Reinigungsvorrichtung oder der zu befestigende Aufsatz mit seiner Öffnung über die Reinigungsvorrichtung stülppbar ist, wobei zumindest eine der Reinigungsvorrichtungen in axialer Richtung zur Längsachse der über die Reinigungsvorrichtung stülppbaren Flasche oder des Aufsatzes linear beweglich ist, und mit einer steuerbaren Fluidzufuhr, mit zumindest einer Zuführleitung in eine Aufnahme, über die Fluid in die über die Reinigungsvorrichtung stülppbare Flasche oder den Aufsatz einbringbar ist.

[0012] Das System kann beispielsweise für die Reinigung von Babyflaschen verwendet werden.

[0013] Um Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit in die Aufnahmen zu befördern, kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass die Aufnahmen mindestens eine Fluidzuführleitung aufweisen. Zudem kann vorgesehen sein, dass zusätzlich eine Fluidabführleitung vorgesehen ist. Hierdurch kann die Qualität der Reinigung verbessert werden. Fluid kann in einfacher Weise aus der Aufnahme über die Abführleitung abgeführt werden.

[0014] Es hat sich herausgestellt, dass die Reinigung effizienter ist, wenn zumindest eine Fluidzuführleitung in zumindest einer Reinigungsvorrichtung mündet. Hierdurch kann Wasser bzw. Reinigungsflüssigkeit direkt über die Reinigungsvorrichtung in die Flasche oder deren Aufsatz eingebracht werden. Außerdem erzielt die Kombination einer nass-chemischen und mechanischen Reinigung eine effizientere Reinigung.

[0015] Um die Verbindung zwischen Flaschen und Aufnahmen und Flaschenaufsätzen und Aufnahmen dicht zu gestalten, kann es vorteilhaft sein, dass die Aufnahmen Dichtungsringe zur Abdichtung der Befestigung der Flaschen oder der Flaschenaufsätze auf den Aufnahmen umfassen. Der Dichtungsring kann aus einem Elastomer bestehen und als Ring oder geschlitzter Ring mit jeweils einer Aufnahme wirkverbunden sein.

[0016] Die zumindest eine Reinigungsvorrichtung kann eine lineare Bewegung ausführen, bei der sich die Reinigungsvorrichtung im Grund senkrecht zum Fla-

schenhalteelement linear vor- und zurückbewegt, das heißt, im Grunde axial zur Längsachse der zu reinigenden Flasche, bzw. des Flaschenaufsatzes. Zusätzlich kann die zumindest eine Reinigungsvorrichtung eine Drehbewegung ausführen, also sich rotierend bewegen. Hierdurch kann eine Reinigung der Flascheninnfläche in zwei Bewegungsrichtungen erreicht werden.

[0017] Das in die Flaschen und/oder Aufsätze eingebrachte Fluid kann über Fluidleitungen einem Fluidtank entnommen werden, der im Gehäuse entnehmbar angeordnet sein kann und in dem Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit vorliegt. Die Fluidleitungen können in den Aufnahmen und/oder der zumindest einen Reinigungsvorrichtung münden.

[0018] Abwasser, d. h. zur Reinigung eingesetztes Fluid, was nach der Reinigung nicht wiederverwendet werden kann, wird einem Abwassertank zugeführt, der fluidisch mit den Aufnahmen verbunden ist. Vorteilhaft ist, wenn das Flaschenhalteelement in einer Wanne angeordnet vorliegt oder selbst als Wanne ausgestaltet ist, da hierdurch etwaiges in der Wanne vorliegendes Abwasser über einen in der Wanne integrierten Abfluss, der fluidisch mit dem Abwassertank verbunden ist, abgeführt werden kann.

[0019] Das System ermöglicht nicht nur die Reinigung der Innenflächen einer Flasche oder deren Aufsätze, sondern auch eine Außenreinigung der Flaschen bzw. deren Aufsätze. Hierfür kann im Gehäuse zumindest eine Spritzdüse vorliegen, die fluidisch mit dem Tank mit Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit verbindbar ist und die in den Aufnahmen befestigbare Flaschen von außen mit Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit bespritzt.

[0020] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels der Erfindung näher erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist.

[0021] Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausgestaltung eines Systems. Das System 1 umfasst ein Flaschenhalteelement 2, das in der dargestellten Ausführung als plattenförmiges Gebilde ausgestaltet ist. Umgeben ist das Flaschenhalteelement 2 von einem Gehäuse 3, das aus Seitenwänden und einem Gehäusedeckel 4 bestehen kann. Eine Seitenwand ist über eine Öffnung zugänglich, wobei die Öffnung durch eine nicht gezeigte Abdeckung z. B. in Gestalt einer zu öffnenden Tür oder Klappe bedeckbar ist. Diese fungiert auch als Schutzabdeckung. Insgesamt kann das Gehäuse 3 als tragbares Gehäuse, z. B. mit einem Griff gestaltet sein. Das Flaschenhalteelement 2 kann im Gehäuse 3 als Boden oder Bodenplatte vorgesehen sein. Zudem kann das Gehäuse 3 über nicht gezeigte höhenverstellbare Füße oder entsprechende Abstützelemente verfügen, die ein Aufstellen auf einer ebenen oder unebenen Fläche unterstützen.

[0022] Das Flaschenhalteelement 2 beherbergt Aufnahmen 5 mit Befestigungsmitteln für die reversible Befestigung der zu reinigenden Flaschen 6 oder deren Aufsätze 7. Die Aufnahmen 5 können beispielsweise als Loch mit einem Innengewinde im Randbereich des Lochs

ausgeführt sein. Die Aufnahmen 5 können auch als vom Flaschenhalteelement 2 im Wesentlichen senkrecht abstehender Ring ausgebildet sein, die je nach aufzunehmender Flasche 6 oder aufzunehmenden Aufsatz 7 mit einem Außen- und/oder Innengewinde als Befestigungsmittel versehen sind. Die Befestigungsmittel können auch als Schnapp-, Rast- oder Steckverbindung ausgeführt sein, die sich in oder an der Aufnahme 5, genauer am Umfang des Ringes und/oder im Ring oder im Loch befinden.

[0023] In oder an mindestens einer Aufnahme 5 ist eine Reinigungsvorrichtung 8 angeordnet, die als Bürste, Schwamm oder Kombination hieraus ausgebildet sein kann. Die Reinigungsvorrichtung 8 erhebt sich im Wesentlichen senkrecht von dem Flaschenhalteelement 2, insbesondere von der Aufnahme 5. Je nach aufzunehmender Flasche 6 oder Aufsatz 7 können die Aufnahmen 5 verschiedenartig gestaltete und z. B. in ihrer Größe, insbesondere Höhe und Breite verschieden gestaltete Reinigungsvorrichtungen 8 beherbergen. Es kann zum Beispiel vorteilhaft sein, dass das Flaschenhalteelement 2 mehrere Aufnahmen 5 beherbergt, von denen ein Teil zur Reinigung von Flaschen 6, auch von unterschiedlich gestalteten Flaschen 6 und ein anderer Teil zur Reinigung deren Aufsätzen 7 vorgesehen ist. Die Reinigungsvorrichtungen 8 der entsprechenden Teile der Aufnahmen 5 sind entsprechend ihrer Reinigungsaufgabe gestaltet. So sind beispielsweise die Reinigungsvorrichtungen 8, die zur Reinigung der Aufsätze 7 vorgesehen sind, in ihrer axialen Erstreckung, also ihrer Höhe kürzer gehalten als die Reinigungsvorrichtungen 8, die zur Reinigung einer Flasche 6 vorgesehen sind.

[0024] Das System 1 umfasst in einer Ausgestaltung zumindest einen elektromotorischen Antrieb M, der mit mindestens einer Reinigungsvorrichtung 8 verbunden ist. Es kann - je nach Ausgestaltung - ein Antrieb mit mehreren Reinigungsvorrichtungen 8 verbunden sein. Hierdurch kann die zumindest eine Reinigungsvorrichtung 8 vertikal, also quer zur Ebene des Flaschenhalteelements 2 verfahren werden, so dass sich die Reinigungsvorrichtung 8 im Grunde vor und zurück in die zu reinigende Flasche 6 bzw. Aufsatz 7 bewegt. Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass zumindest eine Reinigungsvorrichtung 8 um ihre eigene Längsachse rotiert. Die Rotationsrichtung kann entweder periodisch wechseln oder konstant bleiben. Somit kann zumindest eine Reinigungsvorrichtung 8 eine rotierende Bewegung um ihre Längsachse und/oder eine axiale Bewegung entlang ihrer Längsachse vollführen. Des Weiteren kann eine Vibration vorgesehen sein, die beispielsweise durch einen unrunder Lauf des elektromotorischen Antriebes M erreicht wird. Die Reinigungsleistung kann hierdurch nochmal verbessert werden.

[0025] Die Steuerung der Bewegung der zumindest einen Reinigungsvorrichtung 8 kann über eine Kontrolleinheit erfolgen, die datenaustauschend mit dem zumindest elektromotorischen Antrieb M und der zumindest einen Reinigungsvorrichtung 8 verbunden ist. Die Kontrollein-

heit kann als eine Datenverarbeitungseinheit 9, wie einem Mikroprozessor, einem Computerchip, einem Computer oder dergleichen, ausgestaltet sein.

[0026] Die Bewegungen der zumindest einen Reinigungsvorrichtung 8 können sensortechnisch erfasst und an die Datenverarbeitungseinheit 9 übermittelt werden. Die Bewegung kann auch über die Leistung des zumindest einen Antriebs M ermittelt werden. Zur Steuerung bzw. Bedienung der Datenverarbeitungseinheit 9 können entsprechende Bedienungsmittel, wie Knöpfe, Schalter, Regler, Displays, digitale Eingabemittel, usw. an der Datenverarbeitungseinheit, bzw. dem System 1, insbesondere dem Gehäuse 3 vorgesehen sein. Die Datenverarbeitungseinheit bzw. elektrische Komponenten des Systems 1 können entweder über einen Akku 10 mit Strom versorgt werden. Alternativ kann das System 1 mit dem Stromnetz über einen entsprechenden Anschluss 11 verbunden sein, der die elektrischen Komponenten mit Strom versorgt.

[0027] In dem von dem Flaschenhalteelement 2 bedeckten Gehäuseboden ist mindestens ein Tank 12, 13 für Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit angeordnet. Es kann je ein Tank 12 für Wasser und ein Tank 13 für Reinigungsflüssigkeit vorliegen. Es kann jedoch auch lediglich ein Tank 12, 13 für ein Gemisch aus Wasser/Reinigungsflüssigkeit im System 1 enthalten sein. Im Folgenden wird der Einfachheit halber ein Tank 12, 13 beschrieben.

[0028] Der Tank 12, 13 kann entnehmbar gestaltet sein, so dass er einfach aus dem System 1 entnommen und z. B. mit Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit befüllt werden kann. Der Tank 12, 13 kann auch über einen Frischwasseranschluss 14 verfügen, über den das System 1, genauer der Tank 12, 13 über einen Schlauch mit einer Frischwasserzufuhr verbindbar ist. Hierdurch entfällt das manuelle Nachfüllen des Tanks 12, 13. Ein nicht gezeigtes steuerbares Ventil kann die Zuführung des Frischwassers in den Tank 12, 13 steuern. Außerdem kann ein Sensor im Tank 12, 13 vorliegen, der den Füllstand des Tanks 12, 13 bestimmt und entsprechend einem Benutzer mitteilt. Hierfür kann beispielsweise am Gehäuse eine Leuchtdiode 15 angebracht sein, die mit dem Sensor oder einem zwischengeschalteten Prozessor oder der Datenverarbeitungseinheit 9 datenaustauschend verbunden ist und signalisiert, wenn der Tank 12, 13 einen zuvor definierten Füllstand erreicht hat und ein Nachbefüllen notwendig ist. Eine zusätzlich verbaute Steuereinheit kann mit dem Sensor, dem steuerbaren Ventil und/oder der Datenverarbeitungseinheit 9 verbunden sein. Hierdurch kann die Befüllung des Tanks 12, 13 über die Frischwasserzufuhr automatisch vorgenommen werden.

[0029] Der Tank 12, 13 kann fluidisch mit zumindest einer Aufnahme 5 und/oder zumindest einer Reinigungsvorrichtung 8 verbunden sein. Hierfür können im System 1 entsprechende Leitungen integriert vorliegen. Eine derartige Fluidleitung 16 kann Fluid in die Reinigungsvorrichtung 8 befördern. Diesbezüglich ist es vorteilhaft,

wenn eine Pumpe 17 zwischengeschaltet ist, um das Fluid mit einem vorteilhaften Druck in die Aufnahme 5, bzw. die Reinigungsvorrichtung 8 zu befördern. Hierdurch kann die Reinigungsleistung verbessert werden. Eine entsprechende Pumpe 17 kann beispielsweise im Gehäuse 3 oder im Boden vorliegen. Fluid wird von der Pumpe 17 aus dem Tank 12, 13, durch die Fluidleitung 16 in zumindest eine Aufnahme 5, bzw. Reinigungsvorrichtung 8 befördert und kann dort - je nach Einstellung der Pumpe 17 - mit Druck ausgebracht werden.

[0030] Ferner kann zwischen Tank 12, 13 und Reinigungsvorrichtung 8 bzw. Aufnahme 5 ein Mittel zur Erwärmung des Fluids, insbesondere des Wassers, bzw. der Reinigungsflüssigkeit integriert sein. Hierbei kann es sich beispielsweise um einen Durchlauferhitzer 18 oder dergleichen handeln, der für die Erwärmung des Wassers/Reinigungsflüssigkeit auf eine definierte Temperatur sorgt. Der Durchlauferhitzer 18 kann mit einem Steuergerät 19 und dieses wiederum mit der Datenverarbeitungseinheit 9 datenaustauschend verbunden sein, so dass eine Steuerung des Durchlauferhitzer 18 möglich ist. Bevorzugt sind Temperaturen höher als 80°Celsius, bevorzugt höher als 90°Celsius.

[0031] Neben dem Tank 12, 13 für Wasser/Reinigungsflüssigkeit kann das System 1 einen Tank 20 für Abwasser aufweisen, der ebenfalls im Gehäuse 3 angeordnet sein kann. Der Abwassertank 20 kann entnehmbar gestaltet sein und ist vorteilhafterweise fluidisch mit der zumindest einen Aufnahme 5 und/oder dem Flaschenhalteelement 2 verbunden. In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Flaschenhalteelement 2 in einer Wanne angeordnet vorliegt. Die Gestaltung als Wanne hat den Vorteil, dass diese beispielsweise aus einem leicht zu reinigendem Metall, wie Edelstahl besteht und Wasser/Reinigungsflüssigkeit über einen Abfluss 21 in der Wanne abführbar ist. Hierfür kann die Wanne, insbesondere der Abfluss 21 über einen, mit dem Abwassertank 20 fluidisch verbindbaren Abfluss 21 verfügen. Der Abwassertank 20 kann ebenfalls über Sensoren verfügen, die den Füllstand ermitteln und wiedergeben. Für die Tanks 12, 13, 20 ist selbstverständlich auch vorstellbar, dass sie zumindest teilweise von außen sichtbar im Gehäuse 3 verbaut sind. Sofern die Tanks 12, 13, 20 z. B. aus einem durchsichtigen Material, wie Kunststoff oder Glas bestehen, kann der jeweilige Füllstand über an den Tanks 12, 13, 20 angebrachte Skalierungen abgelesen werden.

[0032] Im Gehäuse 3 können weitere Reinigungsvorrichtungen 8 vorliegen, die für eine Außenreinigung der Flaschen 6 bzw. Aufsätze 7 sorgen, wie Lappen, Bürsten oder dergleichen. Hierbei kann es sich beispielsweise um an einem Gestänge 22 im Gehäuse 3 angeordnete und elektromotorisch antreibbare Reinigungsvorrichtungen 8 handeln, die im Grunde höhenverstellbar sind und an der Flasche 6 bzw. dem Aufsatz 7 lateral vorbeifahren. Des Weiteren können im Gehäuse 3 Spritzdüsen 23 vorliegen, die fluidisch mit dem Tank 12, 13 mit Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit verbindbar ist und die in

den Aufnahmen 5 befestigbare Flaschen 6 oder Aufsätze 7 mit Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit bespritzen.

[0033] Um eine Flasche 6 oder einen Aufsatz 7 mit dem System 1 zu reinigen, wird die Flasche 6 geöffnet, das heißt, der Aufsatz 7 entfernt. Etwaiger Inhalt der Flasche 6 kann im Abfluss 21 entleert werden. Die Flasche 6 wird mit ihrer Flaschenöffnung auf die Aufnahme 5 und über die Reinigungsvorrichtung 8 gestülpt, so dass die Reinigungsvorrichtung 8 in die Flasche 6 ragt. Die Flasche 6 wird zum Beispiel über ihr Gewinde an der Aufnahme 5 befestigt. Der Aufsatz 7 der Flasche 6 kann in einer weiteren Aufnahme 5 befestigt werden, wobei auch hier eine Reinigungsvorrichtung 8 in den Aufsatz 7 ragt.

[0034] Das Gehäuse 3 wird geschlossen und das gewünschte Reinigungsprogramm wird gestartet. Die Datenverarbeitungseinheit 9 kann unterschiedliche Reinigungsprogramme anbieten, die sich durch die Länge der Reinigung und die Intensität unterscheiden. Durch Betätigung eines Startknopfs wird der Reinigungsvorgang gestartet. Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit wird aus dem Tank 12, 13 in die Reinigungsvorrichtung 8 gefördert und die Flasche 6 von innen mit Wasser/Reinigungsflüssigkeit bespritzt. Zusätzlich wird die Reinigungsvorrichtung 8 in Bewegung versetzt, so dass die Flasche 6 von innen nass geschruppt, also mechanisch gereinigt wird. Die Verwendung einer Reinigungsflüssigkeit und die Erhitzung des Wassers, bzw. der Reinigungsflüssigkeit unterstützt den Reinigungsvorgang. Gerade durch die Erhitzung kann quasi eine Sterilisierung der Flasche 6 erreicht werden. Durch den gleichen Vorgang wird der Aufsatz 7 gereinigt.

[0035] Das Abwasser läuft durch die Aufnahme 5 über nicht gezeigte Leitungen oder Rohre in den Abwassertank 20. Flüssigkeit, die bei der Reinigung austritt und sich in der Wanne bzw. dem Flaschenhalteelement 2 sammelt, kann über den Abfluss 21 in den Abwassertank 20 befördert werden. Alternativ können die Aufnahmen 5 im Wesentlichen nach unten gegenüber dem Gehäuse 3, bzw. dem Flaschenhalteelement 2 abgedichtet sein, so dass Abwasser über das wannenförmige Flaschenhalteelement 2 abgeführt wird.

[0036] Das System 1 ermöglicht eine sichere, einfache und intensive Reinigung von Flaschen 6 und deren Aufsätzen 7 insbesondere im Hausgebrauch. Die Flaschen 6 bzw. die Aufsätze 7 werden in den Aufnahmen 5 sicher gehalten, so dass eine intensive Reinigung der Flaschen 6 und Aufsätze 7 von innen erreichbar ist. Das System 1 ist mobil anwendbar, kann also auch unterwegs oder im Urlaub zur Flaschenreinigung eingesetzt werden. Außerdem ist das System 1 universell einsetzbar, da verschiedenartig gestaltete Aufnahmen 5 im Flaschenhalteelement 2 vorliegen können, so dass Flaschen 6 mit verschiedenartigen Verschlussarten gereinigt werden können. Außerdem können die Aufnahmen über Rast-, Schnapp- oder Steckverbindungen verfügen, so dass verschiedenartig gestaltete Flaschen 6 befestigbar sind. Hierdurch ermöglicht das System 1 die Reinigung einer Vielzahl von verschiedenartigen Flaschen 6.

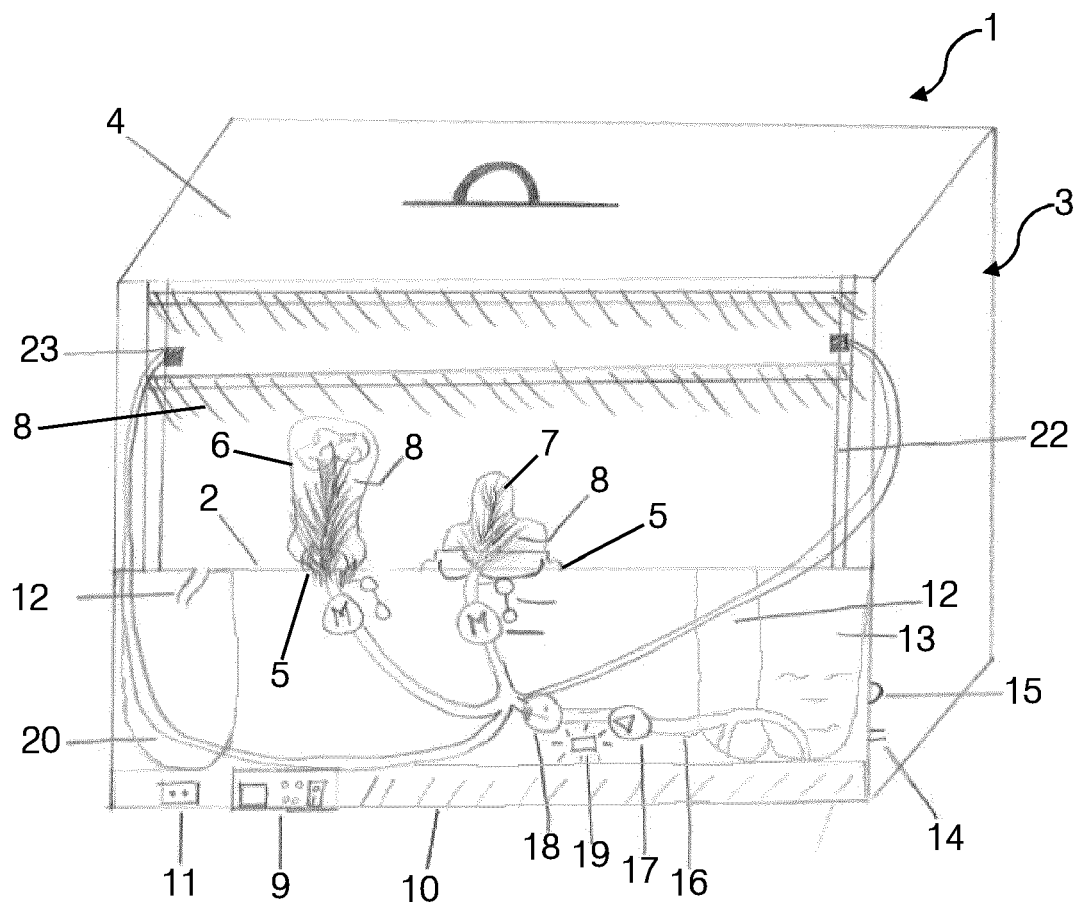
Patentansprüche

1. System (1) zur Reinigung von Flaschen (6), mit einem Flaschenhalteelement (2) mit mehreren Aufnahmen (5) für die zu reinigenden Flaschen (6), wobei jede Aufnahme (5) Befestigungsmittel für die reversible Befestigung einer Flaschenöffnung einer Flasche (6) umfasst, und mit Reinigungsvorrichtungen (8), wobei jeweils eine Reinigungsvorrichtung (8) in einer Aufnahme (5) vorliegt und derart angeordnet ist, dass die zu befestigende Flasche (6) mit ihrer Flaschenöffnung über die Reinigungsvorrichtung (8) stülppbar ist, wobei zumindest eine der Reinigungsvorrichtungen (8) in axialer Richtung zur Längsachse der über die Reinigungsvorrichtung (8) stülppbaren Flasche (6) linear beweglich ist, und mit einer steuerbaren Fluidzufuhr, mit zumindest einer Zuführleitung (16) in eine Aufnahme (5), über die Fluid in die über die Reinigungsvorrichtung (8) stülppbare Flasche einbringbar ist.
2. System (1) zur Reinigung von Flaschen (6) und deren Flaschenaufsätzen (7), mit einem Flaschenhalteelement (2) mit mehreren Aufnahmen (5) für die zu reinigenden Flaschen (6) und für deren Aufsätze (7), wobei jede Aufnahme (5) Befestigungsmittel für die reversible Befestigung einer Flaschenöffnung einer Flasche (6) oder eines Flaschenaufsatzes (7) umfasst, und mit Reinigungsvorrichtungen (8), wobei jeweils eine Reinigungsvorrichtung (8) in einer Aufnahme (5) vorliegt und derart angeordnet ist, dass die zu befestigende Flasche (6) mit ihrer Flaschenöffnung über die Reinigungsvorrichtung (8) oder der zu befestigende Aufsatz (7) mit seiner Öffnung über die Reinigungsvorrichtung (8) stülppbar ist, wobei zumindest eine der Reinigungsvorrichtungen (8) in axialer Richtung zur Längsachse der über die Reinigungsvorrichtung (8) stülppbaren Flasche (6) oder des Aufsatzes (7) linear beweglich ist, und mit einer steuerbaren Fluidzufuhr, mit zumindest einer Zuführleitung (16) in eine Aufnahme (5), über die Fluid in die über die Reinigungsvorrichtung (8) stülppbare Flasche (6) oder den Aufsatz (7) einbringbar ist,
3. System (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmen (5) mindestens eine Fluidabführleitung aufweisen.
4. System (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Fluidzuführleitung (16) in zumindest einer Reinigungsvorrichtung (8) mündet.
5. System (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmen (5) Dichtungsringe zur Abdichtung der Befestigung der Flaschen (6) oder der Flaschenaufsätze (7) auf den Aufnahmen (5) umfassen.

6. System (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Reinigungsvorrichtung (8) zusätzlich zur linearen Bewegung eine Drehbewegung ausführt. 5
7. System (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System (1) ein Gehäuse (3) mit Seitenwänden und einer verschließbaren Öffnung umfasst. 10
8. System (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System (1) einen mit zumindest einer Reinigungsvorrichtung (8) und/oder einer Aufnahme (5) fluidisch verbindbaren Tank (12, 13) mit Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit umfasst. 15
9. System (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tank (12, 13) über einen mit einer Frischwasserzufuhr verbindbaren Anschluss (14) verfügt. 20
10. System (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System (1) einen mit zumindest einer Aufnahme (5) fluidisch verbindbaren Abwassertank (20) umfasst. 25
11. System (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flaschenhalteelement (2) als eine Wanne ausgestaltet ist. 30
12. System (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wanne über einen, mit dem Abwassertank (20) fluidisch verbindbaren Abfluss (21) verfügt. 35
13. System (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System (1) über zumindest eine Spritzdüse (23) verfügt, die fluidisch mit dem Tank (12, 13) mit Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit verbindbar ist und die in den Aufnahmen (5) befestigbare Flaschen (6) und/oder Aufsätze (7) von außen mit Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit bespritzt. 40 45
14. System (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel als Schnapp-, Rast-, Steck- oder Schraubverbindung gestaltet sind. 50

55

FIG. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 15 8074

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	FR 1 077 818 A (VIEL MAURICE) 12. November 1954 (1954-11-12) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 1 - Zeile 7 * * Seite 1, linke Spalte, Zeile 20 - Zeile 37 * * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 12 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 14 * * Anspruch * * Abbildung *	1-14	INV. B08B9/28 B08B9/34
X,D	CN 112 222 126 A (XU DEXIANG) 15. Januar 2021 (2021-01-15) * Abbildungen *	1-14	
X	DE 10 2006 044904 A1 (KHS AG [DE]) 27. März 2008 (2008-03-27) * Zusammenfassung * * Absatz [0001] * * Absatz [0006] - Absatz [0010] * * Absatz [0015] - Absatz [0019] * * Absatz [0024] - Absatz [0038] * * Ansprüche * * Abbildungen *	1-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B08B
X	FR 2 855 773 A1 (USINOR [FR]) 10. Dezember 2004 (2004-12-10) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 6 - Zeile 12 * * Seite 2, Zeile 24 - Seite 3, Zeile 12 * * Seite 5, Zeile 21 - Zeile 29 * * Ansprüche * * Abbildung *	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Juni 2024	Prüfer van der Zee, Willem
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			



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 15 8074

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	WO 2007/063540 A2 (ZUR YORAM [IL]) 7. Juni 2007 (2007-06-07) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 3 - Zeile 4 * * Seite 4, Zeile 2 - Seite 5, Zeile 2 * * Seite 7, Zeile 2 - Seite 8, Zeile 21 * * Ansprüche * * Abbildungen * -----	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Juni 2024	Prüfer van der Zee, Willem
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 24 15 8074

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.

11-06-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	FR 1077818 A	12-11-1954	KEINE	
15	CN 112222126 A	15-01-2021	KEINE	
	DE 102006044904 A1	27-03-2008	BR PI0715014 A2	03-06-2014
20			CN 101516535 A	26-08-2009
			DE 102006044904 A1	27-03-2008
			EP 2066463 A1	10-06-2009
			JP 2010504191 A	12-02-2010
			RU 2392070 C1	20-06-2010
			US 2010071724 A1	25-03-2010
			WO 2008034512 A1	27-03-2008
25	FR 2855773 A1	10-12-2004	AT E411119 T1	15-10-2008
			DK 1633499 T3	05-01-2009
			EP 1633499 A1	15-03-2006
			ES 2313028 T3	01-03-2009
			FR 2855773 A1	10-12-2004
30			NO 329293 B1	27-09-2010
			PT 1633499 E	02-12-2008
			SI 1633499 T1	28-02-2009
			WO 2004108309 A1	16-12-2004
35	WO 2007063540 A2	07-06-2007	EP 1954414 A2	13-08-2008
			IL 172278 A	15-04-2010
			WO 2007063540 A2	07-06-2007

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102020110229 A1 [0002]
- DE 2220889 [0003]
- DE 815005 [0004]
- DE 72111 [0005]
- CN 112222126 A [0006]