

(19)



(11)

EP 2 832 279 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
10.08.2022 Patentblatt 2022/32

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47L 9/28^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
19.10.2016 Patentblatt 2016/42

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 13/51; A47L 9/2889; A47L 13/258

(21) Anmeldenummer: **13178844.0**

(22) Anmeldetag: **31.07.2013**

(54) **Reinigungseinheit, insbesondere zum Reinigen von Reinräumen**

Cleaning unit, in particular for cleaning clean rooms

Unité de nettoyage, notamment pour le nettoyage de salles blanches

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.02.2015 Patentblatt 2015/06

(73) Patentinhaber: **Hydroflex OHG**
35075 Gladenbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Becker, Edward**
35085 Bad Endbach (DE)
• **Becker, Terry**
35075 Gladenbach (DE)

(74) Vertreter: **Metten, Karl-Heinz**
Boehmert & Boehmert
Anwaltspartnerschaft mbB
Pettenkoferstrasse 22
80336 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 991 355 EP-A1- 2 106 730
EP-A2- 0 781 524 EP-A2- 1 262 139
EP-A2- 1 849 393 WO-A1-2006/064330
WO-A1-2011/085769 WO-A2-00/54646
DE-A1-102010 015 965 DE-B3-102017 128 600
DE-U1- 29 702 522 DE-U1-202017 100 484

EP 2 832 279 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Reinigungseinheit, insbesondere zum Reinigen von Reinräumen.

[0002] Für die Reinigung von Böden werden insbesondere Wischmopps verwendet. Diese sind entweder in regelmäßigen Abständen mit frischer Desinfektions- oder Reinigungsflüssigkeit zu befeuchten, oder nach jedem Reinigungsvorgang wird der benutzte Wischmopp gegen einen frischen Wischmopp ausgetauscht, der jeweils vor einem Reinigen mit Desinfektions- oder Reinigungsflüssigkeit befeuchtet werden muss. Dabei ist es von Bedeutung, dass eine vorgesehene Menge Desinfektions- oder Reinigungsflüssigkeit zum Befeuchten des Wischmopps zum Einsatz kommt, um ein gewünschtes Reinigungsergebnis zu gewährleisten.

[0003] Bei einem Reinigen von Reinräumen muss in der Regel nach jedem Reinigungsvorgang ein Austausch der Wischmopps erfolgen, d.h., zum Reinigen eines Raums wird oftmals eine Vielzahl von Wischmopps benötigt. Diese können in der Regel gereinigt und wiederverwertet werden, so dass die verbrauchten Mopps vorzugsweise gesammelt werden.

[0004] Bei Reinräumen soll zudem vermieden werden, dass der Benutzer bzw. die Reinigungskraft den Wischmopp berührt und somit ggf. kontaminiert.

[0005] Gemäß dem Stand der Technik kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass eine Vielzahl frischer Mopps in einem geschlossenen Behälter bevorratet werden, in dem zugleich eine für die Anzahl an Mopps vorgesehene Menge an Desinfektions- oder Reinigungsflüssigkeit enthalten ist. Vor Verwendung einer der Mopps wird der Behälter umgedreht und eine bestimmte Zeit gewartet, beispielsweise 10 Minuten, um sicherzustellen, dass sich die Desinfektions- oder Reinigungsflüssigkeit möglichst gleichmäßig auf die in dem Behälter gelagerten Mopps verteilt. Danach können die Mopps entnommen und auf einen Mopphalter aufgezogen werden.

[0006] Dies hat insbesondere den Nachteil, dass die Behälter umfassend die Mopps und die Desinfektions- oder Reinigungsflüssigkeit sehr schwer sind, und zudem eine gewisse Zeit bis zum Einsatz der Mopps eingeplant werden muss.

[0007] Alternativ ist es bekannt, dass Mopps vollständig in Reinigungsflüssigkeit getaucht werden, und anschließend mit Hilfe einer manuell bedienbaren Presse ausgepresst werden.

[0008] Beide aus dem Stand der Technik bekannten Varianten haben den Nachteil, dass ein hoher Kraftaufwand und mehrere Arbeitsschritte notwendig sind, um die Mopps wie gefordert reproduzierbar zu befeuchten. In Reinräumen sind jedoch möglichst wenige Arbeitsschritte vorteilhaft, da mit jeder Bewegung Partikel vom Benutzer in den Reinraum abgegeben werden. Eine solche Abgabe von Partikeln sollte nach Möglichkeit minimiert werden.

[0009] Auch ist es bei den bestehenden Systemen

nachteilig, dass ein manuelles Berühren der Mopps beim Aufziehen auf den Mopphalter, beim Befeuchten und beim Abwerfen der benutzten Mopps nur aufwendig vermieden werden kann.

[0010] Ein manuelles Berühren des Mopps durch einen Benutzer ist nachteilig, da Kreuzkontaminationen auftreten können. In diesem Fall kann eine Kontamination von einem benutzten Mopp auf einen Benutzer und von dem Benutzer auf einen frischen Mopp oder auf andere Gegenstände oder Anlagen im Reinraum übertragen werden. In diesem Fall kann eine gewünschte Reinigung nicht gewährleistet werden.

[0011] In der EP 781 524 A2 wird eine Dosiervorrichtung für Desinfektions- und/oder Reinigungsflüssigkeiten zum Benetzen eines Reinigungswerkzeugs, insbesondere eines bereits auf einen Mopphalter aufgezogenen Moppbezugs für die Pflege von Fußböden oder dergleichen beschrieben. Diese Dosiervorrichtung enthält ein Dosierventil, welches in Ruhestellung geschlossen und mittels eines zum Beispiel über das Reinigungswerkzeug betätigbaren Betätigungsorgans offenbar ist, um den Übertritt von frischer Desinfektions- und/oder Reinigungsflüssigkeit aus einem Vorratsraum in einen gegenüber diesem abgedichteten Benetzungsraum zum Eintauchen des Reinigungswerkzeug zu gestatten. Auf diese Weise soll eine Dosiervorrichtung zur Verfügung gestellt werden, mittels welcher das Reinigungswerkzeug mit einer dosierbaren Menge der Desinfektions- und/oder Reinigungsflüssigkeit benetzt wird. Bei der Dosiervorrichtung gemäß EP 781 524 A2 gelangt die Reinigungsflüssigkeit über ein am Behälterboden befindliches Ventil, das über einen durch ein Reinigungswerkzeug betätigbaren Hebel geöffnet werden kann, schwerkraftgetrieben in den benachbarten Benetzungsraum und befüllt in diesem zunächst den Bodenbereich, so dass z.B. ein Moppbezug mit der Reinigungsflüssigkeit befeuchtet werden kann. Indem das Reinigungswerkzeug nach dem Benetzen des Moppbezugs von dem Hebel entfernt wird, wird das Ventil automatisch verschlossen, so dass keine weitere Reinigungsflüssigkeit aus dem Vorratsraum in den Benetzungsraum entweichen kann.

[0012] Die WO 00/54646 A2 offenbart einen Reinigungswagen für den Transport von Reinigungsartikeln, einschließlich Mopps, der geeignet ist, mindestens einen Behälter zum Lagern von Reinigungstextilien zu halten. Diese Behälter haben einen Hohlraum zur Aufnahme und zum Lagern der Reinigungstextilien sowie eine Einrichtung zum Öffnen und Schließen des Behälters aufzuweisen. Diese Mittel zum Öffnen und Schließen des Behälters sind solche, die den Behälter öffnen, wenn ein vorbestimmter Druck auf den Behälter ausgeübt wird, und die den Behälter in einem geschlossenen Zustand halten, wenn der Behälter geschlossen ist.

[0013] Die EP 2 106 730 A1 betrifft eine Vorrichtung zum Befeuchten von flächigen Reinigungsmopps umfassend eine Transfereinheit, die in einem Behälter angeordnet ist, der teilweise mit Flüssigkeit gefüllt ist, und eine

Vorrichtung zum Bewegen der Transfereinheit aus dem Behälter, wobei diese Bewegungsvorrichtung mit einer Reinigungsvorrichtung enthaltend den flächigen Reinigungsmopp betätigt werden kann, um so den Reinigungsmopp zu befeuchten. Mit einer derartigen Vorrichtung sollen sich Reinigungsmopps und Reinigungstücher präzise und verlässlich mit der erforderlichen Menge an Reinigungsflüssigkeit direkt am Einsatzort befeuchten lassen.

[0014] In der WO 2011/085769 wird eine Wischplatte für ein Reinigungsgerät mit zumindest einer Reinigungsseite beschrieben, umfassend einen Zentralbereich mit Stilanbindung, an dem zumindest ein Wischplattenflügel parallel zur Ebene der Reinigungsseite beweglich angebunden ist. Hierbei hat die Anbindung des Wischplattenflügels an den Zentralbereich derart zu erfolgen, dass der zumindest eine Wischplattenflügel schwenkbar und/oder schräg zur Längserstreckung der Wischplatte verschiebbar ist. Auf diese Weise soll man zu einer Wischplatte für ein Reinigungsgerät mit einer hohen Flächenleistung gelangen, bei welcher ein Wechseln des Wischbezugs ohne manuellen Eingriff erfolgen kann.

[0015] Daher wäre es wünschenswert, auf eine Vorrichtung zurückgreifen zu können, die frische Mopps bereitstellt, ein berührungsfreies Aufziehen der Mopps auf einen Mopphalter schnell und mit einfachen Mitteln ermöglicht, eine anschließendes Befeuchten der Mopps mit Desinfektions- oder Reinigungsflüssigkeit ermöglicht, sowie ein berührungsfreies Abwerfen der verbrauchten Mopps bereitstellt, wobei die verbrauchten Mopps insbesondere in einem Behälter gesammelt werden können.

[0016] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nunmehr darin, die Nachteile des Stands der Technik zu überwinden und insbesondere eine Vorrichtung zu liefern, die ein Aufziehen, Befeuchten, Reinigen und Abwerfen von Mopps ermöglicht, wobei die Mopps zudem mit einer bestimmten, reproduzierbaren Menge an Desinfektions- oder Reinigungsflüssigkeit befeuchtet werden können. Dabei soll ein möglichst geringer Kraftaufwand notwendig sein, um die Mopps zu befeuchten.

[0017] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Reinigungseinheit gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1..

[0018] Unter eine Reinigungsflüssigkeit im Sinne der vorliegenden Erfindung soll auch immer eine Desinfektionsflüssigkeit verstanden werden können.

[0019] Mittels des ersten Behälters können Aufnahmeelemente bereitgestellt werden, die in dem zweiten Behälter mit einer bestimmten Menge Reinigungsflüssigkeit befeuchtbar sind. Dabei ermöglicht eine erfindungsgemäße Reinigungseinheit insbesondere, dass ein Benutzer die Aufnahmeelemente nicht berühren muss, sondern ein berührungsfreies Arbeiten ermöglicht wird. Dies ist insbesondere bei einem Reinigen von Reinnräumen von großer Bedeutung.

[0020] Bei jeder Betätigung der Dosiereinrichtung kann die gleiche Menge an Reinigungsflüssigkeit bereitgestellt werden, was insbesondere im Reinnraum

und/oder bei der Desinfektion von Oberflächen wichtig ist. Bei einem zu stark befeuchteten Aufnahmeelement kann eine Aufnahme von Partikeln nicht sichergestellt werden, bei einer zu schwachen Befeuchtung kann eine erforderliche Desinfektion nicht gewährleistet werden.

[0021] Mit der erfindungsgemäßen Reinigungseinheit ist nur ein minimaler Kraftaufwand, insbesondere im Vergleich zu den im Stand der Technik bekannten Systemen, notwendig, um die Aufnahmeelemente zu befeuchten. Insbesondere müssen keine Behälter mit Aufnahmeelementen umgedreht oder die Aufnahmeelemente nach Befeuchtung ausgepresst werden. Da jede Bewegung eines Benutzers in einem Reinnraum eine Verunreinigung desselben mit Partikeln verursacht, ist die erfindungsgemäße Reinigungseinheit daher besonders vorteilhaft. Die Reinigungseinheit der vorliegenden Erfindung umfasst mindestens einen dritten Behälter, ausgelegt und eingerichtet zur Aufnahme des mindestens einen Aufnahmeelements.

[0022] Ein solcher dritter Behälter ist insbesondere zur Aufnahme bereits verwendeter Aufnahmeelemente vorteilhaft. In Reinnräumen erfolgt ein häufiger Ersatz verwendeter Aufnahmeelemente durch frische Aufnahmeelemente. Von daher ist es besonders vorteilhaft, sowohl verwendete als auch frische Aufnahmeelemente an einem Ort bereitzustellen.

[0023] Auch kann vorgesehen sein, dass die Reinigungseinheit ein Gestell umfasst, wobei das Gestell mindestens jeweils einen Aufnahmebereich für den ersten und zweiten Behälter, und insbesondere für den dritten Behälter, aufweist, wobei das Gestell insbesondere Rollen umfasst.

[0024] Durch ein solches Gestell wird eine leichte Bewegung der Reinigungseinheit in einem zu reinigendem Raum ermöglicht.

[0025] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass in dem mindestens einen ersten Behälter eine Auflageeinrichtung einlegbar oder eingelegt bzw. anordenbar oder angeordnet ist, wobei auf die Auflageeinrichtung das mindestens eine Aufnahmeelement auflegbar oder aufgelegt ist.

[0026] Eine solche Auflageeinrichtung hat insbesondere den Vorteil, dass diese ein berührungsloses Verbinden eines auf der Auflageeinrichtung angeordneten Aufnahmeelements mit einer Reinigungseinrichtung, beispielsweise einer Mopphalterung, ermöglicht.

[0027] Auch kann es vorgesehen sein, dass die Auflageeinrichtung ein erstes Ende, ein dem ersten Ende gegenüberliegendes zweites Ende und zwei sich gegenüberliegende Seitenenden aufweist, und die Auflageeinrichtung im in den ersten Behälter eingelegten oder angeordneten Zustand in ihrer Mitte der Auflageeinrichtung gemessen vom ersten Ende zum zweiten Ende eine vom Boden des mindestens einen ersten Behälters weiter beabstandete Auflagefläche zum Auflegen des mindestens einen Aufnahmeelements aufweist als die Beabstandung der Auflagefläche am ersten Ende und/oder am zweiten Ende.

[0028] Durch ein solches Beabstanden der Mitte der Auflageeinrichtung von dem Boden des ersten Behälters wird ermöglicht, dass eine zusammenklappbare Halterung einer Reinigungseinrichtung in Taschen oder dergleichen eines Aufnahmeelements eingreifen kann.

[0029] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Auflageeinrichtung mindestens zwei Aussparungen aufweist, insbesondere in Form von kreisförmigen, ovalen und/oder schlitzförmigen Aussparungen, insbesondere im Bereich ihrer Seitenrändern und/oder auf ihrer Oberfläche, wobei vorzugsweise die mindestens zwei Aussparungen in regelmäßigen, insbesondere gleichmäßigen, Abständen voneinander beabstandet sind.

[0030] Aussparungen an den Seitenrändern der Auflageeinrichtung ermöglichen eine leichtere Entnahme der Auflageeinrichtung aus einem Behälter.

[0031] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Auflageeinrichtung in Form einer flachen Ebene, insbesondere plattenförmig, ausgebildet ist, wobei insbesondere ein erster Bereich gemessen vom ersten Ende der Auflageeinrichtung bis zur Mitte der Auflageeinrichtung gemessen vom ersten Ende zum zweiten Ende und/oder ein zweiter Bereich gemessen vom zweiten Ende der Auflageeinrichtung bis zur Mitte der Auflageeinrichtung gemessen vom ersten Ende zum zweiten Ende im in den ersten Behälter eingelegten oder angeordneten Zustand in einem Winkel α in einem Bereich von 5° bis 45° , insbesondere in einem Bereich von 10° bis 20° , gegenüber dem Boden des mindestens einen ersten Behälters abgewinkelt ist.

[0032] Eine solche Ausgestaltung einer Auflageeinrichtung hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0033] Auch kann vorgesehen sein, dass die Reinigungseinheit in Verbindung mit einer Reinigungseinrichtung verwendet wird, wobei die Reinigungseinrichtung ein Schafteilstück, ein Verschlusselement und eine Halterung für das mindestens eine Aufnahmeelement umfasst, und wobei die Halterung in einem offenen Zustand in einem Winkel in sich gekippt bzw. kippbar ist und mittels dem Verschlusselement in einem geschlossenen Zustand arretierbar ist.

[0034] Dabei kann vorgesehen sein, dass im offenen Zustand der Halterung das mindestens eine Aufnahmeelement mit der Halterung der Reinigungseinrichtung verbindbar oder von dieser lösbar ist, und im geschlossenen Zustand der Halterung das mindestens eine Aufnahmeelement, insbesondere gespannt, nicht lösbar mit der Halterung verbindbar oder verbunden ist.

[0035] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Halterung in, insbesondere taschenförmige, Halterungselemente des mindestens einen Aufnahmeelements eingreift oder in diese eingreifen kann.

[0036] Oberhalb der Öffnung des mindestens einen dritten Behälters ist eine Freigabeeinrichtung angeordnet oder anordenbar, wobei die Freigabeeinrichtung ausgelegt und eingerichtet ist, um ein Verschlussele-

ment der Halterung von einem geschlossenen in einen offenen Zustand zu überführen.

[0037] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Freigabeeinrichtung ein durch zwei Seiten begrenzten Schlitzteil umfasst, ausgelegt und eingerichtet zur Einführung zumindest eines Teils des Schafteilstücks der Reinigungseinrichtung, wobei bei einem Inkontaktbringen des Verschlusselements der Halterung der Reinigungseinrichtung mit der Freigabeeinrichtung im in das Schlitzteil der Freigabeeinrichtung eingeführten Zustand der Halterung mittels des die Schlitzteile umfassenden Bereichs das Verschlusselement lösbar oder gelöst ist, und das Halterungselement vom geschlossenen Zustand in den offenen Zustand überführbar oder überführt ist.

[0038] Auch kann vorgesehen sein, dass die Freigabeeinrichtung aus Draht, insbesondere Metalldraht, gebildet ist, wobei insbesondere die Freigabeeinrichtung als eine mit dem Schlitzteil in einem ausgeführte rechteckige Schleife ausgebildet ist.

[0039] Es kann bevorzugt sein, dass die Freigabeeinrichtung eine Befestigungseinrichtung zum Befestigen der Freigabeeinrichtung mit der Reinigungseinheit umfasst.

[0040] Durch eine erfindungsgemäße Freigabeeinrichtung wird somit ermöglicht, dass ein Aufnahmeelement von einer Halterung berührungsfrei entfernbar ist, insbesondere in den dritten Behälter abwerfbar ist.

[0041] Dabei kann beispielsweise das Schafteilstück in das Schlitzteil eingeführt werden, wobei bei einem Bewegen des Schafteilstücks nach oben das Verschlusselement mit der Freigabeeinrichtung derart in Wirkverbindung bringbar ist, dass das Verschlusselement von einer geschlossenen in eine offene Stellung überführt wird.

[0042] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Dosiereinrichtung eine Bewegungseinrichtung umfasst, um die Transfereinrichtung von der ersten in die zweite Position zu überführen.

[0043] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Transfereinrichtung der Dosiereinrichtung mindestens eine Aussparung umfasst, insbesondere eine Vielzahl von Aussparungen, die, insbesondere in einem regelmäßigen Abstand, voneinander beabstandet angeordnet sind.

[0044] Auch kann bevorzugt sein, dass die Dosiereinrichtung durch das mindestens eine Aufnahmeelement betätigbar oder betätigt ist.

[0045] Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass die Bewegungseinrichtung der Dosiereinrichtung ein Eindrückelement umfasst, wobei das Eindrückelement durch das mindestens eine Aufnahmeelement bewegbar ist oder bewegt wird, und die Transfereinrichtung gegenläufig zu dem Eindrückelement bewegbar ist oder bewegt wird.

[0046] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Eindrückelement über der Transfereinrichtung angeordnet ist,

wobei das Eindrückelement insbesondere mindestens eine Aussparung aufweist.

[0047] Auch kann vorgesehen sein, dass die Bewegungseinrichtung mindestens einen beweglichen Arm umfasst, wobei der mindestens eine Arm beweglich in einem Rahmen angeordnet ist, und wobei der mindestens eine Arm an einem ersten Ende mit dem Eindrückelement und mit einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende mit der Transfereinrichtung verbunden ist.

[0048] Dabei kann vorgesehen sein, dass der Rahmen im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und einen Boden sowie zwei Seitenwände aufweist, wobei die Bewegungseinrichtung, insbesondere mittels Gleitlagern und/oder Kugellagern, an den Seitenwänden des Rahmens befestigt sind.

[0049] Auch kann bevorzugt sein, dass die Bewegungseinrichtung zwei bewegliche, U-förmige Arme umfasst, die drehbar mit den Seitenwänden des Rahmens verbunden sind, und ein Mittelteil, wobei das Mittelteil mit der Dosiereinrichtung verbunden ist.

[0050] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Eindrückelement mit den U-förmigen Armen verbunden ist, wobei das Eindrückelement entlang der Seitenwände des Rahmens bewegbar ist.

[0051] Mit der erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung wird somit erfindungsgemäß ermöglicht, dass berührungsfrei eine Befeuchtung eines Aufnahmeelements mit einer bestimmten Menge Reinigungsflüssigkeit erfolgt. Dabei kann das Aufnahmeelement, insbesondere angeordnet auf einer Halterung der Reinigungseinrichtung, durch eine Druckbewegung das Bewegungselement betätigen, indem das Eindrückelement nach unten in Richtung des Bodens des zweiten Behälters bewegt werden kann, und über die U-förmigen Arme der Transfereinrichtung gegengesetzt nach oben bewegt wird, wobei die Transfereinrichtung eine bestimmte Menge an Reinigungsflüssigkeit aus dem zweiten Behälter nach oben transportiert und das Aufnahmeelement befeuchten kann.

[0052] Die Transfereinrichtung der Dosiereinrichtung basiert auf oder besteht aus Metall oder basiert auf Metall und ist elektropoliert. Auch kann vorgesehen sein, dass der Rahmen der Dosiereinrichtung, das Eindrückelement der Dosiereinrichtung, der mindestens eine Arm der Dosiereinrichtung und/oder die Dosiereinrichtung aus Metall besteht oder auf Metall basiert, wobei der Rahmen der Dosiereinrichtung, das Eindrückelement der Dosiereinrichtung, der mindestens eine Arm der Dosiereinrichtung insbesondere elektropoliert sind.

[0053] Dies hat insbesondere den Vorteil, dass eine einfache Sterilisierung der Reinigungseinheit möglich ist.

[0054] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass mindestens ein Lager, insbesondere alle Lager der Dosiereinrichtung aus einem sterilisierbaren Kunststoff bestehen oder mit diesem beschichtet sind.

[0055] Dies hat sich zur Sterilisierung der Reinigungseinheit als vorteilhaft erwiesen.

[0056] Auch kann bevorzugt sein, dass die Dosiereinrichtung mindestens einen Standfuß, insbesondere vier Standfüße, umfasst, wobei mindestens einer der Standfüße, insbesondere jeder Standfuß, aus hitzebeständigem Kunststoff, insbesondere Polyoxymethylen (POM), besteht oder auf Polyoxymethylen basiert.

[0057] Des weiteren kann gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass das mindestens eine Aufnahmeelement ein Reinigungstextil, insbesondere einen Mopp, darstellt, insbesondere ein Reinigungstextil bestehend aus oder umfassend Polyester und/oder Mikrofasergarne.

[0058] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Gestell ein vorderes Ende und ein gegenüberliegendes hinteres Ende aufweist, wobei an dem hinteren Ende ein Griffelement angeordnet ist, wobei dass Griffelement ein erstes und ein zweites Ende aufweist, und wobei das erste Ende des Griffelements und das zweite Ende des Griffelements mit jeweils einem stangenförmigen Befestigungselement mit dem Gestell verbindbar oder verbunden ist.

[0059] Der mindestens eine erste, der mindestens eine zweite und der mindestens eine dritte Behälter bestehen aus oder basieren auf Edelstahl.

[0060] Auch kann es gemäß einer Ausführungsform bevorzugt sein, dass der mindestens eine erste Aufnahmebereich des mindestens einen ersten Behälters am vorderen Ende des Gestells, der mindestens eine dritte Aufnahmebereich des mindestens einen dritten Behälters am hinteren Ende und der mindestens eine zweite Aufnahmebereich des mindestens einen zweiten Behälters zwischen dem ersten und dem zweiten Behälter auf dem Gestell angeordnet ist.

[0061] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Befestigungseinrichtung der Freigabeeinrichtung insbesondere mit den stangenförmigen Befestigungselementen des Gestells verbindbar oder verbunden ist.

[0062] Dies hat sich als vorteilhaft erwiesen, um Aufnahmeelemente von der Halterung der Reinigungseinrichtung in den dritten Behälter abzuwerfen.

[0063] Schließlich kann vorgesehen sein, dass die Reinigungsflüssigkeit in Form einer Reinraumreinigungsflüssigkeit bereitgestellt ist.

[0064] Des weiteren liefert die Erfindung eine Verwendung einer erfindungsgemäßen Reinigungseinheit in Reinräumen, insbesondere zum Reinigen von Reinräumen, insbesondere in Verbindung mit einer Reinigungseinrichtung und mindestens einem Aufnahmeelement.

[0065] Zudem liefert die Erfindung ein Verfahren zum Reinigen von Räumen, insbesondere von Reinräumen, unter Verwendung einer erfindungsgemäßen Reinigungseinheit, gekennzeichnet durch folgende Schritte, insbesondere in dieser Reihenfolge:

- a) Einlegen von mindestens einem Aufnahmeelement in den ersten Behälter;
- b) Einbringen von Reinigungsflüssigkeit in den zweiten Behälter;
- c) Einbringen der Reinigungseinrichtung in den ersten Behälter und Verbinden mindestens eines Aufnahmeelements mit der Reinigungseinrichtung;
- d) Einbringen der Reinigungseinrichtung in den zweiten Behälter und Betätigen der Dosiereinrichtung zum Befeuchten des mindestens einen Aufnahmeelements mit der Reinigungsflüssigkeit;
- e) Reinigen eines Bereichs eines Raums mit der Reinigungseinrichtung; und
- f) Ablegen des mindestens einen Aufnahmeelements in dem dritten Behälter.

[0066] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Einbringung der Reinigungseinrichtung in den ersten Behälter und Verbinden mindestens eines Aufnahmeelements mit der Reinigungseinrichtung unter Verwendung der Auflageeinrichtung, wobei insbesondere keine Berührung des Benutzers des mindestens einen Aufnahmeelements erfolgt.

[0067] Schließlich kann vorgesehen sein, dass das Ablegen des mindestens einen Aufnahmeelements in den dritten Behälter unter Verwendung der Freigabeeinrichtung, wobei insbesondere keine Berührung des Benutzers des mindestens einen Aufnahmeelements erfolgt.

[0068] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachgehenden Beschreibung, in der bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung beispielhaft anhand von schematischen Zeichnungen erläutert sind. Dabei zeigt:

- Figur 1a: eine schematische Perspektivansicht einer erfindungsgemäßen Reinigungseinheit umfassend drei Behälter;
- Figur 1b: eine schematische Perspektivansicht einer Reinigungseinrichtung zur Verwendung mit einer erfindungsgemäßen Reinigungseinheit;
- Figur 2: eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Auflageeinrichtung;
- Figur 3a: eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung;
- Figur 3b: eine schematische Seitenansicht der Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung gemäß Figur 3a im Schnitt; und

Figur 4: eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Freigabeeinrichtung.

[0069] In Figur 1a ist eine schematische Perspektivansicht einer erfindungsgemäßen Reinigungseinheit 1 gezeigt. Die Reinigungseinheit 1 umfasst einen ersten Behälter 3, ausgelegt und eingerichtet, um mindestens ein nicht gezeigtes Aufnahmeelement aufzunehmen. Das Aufnahmeelement kann dabei insbesondere in Form eines Reinigungstextils, beispielsweise in Form eines Mopps, ausgebildet sein. Weiterhin umfasst die Reinigungseinheit 1 einen zweiten Behälter 5, ausgelegt und eingerichtet, um eine Reinigungsflüssigkeit auszunehmen. Ein dritter Behälter 7 ist, ausgelegt und eingerichtet zur Aufnahme des mindestens einen Aufnahmeelements, insbesondere eines Aufnahmeelements nach Verwendung desselben zur Reinigung einer Oberfläche.

[0070] Die Reinigungseinheit 1 umfasst dabei weiterhin ein Gestell 9, wobei das Gestell 9 mindestens jeweils einen Aufnahmebereich 11, 13, 15 für den ersten, zweiten und dritten Behälter 3, 5, 7 aufweist und vier Rollen 17 umfasst, um eine leichte Bewegung des Gestells 9 durch einen Benutzer zu ermöglichen.

[0071] Das Gestell 9 weist ein vorderes Ende 49 und ein gegenüberliegendes hinteres Ende 51 auf, wobei an dem hinteren Ende 51 ein Griffelement 53 angeordnet ist. Das Griffelement 53 weist ein erstes und ein zweites Ende 55, 55' auf, die jeweils mit einem stangenförmigen Befestigungselement 57, 57' mit dem Gestell 9 verbunden sind.

[0072] In dem ersten Behälter 3 ist eine Auflageeinrichtung 19 angeordnet, wobei auf die Auflageeinrichtung 19 das nicht gezeigte Aufnahmeelement auflegbar ist. Eine erfindungsgemäße Ausführungsform einer solchen Auflageeinrichtung ist in Figur 2 gezeigt.

[0073] In dem zweiten Behälter 5 ist eine Dosiereinrichtung 29 angeordnet, die eine Transfereinrichtung 31 umfasst, wobei die Transfereinrichtung 31 aus einer ersten Position in eine zweite Position überführbar ist, in dem die Transfereinrichtung 31 aus der ersten Position von Richtung des Bodens des zweiten Behälters 5 in Richtung der Öffnung des zweiten Behälters 5 in die zweite Position bewegbar ist, so dass in der zweiten Position eine bestimmte Menge Reinigungsflüssigkeit auf der Transfereinrichtung 31 bereitstellbar ist.

[0074] Über dem dritten Behälter 7 ist eine Freigabeeinrichtung 59 angeordnet, die ein Lösen des Aufnahmeelements von einer Reinigungseinrichtung 61 ohne eine Berührung des Benutzers ermöglicht. Die Freigabeeinrichtung 59 ist dabei oberhalb des dritten Behälters angeordnet.

[0075] In Figur 1b ist die Reinigungseinrichtung 61 gezeigt, die beispielhaft zur Verwendung mit einer erfindungsgemäßen Reinigungseinheit 1 vorgesehen ist. Die Reinigungseinrichtung 61 umfasst ein Schaffteilstück 63, ein Verschlusselement 65 und eine Halterung 67 für das Aufnahmeelement, wobei die Halterung 67 in einem of-

fenen Zustand in einem Winkel in sich gekippt bzw. kippbar ist und mittels des Verschlusselements 65 in einem geschlossenen Zustand arretierbar ist. In einem offenen Zustand der Halterung 67 ist das Aufnahmeelement mit der Halterung 67 der Reinigungseinrichtung verbindbar oder von dieser lösbar, und im geschlossenen Zustand der Halterung 67 ist das Aufnahmeelement nicht lösbar mit der Halterung 67 verbunden. Dabei greift die Halterung 67 in, insbesondere taschenförmige, Halterungselemente des nicht gezeigten Aufnahmeelements zum Verbinden der Reinigungseinrichtung 61 mit dem Aufnahmeelement ein.

[0076] Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Auflageeinrichtung 19. Die Auflageeinrichtung weist ein erstes Ende 21, ein dem ersten Ende gegenüberliegendes zweites Ende 23 und zwei sich gegenüberliegende Seitenenden 25, 25' auf. Im in den ersten Behälter 3 eingelegten Zustand weist die Auflageeinrichtung 19 in ihrer Mitte gemessen vom ersten Ende 21 zum zweiten Ende 23 eine vom Boden des mindestens einen ersten Behälters 3 weiter beabstandete Auflagefläche zum Auflegen der nicht gezeigten Aufnahmeeinrichtung auf als die Beabstandung der Auflagefläche am ersten Ende 21 und am zweiten Ende 23.

[0077] Die Auflageeinrichtung 19 weist kreisförmige Aussparungen 27 auf, die in regelmäßigen Abständen voneinander beabstandet sind. Wie aus Figur 2 ersichtlich, kann die Auflageeinrichtung 19 in Form einer flachen Ebene, insbesondere plattenförmig, ausgebildet sein, wobei die Auflageeinrichtung 19 in zwei Bereiche unterteilbar ist. Ein erster Bereich gemessen vom ersten Ende 21 der Auflageeinrichtung 19 bis zur Mitte der Auflageeinrichtung gemessen vom ersten Ende 21 zum zweiten Ende 23 und ein zweiter Bereich gemessen vom zweiten Ende 23 der Auflageeinrichtung 19 bis zur Mitte der Auflageeinrichtung 19 gemessen vom ersten Ende 21 zum zweiten Ende 23 ist dabei in einem Winkel α , α' gegenüber dem Boden des mindestens einen ersten Behälters abgewinkelt, wenn die Auflageeinrichtung 19 im ersten Behälter 3 angeordnet ist.

[0078] In den Figuren 3a und 3b ist eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung 29 gezeigt. Die Dosiereinrichtung 29 umfasst eine Bewegungseinrichtung 33, um die Transfereinrichtung 31 von der ersten in die zweite Position zu überführen.

[0079] Dabei kann die Dosiereinrichtung 29 durch das nicht gezeigte Aufnahmeelement betätigbar sein. Dafür kann die Bewegungseinrichtung 33 der Dosiereinrichtung 29 ein Eindrückelement 35 umfassen, wobei das Eindrückelement 35 durch das Aufnahmeelement 71 bzw. die Halterung 67 bewegbar ist, und die Transfereinrichtung 31 gegenläufig zu dem Eindrückelement 35 bewegt wird. Das Eindrückelement 35 kann dabei über der Transfereinrichtung 31 angeordnet sein, wobei das Eindrückelement 35 Aussparungen 37 aufweist.

[0080] Die Bewegungseinrichtung 33 weist zwei Arme 39 auf, die beweglich in einem Rahmen 41 der Dosier-

einrichtung 29 angeordnet sein können, wobei die Arme an einem ersten Ende mit dem Eindrückelement 35 und mit einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende mit der Transfereinrichtung 31 verbunden sind.

[0081] Aus Figur 3 ist dabei ersichtlich, dass der Rahmen 41 im Wesentlichen U-förmig ausgebildet sein kann und einen Boden 43 sowie zwei Seitenwände 45, 45' aufweist. Die Bewegungseinrichtung 33 ist an den Seitenwänden 45, 45' des Rahmens 41 mittels Lagern beweglich gelagert, so dass die U-förmigen Arme drehbar sind und eine Bewegung des Eindrückelements 35 entlang der Seitenwände 45, 45' des Rahmens 41 ermöglichen.

[0082] Des weiteren umfasst die Dosiereinrichtung 29 vier Standfüße 47, die insbesondere aus Polyoxymethylen (POM) bestehen.

[0083] In Figur 4 ist eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Freigabeeinrichtung 59 gezeigt.

[0084] Die Freigabeeinrichtung 59 ist dabei ausgelegt und eingerichtet, um das Verschlusselement 65 der Halterung 67 von einem geschlossenen in einen offenen Zustand zu überführen. Dabei umfasst die Freigabeeinrichtung 59 ein durch zwei Seiten begrenzten Schlitzteil 69, in den ein Teil des Schaftteilstücks 65 der Reinigungseinrichtung 61 einführbar ist, wobei bei einem Inkontaktbringen des Verschlusselements 65 der Halterung 67 der Reinigungseinrichtung 61 in das Schlitzteil der Freigabeeinrichtung eingeführten Zustand der Halterung 67 mittels seitlich des Schlitzteils 69 angeordneten Bereichs der Freigabeeinrichtung das Verschlusselement 65 lösbar ist, und das Halterungselement 67 vom geschlossenen Zustand in den offenen Zustand überführbar ist.

[0085] Dabei ist gemäß der dargestellten Ausführungsform die Freigabeeinrichtung 59 aus Draht, insbesondere Metalldraht, gebildet und in Form einer mit dem Schlitzteil 69 in Einem ausgeführte rechteckige Schleife ausgebildet.

[0086] Mit einer erfindungsgemäßen Reinigungseinheit wird somit ein Reinigen von Reindräumen ermöglicht, ohne dass ein Benutzer die Aufnahmeelemente berühren muss. In einem ersten Schritt können dabei die Aufnahmeelemente in den ersten Behälter 3 der Reinigungseinheit 1 eingelegt werden. Anschließend, oder vorab, kann eine Reinigungsflüssigkeit in den zweiten Behälter 5 eingebracht werden. Bei einem Einbringen der Reinigungseinrichtung 61 in den ersten Behälter kann mittels der Auflageeinrichtung 19 ein berührungsloses Verbinden von Aufnahmeelement und Reinigungseinrichtung 61 erfolgen. Durch ein Einbringen der Reinigungseinrichtung 61 in den zweiten Behälter 5 und Betätigen der Dosiereinrichtung kann anschließend die Reinigungsflüssigkeit dosiert auf das Aufnahmeelement aufgebracht werden. Nach einem erfolgten Reinigungsvorgang kann anschließend ein berührungsfreies Ablegen des benutzten Aufnahmeelements in den dritten Behälter 7 erfolgen, in dem das Schaftteilstück 65 und die Halterung 67 in das Freigabeelement 59 eingeführt wird, so dass das benutzte Aufnahmeelement in den dritten Behälter 7 ab-

geworfen wird.

[0087] Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Ansprüchen sowie in den Zeichnungen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in jeder beliebigen Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Reinigungseinheit, umfassend

mindestens einen ersten Behälter (3), ausgelegt und eingerichtet, um mindestens ein Aufnahmeelement (71), ausgelegt und eingerichtet zur Aufnahme einer Flüssigkeit, aufzunehmen, und weiterhin umfassend

mindestens einen zweiten Behälter (5), ausgelegt und eingerichtet, um eine Reinigungsflüssigkeit aufzunehmen,

gekennzeichnet durch

mindestens einen dritten Behälter (7), ausgelegt und eingerichtet zur Aufnahme des mindestens einen Aufnahmeelements (71),

wobei der mindestens eine zweite Behälter (5) mindestens eine Dosiereinrichtung (29) umfasst, und die mindestens eine Dosiereinrichtung (29) eine Transfereinrichtung (31) umfasst, wobei die Transfereinrichtung (31) aus einer ersten Position in eine zweite Position überführbar ist, indem die Transfereinrichtung (31) aus der ersten Position von Richtung des Bodens des mindestens einen zweiten Behälters (5) in Richtung der Öffnung des mindestens einen zweiten Behälters (5) in die zweite Position bewegbar ist, so dass in der zweiten Position eine bestimmte Menge Reinigungsflüssigkeit auf der Transfereinrichtung (31) bereitstellbar ist oder bereitgestellt wird, und

wobei oberhalb der Öffnung des mindestens einen dritten Behälters (7) eine Freigabeeinrichtung (59) angeordnet ist, wobei die Freigabeeinrichtung (59) ausgelegt und eingerichtet ist, um ein Verschlusselement (65) der Halterung (67) von einem geschlossenen in einen offenen Zustand zu überführen,

wobei der mindestens eine erste Behälter, der mindestens eine zweite Behälter und der mindestens eine dritte Behälter auf Edelstahl basieren, insbesondere aus diesem bestehen, wobei die Transfereinrichtung (31) der Dosiereinrichtung (29) auf Metall basiert, insbesondere besteht, oder auf Metall basiert und elektropliert ist.

2. Reinigungseinheit (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Reinigungseinheit (1) ein Gestell (9) umfasst, wobei das Gestell (9) mindestens jeweils einen Aufnahmebereich (11, 13, 15) für den ersten (3), zweiten (5) und dritten Behälter (7), aufweist, wobei das Gestell (9) insbesondere Rollen (17) umfasst.

3. Reinigungseinheit (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**

in dem mindestens einen ersten Behälter (3) eine Auflageeinrichtung (19) einlegbar oder eingelegt bzw. anordenbar oder angeordnet ist, wobei auf die Auflageeinrichtung (19) das mindestens eine Aufnahmeelement (71) auflegbar oder aufgelegt ist, wobei insbesondere die Auflageeinrichtung (19) ein erstes Ende (21), ein dem ersten Ende (21) gegenüberliegendes zweites Ende (23) und zwei sich gegenüberliegende Seitenenden (25, 25') aufweist, und die Auflageeinrichtung (19) im in den ersten Behälter (3) eingelegten oder angeordneten Zustand in ihrer Mitte der Auflageeinrichtung (19) gemessen vom ersten Ende (21) zum zweiten Ende (23) eine vom Boden des mindestens einen ersten Behälters (3) weiter beabstandete Auflagefläche zum Auflegen des mindestens einen Aufnahmeelements (71) aufweist als die Beabstandung der Auflagefläche am ersten Ende (21) und/oder am zweiten Ende (23).

4. Reinigungseinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Reinigungseinheit (1) in Verbindung mit einer Reinigungseinrichtung (61) verwendet wird, wobei die Reinigungseinrichtung (61) ein Schafteilstück (63), ein Verschlusselement (65) und eine Halterung (67) für das mindestens eine Aufnahmeelement umfasst, und wobei die Halterung (67) in einem offenen Zustand in einem Winkel in sich gekippt bzw. kippbar ist und mittels dem Verschlusselement (65) in einem geschlossenen Zustand arretierbar ist, wobei insbesondere im offenen Zustand der Halterung (67) das mindestens eine Aufnahmeelement (71) mit der Halterung (67) der Reinigungseinrichtung (61) verbindbar oder von dieser lösbar ist, und im geschlossenen Zustand der Halterung (67) das mindestens eine Aufnahmeelement (71), insbesondere gespannt, nicht lösbar mit der Halterung (67) verbindbar oder verbunden ist, und wobei die Halterung (67) in, insbesondere taschenförmige, Halterungselemente des mindestens einen Aufnahmeelements (71) eingreift oder in diese eingreifen kann.

5. Reinigungseinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Freigabeeinrichtung (59) ein durch zwei Seiten begrenzten Schlitzteil (69) umfasst, ausgelegt und eingerichtet zur Einführung zumindest eines Teils des Schafteilstücks (63) der Reinigungseinrichtung (61), wobei bei einem Inkontaktbringen des Verschlusselements (65) der Halterung (67) der Reini-

- gungseinrichtung (61) mit der Freigabeeinrichtung (59) im in das Schlitzteil (69) der Freigabeeinrichtung (59) eingeführten Zustand der Halterung (67) mittels des die Schlitzteile (69) umfassenden Bereichs des Verschlusselement (65) lösbar oder gelöst ist, und das Halterungselement (67) vom geschlossenen Zustand in den offenen Zustand überführbar oder überführt ist.
6. Reinigungseinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Freigabeeinrichtung (59) aus Draht, insbesondere Metalldraht, gebildet ist, wobei insbesondere die Freigabeeinrichtung (59) als eine mit dem Schlitzteil (69) in Einem ausgeführte rechteckige Schleife ausgebildet ist.
7. Reinigungseinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosiereinrichtung (29) eine Bewegungseinrichtung (33) umfasst, um die Transfereinrichtung (31) von der ersten in die zweite Position zu überführen, wobei insbesondere die Transfereinrichtung (31) der Dosiereinrichtung (29) mindestens eine Aussparung (37) umfasst, insbesondere eine Vielzahl von Aussparungen (37), die, insbesondere in einem regelmäßigen Abstand, voneinander beabstandet angeordnet sind, und wobei vorzugsweise die Dosiereinrichtung (29) durch das mindestens eine Aufnahmeelement (71) betätigbar oder betätigt ist.
8. Reinigungseinheit (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungseinrichtung (33) der Dosiereinrichtung (29) ein Eindrückelement (35) umfasst, wobei das Eindrückelement (35) durch das mindestens eine Aufnahmeelement (71) bewegbar ist oder bewegt wird, und die Transfereinrichtung (31) gegenläufig zu dem Eindrückelement (35) bewegbar ist oder bewegt wird, wobei insbesondere das Eindrückelement (35) über der Transfereinrichtung (31) angeordnet ist, wobei das Eindrückelement (35) insbesondere mindestens eine Aussparung aufweist.
9. Reinigungseinheit (1) nach Anspruch 7 oder Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungseinrichtung (33) mindestens einen beweglichen Arm (39) umfasst, wobei der mindestens eine Arm (39) beweglich in einem Rahmen (41) angeordnet ist, und wobei der mindestens eine Arm (39) an einem ersten Ende (21) mit dem Eindrückelement (35) und mit einem dem ersten Ende (21) gegenüberliegenden zweiten Ende (23) mit der Transfereinrichtung (31) verbunden ist, und wobei insbesondere der Rahmen (41) im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und einen Boden (43) sowie zwei Seitenwände (45, 45') aufweist, wobei die Bewegungseinrichtung (33), insbesondere mittels Gleitlagern und/oder Kugellagern, an den Seitenwänden des Rahmens (41) befestigt sind, und insbesondere die Bewegungseinrichtung (33) zwei bewegliche, U-förmige Arme (39) umfasst, die drehbar mit den Seitenwänden (45, 45') des Rahmens (41) verbunden sind, und ein Mittelteil, wobei das Mittelteil mit der Dosiereinrichtung (29) verbunden ist.
10. Reinigungseinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (41) der Dosiereinrichtung (29), das Eindrückelement (35) der Dosiereinrichtung (29), die Transfereinrichtung (31) der Dosiereinrichtung (29), der mindestens eine Arm (39) der Dosiereinrichtung (29) und/oder die Dosiereinrichtung (29) aus Metall besteht oder auf Metall basiert, wobei der Rahmen (41) der Dosiereinrichtung (29), das Eindrückelement (35) der Dosiereinrichtung (29), die Transfereinrichtung (31), der Dosiereinrichtung (29), der mindestens eine Arm (39) der Dosiereinrichtung (29) insbesondere elektropoliert sind, und insbesondere mindestens ein Lager, insbesondere alle Lager, der Dosiereinrichtung (29) aus einem sterilisierbaren Kunststoff bestehen oder mit diesem beschichtet sind.
11. Reinigungseinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Aufnahmeelement (71) ein Reinigungstextil, insbesondere einen Mopp, darstellt, insbesondere ein Reinigungstextil bestehend aus oder umfassend Polyester und/oder Mikrofasergarne.
12. Reinigungseinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine erste Aufnahmebereich (11) des mindestens einen ersten Behälters (3) am vorderen Ende (49) des Gestells (9), der mindestens eine dritte Aufnahmebereich (15) des mindestens einen dritten Behälters (7) am hinteren Ende (51) und der mindestens eine zweite Aufnahmebereich (13) des mindestens einen zweiten Behälters (5) zwischen dem ersten (3) und dem zweiten Behälter (5) auf dem Gestell (9) angeordnet ist.
13. Verwendung einer Reinigungseinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche in Reinräumen, insbesondere zum Reinigen von Reinräumen, insbesondere in Verbindung mit einer Reinigungseinrichtung (61) und mindestens einem Aufnahmeelement (71).
14. Verfahren zum Reinigen von Räumen, insbesondere von Reinräumen, unter Verwendung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte, insbesondere in dieser Reihenfolge oder der Reihenfolge b),

a), c), d), e) und f):

- a) Einlegen von mindestens einem Aufnahmeelement (71) in den ersten Behälter (3);
- b) Einbringen von Reinigungsflüssigkeit in den zweiten Behälter (5);
- c) Einbringen der Reinigungseinrichtung (61) in den ersten Behälter (3) und Verbinden mindestens eines Aufnahmeelements (71) mit der Reinigungseinrichtung (61);
- d) Einbringen der Reinigungseinrichtung (61) in den zweiten Behälter (5) und Betätigen der Dosiereinrichtung (29) zum Befeuchten des mindestens einen Aufnahmeelements (71) mit der Reinigungsflüssigkeit;
- e) Reinigen eines Bereichs eines Raums mit der Reinigungseinrichtung (61); und
- f) Ablegen des mindestens einen Aufnahmeelements (71) in dem dritten Behälter (7).

Claims

1. A cleaning unit, comprising

at least one first container (3), designed and configured to receive at least one receiving element (71), designed and configured to absorb a liquid, and further comprising
 at least one second container (5), designed and configured to hold a cleaning liquid, **characterised by**
 at least one third container (7), designed and configured to hold the at least one receiving element (71),
 wherein the at least one second container (5) comprises at least one dosing device (29) and the at least one dosing device (29) comprises a transfer device (31), wherein the transfer device (31) can be moved from a first position into a second position in that the transfer device (31) can be moved from the first position, from the direction of the base of the at least one second container (5) in the direction of the opening of the at least one second container (5), into the second position, so that a specific amount of cleaning liquid can be provided or is provided on the transfer device (31) in the second position, and
 wherein a releasing device (59) is arranged above the opening of the at least one third container (7), wherein the releasing device (59) is designed and configured to move a closing element (65) of the holder (67) from a closed to an open state,
 wherein the at least one first container, the at least one second container, and the at least one third container are based on, in particular consist

of, stainless steel,

wherein the transfer device (31) of the dosing device (29) is based on, in particular consists of, metal or is based on metal and is electropolished.

2. The cleaning unit (1) according to claim 1, **characterised in that**

the cleaning unit (1) comprises a frame (9), wherein the frame (9) comprises at least one mounting area (11, 13, 15) for each of the first (3), second (5) and third container (7), wherein the frame (9) comprises in particular rollers (17).

3. The cleaning unit (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that**

a support device (19) can be placed or is placed or can be arranged or is arranged in the at least one first container (3), wherein the at least one receiving element (71) can be placed or is placed on the support device (19), wherein in particular the support device (19) has a first end (21), a second end (23) opposite the first end (21) and two opposite side ends (25, 25') and the support device (19), when placed or arranged in the first container (3), has a support surface for supporting the at least one receiving element (71) in the centre of the support device (19), measured from the first end (21) to the second end (23), which is spaced further apart from the base of the at least one first container (3) than the spacing of the support surface at the first end (21) and/or at the second end (23).

4. The cleaning unit (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that**

the cleaning unit (1) is used in connection with a cleaning device (61), wherein the cleaning device (61) comprises a shaft part (63), a closing element (65) and a holder (67) for the at least one receiving element, and wherein the holder (67), in an open state, is tilted or can be tilted in itself at an angle and can be locked by means of the closing element (65) in a closed state, wherein in particular in the open state of the holder (67) the at least one receiving element (71) can be connected to or released from the holder (67) of the cleaning device (61), and in the closed state of the holder (67) the at least one receiving element (71) can be connected or is connected, in particular tensioned, non-releasably to the holder (67), and wherein the holder (67) engages or can engage in, in particular pocket-like, holder elements of the at least one receiving element (71).

5. The cleaning unit (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that**

the releasing device (59) comprises a slit part (69) delimited by two sides, designed and configured for inserting at least part of the shaft part (63) of the

cleaning device (61), wherein on bringing the closing element (65) of the holder (67) of the cleaning device (61) in contact with the releasing device (59) when the holder (67) is inserted into the slit part (69) of the releasing device (59), the closing element (65) can be released or is released by means of the area comprising the slit parts (69) and the holder (67) can be moved or is moved from the closed state into the open state.

6. The cleaning unit (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the releasing device (59) is made of wire, in particular metal wire, wherein in particular the releasing device (59) is designed as a rectangular loop formed in one piece with the slit part (69).
7. The cleaning unit (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the dosing device (29) comprises a moving device (33) in order to move the transfer device (31) from the first into the second position, wherein in particular the transfer device (31) of the dosing device (29) comprises at least one recess (37), in particular a plurality of recesses (37), which are arranged spaced apart from one another, in particular at regular intervals, and wherein preferably the dosing device (29) can be actuated or is actuated by the at least one receiving element (71).
8. The cleaning unit (1) according to claim 7, **characterised in that** the moving device (33) of the dosing device (29) comprises a push-in element (35), wherein the push-in element (35) can be moved or is moved by the at least one receiving element (71) and the transfer device (31) can be moved or is moved contrary to the push-in element (35), wherein in particular the push-in element (35) is arranged above the transfer device (31), wherein the push-in element (35) comprises in particular at least one recess.
9. The cleaning unit (1) according to claim 7 or claim 8, **characterised in that** the moving device (33) comprises at least one movable arm (39), wherein the at least one arm (39) is arranged movably in a frame (41), and wherein the at least one arm (39) is connected at a first end (21) to the push-in element (35) and at a second end (23) opposite the first end (21) to the transfer device (31), and wherein in particular the frame (41) is designed to be essentially U-shaped and has a base (43) and two side walls (45, 45'), wherein the moving device (33) is secured, in particular by means of plain bearings and/or ball bearings, to the side walls of the frame (41), and in particular the moving device (33) comprises two movable U-shaped arms (39), which are connected rotatably to the side walls (45, 45') of

the frame (41), and a middle part, wherein the middle part is connected to the dosing device (29).

10. The cleaning unit (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the frame (41) of the dosing device (29), the push-in element (35) of the dosing device (29), the transfer device (31) of the dosing device (29), the at least one arm (39) of the dosing device (29) and/or the dosing device (29) is/are made of metal or has/have a metal base, wherein the frame (41) of the dosing device (29), the push-in element (35) of the dosing device (29), the transfer device (31) of the dosing device (29), the at least one arm (39) of the dosing device (29) are in particular electropolished, and in particular at least one bearing, in particular all bearings, of the dosing device (29) is/are made from a sterilisable plastic or are coated with the latter.
11. The cleaning unit (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one receiving element (71) constitutes a cleaning cloth, in particular a mop, in particular a cleaning cloth consisting of or comprising polyester and/or microfiber yarns.
12. The cleaning unit (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one first mounting area (11) of the at least one first container (3) is arranged at the front end (49) of the frame (9), the at least one third mounting area (15) of the at least one third container (7) is arranged at the rear end (51) and the at least one second mounting area (13) of the at least one second container (5) is arranged between the first (3) and the second container (5) on the frame (9).
13. Use of a cleaning unit (1) according to any one of the preceding claims in clean rooms, in particular for cleaning clean rooms, in particular in connection with a cleaning device (61) and at least one receiving element (71).
14. A method for cleaning rooms, in particular clean rooms, by using a device according to any one of claims 1 to 12, **characterised by** the following steps, in particular in this sequence or the sequence b), a), c), d), e) and f):
 - a) placing at least one receiving element (71) in the first container (3);
 - b) introducing cleaning liquid into the second container (5);
 - c) introducing the cleaning device (61) into the first container (3) and connecting at least one receiving element (71) to the cleaning device (61);
 - d) introducing the cleaning device (61) into the

second container (5) and actuating the dosing device (29) for moistening the at least one receiving element (71) with the cleaning liquid; e) cleaning an area of a room with the cleaning device (61); and f) placing the at least one receiving element (71) in the third container (7).

Revendications

1. Unité de nettoyage, comprenant

au moins un premier récipient (3), conçu et réalisé pour recevoir au moins un élément pour contenir (71) conçu et réalisé pour l'absorption d'un liquide, et comprenant en outre au moins un deuxième récipient (5), conçu et réalisé pour recevoir un liquide de nettoyage,

caractérisée par

au moins un troisième récipient (7), conçu et réalisé pour recevoir ledit au moins un élément pour contenir (71),

ledit au moins un deuxième récipient (5) comportant au moins un dispositif de dosage (29), et ledit au moins un dispositif de dosage (29) comportant un dispositif de transfert (31), ledit dispositif de transfert (31) pouvant être passé d'une première position vers une deuxième position en ce que le dispositif de transfert (31) est déplaçable de la première position au niveau du fond dudit au moins un deuxième récipient (5) vers la deuxième position au niveau de l'ouverture dudit au moins un deuxième récipient (5), de manière à pouvoir préparer ou à déposer une quantité définie de liquide de nettoyage sur le dispositif de transfert (31) en deuxième position, et

un dispositif de déblocage (59) étant situé au-dessus de l'ouverture dudit au moins un troisième récipient (7), ledit dispositif de déblocage (59) étant conçu et réalisé pour commuter d'un état de fermeture à un état d'ouverture un élément de verrouillage (65) du support (67), ledit au moins un premier récipient, ledit au moins un deuxième récipient et ledit au moins un troisième récipient sont à base, en particulier sont constitués, d'acier inoxydable, ledit dispositif de transfert (31) du dispositif de dosage (29) est à base, en particulier est constitué, de métal ou est à base de métal et est électropoli.

2. Unité de nettoyage (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que

ladite unité de nettoyage (1) comprend un châssis (9), ledit châssis (9) comprenant au moins une zone de réception (11, 13, 15) respectivement pour le pre-

mier (3), le deuxième (5) et le troisième récipient (7), ledit châssis (9) étant en particulier pourvu de roulettes (17).

3. Unité de nettoyage (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'un** dispositif d'appui (19) peut être ou est introduit, ou peut être ou est mis en place dans ledit au moins un premier récipient (3), ledit au moins un élément pour contenir (71) pouvant être ou étant posé sur le dispositif d'appui (19), le dispositif d'appui (19) présentant en particulier une première extrémité (21), une deuxième extrémité (23) opposée à la première extrémité (21) et deux extrémités latérales (25, 25') opposées l'une à l'autre, et le dispositif d'appui (19) présentant, en état d'introduction ou de mise en place dans le premier récipient (3), en son milieu de dispositif d'appui (19) mesuré de la première extrémité (21) à la deuxième extrémité (23), une surface d'appui pour la dépose dudit au moins un élément pour contenir (71), plus distante du fond dudit au moins un premier récipient (3) que la surface d'appui à la première extrémité (21) et/ou à la deuxième extrémité (23).

4. Unité de nettoyage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite unité de nettoyage (1) est utilisée conjointement avec un dispositif de nettoyage (61), ledit dispositif de nettoyage (61) comprenant un tronçon de manche (63), un élément de verrouillage (65) et un support (67) pour ledit au moins un élément pour contenir, et le support (67) pouvant être ou étant pivoté en tant que tel suivant un angle en état d'ouverture, et être fixé en état de verrouillage au moyen de l'élément de verrouillage (65), ledit au moins un élément pour contenir (71) pouvant en particulier être assemblé au support (67) du dispositif de nettoyage (61) ou être retiré de celui-ci en état d'ouverture du support (67), et ledit au moins un élément pour contenir (71) pouvant être ou étant raccordé de manière inamovible au support (67), en particulier tendu sur celui-ci, en état de verrouillage du support (67), et le support (67) s'engageant ou pouvant s'engager dans des éléments de support, en particulier en forme de poche dudit au moins un élément pour contenir (71).

5. Unité de nettoyage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de déblocage (59) comprend une partie en fente (69) délimitée par deux côtés, conçue et réalisée pour l'introduction d'au moins une partie du tronçon de manche (63) du dispositif de nettoyage (61), l'élément de verrouillage (65) pouvant être ou étant détaché au moyen de la zone entourant la partie en fente (69) lors d'une mise en contact de l'élément de verrouillage (65) du support (67) du dispo-

- sitif de nettoyage (61) avec le dispositif de déblocage (59) en état d'introduction du support (67) dans la partie en fente (69) du dispositif de déblocage (59), et l'élément de support (67) pouvant être ou étant passé de l'état de verrouillage à l'état d'ouverture. 5
6. Unité de nettoyage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de déblocage (59) est réalisé en fil, en particulier en fil métallique, le dispositif de déblocage (59) étant en particulier réalisé sous forme de boucle rectangulaire formée d'un seul tenant avec la partie en fente (69). 10
7. Unité de nettoyage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de dosage (29) comprend un dispositif de manœuvre (33) permettant de faire passer le dispositif de transfert (31) de la première à la deuxième position, le dispositif de transfert (31) du dispositif de dosage (29) présentant en particulier au moins un évidement (37), en particulier une pluralité d'évidements (37) espacés l'un de l'autre en particulier avec un intervalle régulier, et le dispositif de dosage (29) pouvant ou étant préférentiellement actionné par ledit au moins un élément pour contenir (71). 15 20 25
8. Unité de nettoyage (1) selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le dispositif de manœuvre (33) du dispositif de dosage (29) comporte un élément de serrage (35), ledit élément de serrage (35) pouvant être ou étant déplacé par ledit au moins un élément pour contenir (71), et le dispositif de transfert (31) pouvant être ou étant déplacé en sens contraire de l'élément de serrage (35), ledit élément de serrage (35) étant en particulier disposé au-dessus du dispositif de transfert (31), ledit élément de serrage (35) présentant en particulier au moins un évidement. 30 35
9. Unité de nettoyage (1) selon la revendication 7 ou la revendication 8, **caractérisée en ce que** le dispositif de manœuvre (33) comporte au moins un bras (39) mobile, ledit au moins un bras (39) étant disposé de manière mobile dans un cadre (41), ledit au moins un bras (39) étant relié à l'élément de serrage (35) à une première extrémité (21) et au dispositif de transfert (31) à une deuxième extrémité (23) opposée à la première extrémité (21), le cadre (41) étant en particulier réalisé sensiblement en forme de U et présentent un fond (43) ainsi que deux parois latérales (45, 45'), le dispositif de manœuvre (33) étant fixé sur les parois latérales du cadre (41) en particulier au moyen de paliers lisses et/ou de roulements à billes, et le dispositif de manœuvre (33) comprenant en particulier deux bras (39) mobiles en forme de U, reliés de manière rotative aux parois latérales (45, 45') du cadre (41), et une pièce cen- 40 45 50 55
- trale, ladite pièce centrale étant reliée au dispositif de dosage (29).
10. Unité de nettoyage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre (41) du dispositif de dosage (29), l'élément de serrage (35) du dispositif de dosage (29), le dispositif de transfert (31) du dispositif de dosage (29), ledit au moins un bras (39) du dispositif de dosage (29) et/ou le dispositif de dosage (29) sont en métal ou à base métallique, le cadre (41) du dispositif de dosage (29), l'élément de serrage (35) du dispositif de dosage (29), le dispositif de transfert (31) du dispositif de dosage (29), ledit au moins un bras (39) du dispositif de dosage (29) étant en particulier électro-polis, et en particulier au moins un palier, en particulier tous les paliers du dispositif de dosage (29) étant en matière plastique stérilisable ou étant revêtus d'une telle matière.
11. Unité de nettoyage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit au moins un élément pour contenir (71) constitue un textile de nettoyage, en particulier une lavette, en particulier un textile de nettoyage en polyester et/ou microfibres, ou comprenant ceux-ci.
12. Unité de nettoyage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite au moins une première zone de réception (11) dudit au moins un premier récipient (3) est située à l'extrémité avant (49) du châssis (9), ladite au moins une troisième zone de réception (15) dudit au moins un troisième récipient (7) est située à l'extrémité arrière (51) et ladite au moins une deuxième zone de réception (13) dudit au moins un deuxième récipient (5) est située entre le premier (3) et le deuxième récipient (5) sur le châssis (9).
13. Utilisation d'une unité de nettoyage (1) selon l'une des revendications précédentes dans des salles blanches, en particulier pour le nettoyage de salles blanches, en particulier conjointement avec un dispositif de nettoyage (61) et au moins un élément pour contenir (71). 40 45 50
14. Procédé de nettoyage de locaux, en particulier de salles blanches, recourant à un dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé par** les étapes suivantes, en particulier dans l'ordre suivant ou dans l'ordre b), a), c), d), e) et f) :
- a) introduction d'au moins un élément pour contenir (71) dans le premier récipient (3) ;
b) versement de liquide de nettoyage dans le deuxième récipient (5) ;
c) introduction du dispositif de nettoyage (61) dans le premier récipient (3) et raccordement

d'au moins un élément pour contenir (71) au dispositif de nettoyage (61) ;
d) introduction du dispositif de nettoyage (61) dans le deuxième récipient (5) et actionnement du dispositif de dosage (29) pour imprégner de liquide de nettoyage ledit au moins un élément pour contenir (71) ;
e) nettoyage d'une zone d'un local avec le dispositif de nettoyage (61) ; et
f) dépose dudit au moins un élément pour contenir (71) dans le troisième récipient (7).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

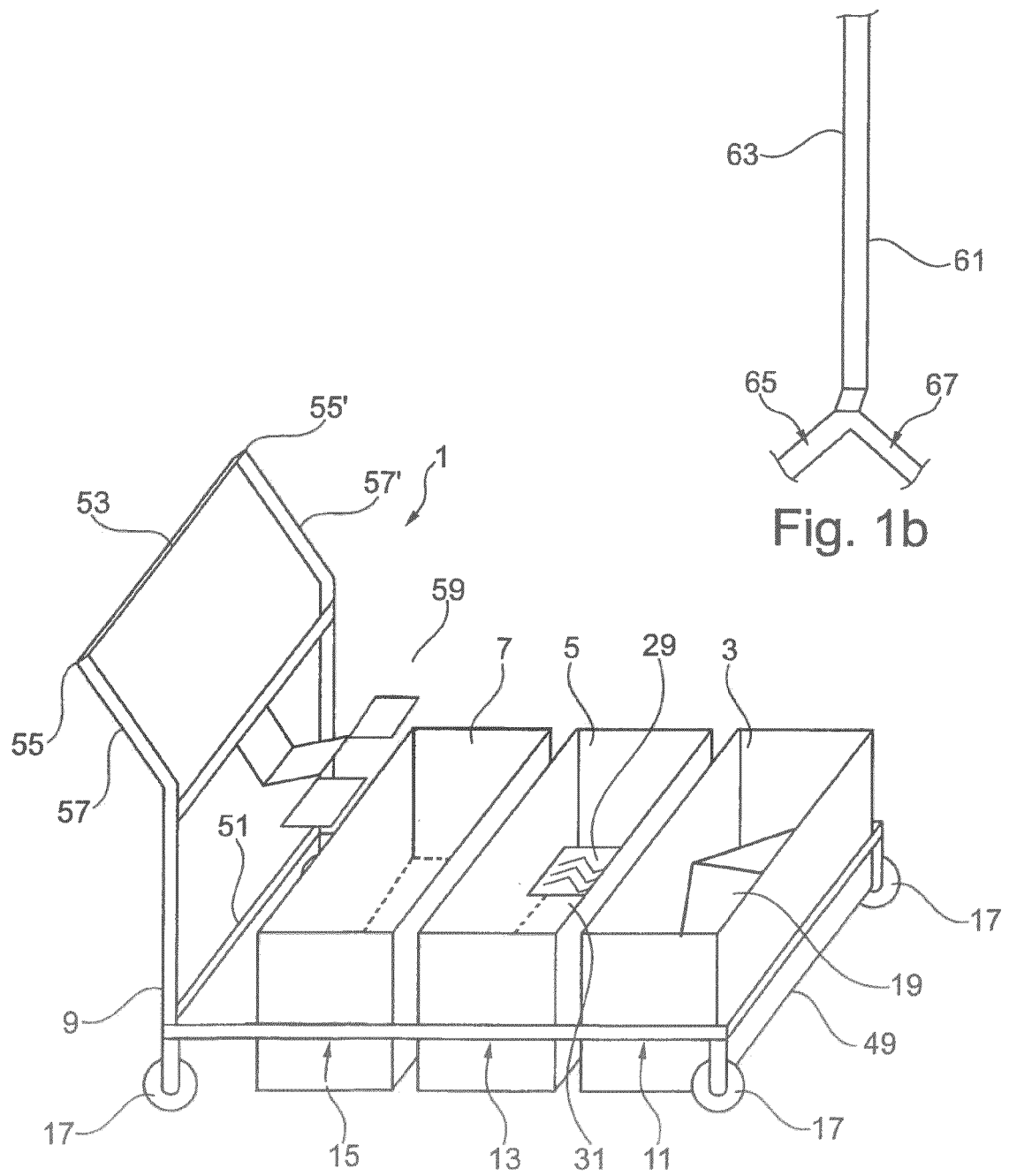


Fig. 1a

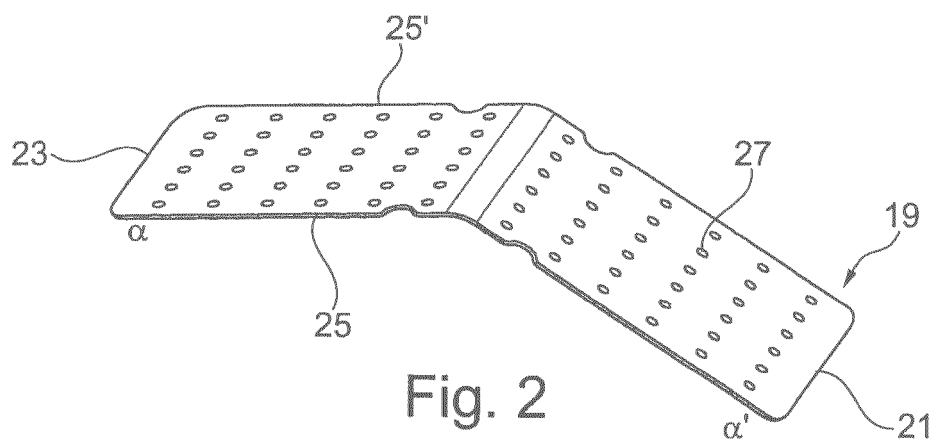


Fig. 2

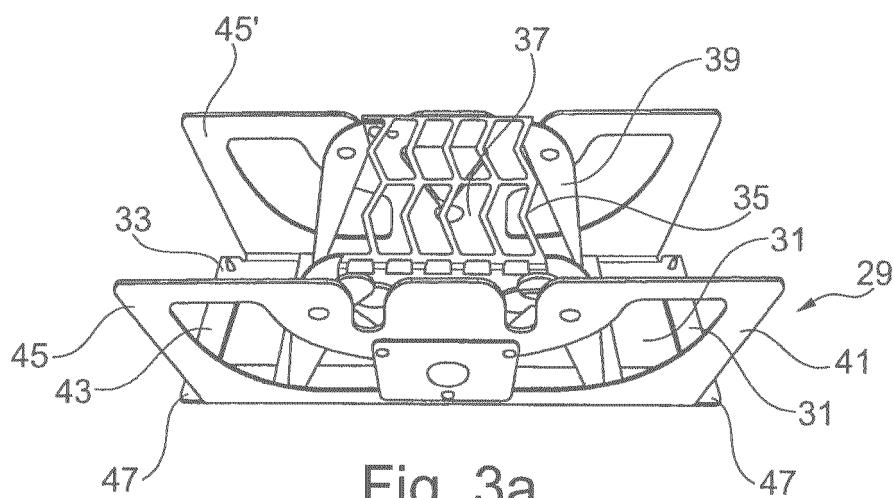


Fig. 3a

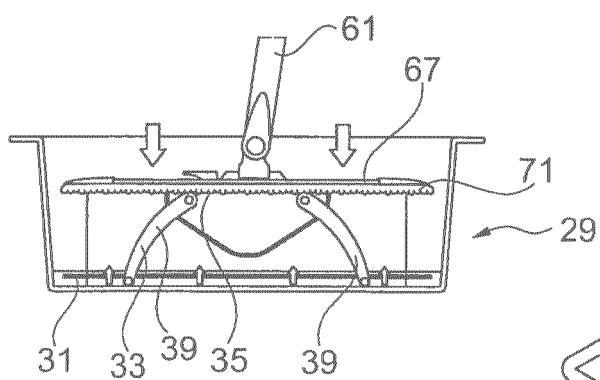


Fig. 3b

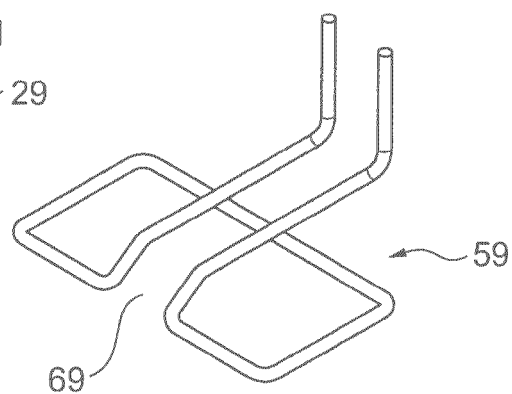


Fig. 4

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

- EP 781524 A2 [0011]
- WO 0054646 A2 [0012]
- EP 2106730 A1 [0013]
- WO 2011085769 A [0014]