

(19)



(11)

EP 2 832 279 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.02.2015 Patentblatt 2015/06

(51) Int Cl.:
A47L 13/51^(2006.01) A47L 13/258^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13178844.0**

(22) Anmeldetag: **31.07.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Hydroflex OHG**
35075 Gladenbach (DE)

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

• **Becker, Terry**
35076 Gladenbach (DE)

(74) Vertreter: **Metten, Karl-Heinz**
Boehmert & Boehmert
Anwaltspartnerschaft mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

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

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Reinigungseinheit, insbesondere zum Reinigen von Reindräumen, umfassend mindestens einen ersten Behälter, ausgelegt und eingerichtet, um mindestens ein Aufnahmeelement, ausgelegt und eingerichtet zur Aufnahme einer Flüssigkeit, aufzunehmen, und weiterhin umfassend mindestens einen zweiten Behälter, ausgelegt und eingerichtet, um eine Reinigungsflüssigkeit aufzunehmen, wobei der mindestens eine zweite Behälter mindestens eine

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

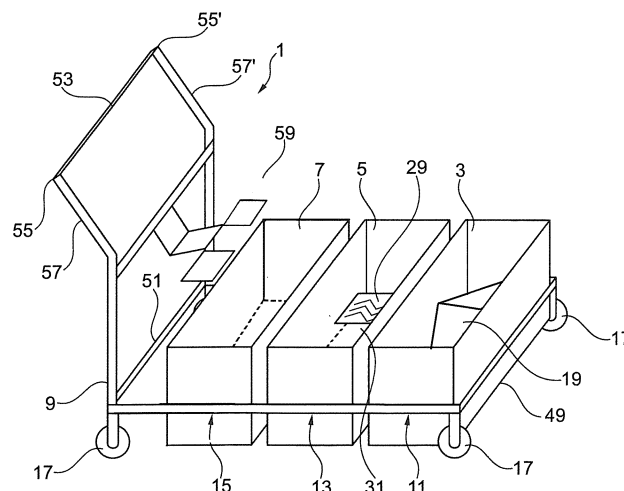


Fig. 1a

EP 2 832 279 A1

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.

5 [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.

10 [0011] 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.

15 [0012] 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.

20 [0013] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Reinigungseinheit, umfassend mindestens einen ersten Behälter, ausgelegt und eingerichtet, um mindestens ein Aufnahmeelement, ausgelegt und eingerichtet zur Aufnahme einer Flüssigkeit, aufzunehmen, und weiterhin umfassend mindestens einen zweiten Behälter, ausgelegt und eingerichtet, um eine Reinigungsflüssigkeit aufzunehmen, wobei der mindestens eine zweite Behälter mindestens eine Dosiereinrichtung umfasst, und die mindestens eine Dosiereinrichtung eine Transfereinrichtung umfasst, wobei die Transfereinrichtung aus einer ersten Position in eine zweite Position überführbar ist, in dem die Transfereinrichtung aus der ersten Position von Richtung des Bodens des mindestens einen zweiten Behälters in Richtung der Öffnung des mindestens einen zweiten Behälters in die zweite Position bewegbar ist, so dass in der zweiten Position eine bestimmte Menge Reinigungsflüssigkeit auf der Transfereinheit bereitstellbar ist oder bereitgestellt wird.

25 [0014] Unter eine Reinigungsflüssigkeit im Sinne der vorliegenden Erfindung soll auch immer eine Desinfektionsflüssigkeit verstanden werden können.

30 [0015] 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 Reiräumen von großer Bedeutung.

[0016] Bei jeder Betätigung der Dosiereinrichtung kann die gleiche Menge an Reinigungsflüssigkeit bereitgestellt werden, was insbesondere im Reinraum 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.

[0017] 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 Reinraum eine Verunreinigung desselben mit Partikeln verursacht, ist die erfindungsgemäße Reinigungseinheit daher besonders vorteilhaft. Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass mindestens ein dritter Behälter umfasst ist, ausgelegt und eingerichtet zur Aufnahme des mindestens einen Aufnahmeelements.

[0018] Ein solcher dritter Behälter ist insbesondere zur Aufnahme bereits verwendeter Aufnahmeelemente vorteilhaft. In Reiräumen 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.

[0019] 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.

[0020] Durch ein solches Gestell wird eine leichte Bewegung der Reinigungseinheit in einem zu reinigendem Raum ermöglicht.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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 Auflageein-

richtung 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] Aussparungen an den Seitenrändern der Auflageeinrichtung ermöglichen eine leichtere Entnahme der Auflageeinrichtung aus einem Behälter.

[0027] 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.

[0028] Eine solche Ausgestaltung einer Auflageeinrichtung hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0029] Auch kann vorgesehen sein, dass die Reinigungseinheit in Verbindung mit einer Reinigungseinrichtung verwendet wird, wobei die Reinigungseinrichtung ein Schalteilstück, 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.

[0030] 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.

[0031] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegen-

den Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Halterung in, insbesondere taschenförmige, Halterungselemente des mindestens einen Aufnahmeelements eingreift oder in diese eingreifen kann.

[0032] Insbesondere kann bevorzugt sein, dass oberhalb der Öffnung des mindestens einen dritten Behälters eine Freigabeeinrichtung angeordnet oder anordenbar ist, wobei die Freigabeeinrichtung ausgelegt und eingerichtet ist, um ein Verschlusselement der Halterung von einem geschlossenen in einen offenen Zustand zu überführen.

[0033] 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 Schaffteilstücks 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.

[0034] Auch kann vorgesehen sein, dass die Freigabeeinrichtung aus Draht, insbesondere Metaldraht, gebildet ist, wobei insbesondere die Freigabeeinrichtung als eine mit dem Schlitzteil in Einem ausgeführte rechteckige Schleife ausgebildet ist.

[0035] Es kann bevorzugt sein, dass die Freigabeeinrichtung eine Befestigungseinrichtung zum Befestigen der Freigabeeinrichtung mit der Reinigungseinheit umfasst.

[0036] Durch eine erfindungsgemäße Freigabeeinrichtung wird somit ermöglicht, dass ein Aufnahmeelement von einer Halterung berührungsfrei entfernbar ist, insbesondere in den dritten Behälter abwerfbar ist.

[0037] Dabei kann beispielsweise das Schaffteilstück in das Schlitzteil eingeführt werden, wobei bei einem Bewegen des Schaffteilstücks nach oben das Verschlusselement mit der Freigabeeinrichtung derart in Wirkverbindung bringbar ist, dass das Verschlusselement von einer geschlossenen in eine offene Stellung überführt wird.

[0038] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Dosiereinrichtung eine Bewegungseinrichtung umfasst, um die Transfereinrichtung von der ersten in die zweite Position zu überführen.

[0039] 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.

[0040] Auch kann bevorzugt sein, dass die Dosiereinrichtung durch das mindestens eine Aufnahmeelement betätigbar oder betätigt ist.

[0041] 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.

[0042] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Eindrückelement über dem Transferelement angeordnet ist, wobei das Eindrückelement insbesondere mindestens eine Aussparung aufweist.

[0043] 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 dem Transferelement verbunden ist.

[0044] 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.

[0045] 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.

[0046] 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.

[0047] 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, in dem das Eindrückelement nach unten in Richtung des Bodens des zweiten Behälters bewegt werden kann, und über die U-förmigen Arme das Transferelement gegengesetzt nach oben bewegt wird, wobei das Transferelement ein bestimmte Menge an Reinigungsflüssigkeit aus dem zweiten Behälter nach oben transportiert und das Aufnahmeelement befeuchten kann.

[0048] Auch kann vorgesehen sein, dass der Rahmen der Dosiereinrichtung, das Eindrückelement der Dosiereinrichtung, das Transferelement 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, das Transferelement der Dosiereinrichtung, der mindestens eine Arm der Dosiereinrichtung insbesondere elektropo-

liert sind.

[0049] Dies hat insbesondere den Vorteil, dass eine einfache Sterilisierung der Reinigungseinheit möglich ist.

[0050] 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.

[0051] Dies hat sich zur Sterilisierung der Reinigungseinheit als vorteilhaft erwiesen.

[0052] 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.

[0053] 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 Mikrofasergerne.

[0054] 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 das 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.

[0055] Auch kann vorgesehen sein, dass der mindestens eine erste, der mindestens eine zweite und/oder der mindestens eine dritte Behälter auf hitzebeständigem Kunststoff und/oder Metall, insbesondere Edelstahl, bestehen oder basieren.

[0056] 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.

[0057] 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.

[0058] Dies hat sich als vorteilhaft erwiesen, um Aufnahmeelemente von der Halterung der Reinigungseinrichtung in den dritten Behälter abzuwerfen.

[0059] Schließlich kann vorgesehen sein, dass die Reinigungsflüssigkeit in Form einer Reinraumreinigungsfüssigkeit bereitgestellt ist.

[0060] Des weiteren liefert die Erfindung eine Verwen-

dung einer erfindungsgemäßen Reinigungseinheit in Reinräumen, insbesondere zum Reinigen von Reinräumen, insbesondere in Verbindung mit einer Reinigungseinrichtung und mindestens einem Aufnahmeelement.

[0061] 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.

[0062] 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.

[0063] 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.

[0064] 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 Reinigungsein-

heit;

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.

[0065] 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 aufzunehmen. Ein dritter Behälter 7 ist, ausgelegt und eingerichtet zur Aufnahme des mindestens einen Aufnahmeelements, insbesondere eines Aufnahmeelements nach Verwendung desselben zur Reinigung einer Oberfläche.

[0066] 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.

[0067] 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.

[0068] 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.

[0069] 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 zwei-

te Position bewegbar ist, so dass in der zweiten Position eine bestimmte Menge Reinigungsflüssigkeit auf der Transfereinrichtung 31 bereitstellbar ist.

[0070] 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.

[0071] In Figur 1b ist die Reinigungseinrichtung 61 gezeigt, die beispielhaft zur Verwendung mit einer erfindungsgemäßen Reinigungseinheit 1 vorgesehen ist. Die Reinigungseinrichtung 61 umfasst ein Schafteilstück 63, ein Verschlusselement 65 und eine Halterung 67 für das Aufnahmeelement, wobei die Halterung 67 in einem offenen 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.

[0072] 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.

[0073] 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.

[0074] In den Figuren 3a und 3b ist eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung 29 ge-

zeigt. Die Dosiereinrichtung 29 umfasst eine Bewegungseinrichtung 33, um die Transfereinrichtung 31 von der ersten in die zweite Position zu überführen.

[0075] 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.

[0076] Die Bewegungseinrichtung 33 weist zwei Arme 39 auf, die beweglich in einem Rahmen 41 der Dosiereinrichtung 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.

[0077] 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.

[0078] Des weiteren umfasst die Dosiereinrichtung 29 vier Standfüße 47, die insbesondere aus Polyoxymethylen (POM) bestehen.

[0079] In Figur 4 ist eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Freigabeeinrichtung 59 gezeigt.

[0080] 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 Schafteilstücks 65 der Reinigungseinrichtung 61 einführbar ist, wobei bei einem Inkontaktbringen des Verschlusselements 65 der Halterung 57 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.

[0081] 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.

[0082] Mit einer erfindungsgemäßen Reinigungseinheit wird somit ein Reinigen von Reinnräumen 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 Schafteilstück 65 und die Halterung 67 in das Freigabeelement 59 eingeführt wird, so dass das benutzte Aufnahmeelement in den dritten Behälter 7 abgeworfen wird.

[0083] 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.

25 Patentansprüche

1. Reinigungseinheit, umfassend
mindestens einen ersten Behälter, ausgelegt und eingerichtet, um mindestens ein Aufnahmeelement, ausgelegt und eingerichtet zur Aufnahme einer Flüssigkeit, aufzunehmen, und weiterhin umfassend mindestens einen zweiten Behälter, ausgelegt und eingerichtet, um eine Reinigungsflüssigkeit aufzunehmen, wobei
der mindestens eine zweite Behälter mindestens eine Dosiereinrichtung umfasst, und die mindestens eine Dosiereinrichtung eine Transfereinrichtung umfasst, wobei die Transfereinrichtung aus einer ersten Position in eine zweite Position überführbar ist, in dem die Transfereinrichtung aus der ersten Position von Richtung des Bodens des mindestens einen zweiten Behälters in Richtung der Öffnung des mindestens einen zweiten Behälters in die zweite Position bewegbar ist, so dass in der zweiten Position eine bestimmte Menge Reinigungsflüssigkeit auf der Transfereinheit bereitstellbar ist oder bereitgestellt wird.
2. Reinigungseinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein dritter Behälter umfasst ist, ausgelegt und eingerichtet zur Aufnahme des mindestens einen Aufnahmeelements.
3. Reinigungseinheit nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, 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.

4. Reinigungseinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, 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, wobei insbesondere 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 Aufliegen des mindestens einen Aufnahmeelements aufweist als die Beabstandung der Auflagefläche am ersten Ende und/oder am zweiten Ende.
5. Reinigungseinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, 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, wobei insbesondere 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, und wobei die Halterung in, insbesondere taschenförmige, Halterungselemente des mindestens einen Aufnahmeelements eingreift oder in diese eingreifen kann.
6. Reinigungseinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb der Öffnung des mindestens einen dritten Behälters eine Freigabeeinrichtung angeordnet oder anordenbar ist, wobei die Freigabeeinrichtung ausgelegt und eingerichtet ist, um ein Verschlusselement der Halterung von einem geschlossenen in einen offenen Zustand zu überführen, wobei insbesondere 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 Verschlussele-

ments 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.

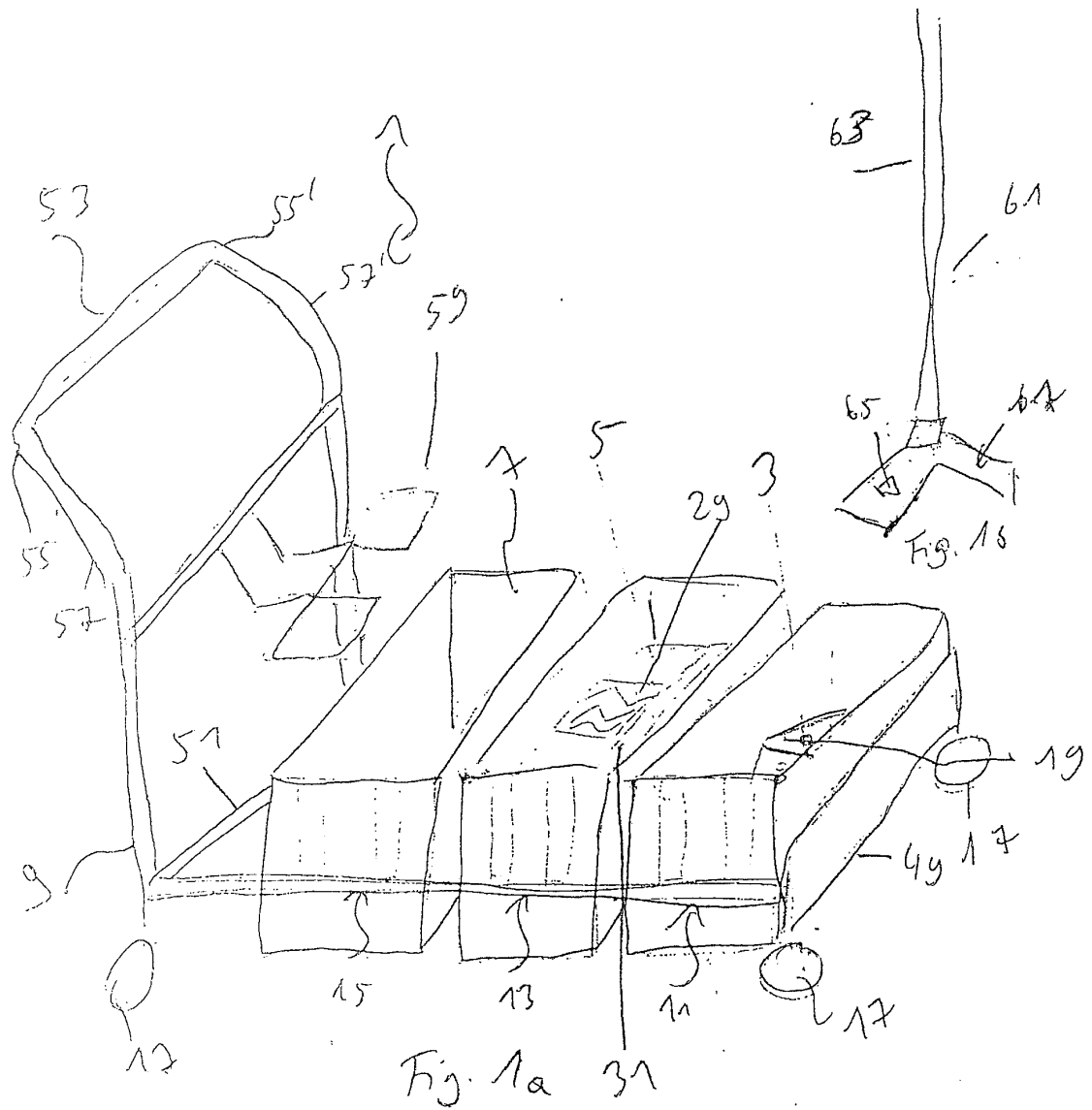
7. Reinigungseinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Freigabeeinrichtung aus Draht, insbesondere Metalldraht, gebildet ist, wobei insbesondere die Freigabeeinrichtung als eine mit dem Schlitzteil in Einem ausgeführte rechteckige Schleife ausgebildet ist.
8. Reinigungseinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosiereinrichtung eine Bewegungseinrichtung umfasst, um die Transfereinrichtung von der ersten in die zweite Position zu überführen, wobei insbesondere die Transfereinrichtung der Dosiereinrichtung mindestens eine Aussparung umfasst, insbesondere eine Vielzahl von Aussparungen, die, insbesondere in einem regelmäßigen Abstand, voneinander beabstandet angeordnet sind, und wobei vorzugsweise die Dosiereinrichtung durch das mindestens eine Aufnahmeelement betätigbar oder betätigt ist.
9. Reinigungseinheit nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, 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, wobei insbesondere das Eindrückelement über dem Transferelement angeordnet ist, wobei das Eindrückelement insbesondere mindestens eine Aussparung aufweist.
10. Reinigungseinheit nach Anspruch 8 oder Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, 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 dem Transferelement verbunden ist, und wobei insbesondere 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, und insbesondere die Bewegungseinrichtung zwei bewegliche, U-förmige Arme umfasst, die drehbar mit

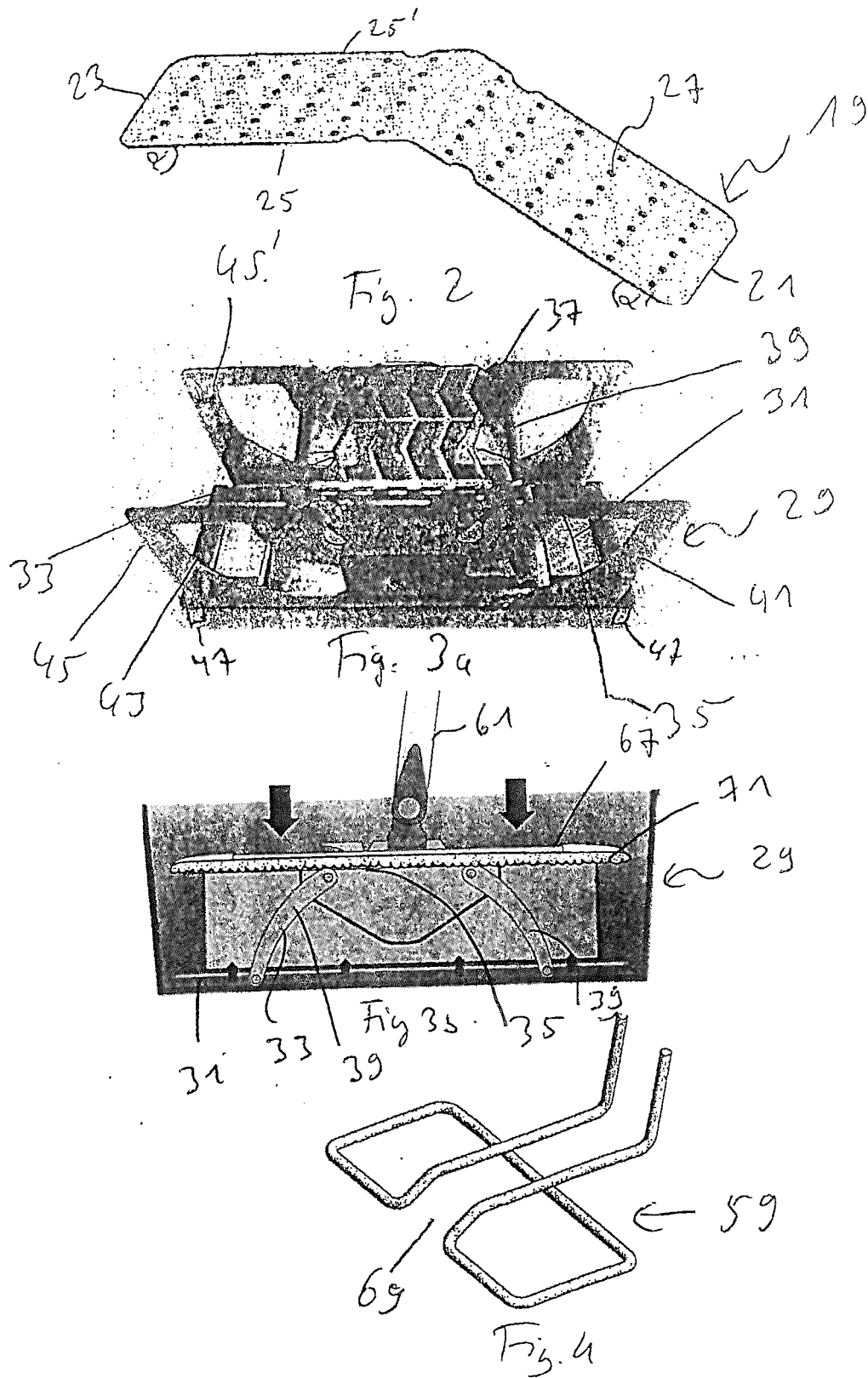
den Seitenwänden des Rahmens verbunden sind, und ein Mittelteil, wobei das Mittelteil mit der Dosiereinrichtung verbunden ist.

11. Reinigungseinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen der Dosiereinrichtung, das Eindrückelement der Dosiereinrichtung, das Transferelement 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, das Transferelement der Dosiereinrichtung, der mindestens eine Arm der Dosiereinrichtung insbesondere elektropoliert sind, und insbesondere mindestens ein Lager, insbesondere alle Lager der Dosiereinrichtung aus einem sterilisierbaren Kunststoff bestehen oder mit diesem beschichtet sind. 5
10
15
20
12. Reinigungseinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Aufnahmeelement ein Reinigungstextil, insbesondere einen Mopp, darstellt, insbesondere ein Reinigungstextil bestehend aus oder umfassend Polyester und/oder Mikrofasergerne. 25
13. Reinigungseinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, 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. 30
35
14. Verwendung einer Reinigungseinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche in Reinnräumen, insbesondere zum Reinigen von Reinnräumen, insbesondere in Verbindung mit einer Reinigungseinrichtung und mindestens einem Aufnahmeelement. 40
15. Verfahren zum Reinigen von Räumen, insbesondere von Reinnräumen, unter Verwendung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte, insbesondere in dieser Reihenfolge oder der Reihenfolge b), a), c), d), c) und f): 45
50
 - a) Einlegen von mindestens einem Aufnahmeelement in den ersten Behälter;
 - b) Einbringen von Reinigungsflüssigkeit in den zweiten Behälter; 55
 - c) Einbringen der Reinigungseinrichtung in den ersten Behälter und Verbinden mindestens eines Aufnahmeelements mit der Reinigungsein-

richtung;

- d) Einbringen der Reinigungseinrichtung in den zweiten Behälter und Betätigen der Dosiereinrichtung zum Befeuchten des mindestens einen Aufnahmeelements mit der Reinigungsflüssigkeit;
- c) Reinigen eines Bereichs eines Raums mit der Reinigungseinrichtung; und
- f) Ablegen des mindestens einen Aufnahmeelements in dem dritten Behälter.







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 17 8844

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 781 524 A2 (VERMOP SALMON GMBH [DE]) 2. Juli 1997 (1997-07-02)	1,3,4,8, 9,12,14, 15	INV. A47L13/51 A47L13/258
Y	* Spalte 7, Zeile 16 - Spalte 9, Zeile 1;	5	
A	Abbildungen 1,2 *	6,7	
Y	----- WO 00/54646 A2 (DIT INTERNATIONAL HQ A S [DK]; PASBOEL JOHN CHRISTIAN [DK] DIT INTERNA) 21. September 2000 (2000-09-21)	1-4, 8-10, 12-15	
A	* Zusammenfassung; Abbildung 5 *	6,7	
Y	----- EP 2 106 730 A1 (WECOFI B V [NL]) 7. Oktober 2009 (2009-10-07)	1-4, 8-10, 12-15	
A	* das ganze Dokument *	6,7	
Y	----- WO 2011/085769 A1 (FREUDENBERG CARL KG [DE]; EISENHUT ANDREAS [DE]; LINDNER FALK [DE]; RU) 21. Juli 2011 (2011-07-21)	5	
A	* Zusammenfassung; Abbildung 2 *	6,7	
A	----- WO 2006/064330 A1 (AMKING TECHNOLOGIES [US]; ZACHHUBER KURT [US]) 22. Juni 2006 (2006-06-22)	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *		A47L B05B B62B
A	----- EP 1 262 139 A2 (VERMOP SALMON GMBH [DE]) 4. Dezember 2002 (2002-12-04)	1-15	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Dezember 2013	Prüfer Hubrich, Klaus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 17 8844

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-12-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0781524 A2	02-07-1997	AT 208161 T	15-11-2001
		CZ 9603814 A3	17-09-1997
		DK 0781524 T3	25-02-2002
		EP 0781524 A2	02-07-1997
		ES 2165464 T3	16-03-2002
		HU 9603619 A2	29-12-1997
		PL 317903 A1	07-07-1997
		PT 781524 E	29-04-2002
		SK 167696 A3	05-11-1997
WO 0054646 A2	21-09-2000	AU 3273700 A	04-10-2000
		DE 20080287 U1	13-12-2001
		WO 0054646 A2	21-09-2000
EP 2106730 A1	07-10-2009	EP 2106730 A1	07-10-2009
		NL 1035226 C2	01-10-2009
WO 2011085769 A1	21-07-2011	DE 102009060007 A1	22-06-2011
		WO 2011085769 A1	21-07-2011
WO 2006064330 A1	22-06-2006	KEINE	
EP 1262139 A2	04-12-2002	DE 10126804 A1	12-12-2002
		EP 1262139 A2	04-12-2002

EPO FORM P0461

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