(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 2 923 626 B1

(12) EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.10.2016 Patentblatt 2016/41

(51) Int Cl.:
A47L 13/50 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15151124.3**

(22) Anmeldetag: **14.01.2015**

(54) **Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel**

Dosing device for detergents

Dispositif de dosage pour un produit de nettoyage

(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: **25.03.2014 DE 102014104079**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.2015 Patentblatt 2015/40

(73) Patentinhaber: **Pfennig Reinigungstechnik GmbH**
87471 Durach (DE)

(72) Erfinder: **Pfennig, Dietmar**
87477 Sulzberg (DE)

(74) Vertreter: **Hoppe, Lars**
VKK Patentanwälte
Edisonstraße 2
87437 Kempten (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 311 361 **EP-A2- 0 781 524**
EP-A2- 1 262 139 **US-A1- 2013 126 562**

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).

EP 2 923 626 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel in der gewerblichen Reinigung, insbesondere in der gewerblichen Reinigung von Reinräumen.

[0002] Reinräume der Industrie sind beispielsweise technische Reinräume der Halbleiterindustrie, der Mikroelektronik oder beispielsweise der Nanotechnologie, pharmazeutische Reinräume einschließlich der Sterilbereiche für die Produktion sensibler Medizintechnik und solche Reinräume, die zwar eine gewisse Sicherheit erfordern, sich aber nicht den zuvor genannten zuordnen lassen. Zu diesen zählen Reinräume der Nahrungsmittelindustrie, der kosmetischen Industrie oder der Medizintechnik. Betroffen sind ebenfalls Räume in Krankenhäusern.

[0003] Die Reinigung derartiger Reinräume stellt hohe Anforderungen an die eingesetzten Materialien und die anzuwendenden Reinigungstechniken. Alle Materialien, alle trag- und fahrbaren Geräte müssen dem Reinheitsgrad des Reinraumes angemessen sein und dürfen während ihrer Verwendung weder Produkt noch Prozess beeinträchtigen. Insbesondere sollen Oberflächen und bewegliche Teile der eingesetzten Reinigungsutensilien so wenig Kontamination wie möglich verbreiten und daher intakt, undurchlässig und möglichst glatt sein. Die zum Reinigen verwendeten Materialien sollten sich nicht elektrostatisch aufladen, keine Partikel oder Fasern abgeben, die zu reinigenden Oberflächen nicht durch übermäßigen Chemikalieneinsatz beschädigen oder aufrauen: ein Haarriss von 0,03 mm Tiefe und 3 mm Länge bietet beispielsweise ohne weiteres eine Heimstatt für bis zu 100.000 Mikroorganismen. Alle eingesetzten Behältnisse, Ausrüstungen und Reinigungstextilien müssen leicht zu reinigen und zu sterilisieren, bzw. zu autoklavieren sein. Die Arbeitsabläufe müssen streng festgelegt sein, sie müssen leicht verständlich und reproduzierbar sein, damit ein hohe Reinigungsqualität in den Reinräumen gewährleistest ist. Dies stellt auch sicher, dass die im gewerblichen Reinigungswesen in kurzer Zeit zu reinigenden großen Flächen stets sicher und vollständig gereinigt werden können.

[0004] Zentraler Teil der Arbeitsabläufe gewerblicher Reinigungen ist ein von der Reinigungsfachkraft mitgeführter Reinigungswagen, der modular mit Reinigungsutensilien, -behältnissen und -geräten bestückt ist, beispielsweise auch mit Vorratsbehältnissen von Reinigungsflüssigkeiten, von frischen und gebrauchten Reinigungstextilien wie beispielsweise Moptüchern. Frische Moptücher werden üblicherweise entweder trocken oder mit Reinigungsmitteln benetzt auf einem Abstandshalter zum Behälterboden vorrätig gehalten. Im letzteren Fall wird ein solcher Behälter vor Entnahme der in ihm enthaltenen Moptücher oftmals kurz auf den Kopf gestellt, um eventuell trocken gefallene Moptücher wieder zu befeuchten.

[0005] Zur Befeuchtung trockener oder benetzter Moptücher ist aus der DE 20 2009 018 838 U1 ein konstruktiv aufwendiger Mechanismus bekannt, bei dem in einem flüssigkeitsgefüllten Behälter ein von einem eintauchenden Mophalter betätigbarer Hubmechanismus vorhanden ist, der ein plattenförmiges Schöpfelement streng horizontal vom Boden des Behälters in Richtung auf den Mophalter zubewegt, bis sich beide berühren und der Mop befeuchtet werden kann. Dieser Stand der Technik ist sehr nachteilig, weil er schwierig zu reinigende Bauteile aufweist und weil das im Schöpfelement enthaltene Reinigungsmittel in unbestimmter Menge nach oben in Richtung auf den Mophalter und den Behälterrand hin beschleunigt und bei Kontakt plötzlich abgebremst wird, so dass es ohne weiteres an den Mop klatschen und über den Behälter hinaus spritzen kann. Das Schöpfelement muss durch das gesamte Reinigungsmittelvolumen im Behälter geführt werden. Ein reinraumtaugliches und den Anforderungen von MPG, DIN EN ISO 14644, AMG, EU-GMP-Richtlinie und weiteren Normen genügendes Arbeiten ist so nicht möglich.

[0006] Aus der EP 2 311 361 A1 ist eine Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel bekannt, die ein Behältnis für Moppbezüge aufweist, auf die über ein an diesem lösbar angeordnetes rechteckiges Dosiervolumen mit Reinigungsmittel befeuchtet werden können. Dieses Dosiervolumen umgreift mittels zweier Umgriffe an seinen Schmalseiten einen u-förmig in Richtung auf einen Behälterboden umgebogenen oberen Rand des Behältnisses.

[0007] Die Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, eine reinraumgeeignete Vorrichtung zum Dosieren von Reinigungsmitteln anzugeben.

[0008] Diese Aufgabe wird bei einer Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel aufweisend ein Behältnis für Reinigungsflüssigkeit und ein an diesem lösbar angeordnetes Dosiervolumen dadurch gelöst, dass das Dosiervolumen für den Eingriff durch einen Mophalter dimensionierte Eingreifmittel aufweist und es um eine zu den Eingreifmitteln beabstandete Schwenkachse aus einer horizontalen Ausgangslage heraus schwenkbar ausgebildet ist. Die Schwenkbarkeit aus der horizontalen Ausgangslage heraus in das Behältnis hinein und aus diesem hinaus verhindert mit großem Vorteil ein gradliniges Beschleunigen der Reinigungsflüssigkeit in Richtung aus dem Behältnis hinaus und stellt das geforderte saubere Arbeiten sicher. Dieser Effekt wird noch dadurch verbessert, dass zum Schwenken unmittelbar ein Mophalter verwendbar ist, der von einem Benutzer geführt in die Eingreifmittel eingreift und an diesen das Dosiervolumen um die Schwenkachse bewegt. Der Benutzer führt also eine Bewegung mit kontinuierlicher Richtungsänderung aus, so dass wenig Zeit für größere Beschleunigungen der Reinigungsflüssigkeit bleibt und diese daher nicht auftreten kann. Die horizontale Ausgangslage bedingt weiterhin eine Anordnung des Dosiervolumens außerhalb des Flüssigkeitsvolumens im Behälter, da nur so eine Schwenkbewegung zu einer Füllung des Dosiervolumens führen kann.

[0009] In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die räumliche Lage der Schwenkachse zum Behältnis von den Benutzungslagen des Dosiervolumens weitestgehend unabhängig ist. Diese in Relation zum Behältnis feste Schwenkachse ist eine konstruktiv besonders einfache Lösung der Aufgabe und verringert die Bewegungsmöglichkeit des Dosiervolumens auf die notwendige und gewünschte Schwenkbewegung, ohne eine weitere lineare Bewegung im Reinigungsmittelvolumen erforderlich zu machen. Unter weitestgehend versteht die Erfindung dabei, dass nur allerkleinste, nichtrotative Bewegungen der Schwenkachse zulässig sind.

[0010] Weist die Vorrichtung Führungsmittel zur Führung des Dosiervolumens an dem Behältnis auf, ist die erfindungsgemäß beabsichtigte Schwenkbarkeit besonders sicher und wiederholbar, da sie die Bewegungsmöglichkeiten des Dosiervolumens beschränken und somit eine Fehlbedienung verhindern. Diese Führungsmittel können fest mit dem Dosiervolumen verbunden ausgebildet sein, diese können jedoch auch ohne feste Verbindung an dem Dosiervolumen angeordnet sein. Die erfindungsgemäßen Führungsmittel schränken die Bewegung des Dosiervolumens in stärkerem Maße ein, als es die Wände des Behältnisses tun.

[0011] Besonders vorteilhaft ist die Ausgestaltung, wonach die Führungsmittel die Schwenkachse bildend sind. In diesem Fall ist das Dosiervolumen ohne jegliche weitere konstruktive oder funktionale Aufgabe und kann konstruktiv besonders einfach gehalten werden. Die Schwenkachse kann dabei auch durch eine Linien- oder mehrfache Punktanlage der Führungsmittel an dem Behältnis gebildet sein, sie ist nicht notwendigerweise eine durchgehende Achse, auch wenn dies bevorzugt ist.

[0012] In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Eingreifmittel als ein oder mehrere geschlossene oder offene Rohrbügel ausgebildet sind. Derartige Eingreifmittel sind durch einen Mophalter besonders einfach ergreifbar, indem dieser einfach unter dem Bügel durchgeschoben und diesen von unten mit seiner Mophalteroberseite berührend ist. Offene Rohrbügel erlauben dabei mit großem Vorteil einen möglichst freien Annäherungsweg des Mophalters an die Dosiervorrichtung, ein Bediener kann daher in sehr unterschiedlichen Orientierungen zu der Dosiervorrichtung stehen und diese dennoch stets gleichgut bedienen. Mehrere Rohrbügel erhöhen diese Freiheit weiter.

[0013] Ganz besonders bevorzugst ist die Ausgestaltung der Erfindung, wonach die Führungsmittel als ein am Dosiervolumen befestigter Umgriff ausgebildet sind, insbesondere als ein, einen Rand des Behältnisses umgreifender Umgriff ausgebildet sind. Diese Ausgestaltung stellt eine konstruktiv besonders einfache Form der Realisierung von Schwenkachse und schwenkbarem Dosiervolumen dar. Gegenüber des Umgriffes, mit dem das Dosiervolumen an dem Behälter schwenkbar angeordnet ist, befindet sich der Eingriff, so dass ein Benutzer den Mophalter lediglich in den Eingriff einführen und an diesem das Dosiervolumen in den Behälter absenken muss. Die Schwenkachse wird durch den mehr oder weniger ortsfesten Umgriff gebildet und befindet sich über dem Rand, der vom Umgriff umgriffen wird. Der Umgriff ist dabei beabstandet zu dem Dosiervolumen vorgesehen, um eine gewisse Bewegung in horizontaler Richtung zwischen Dosiervolumen und Behälterwand zu ermöglichen. Hierdurch kann das Dosiervolumen einfach aus seiner horizontalen Ausgangslage an dem Behälter leicht in seine Bewegungslagen und wieder zurück verbracht werden.

[0014] In konstruktiv aufwendigerer aber immer noch sehr vorteilhafter Weise ist erfindungsgemäß auch vorgesehen, dass die Führungsmittel als ein im Behältnis angeordneter Führungsrahmen ausgebildet sind, wobei der Führungsrahmen Abstellmittel für das Dosiervolumen und/oder Schwenkwinkelbegrenzungsmittel und/oder Auflagenschwenkmittel für das Dosiervolumen aufweist. Die Vorteile dieser Ausgestaltung werden in der Figurenbeschreibung näher erläutert werden.

[0015] Alternativ zu dem zuvor ausgeführten ist vorgesehen, dass der Führungsrahmen eine horizontale Auflage und ein daran insbesondere lösbar befestigtes vertikale verlaufendes Tragelement aufweist, wobei die Schwenkachse am Tragelement geführt ist und wobei Eingreifmittel und Dosiervolumen ebenfalls am Tragelement befestigt sind. Diese Ausgestaltung und ihre Vorteile werden in der Beschreibung der Figur 3 näher erläutert.

[0016] Weist das Dosiervolumen eine Füllbegrenzung auf, insbesondere in einer Seitenwand oder einer Bodenwand des Dosiervolumens angeordnete Füllbegrenzungsöffnungen und/oder ist als an einem Rohrrahmen lösbar befestigte Rechteckwanne ausgebildet, so ist mit großem Vorteil stets dasselbe Volumen schöpfbar. Die Unterkanten der Füllbegrenzungsöffnungen definieren das in dem Dosiervolumen maximal aufnehmbare Reinigungsmittelvolumen. Erfindungsgemäß können pro Dosiervorrichtung auch mehrere, unterschiedlich große Dosiervolumen vorgesehen sein, die sich vor allem durch die Höhe der Unterkante der Füllbegrenzungsöffnungen von dem Boden des Dosiervolumens unterscheiden.

[0017] Die Erfindung besteht auch aus dem Dosiervolumen und den Führungsmitteln alleine, also unabhängig von einem Behältnis.

[0018] Die Verfahrensaufgabe der Erfindung wird bei einem Verfahren zum Dosieren von Reinigungsmittel auf auf Mophalter aufgezogene Moptücher unter Verwendung eines Reinigungsflüssigkeit enthaltenden Behältnisses und einem an diesem Behältnis angeordneten, in Ausgangslage horizontal orientierten Dosiervolumen mit einer Füllbegrenzung und mit einem Eingriff für einen Mophalter, durch die folgenden Schritte gelöst: a) Verschwenken des Dosiervolumens um eine Schwenkachse bis zum Eintauchen des Dosiervolumens in das Reinigungsmittel, wodurch das Dosiervolumen gefüllt wird, b) Rückschwenken des Dosiervolumens in die überwiegend horizontale Ausgangslage unter Fixierung dieser Lage, c) Eintauchen des Mopbezuges in das gefüllte, in

Ausgangslage befindliche Dosiervolumen.

[0019] In Weiterbildung dieses Verfahrens sind eine oder mehrere der folgenden weiteren Schritte vorgesehen: vor Schritt a) In Eingriff bringen des Mophalters in den Eingriff, während der Schritte a) und/oder b) eine Mophalterunterstützung der Schwenkbewegung, nach Schritt b) Fixieren der Endlage und außer Eingriff bringen des Mophalters.

[0020] Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf eine Zeichnung beispielhaft beschrieben, wobei weitere vorteilhafte Einzelheiten den Figuren der Zeichnung zu entnehmen sind.

[0021] Funktionsmäßig gleiche Teile sind dabei mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0022] Die Figuren der Zeichnung zeigen im Einzelnen:

Fig. 1: eine erste Ausführungsform der Erfindung in perspektivischer Ansicht

Fig. 2: eine zweite Ausführungsform der Erfindung mit konstruktiv aufwendigeren Führungsmitteln, ebenfalls in perspektivischer Ansicht und

Fig. 3: eine weitere, besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung in perspektivischer Ansicht.

[0023] **Fig. 1** zeigt ein Behältnis 1 für Reinigungsflüssigkeit. Dieses Behältnis 1 ist aus Edelstahl gefertigt und reinraumtauglich. Es weist daher abgerundete Ecken, mit größerem Radius gefertigte, weiche und glatte Kanten, möglichst keine Schweißnähte oder allenfalls glatte, durchgeschweißte Schweißnähte, und leicht zugängliche und reinigbare Randabschlüsse unter Vermeidung von horizontalen verkeimungsanfälligen Flächen auf. Solche sterilisierbaren/autoklavierbaren Behältnisse sind bekannt und nicht notwendigerweise Bestandteil der Erfindung. Unter Einsatzbedingungen ist das Behältnis 1 teilweise mit Reinigungsmittel gefüllt. Dargestellt ist ein erfindungsgemäßes Dosiervolumen 2 in seiner horizontalen Ausgangslage am oberen Rand des Behältnisses 1 lösbar angeordnet. Auch das Dosiervolumen 2 ist aus Edelstahl gefertigt und reinraumtauglich. Es weist daher die zuvor geschilderten Charakteristika auf und ist ebenfalls sterilisierbar/autoklavierbar. Das Dosiervolumen 2 ist hier als Rechteckwanne 16 ausgebildet, es könnte auch andere geometrische Formen aufweisen. In seiner Seitenwand 13 sind Füllbegrenzungsöffnungen 14 angeordnet, die zwischen ihrer Unterkante und dem Dosiervolumenboden das schöpfbare Reinigungsmittelvolumen definieren. Das Dosiervolumen 2 besteht aus dem eigentlichen Volumen und einem Rohrrahmen 15 aus einem Edelstahlrundrohrmaterial, in den das Volumen lösbar einhängbar ist. Die Lösbarkeit dient der besseren Reinigbarkeit. Auf der einen Seite des Rohrrahmens 15 ist ein Umgriff 7 gebildet, der den Rand des Behältnisses 1 umgreift. Die beiden Auflagelinien am Rand bilden eine Schwenkachse 4. Gut zu erkennen ist ein Abstand zwischen der Schwenkachse 4 und dem Rand der Rechteckwanne 16. Dieser Abstand steht als Verfahrweg für das Dosiervolumen 2 zur Verfügung. Gegenüber dem Umgriff 7 ist ein Eingreifmittel 3 dargestellt, als Teil des Rohrrahmens 15. Dieses Eingreifmittel 3 besteht aus einem Rohrbügel 6 unter den ein nicht dargestellter Flügel eines Mophalters einschiebbar ist. Der Rohrbügel 6 weist weiterhin Arme 17 auf, die die Oberseite eines eingeschobenen Mophalters übergreifen und so dessen Eingriffssicherheit verbessern. Auf der linken Seite weist der Rohrrahmen 15 ein Ende 18 auf, welches ebenfalls einen Rand des Behältnisses 2 umgreift und welches mittels eines gebogenen Verlaufes eine größere Auflagefläche als der Umgriff 7 auf der gegenüberliegenden Seite aufweist. Das Ende 18 ist dabei in einem solchen Winkel gebogen, dass der Umgriff leicht lösbar ist, insbesondere in einem stumpfen Winkel in Bezug auf den restlichen Rohrrahmen 15.

[0024] Das erfindungsgemäße Verfahren läuft bei dieser Ausführungsform wie folgt ab: Das Dosiervolumen 2 befindet sich in horizontaler Ausgangslage am oberen Behälterrand abgelegt und ist durch den Umgriff 7 und das gegenüberliegene Ende 18 vor einem unbeabsichtigten Herunterstoßen gesichert. Der Behälter enthält eine Reinigungsflüssigkeit. Ein Benutzer führt nun einen Flügel seines mit einem Mop bespannten Mophalters unter das Eingreifmittel 3, welches mit seinen Armen 17 und seinem Querrohrbügel den Flügel übergreift. Mithilfe des so eingeführten Mophalters hebt der Benutzer das Dosiervolumen 2 soweit an, daß das Ende 18 vom Rand des Behälters 1 frei wird. Das Dosiervolumen 1 ist nun in einer leicht schrägen Lage, mit dem angehobenen oberen Ende und dem unteren Ende im Bereich des Umgriffes 7. Der Benutzer schiebt nun das Dosiervolumen 2 ein wenig nach rechts, so daß sich der Umgrif vom Rand des Behälters 1 wegbewegt, bzw. der dem Umgriff 7 zugewandte Rand 8 des Dosiervolumens 2 sich auf die Behälterwand zubewegt. Hierdurch gelangt das Ende 18 in den Innenraum des Behältnisses 1. Der Benutzer kann nun das Dosiervolumen 2 in das Behälterinnere absenken und das jetzt schräg nach unten zeigende Dosiervolumen 2 mit einem Ende der Rechteckwanne 16 in die Reinigungsflüssigkeit eintauchen. Das andere Ende der Rechteckwanne 16 ist nach wie vor durch den Umgriff 7 am Behälter 1 geführt, die beiden Auflagelinien des Umgriffrohres bilden zusammen die Schwenkachse 4, um die das eintauchende Ende vom Benutzer geschwenkt wurde. Durch das schräge Eintauchen füllt sich das Dosiervolumen 2 mit Reinigungsflüssigkeit. Beim Anheben des Dosiervolumens 2 verteilt sich die Reinigungsflüssigkeit im bislang nicht benetzten Bereich des Dosiervolumens 2 und läuft durch die Füllbegrenzungsöffnungen 14 ab, zurück in das Behälterinnere. Der Rand 8 ist dabei so hoch über dem oberen Ende der Füllbegrenzungsöffnungen 14 ausgebildet, dass die sich bewegende Reinigungsflüssigkeit nicht über denselben schwappen kann. In Umkehrung der bisherigen Bewegungsreihenfolge

bringt der Benutzer sodann das mit einer bestimmten Reinigungsmittelmenge exakt gefüllte Dosiervolumen 2 wieder in die horizontale Ausgangslage und legt es auf dem Rand ab. Danach bringt der seinen Mophalter außer Eingriff und tunkt diesen in das mit einer exakten Menge Reinigungsmittel gefüllte Dosiervolumen 2 ein. Hierbei stimmt die Erfindung die geschöpfte Menge an Reinigungsmittel auf das zu befeuchtende Moptuch ab, ebenso wie die Befeuchtungsdauer. Es ist also erfindungsgemäß, bei unterschiedlichen Moptüchern auch unterschiedliche Dosiervolumina und unterschiedliche Befeuchtungsdauern zu haben und die Dosiervolumina 2 daher austauschbar zu halten.

[0025] **Fig. 2** zeigt eine aufwendigere Form der Führungsmittel 5, die sich neben den Eingreifmitteln 3 sowohl am Dosiervolumen 2 selber als auch verbindbar mit diesem im Behälterinneren befinden. Darüberhinaus ist diese Ausführungsform teilautomatisiert. Das Dosiervolumen 2 weist an seiner Unterseite eine Schwenkachse 4 auf, die die am Dosiervolumen 2 befestigten Führungsmitteln 5 durchsetzt. Die Schwenkachse 4 durchsetzt ebenfalls zwei einander gegenüberliegende Schwenkachsenträger 21 der weiteren Führungsmittel 5, die eine Art Führungsrahmen 9 bilden. Die Schwenkachse 4 ist außermittig vom Dosiervolumen 2 angeordnet, so daß eine Seite des hier rechteckwannenförmigen Dosiervolumens 2 schwerer als die auf der anderen Seite der Schwenkachse 4 liegende Seite ist. Die Führungsmittel 5 sind hier in erster Linie eine hier durchbrochene Grundplatte mit einem Gestell, beides vorzugsweise aus Edelstahl, welches im nicht dargestellten Behälter standfest angeordnet ist und welches durch ebenfalls nicht dargestellte Abstandshalter im Behälter unverschieblich gemacht wird Diese Abstandshalter kann ein an den Ablagemitteln 10, insbesondere steckbar, geführter und an den Innenumfang des Behälters angepasster umlaufender Drahtbügel sein. Dieses Gestell weist an seinen Schmalseiten Ablagemittel 10 auf, jeweils ausgebildet als eine Rohrbrücke. Eines der Ablagemittel 10 ist mit einem Ablagenschwenkmittel 12 verbunden ausgebildet. Dieses weist einen Griff 19 auf, an den ein Gewicht 20 angeformt ist. Die Schwenkachse 4 ist auf einer Seite umgebogen ausgebildet und bildet hier Schwenkachsarretiermittel 11. Insbesondere bildet das umgebogene freie Ende der Schwenkachse 4 einen Finger 22 der in eine Führung 23 eintaucht. Zum Lösen der Schwenkachse 4 wird der Finger 22 gedreht, bis er außer Eingriff mit der Führung 23 gelangt. Danach kann die Schwenkachse 4 am Finger 22 herausgezogen werden, so dass sich Dosiervolumen 2 und restliche Führungsmittel 5 voneinander lösen. Diese können dann in einfacher Weise getrennt voneinander gereinigt werden. Zur leichten Entnahme der restlichen Führungsmittel 5 aus dem Behälter 1 dient ein Griff an der Grundplatte.

[0026] Das erfindungsgemäße Verfahren läuft bei dieser besonders bevorzugten Ausführungsform wie folgt ab: Das Dosiervolumen 2 befindet sich in horizontaler Ausgangslage, diesmal abgelegt auf den beiden Ablagemitteln 10 der im Behälter angeordneten Führungsmittel 5. Durch Wegschwenken der rechten Ablagemittels 10 am Griff 19 nach rechts wird dieses Ende des Dosiervolumens 2 frei. Da es sich um das schwerere Ende handelt, verschwenkt sich das Dosiervolumen 2 schwerkraftgetrieben mit diesem Ende um die Schwenkachse 4 nach unten in die Reinigungsflüssigkeit. Bei der Schwenkbewegung füllt sich das Dosiervolumen 2 im eingetauchten Bereich mit Reinigungsflüssigkeit. Der Bediener bringt dann seinen Mophalter mit den Eingreifmitteln 3 in Eingriff, beispielsweise, indem er mit der Mophalterunterseite von oben auf den Rohrbügel 6 drückt. Hierdurch wird das gefüllte Dosiervolumen 2 wieder in seine horizontale Ausgangslage zurückgeschwenkt, das geschöpfte Reinigungsmittelvolumen verteilt sich in den bislang noch nicht benetzten Bereichen des Dosiervolumens 2. Aufgrund des Gewichtes 20 schwenkt auch die weggeschwenkte Ablage 10 zurück in ihre Ausgangslage, rastet hier ein und stellt dem Dosiervolumen 2 wieder eine Ablage zur Verfügung. Gegebenenfalls unterstützt ein Anwender diese Schwenkbewegung durch Antippen des Griffes 19. Anschließend bringt der Benutzer seinen Mophalter außer Eingriff und taucht ihn zur Befeuchtung des Moptuches in das Dosiervolumen 2 ein, das zu diesem Zeitpunkt aufgrund der durch die Füllbegrenzungsöffnungen 14 ausgelaufenen überschüssigen Reinigungsmittelmenge mit einem exakt definierten und in Ruhe befindlichen Reinigungsmittelvolumen gefüllt ist.

[0027] Mit großem Vorteil stellt die Erfindung eine äußerst einfache und stets und dauerhaft die korrekte und gleiche Reinigungsmittelmenge zur Verfügung stellende Vorrichtung dar.

[0028] Fig. 3 zeigt schließlich eine besonders bevorzugte Ausführungsform. Bei dieser ist ein Führungsrahmen 9 als ein im wesentlichen rechteckiger, im Einsatzfall horizontal orientierter Rohrrahmen 15 ausgebildet, an dem vertikal verlaufend, ein flächiger Rückwandabschnitt 25 angeordnet ist, der ein Tragelement 30 bildet. Dieser Rohrrahmen 15 ist mit benutzungssicher gerundeten Ecken 26 so groß ausgebildet, dass er, im Benutzungsfall auf einer Bodenwand 24 eines Behältnisses aufliegend, dort nicht oder kaum verrutschen kann, da er praktisch umgehend an einer der vertikalen Behälterwände anliegen wird. Er bildet daher eine Auflage 29 des Führungsrahmens 9. Entweder der Rohrrahmen 15 selber oder sein Rückwandabschnitt 25 können auch vertikal aufgebogene Abstandshalter 26 aufweisen. Die Schwenkachse 4 ist an dem Rückwandabschnitt 25 geführt, an ihr ist das Dosiervolumen 2 angeordnet. Dieses weist eine Einlaufschräge 27 auf, die das Eindringen von Reinigungsflüssigkeit in das Dosiervolumen 2 beim Verschwenken unter die Flüssigkeitsoberfläche erleichtert und ein Spritzen verhindert. Zur Erleichterung ist auch die Schöpfkante 31 des Dosiervolumens 2 entsprechend verkürzt. Die Einlaufschräge 27 ist dabei in einem solchen Maße abgeschrägt, dass sie bei einer maximalen Verschwenkung parallel zu der Bodenfläche 24 des Behälters 1 verlaufend ist und vorzugsweise auf dieser

aufliegt. Die Füllbegrenzungsöffnungen 14 sind in der Bodenwand 24 des Dosiervolumens 2 angeordnet. Unterschiedliche Füllbegrenzungen werden erreicht durch unterschiedlich lange Stopfen 28, die wie dargestellt, an dem Dosiervolumen 2 in Halteöffnungen 32 vorrätig gehaltert sind. Diese Stopfen 28 weisen eine zentrale koaxiale Durchgangsöffnung auf und enden unterschiedlich weit über dem Boden des Dosiervolumens 2, so dass sich abstandsbedingt unterschiedliche Füllvolumina ergeben. Die Eingreifmittel 3 sind hier als zwei voneinander beabstandete, etwa L-förmig gebogene Rohrbügel 6 ausgebildet, endend in einem verletzungssicheren Tellerabschnitt 33.

[0029] Das Dosiervolumen 2 ist bei dieser Ausführungsform gegen eine Federkraft aus seiner horizontalen Ruhelage verschwenkbar, so dass das gefüllte Dosiervolumen 2 durch die Feder in der Horizontalen gehalten wird. Die Federkraft ist dabei so hoch gewählt, das ein befeuchtendes Eintauchen eines Moppbezuges in das Dosiervolumen dieses nicht oder nur schwer aus der horizontalen Lage verschwenken kann. Beim bewussten und gewollten Eintauchen des Dosiervolumens zur Befüllung drückt ein Bediener von oben auf die in Richtung des Dosiervolumens 2 weisenden Rohrbügel 6, die hierzu auf ihrer jeweils vom anderen Rohrbügel 6 abgewandten Seite je ein Auflagenvergrößerer 34 aufweisen, die voneinander wegweisen. Leicht schräg angebracht und nach aussen hochgebogen.

[0030] Die Feder ist dabei vorzugsweise auf der Schwenkachse angeordnet, die das Auge der Feder durchsetzt. Insbesondere ist vorgesehen, die Feder als Schraubenfeder auszubilden und auf einer Buchse zu führen, die von der Schwenkachse durchsetzt ist. Die beiden freien Schenkel der Feder liegen einmal am Dosiervolumen 2 und das andere Mal an dem Tragelement 30 an.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0031]

1 Behältnis
2 Dosiervolumen
3 Eingreifmittel
4 Schwenkachse
5 Führungsmittel
6 Rohrbügel
7 Umgriff
8 Rand
9 Führungsrahmen
10 Ablagemittel
11 Schwenkachsarretiermittel
12 Ablagenschwenkmittel
13 Seitenwand
14 Füllbegrenzungsöffnungen
15 Rohrrahmen
16 Rechteckwanne
17 Arm
18 Ende
19 Griff
20 Gewicht
21 Schwenkachsenträger
22 Finger
23 Führung
24 Bodenwand
25 Rückwandabschnitt
26 Abstandshalter
27 Einlaufschräge
28 Stopfen
29 Auflage
30 Tragelement
31 Schöpfkante
32 Halteöffnung
33 Tellerabschnitt
34 Auflagenvergrößerer

Patentansprüche

1. Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel aufweisend ein Behältnis (1) für Reinigungsflüssigkeit und ein an diesem lösbar angeordnetes Dosiervolumen (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dosiervolumen (2) für den Eingriff durch einen Mophalter dimensionierte Eingreifmittel (3) aufweist und es um eine zu den Eingreifmitteln (3) beabstandete Schwenkachse (4) aus einer horizontalen Ausgangslage heraus in das Behältnis (1) schwenkbar ausgebildet ist.

2. Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die räumliche Lage der Schwenkachse (4) zum Behältnis (1) von den Benutzungslagen des Dosiervolumens (3) weitestgehend unabhängig ist.

3. Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es Führungsmittel (5) zur Führung des Dosiervolumens (2) an dem Behältnis (1) aufweist.

4. Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (4) an den Führungsmitteln (5) angeordnet ist.

5. Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel (5) die Schwenkachse (4) bildend sind.

6. Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingreifmittel (3) als ein oder mehrere, geschlossene oder offene Rohrbügel (6) ausgebildet sind.

7. Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel (5) als ein am Dosiervolumen (2) befestigter Umgriff (7) ausgebildet sind, insbesondere als ein, einen Rand (8) des Behältnisses (1) umgreifender Umgriff (7) ausgebildet sind.

8. Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel (5) als ein im Behältnis (1) angeordneter Führungsrahmen (9) ausgebildet sind, wobei der Führungsrahmen (9) Ablagemittel (10) für das Dosiervolumen (2) und/oder Schwenkachsarretiermittel (11) und/oder Ablagenschwenkmittel (12) für das Dosiervolumen (2) aufweist.

9. Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsrahmen (9) eine horizontale Auflage (29) und ein daran insbesondere lösbar befestigtes vertikale verlaufendes Tragelement (30) aufweist, wobei die Schwenkachse (4) am Tragelement (30) geführt ist und wobei Eingreifmittel (3) und Dosiervolumen (2) ebenfalls am Tragelement (30) befestigt sind.

10. Dosiervorrichtung für Reinigungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dosiervolumen (2) eine Füllbegrenzung aufweist, insbesondere in einer Seitenwand (13) oder einer Bodenwand (24) angeordnete Füllbegrenzungsöffnungen (14) und/oder als an einem Rohrrahmen (15) lösbar befestigte Rechteckwanne (16) ausgebildet ist.

11. Verfahren zum Dosieren von Reinigungsmittel auf auf Mophalter aufgezogene Moptücher unter Verwendung eines Reinigungsflüssigkeit enthaltenden Behältnisses und einem an diesem Behältnis angeordneten, in Ausgangslage horizontal orientierten Dosiervolumen mit einer Füllbegrenzung und mit einem Eingriff für einen Mophalter, aufweisend die Schritte: a) Verschwenken des Dosiervolumens um eine Schwenkachse bis zum Eintauchen des Dosiervolumens in das Reinigungsmittel, wodurch das Dosiervolumen gefüllt wird, b) Rückschwenken des Dosiervolumens in die überwiegend horizontale Ausgangslage unter Fixierung dieser Lage, c) Eintauchen des Mopbezuges in das gefüllte, in Ausgangslage befindliche Dosiervolumen.

12. Verfahren zum Dosieren von Reinigungsmittel gemäß Anspruch 10, weiter aufweisend die Schritte: vor Schritt a) In Eingriff bringen des Mophalters in den Eingriff, während der Schritte a) und/oder b) eine Mophalterunterstützung der Schwenkbewegung, nach Schritt b) Fixieren der Endlage und außer Eingriff bringen des Mophalters.

Claims

1. A dosing device for cleaning agents comprising a vessel (1) for cleaning liquid and a dosing volume (2) detachably arranged thereon, **characterized in that** for engagement the dosing volume (2) exhibits engagement means (3) dimensioned so as to be engaged by a mop holder and it is pivotable about a pivot axis (4) spaced apart from the engagement means (3) from a horizontal starting position into the vessel (1).

2. The dosing device for cleaning agents according to claim 1, **characterized in that** the spatial position of the pivot axis (4) in respect of the vessel (1) is largely independent of the usage positions of the dosing volume (2).

3. The dosing device for cleaning agents according to claim 1 or 2, **characterized in that** it comprises guiding means (5) for guiding the dosing volume (2) on the vessel (1).

4. The dosing device for cleaning agents according to claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the pivot axis (4) is arranged on the guiding means (5).

5. The dosing device for cleaning agents according to claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the guiding means (5) form the pivot axis (4).

6. The dosing device for cleaning agents according to one of the preceding claims, **characterized in that** the engagement means (3) are configured as one or more closed or open pipe clips (6).

7. The dosing device for cleaning agents according to one of the preceding claims, **characterized in that** the guiding means (5) are configured as a wrap-around element (7) fastened to the dosing volume (2), in particular as a wrap-around element (7) enclosing an edge (8) of the vessel (1).

8. The dosing device for cleaning agents according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the guiding means (5) are configured as a guiding frame (9) arranged in the vessel (1), wherein the guiding frame (9) comprises support means (10) for the dosing volume (2) and /or pivot axis locking means (11) and /or support pivoting means (12) for the dosing volume (2).

9. The dosing device for cleaning agents according to claim 8, **characterized in that** the guiding frame (9) has a horizontal support (29) and a vertical extending carrier element (30) fastened thereto, particularly detachably, wherein the pivot axis (4) is guided on the carrier element (30) and wherein the engagement

means (3) and dosing volume (2) are likewise fastened to the carrying element (30).

10. The dosing device for cleaning agents according to one of the preceding claims, **characterized in that** the dosing volume (2) has a filling limit, in particular filling limit openings (14) arranged in a side wall (13) or a bottom wall (24) and /or is configured as a rectangular trough (16) detachably fastened to a tubular frame (15).

11. A method for dosing cleaning agents onto mops mounted on mop holders using a vessel containing cleaning liquid and a dosing volume arranged on this vessel, oriented horizontally in the starting position, with a filling limit and with an engagement for a mop holder, comprising the following steps: a) tilting of the dosing volume about a pivot axis until the dosing volume is immersed in the cleaning agent, as a result of which the dosing volume is filled, b) tilting back of the dosing volume into the predominantly horizontal initial position while fixing this position, c) immersion of the mop into the filled dosing volume located in the starting position.

12. The method for dosing cleaning agents according to claim 10, further comprising the following steps: prior to step a) engagement of the mop holder with the engagement, during steps a) and /or b) a mop holder support during the pivoting movement, following step b) fixing of the final position and disengagement of the mop holder.

Revendications

1. Dispositif de dosage pour produit nettoyant comportant un récipient (1) pour le liquide de nettoyage et un doseur de volume (2) disposé sur celui-ci de manière amovible, **caractérisé en ce que** le doseur de volume (2) comporte des moyens de mise en oeuvre (3) dimensionnés pour la mise en oeuvre par un support de balais à franges et **en ce qu'**il est constitué de manière à pouvoir pivoter dans le récipient (1) autour d'un axe de pivotement (4) à distance des moyens de mise en oeuvre (3) à partir d'une position initiale horizontale.

2. Dispositif de dosage pour produit nettoyant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la position dans l'espace de l'axe de pivotement (4) par rapport au récipient (1) est largement indépendante des positions d'utilisation du doseur de volume (2).

3. Dispositif de dosage pour produit nettoyant selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** cela comporte des moyens de guidage (5) pour guider le doseur de volume (2) sur le récipient (1).

4. Dispositif de dosage pour produit nettoyant selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'axe de pivotement (4) est disposé sur les moyens de guidage (5).

5. Dispositif de dosage pour produit nettoyant selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage (5) sont de nature à constituer l'axe de pivotement (4).

6. Dispositif de dosage pour produit nettoyant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de mise en oeuvre (3) sont constitués sous la forme d'un ou de plusieurs étriers tubulaires (6) fermés ou ouverts.

7. Dispositif de dosage pour produit nettoyant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage (5) sont constitués sous la forme d'un serrage enveloppant (7) fixé sur le doseur de volume (2), en particulier constitués comme un serrage enveloppant (7), enveloppant un bord (8) du récipient (1).

8. Dispositif de dosage pour produit nettoyant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage (5) sont constitués sous la forme d'un cadre de guidage (9) disposé dans le récipient (1), le cadre de guidage (9) comportant des moyens de dépose (10) pour le doseur de volume (2) et/ou des moyens d'arrêt d'axe de pivotement (11) et/ou des moyens de pivotement de dépose (12) pour le doseur de volume (2).

9. Dispositif de dosage pour produit nettoyant selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le cadre de guidage (9) comporte une tablette de support horizontale (29) et un élément de support (30) passant verticalement sur celle-ci fixée en particulier de façon amovible, l'axe de pivotement (4) étant guidé sur l'élément de support (30) et des moyens de mise en oeuvre (3) et le doseur de volume (2) étant également fixés sur l'élément de support (30).

10. Dispositif de dosage pour produit nettoyant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le doseur de volume (2) comporte une limitation de remplissage, en particulier des ouvertures de limitation de remplissage (14) disposées dans une paroi latérale (13) ou une paroi de fond (24) et/ou est constitué comme un bac rectangulaire (16) fixé de manière amovible sur un cadre tubulaire (15).

11. Procédé pour doser des produits de nettoyage sur des textiles montés sur un support de balai à franges en utilisant un récipient contenant un liquide de nettoyage et un doseur de volume orienté horizontale-

ment en position initiale, disposé sur ce récipient avec une limitation de remplissage et avec un système de mise en oeuvre pour un support de balai à franges, comportant les étapes de : a) pivotement du doseur de volume autour d'un axe de pivotement jusqu'à l'immersion du doseur de volume dans le produit de nettoyage, le doseur de volume étant de ce fait rempli, b) pivotement en arrière du doseur de volume dans la position initiale essentiellement horizontale en fixant cette position, c) immersion de la garniture de balai à franges dans le doseur de volume rempli, se trouvant dans la position initiale.

12. Procédé pour doser des produits de nettoyage selon la revendication 10, comportant en plus les étapes : avant l'étape a) mise en oeuvre du support de balai à franges dans le système de mise en oeuvre, pendant les phases a) et/ou b) une assistance du support de balai à franges dans le mouvement de pivotement, après l'étape b) fixation de la position finale et désengagement du support de balai à franges.

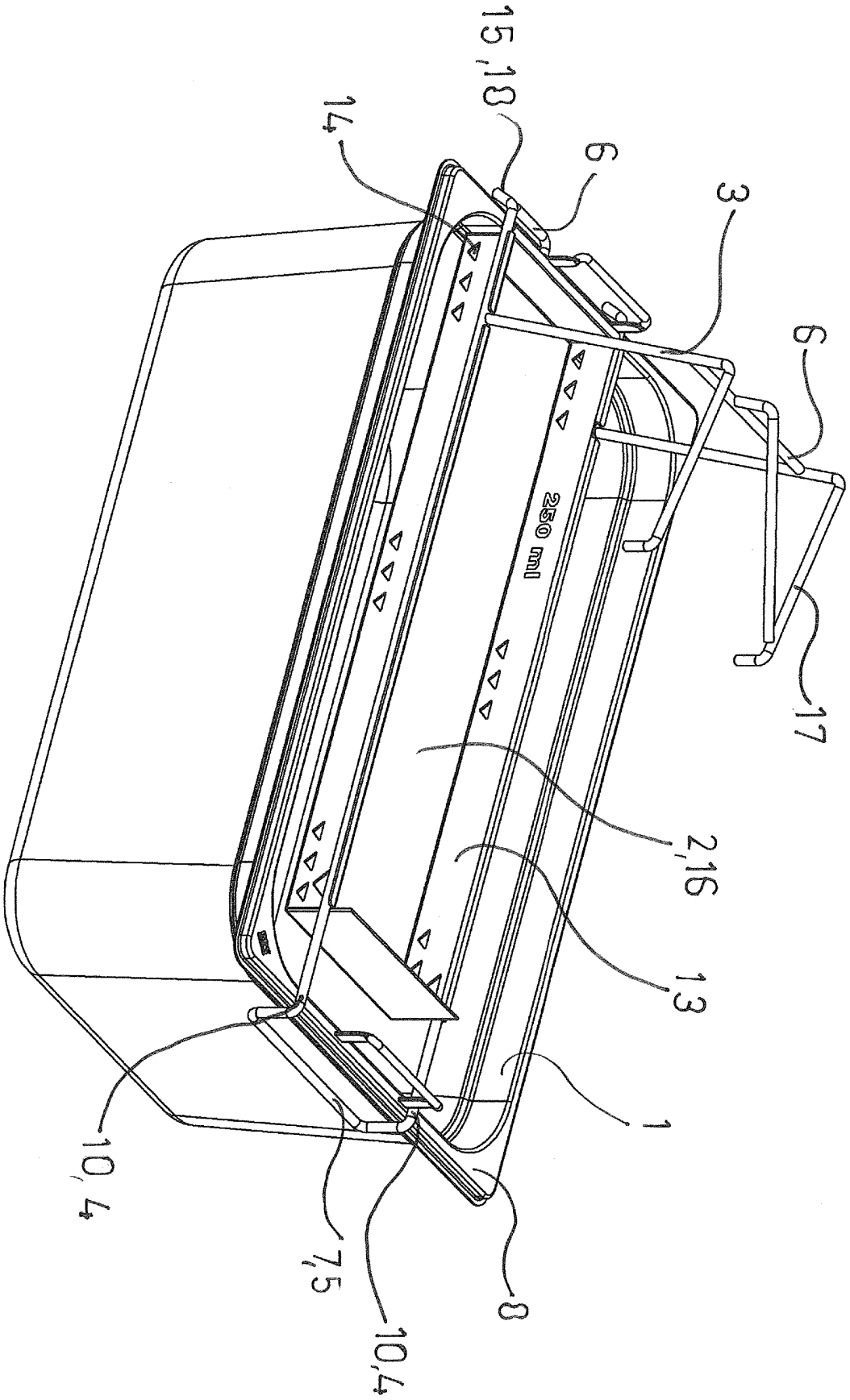


FIG 1

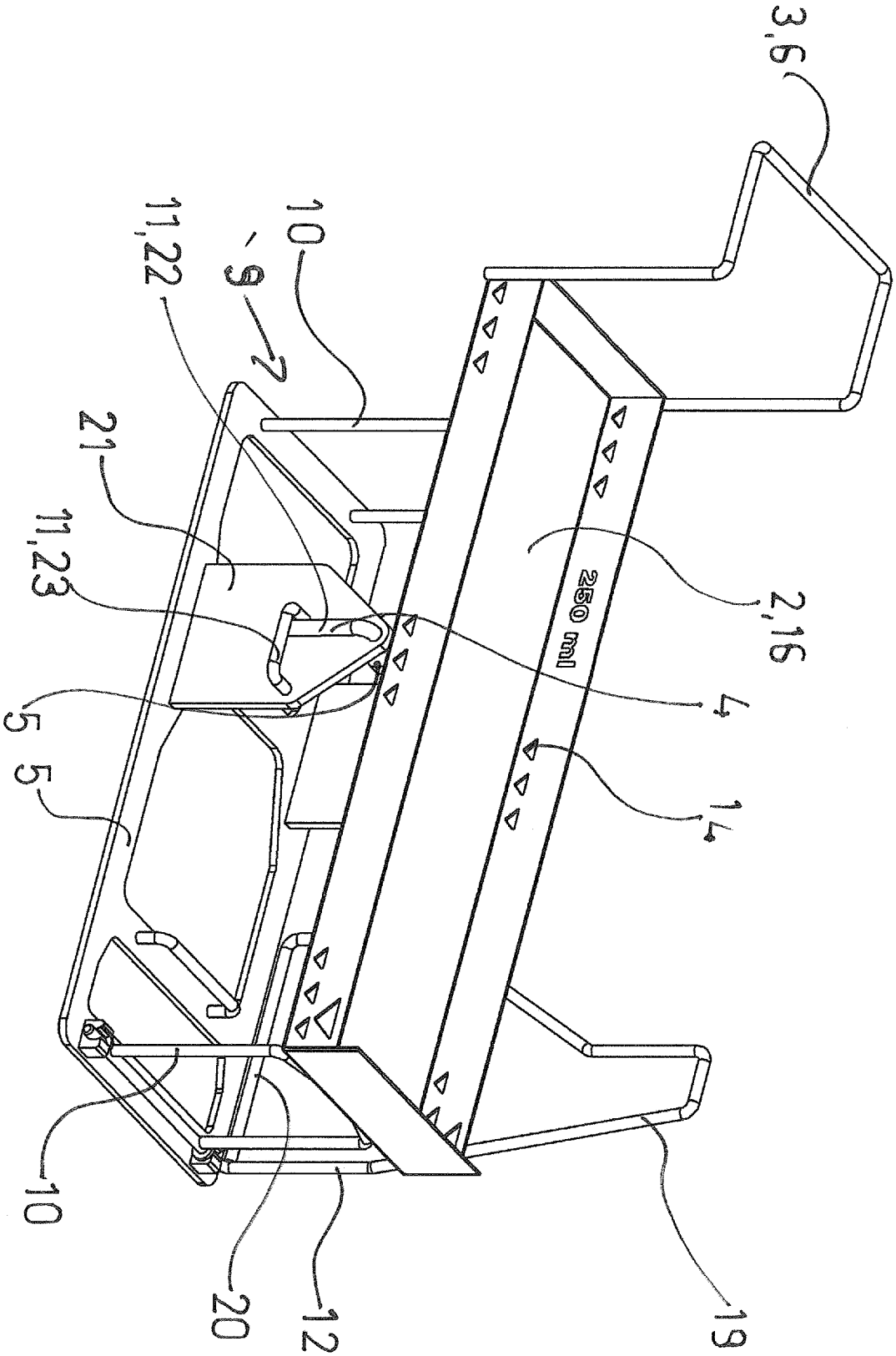


FIG 2

Fig. 3

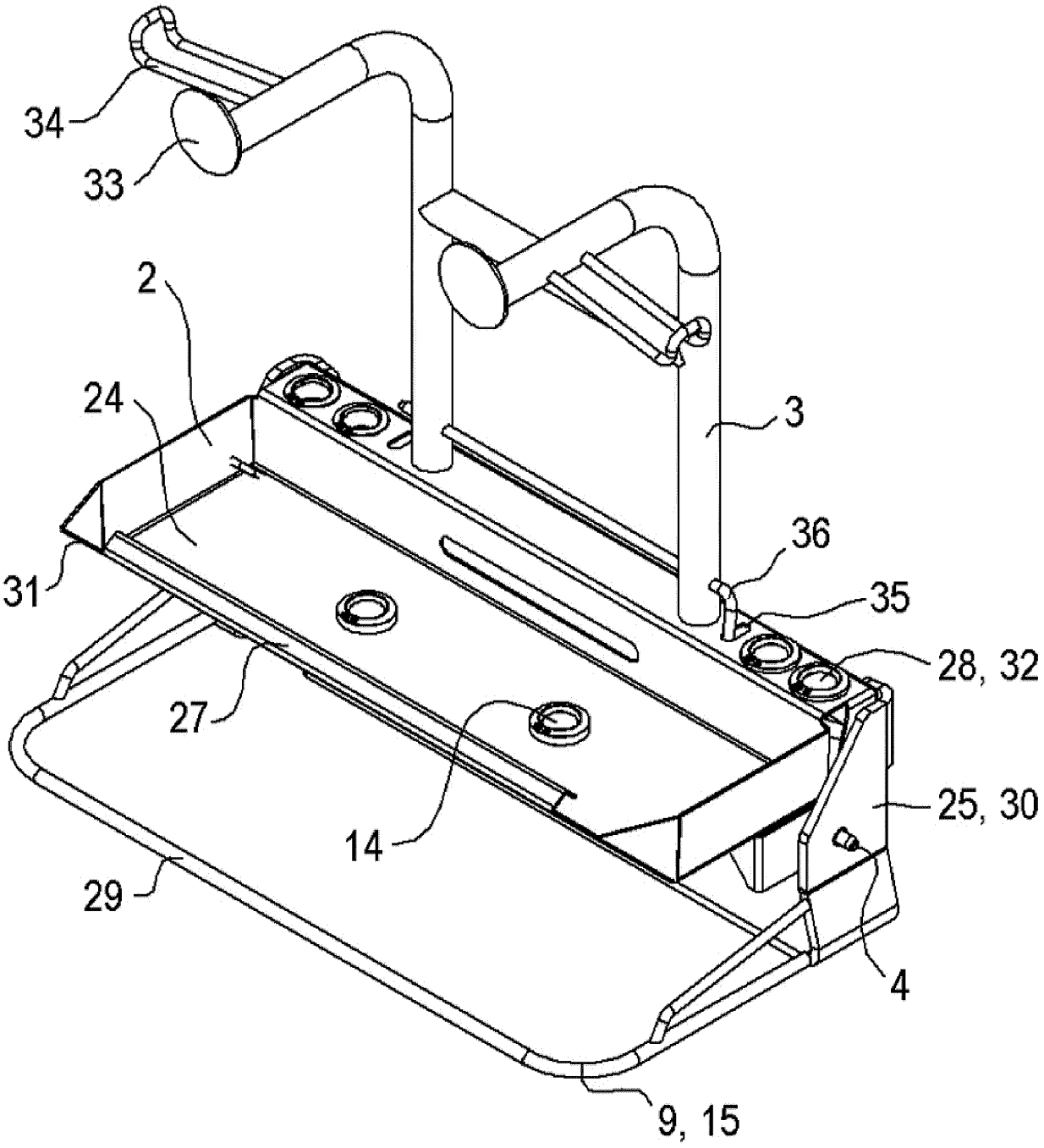
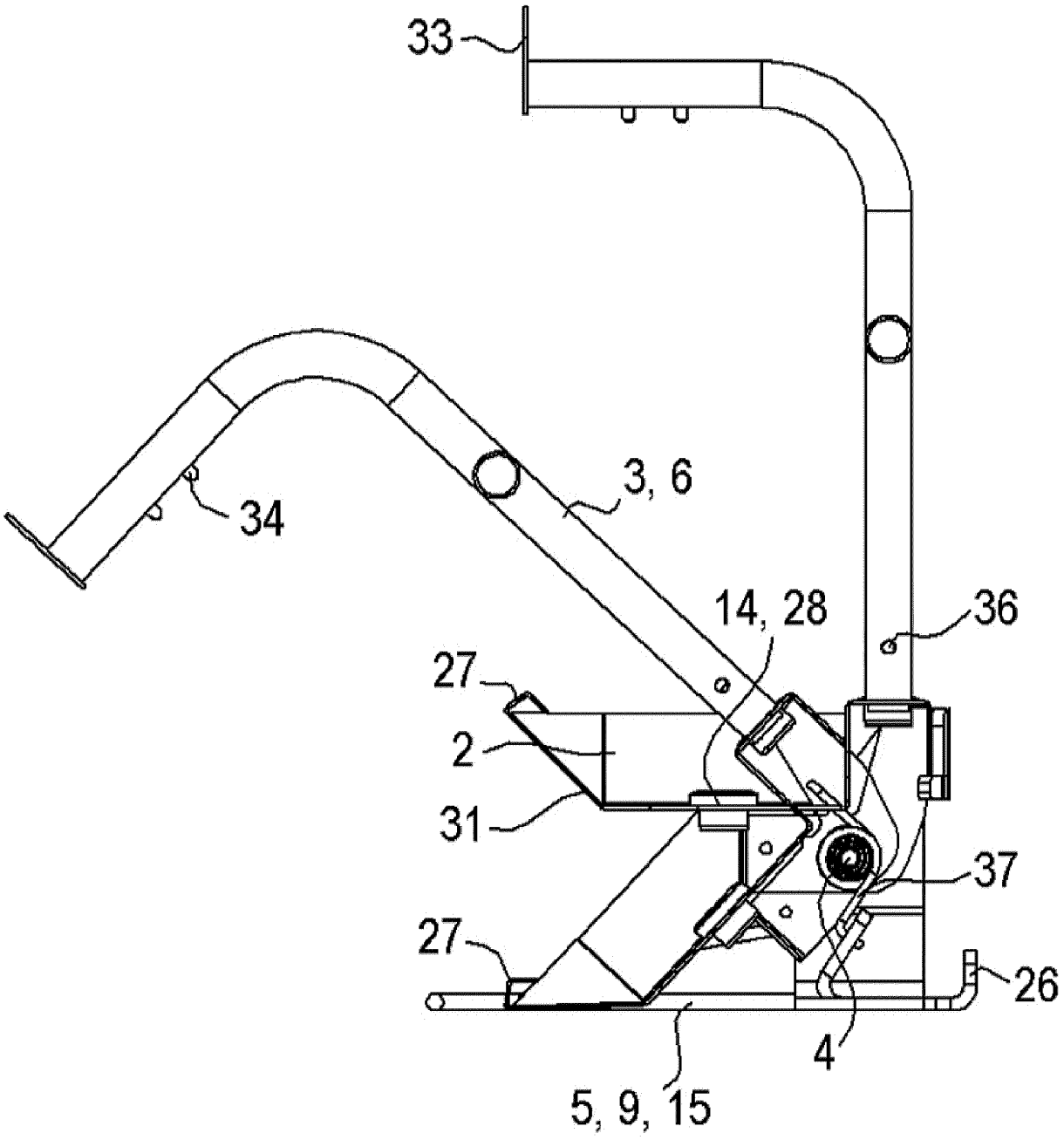


Fig. 4



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 202009018838 U1 **[0005]**
- EP 2311361 A1 **[0006]**