

(19)



(11)

EP 3 709 856 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

01.02.2023 Patentblatt 2023/05

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

A47L 13/51 ^(2006.01) **B25H 3/02** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18806987.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

A47L 13/51; B25H 3/028

(22) Anmeldetag: **08.11.2018**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2018/080566

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2019/092079 (16.05.2019 Gazette 2019/20)

(54) **REINIGUNGSFAHRWAGEN UND VERFAHREN ZU DESSEN MONTAGE**

CLEANING TROLLEY AND METHOD OF ITS ASSEMBLY

CHARIOT DE NETTOYAGE ET PROCÉDÉ D'ASSEMBLAGE DE LAQUEL

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **13.11.2017 DE 102017010460**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

23.09.2020 Patentblatt 2020/39

(73) Patentinhaber: **Carl Freudenberg KG**

69469 Weinheim (DE)

(72) Erfinder:

- **DEERBERG, Jens**
45133 Essen (DE)

• **GRATZKI, Torsten**

45219 Essen (DE)

• **BARBER, Steve**

Didsbury

Manchester M20 2UY (GB)

• **JÜRGENS, Ralf**

69514 Laudenberg (DE)

• **FALLENSTEIN, Felix**

67346 Speyer (DE)

• **SAND, Nikolai**

67346 Speyer (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 1 512 606

EP-A1- 3 199 306

US-A1- 2016 068 176

EP 3 709 856 B1

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

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Reinigungsfahrwagen und ein Verfahren zu dessen Montage.

[0002] Dabei umfasst der Reinigungsfahrwagen eine Grundplatte, eine Abdeckplatte oder einen oberen Rahmen sowie Seiten- und/oder Trennwände, wobei die Seiten- und/oder Trennwände in vertikaler Richtung zwischen der Grundplatte und der Abdeckplatte oder dem oberen Rahmen angeordnet sind und wobei die Seiten- und/oder Trennwände in Führungsnuten von Stützpfeilern aufgenommen sind.

Stand der Technik

[0003] Ein solcher Reinigungsfahrwagen und ein Verfahren zu dessen Montage sind aus der WO 2010/051841 A1 bekannt. Die Stützpfeiler des vorbekannten Reinigungsfahrwagens weisen neben schwalbenschwanzförmig ausgebildeten Führungsnuten zur Aufnahme zweiteilig ausgebildeter Seiten- oder Trennwänden weitere Aufnahmevorrichtungen, zum Beispiel für schwenkbare Türen des Reinigungsfahrwagens, auf.

[0004] Aus der EP 3 199 306 A1 ist ein Fahrwagen bekannt, umfassend eine Grundplatte, eine Abdeckplatte oder einen oberen Rahmen sowie Seiten- und/oder Trennwände, wobei die Seiten- und/oder Trennwände in vertikaler Richtung zwischen der Grundplatte und der Abdeckplatte oder dem oberen Rahmen angeordnet sind.

[0005] Ein Reinigungsfahrwagen gelangt beispielsweise zur professionelle Gebäudereinigung zur Anwendung, wobei alle Reinigungsutensilien, die für die Reinigung benötigt werden, im oder am Reinigungsfahrwagen aufgenommen sind. Üblicherweise können das zum Beispiel Reinigungsgeräte, Reinigungstücher und/oder Reinigungsmittel sein.

[0006] Ein Reinigungsfahrwagen hat den Vorteil, dass viele Reinigungsutensilien vom Benutzer kräfteschonend und bequem transportiert werden können.

[0007] Üblicherweise wird ein Reinigungsfahrwagen während seiner Herstellung nur einmal montiert und anschließend ohne bauliche Veränderungen benutzt. Die Grundplatte, eine Abdeckplatte oder ein oberer Rahmen sowie Seiten- und/oder Trennwände werden während der Montage des Reinigungsfahrwagens miteinander verschraubt und/oder adhäsiv miteinander verbunden, wie zum Beispiel verklebt oder verschweißt.

[0008] Es ist nicht vorgesehen, dass der vorbekannte Reinigungswagen im Anschluss an seine Herstellung nachträglich baulich verändert wird, insbesondere ist es nicht vorgesehen, dass der Reinigungsfahrwagen auf einfache Art und Weise an die jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles angepasst werden kann.

Darstellung der Erfindung

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Reinigungsfahrwagen der eingangs genannten Art sowie ein Verfahren zu dessen Montage derart weiterzuentwickeln, dass der Reinigungsfahrwagen bedarfsweise möglichst einfach montierbar oder demontierbar ist und vom Benutzer auf einfache Art und Weise an die jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles angepasst werden kann.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen der Ansprüche 1 und 24 gelöst. Auf vorteilhafte Ausgestaltungen / Weiterbildungen nehmen die darauf jeweils rückbezogenen Ansprüche Bezug.

[0011] Zur Lösung der Aufgabe ist es vorgesehen, dass die Seiten- und/oder Trennwände mittels eines Stecksystems jeweils mit der Grundplatte und der Abdeckplatte oder dem oberen Rahmen verbunden sind, dass das Stecksystem, bezogen auf die Grundplatte, die Abdeckplatte oder den oberen Rahmen sowie die Seiten- und/oder Trennwände separat erzeugte Stützpfeiler umfasst und dass die Stützpfeiler mit der Grundplatte und der Abdeckplatte oder dem oberen Rahmen durch Steck-, Klemm- oder Verriegelungseinrichtungen verbunden sind.

[0012] Hierbei ist von Vorteil, dass der erfindungsgemäße Reinigungsfahrwagen ohne Werkzeug montierbar oder demontierbar ist. Die Teile, aus denen der Reinigungsfahrwagen besteht, nämlich die Grundplatte, die Abdeckplatte oder der obere Rahmen sowie die Seiten- und/oder Trennwände werden durch das Stecksystem ohne Werkzeug und zerstörungsfrei voneinander lösbar miteinander verbunden.

[0013] Durch das Stecksystem sind die miteinander verbundenen Teile kraft- und/oder formschlüssig aneinander festgelegt.

[0014] Durch dieses einfache Verfahren zur Montage oder Demontage des Reinigungsfahrwagens kann dieser vom Benutzer ohne Werkzeug in kurzer Zeit und in Abhängigkeit von den jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles umgebaut und dadurch individuell an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden.

[0015] Außerdem ist von Vorteil, dass der Reinigungsfahrwagen, im Anschluss an seine Verwendung, einfach recycelbar ist. Dazu werden lediglich die Steckverbindungen des Stecksystems gelöst, und die Bauteile, aus denen der Reinigungsfahrwagen besteht, können getrennt voneinander entsorgt werden. Ein weiterer Vorteil des Stecksystems ist darin zu sehen, dass die in den vertikalen Stützpfeilern eingeführten Seiten- bzw. Trennwände eine geschlossene Oberfläche erzeugen, und der Innenraum des Reinigungsfahrwagens vor Einblicken und unbefugtem Zugriff geschützt ist. Parallel dazu entstehen nur sehr wenige und vor allem einfach zu reinigende Spalten und Schnittstellen. Das ist ein Vorteil gegenüber zum Beispiel von innen oder von außen aufgeschraubten Wänden, die entweder schwer zu montieren sind und/oder durch die hervorstehenden Schraubenver-

bindungen schwer zu reinigen sind.

[0016] Insbesondere für professionelle Anwendungen muss der Reinigungsfahrwagen robust sein und eine ausreichende Stabilität aufweisen. Die separat erzeugten Stützpfeiler, die eine Art Skelett des Reinigungsfahrwagens bilden und die Seiten- und/oder Trennwände aufnehmen und bezogen auf die Grundplatte und die Abdeckplatte oder den oberen Rahmen fixieren, sind maßgeblich an der hohen Stabilität des Reinigungsfahrwagens beteiligt. Die Aufnahme der Seiten- und/oder Trennwände erfolgt in den Führungsnuten der Stützpfeiler. Die Montage oder Demontage der Seiten- und/oder Trennwände ohne Werkzeug ist dadurch besonders einfach durch Einschieben oder Herausziehen in oder aus den Führungsnuten zu erreichen, auch dann, wenn der Benutzer des Reinigungsfahrwagens kein oder nur wenig technisches Verständnis hat. Durch die Führungsnuten sind die Seiten- und/oder Trennwände exakt und dauerhaft zueinander positioniert.

[0017] Ein ganz wesentlicher Vorteil ist jedoch, dass die Stützpfeiler durchgehend gleich gestaltet werden können, das heißt sowohl die Eckpfeiler als auch die Mittelpfeiler (bei einem 2-Abteil-Wagen) sind gleich und können nie falsch eingesetzt werden.

[0018] Als Seitenwände sind in diesem Zusammenhang Wände zu verstehen, die den Reinigungsfahrwagen außenseitig begrenzen und von außen sichtbar sind. Trennwände sind in diesem Zusammenhang Wände, die im Inneren des Reinigungsfahrwagens, also innenseitig der Seitenwände, angeordnet sind.

[0019] Die Stützpfeiler sind mit der Grundplatte und der Abdeckplatte oder dem oberen Rahmen durch Steck-, Klemm- oder Verriegelungseinrichtungen verbunden. Die genannten Einrichtungen sorgen dafür, dass Grundplatte, Abdeckplatte oder oberer Rahmen sowie Seiten- und/oder Trennwände sicher miteinander verbunden sind. Die Einrichtungen funktionieren kraft- und/oder formschlüssig. Die Verriegelungseinrichtung kann durch einen Formschluss gebildet sein, um die zuvor genannten Teile, aus denen der Reinigungsfahrwagen besteht, besonders verliersicher aneinander zu halten, auch dann, wenn der Reinigungsfahrwagen zum Beispiel unachtsam über einen unebenen Untergrund bewegt wird.

[0020] Die Stützpfeiler können mit der Grundplatte und der Abdeckplatte oder dem oberen Rahmen durch Rastverbindungen einschnappbar verbunden sein. Rastverbindungen sind einfach und kostengünstig herstellbar. Sie ermöglichen eine einfache Montage und eine ebenso einfache Demontage der miteinander verbundenen Teile. Üblicherweise bestehen Rastverbindungen aus Rastnasen an einem der miteinander zu verbindenden Teile, die hinter Hinterschneidungen des anderen Teils einschnappbar sind.

[0021] Der Formschluss kann eine Verriegelung umfassen wodurch die Verbindung noch sicherer und stabiler ausgeführt wird.

[0022] Gelangen zum Beispiel Keilriegel zur Anwen-

dung, hat das den Vorteil, dass die Keilregel die miteinander zu verbindenden Teile während ihrer Montage zueinander ziehen und Spalte auf null reduzieren. Herstellungsbedingte oder montagebedingte Toleranzen sind dadurch auf ein Minimum reduziert.

[0023] Eine besonders einfache Betätigung der Rastverbindungen durch den Benutzer kann erreicht werden, wenn die Rastverbindungen für den Benutzer gut zugänglich am Reinigungsfahrwagen angeordnet sind. Dadurch ist die Handhabung bei Umbauten des Reinigungsfahrwagens oder bei dessen Demontage besonders einfach.

[0024] Die Stützpfeiler sind bevorzugt auf ihrer der Grundplatte zugewandten Seite jeweils in einem Verbindungsschuh angeordnet, wobei die Stützpfeiler mittels der jeweiligen Verbindungsschuhe in die Grundplatte einschnappbar sind. Hierbei ist von Vorteil, dass die Endlosprofile einfach als Meterware hergestellt und abgelängt werden können. Es ist nicht erforderlich, diese anschließend aufwendig nachzubearbeiten und/oder Verbindungsvorrichtungen an den Endlosprofilen anzubringen um die Stützpfeiler direkt mit der Grundplatte oder der Abdeckplatte oder dem oberen Rahmen verbinden zu können. Die einfach als Meterware hergestellten Endlosprofile werden lediglich in den Verbindungsschuh eingeführt, mit Möglichkeiten, wie zuvor beschrieben, wobei der Verbindungsschuh die Verbindung zwischen dem Stützpfeiler und der Grundplatte bildet.

[0025] Jeder Verbindungsschuh kann zumindest eine Rastnase aufweisen, die in eine Hinterschneidung der Grundplatte einschnappbar ist. Durch einen solchen Verbindungsschuh wird die einfache und werkzeuglose Montage des Reinigungsfahrwagens begünstigt. Durch den Verbindungsschuh sind die Endlosprofile zerstörungsfrei lösbar mit der Grundplatte verbunden.

[0026] Die Stützpfeiler können, in einer Draufsicht betrachtet, im wesentlichen T-förmig ausgebildet sein, mit einem ins Innere des Reinigungsfahrwagens gerichteten Längssteg, der einem Quersteg im wesentlichen mittig zugeordnet ist. Solche T-förmigen Stützpfeiler sind einfach und kostengünstig herstellbar. Zum Beispiel als Endlosprofile, die aus einem metallischen oder einem polymeren Werkstoff bestehen.

[0027] Durch das T-förmige Profil sind die zur Anwendung gelangenden Stützpfeiler besonders formstabil und durch ihre Form bestens geeignet, um an den einander abgewandten Enden des Querstegs jeweils eine Seiten- und/oder Trennwand aufnehmen zu können.

[0028] Die einander abgewandten Enden des Querstegs können jeweils eine Führungsnut zur Aufnahme von Seiten- und/oder Trennwänden aufweisen. Der Längssteg des Stützpfeilers bildet in einem solchen Anwendungsfall als Abstandhalter zwischen den in den Führungsnuten benachbart angeordneten Seiten- und/oder Trennwänden.

[0029] Auch für technisch weniger geübte Benutzer ist durch die Führungsnuten in den Stützpfeilern sofort klar, wie die Seiten- und/oder Trennwände zu montieren sind.

Die Handhabung des Reinigungsfahrwagens und dessen Anpassung an die jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles ist dadurch besonders einfach möglich.

[0030] Nach einer anderen Ausgestaltung können die Stützpfeiler, in einer Draufsicht betrachtet, im Wesentlichen L-förmig ausgebildet sein, mit einem ins Innere des Reinigungsfahrwagens gerichteten Längssteg und einem Quersteg.

[0031] Das freie Ende des Querstegs kann eine Führungsnut zur Aufnahme einer Seiten- und/oder Trennwand aufweisen.

[0032] Durch die L-förmige Gestalt entsteht nur am freien Ende die Führungsnut.

[0033] Ebenfalls vorteilhaft ist, dass durch die Kombination von Seiten- und Trennwand oder die Kombination von zwei Trennwänden in der Mitte von einem Reinigungsfahrwagen mit zwei Abteilen ein freier Raum entsteht, durch den zum Beispiel elektrische Leitungen verlegt werden können. Diese Leitungen können eine Verbindung zwischen Akku-Packs und einem mobilen Kommunikationsgerät, wie zum Beispiel einem Mobiltelefon oder einem Tablet-Computer darstellen oder eine Batterie mit einem E-Antrieb auf der Unterseite des Reinigungsfahrwagens verbinden.

[0034] Generell ist die Beabstandung der Wände vorteilhaft, um zum Beispiel ein Rattern oder Aneinanderschlagen von Seiten- und Trennwand oder Trennwand und Trennwand zu verhindern und mögliche Unebenheiten in den Wänden ausgleichen zu können.

[0035] In einer Führungsnut eines Stützpfeilers kann eine Seitenwand angeordnet sein, die den Reinigungsfahrwagen nach außen begrenzt. In der anderen Führungsnut des Stützpfeilers kann eine Trennwand angeordnet sein, die im Inneren des Reinigungsfahrwagens angeordnet ist und praktisch die Innenseite der Seitenwand bildet.

[0036] Zusätzlich sind die Wände als Seiten-/ Trennwand bzw. im Inneren des Reinigungsfahrwagens als Rücken an Rücken positionierte Trenn-/ Trennwand ausgebildet. Das erlaubt es, den Wänden verschiedene weitere Funktionen zuzuordnen. So kann zum Beispiel die Seitenwand noch weitere Funktionselemente wie Verbindungen für Haken und Halter etc. aufweisen. Wird ein Reinigungsfahrwagen mit zwei Abteilen aufgebaut, so können die sich gegenüber stehenden Trennwände in einem Abteil anders gestaltet sein (zum Beispiel glatt), als die Trennwände in einem anderen Abteil (zum Beispiel mit Führungsschienen zur Aufnahme von Behältern).

[0037] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung kann es vorgesehen sein, dass der Quersteg auf seiner dem Längssteg abgewandten Außenseite eine sich im Wesentlichen vertikal und parallel zum Längssteg erstreckende Befestigungsnut aufweist. Hierbei ist von Vorteil, dass die Variabilität des Reinigungsfahrwagens dadurch vergrößert wird.

[0038] In der Befestigungsnut kann zumindest ein Befestigungsmittel angeordnet sein. An diesem Befesti-

gungsmittel können Reinigungsutensilien befestigt werden, die durch ihre Befestigung außen am Reinigungsfahrwagen für den Benutzer besonders leicht und schnell zugänglich sind.

[0039] Das Befestigungsmittel kann zum Beispiel durch einen hakenförmigen Halter für Reinigungsutensilien gebildet sein. An diesem hakenförmigen Halter können zum Beispiel Reinigungstücher, Schwämme oder Bürsten aufgehängt werden. Auch Behälter mit Putzmittel können mittels des Halters außen am Reinigungsfahrwagen befestigt werden.

[0040] Nach einer anderen Ausgestaltung kann es vorgesehen sein, dass das Befestigungsmittel durch einen Stielhalter gebildet ist. In einen solchen Stielhalter können Stiele eines Reinigungsgeräts, beispielsweise eines Wischmopps oder eines Flachwischers, eingerastet werden, um das Reinigungsgerät außen am Reinigungswagen einfach, verliersicher und schnell zugänglich transportieren zu können.

[0041] Das Befestigungsmittel kann durch einen Anschlag für eine Tür des Reinigungsfahrwagens gebildet sein. Durch einen solchen Anschlag wird verhindert, dass die Tür des Reinigungsfahrwagens unerwünscht hart und laut in ihrer Endposition anschlägt. Der Anschlag kann zum Beispiel durch einen Gummipuffer gebildet sein.

[0042] Um eine Tür in ihrer Offenstellung zu halten, besteht die Möglichkeit, dass das Befestigungsmittel durch einen Magnet für eine Tür des Reinigungsfahrwagens gebildet ist. Die Tür des Reinigungsfahrwagens besteht bei einer solchen Ausführungsform entweder aus einem magnetischen Werkstoff, oder auf der Tür ist ein Magnet angebracht, der mit dem ebenfalls als Magnet ausgebildeten Befestigungsmittel zusammenwirkt und die Tür in Offenstellung hält.

[0043] Um den Reinigungsfahrwagen besser an die jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles anpassen zu können, insbesondere um den Reinigungsfahrwagen bedarfsweise erweitern zu können, kann es vorgesehen sein, dass das Befestigungsmittel durch eine adapterförmige Schnittstelle zu weiteren Anbau-Elementen gebildet ist. Die adapterförmige Schnittstelle kann zum Beispiel als Kupplung für Behälter ausgebildet sein, die mittels der Schnittstelle außen an dem Reinigungsfahrwagen befestigbar sind.

[0044] Das Befestigungsmittel ist bevorzugt höhenverstellbar und lösbar in der Befestigungsnut angeordnet. Dadurch ist eine größtmögliche Variabilität gegeben. Das Befestigungsmittel kann dadurch für den Benutzer ergonomisch günstig in der Höhe positioniert werden und bedarfsweise gegen andere Befestigungsmittel einfach ausgetauscht werden.

[0045] Die Stützpfeiler können durch Endlosprofile gebildet sein und aus einem metallischen oder polymeren Werkstoff bestehen.

[0046] Bestehen die Stützpfeiler aus einem metallischen Werkstoff, gelangen bevorzugt Endlosprofile aus Alu-Strangguss zur Anwendung.

[0047] Solche Stützpfeiler haben den Vorteil, dass sie einerseits leicht und trotzdem formstabil sind und andererseits in beliebigen Längen abgelängt werden können. Dadurch besteht die Möglichkeit, die Höhe des Reinigungsfahrwagens herstellungsbedingt an die Bedürfnisse des jeweiligen Benutzers anpassen zu können. Die Höhe der Seiten- und/oder Trennwände muss dabei natürlich herstellungsbedingt an die Länge der Stützpfeiler angepasst werden. Zumindest eine der Seitenwände kann eine glatte Außenseite und/oder eine mit Einschubschienen verbundene Innenseite aufweisen. Die Einschubschienen der Innenseite sind dabei bevorzugt derart angeordnet, dass sie mit entsprechend ausgebildeten Einschubschienen der benachbarten Seiten- oder Trennwand eine Führung für tablettförmige Ablagen bilden, die zwischen die Einschubschienen einschiebbar sind. Durch die Einschubschienen kann die Inneneinrichtung des Reinigungsfahrwagens besonders variabel gestaltet werden.

[0048] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung kann die Außenseite bedruckbar ausgebildet sein. Der Reinigungsfahrwagen kann dadurch kenntlich gemacht werden. Beispielsweise kann die glatte Außenseite mit einem Aufdruck des Reinigungsfahrwagen-Herstellers versehen sein und/oder mit einer Codierung im weitesten Sinne, um zum Beispiel unterschiedliche Reinigungsfahrwagen desselben Typs unterschiedlichen Benutzern zuordnen zu können.

[0049] Bei größeren Reinigungsfahrwagen, die innen eine Mehrfachunterteilung aufweisen, kann es vorgesehen sein, dass eine Trennwand zwei einander gegenüberliegende Seiten aufweist, die jeweils mit Einschubschienen ausgebildet sind. Die Einschubschienen der einander gegenüberliegenden Seiten können gleich oder voneinander abweichend angeordnet sein. Dabei besteht die Möglichkeit, dass eine Seite der Trennwand mit Einschubschienen feiner unterteilt ist, als die gegenüberliegende. Für manche Anwendungsfälle kann das von Vorteil sein, zum Beispiel dann, wenn bestimmte Bereiche im Inneren des Reinigungsfahrwagens von Ablagen freigehalten werden sollen.

[0050] Die Grundplatte und/oder die Abdeckplatte oder der obere Rahmen und/oder die Seiten- und/oder Trennwände können aus einem polymeren Werkstoff bestehen. Dadurch weist der Reinigungsfahrwagen insgesamt ein niedriges Gewicht auf, ebenso wie die Einzelteile, aus denen er besteht, so dass Umbauten des Reinigungsfahrwagens zur Anpassung an die jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles vom Benutzer schnell und einfach, insbesondere ohne schwer heben zu müssen, vorgenommen werden können. Bestehen die miteinander zu verbindenden Teile aus einem polymeren Werkstoff, ist deren Formgebung einfach und kostengünstig. Solche Teile können durch die einfache Formgebung leicht konstruktiv so ausgelegt werden, dass Sie werkzeuglos miteinander montierbar sind.

[0051] Außerdem ist der Reinigungsfahrwagen durch eine solche Werkstoffauswahl korrosionsbeständig und

dadurch besonders lange haltbar.

[0052] Die Erfindung betrifft außerdem ein Verfahren zur Montage eines Reinigungsfahrwagens, wie zuvor beschrieben, wobei in einem ersten Montageschritt die Stützpfeiler mittels der jeweiligen Verbindungsschuhe auf der Grundplatte werkzeuglos montiert werden, wobei die Grundplatte und die Stützpfeiler nach dem ersten Montageschritt eine vormontierte Einheit bilden, wobei in einem zweiten Montageschritt die Seiten- und/oder Trennwände in die Führungsnuten der Stützpfeiler werkzeuglos montiert werden und wobei in einem dritten Montageschritt die Abdeckplatte oder der obere Rahmen auf die Stützpfeiler der vormontierten Einheit montiert werden.

[0053] Die werkzeuglose Montage im zweiten Montageschritt erfolgt dadurch, dass die Seiten- und/oder Trennwände von der der Grundplatte abgewandten Seite in die Führungsnuten der Stützpfeiler eingeschoben werden.

[0054] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens kann es vorgesehen sein, dass die Abdeckplatte oder der obere Rahmen im dritten Montageschritt auf die Stützpfeiler der vormontierten Einheit werkzeuglos eingeschnappt werden. Dies kann durch eine Rastverbindung geschehen, die ebenfalls, wie bei der Verbindung zwischen Stützpfeilern und Grundplatte, durch einen Verbindungsschuh erfolgt.

[0055] Alle beim Reinigungsfahrwagen zur Anwendung gelangenden Verbindungsschuhe können als Gleichteile ausgebildet sein. Dadurch ist von Vorteil, dass der Reinigungsfahrwagen insgesamt einfach und kostengünstig herstellbar ist. Bei der Montage ergibt sich der Vorteil, dass durch den Einsatz von Gleichteilen keine Verwechslungsgefahr der jeweiligen Teile beim Zusammenbau des Reinigungsfahrwagens besteht.

[0056] Auch die Lagerhaltung von Ersatzteilen, wie beispielsweise des Verbindungsschuhs, wird dadurch vereinfacht.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0057] Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Reinigungsfahrwagens wird nachfolgend anhand der Figuren 1 bis 6 näher erläutert.

[0058] Diese zeigen jeweils in schematischer Darstellung:

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des Reinigungsfahrwagens im zusammengebauten und gebrauchsfertigen Zustand,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht des Stecksystems von oben, insbesondere einen Stützpfeiler, der Seiten- und/oder Trennwände miteinander verbindet,

Figur 3 die Unterseite eines Stützpfeilers, der in einem Verbindungsschuh angeordnet ist,

Figur 4 eine Draufsicht auf den Reinigungsfahrwagen und auf die Oberseite der Grundplatte, wobei der Stützpfeiler mittels des Verbindungsschuhs mit der Grundplatte verbunden ist,

Figur 5 eine perspektivische Ansicht des Reinigungsfahrwagens aus Figur 1 ohne Abdeckplatte oder oberen Rahmen und

Figur 6 einen Stützpfeiler, der im Wesentlichen L-förmig ausgebildet ist.

Ausführung der Erfindung

[0059] In Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Reinigungsfahrwagens in perspektivischer Darstellung gezeigt.

[0060] Der Reinigungsfahrwagen umfasst eine Grundplatte 1, an deren Unterseite 27 Räder 28 angeordnet sind. Die Grundplatte 1 ist rechteckig gestaltet, und die Räder 28 sind an den jeweiligen Ecken der Unterseite 27 montiert.

[0061] Auf der Oberseite 29 der Grundplatte 1 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel in Fahrtrichtung 30 einander gegenüberliegend zwei Seitenwände 4 angeordnet, die die Außenseite und äußere Begrenzung des Reinigungsfahrwagens bilden.

[0062] In Fahrtrichtung 30 zwischen den Seitenwänden 4 sind Trennwände 5 angeordnet. Durch die Trennwände 5 wird der Innenraum 31 des Reinigungsfahrwagens in zwei Teilräume 32, 33 unterteilt, wobei in diesem Ausführungsbeispiel der eine Teilraum 33 durch eine Tür 34 verschließbar ist.

[0063] Auf der der Grundplatte 1 abgewandten Seite der Seitenwände und der Trennwände 5 ist der obere Rahmen 3 angeordnet, der die Seitenwände 4 und die Trennwände 5 in ihre Position hält. Anstelle des Rahmens 3 kann, wie in Figur 1 ebenfalls dargestellt, alternativ eine Abdeckplatte 2 als oberer Abschluss des Reinigungsfahrwagens zur Anwendung gelangen.

[0064] Die Grundplatte 1, der Rahmen 3 oder die Abdeckplatte 2 sowie die in vertikaler Richtung 6 dazwischen angeordneten Seiten- 4 und/oder Trennwände 5 sind durch das Stecksystem 7 miteinander verbunden, wobei das Stecksystem 7 separat erzeugte Stützpfeiler 8 umfasst und wobei die Stützpfeiler 8 mit der Grundplatte 1 und der Abdeckplatte 2 oder dem oberen Rahmen 3 kraft- und/oder formschlüssig verbunden sind. Die genannten Teile sind lediglich gesteckt, dadurch werkzeuglos miteinander montierbar und können bedarfsweise, ebenfalls werkzeuglos, zerstörungsfrei voneinander getrennt oder baulich verändert werden.

[0065] In Figur 2 ist ein Stützpfeiler 8 in einer perspektivischen Ansicht, beispielhaft für alle Stützpfeiler 8, von oben gezeigt. Wie zu erkennen ist, ist der Stützpfeiler 8 im Wesentlichen T-förmig ausgebildet und umfasst einen ins Innere 12 des Reinigungsfahrwagens gerichteten Längssteg 13, der dem Quersteg 14 im Wesentlichen

mittig zugeordnet ist. Der Stützpfeiler 8 ist durch ein Endlosprofil gebildet, das als Meterware hergestellt und passend abgelängt ist. Generell kann das Endlosprofil aus einem metallischen oder einem polymeren Werkstoff bestehen.

[0066] Die hier dargestellten Endlosprofile sind durch Alu-Strangguss Profile gebildet.

[0067] In Fahrtrichtung 30 beiderseits des Längsstegs 13 weist der Quersteg 14 jeweils eine Führungsnut 9, 10 zur Aufnahme einer Seiten- 4 und/oder einer Trennwand 5 auf. Die Seiten- 4 und/oder Trennwand 5 sind randseitig von der Führungsnut 9, 10 umklammert.

[0068] Die zur Anwendung gelangenden Seitenwände 4 haben jeweils eine glatte Außenseite 21. Die Trennwände 5 haben auf ihren einander gegenüberliegenden Seiten 24, 25 Einschubschienen 22.

[0069] In Figur 3 ist ein Ausführungsbeispiel einer Rastverbindung 11 gezeigt, durch die der gezeigte Stützpfeiler 8 in eine Grundplatte 1 einschnappbar ist.

[0070] Eine entsprechende Rastverbindung 11 kann auch zwischen der gegenüberliegenden Seite des Stützpfeilers 8 und der Abdeckplatte 2 oder dem oberen Rahmen 3 bestehen.

[0071] Der Verbindungsschuh 18, der für eine Verbindung zwischen Stützpfeiler 8 und Grundplatte 1 sorgt, umfasst eine Rastnase 19 die in eine Hinterschneidung 20 der Grundplatte 1 einschnappbar ist.

[0072] In der hier gezeigten Darstellung sind die Stützpfeiler nicht nur mit den Führungsnuten 9, 10 versehen, sondern weisen außerdem eine Befestigungsnut 16 zur Befestigung von Befestigungsmitteln auf. Die Befestigungsnut 16 erstreckt sich auf der dem Längssteg 13 abgewandten Außenseite 15 des Querstegs 14 im Wesentlichen vertikal und parallel zum Längssteg 13. In dieser Befestigungsnut 16 können die unterschiedlichsten Befestigungsmittel befestigt werden, zum Beispiel zumindest ein hakenförmiger Halter 17.

[0073] Nicht dargestellt sind Befestigungsmittel in Form eines Stielhalters, eines Anschlags für eine Tür, beispielsweise für die Tür 34, ein Magnet, der die Tür in Offenstellung hält, eine adapterförmige Schnittstelle zu weiteren Anbau-Elementen oder sonstige Befestigungsmittel.

[0074] Die genannten Befestigungsmittel sind höhenverstellbar und lösbar in der Befestigungsnut 16 angeordnet, wobei, in Abhängigkeit von den jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles, auch mehrere Befestigungsmittel der gleichen oder von unterschiedlicher Art zur Anwendung gelangen können.

[0075] In Figur 4 ist eine Draufsicht auf den Reinigungsfahrwagen aus Figur 1 gezeigt. In dem gezeigten Abschnitt ist der im Verbindungsschuh 18 angeordnete Stützpfeiler 8 gezeigt, wobei der Verbindungsschuh 18 und die Grundplatte 1 durch eine Rastverbindung, umfassend eine Rastnase 19 und eine Hinterschneidung 20, miteinander verbunden sind.

[0076] Gezeigt ist eine Seitenwand 4, die eine glatte Außenseite 21 hat und in der Führungsnut 10 des Stütz-

pfeilers 8 angeordnet ist.

[0077] Die Trennwand 5 ist in der Führungsnut 9 des Stützpfilers 8 angeordnet und weist einerseits Einschubschienen 22 auf.

[0078] In Figur 5 ist der Reinigungsfahrwagen aus Figur 1 in einer perspektivischen Draufsicht von schräg oben gezeigt, ohne Abdeckplatte 2 oder ohne oberen Rahmen 3.

[0079] Die Montage des Reinigungsfahrwagens erfolgt derart, dass in einem ersten Montageschritt die Stützpfiler 8 mittels der jeweiligen Verbindungsschuhe 18 auf der Grundplatte 1 werkzeuglos montiert werden. Die Grundplatte 1 und die Stützpfiler 8 bilden nach dem ersten Montageschritt die vormontierte Einheit 26.

[0080] In einem zweiten Montageschritt werden die Seiten- 4 und die zumindest eine Trennwände 5 in die Führungsnuten 9, 10 der jeweiligen Stützpfiler 8 werkzeuglos montiert.

[0081] Dann sieht der Reinigungsfahrwagen wie in Figur 5 dargestellt aus.

[0082] In einem dritten Montageschritt wird die Abdeckplatte 2 oder der obere Rahmen 3 auf die Stützpfiler 8 der vormontierten Einheit 26 montiert, wobei im gezeigten Ausführungsbeispiel auch für diese Verbindung Verbindungsschuhe 18 zur Anwendung gelangen, entsprechend den Verbindungsschuhen 18, die die Stützpfiler 8 und die Grundplatte 1 verbinden.

[0083] In Figur 6 ist ein L-förmig ausgebildeter Stützpfiler 8 gezeigt. Die Stützpfiler (8) sind, in einer Draufsicht betrachtet, im Wesentlichen L-förmig ausgebildet. Sie umfassen einen ins Innere (12) des Reinigungsfahrwagens gerichteten Längssteg (13) und einen Quersteg (14). Das freie Ende des Querstegs (14) weist eine Führungsnut (9) zur Aufnahme einer Seiten- (4) und/oder Trennwand (5) auf.

[0084] Im hier gezeigten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Reinigungsfahrwagens bestehen die Stützpfiler 8 aus extrudierten Alu-Profilen, die nur durch das Einbringen einfacher Querbohrungen an den jeweiligen Enden nachbearbeitet werden. Die Stützpfiler 8 werden per Klemmung und Einschnappen (Schnapphaken am Verbindungsschuh 18 greifen in die Querbohrungen der Stützpfiler 8) in die aus einem polymeren Werkstoff bestehenden Verbindungsschuhe 18 gesteckt und verschnappt. Die Stützpfiler 8 werden mit ihren Verbindungsschuhen 18 in die aus einem polymeren Werkstoff bestehende Grundplatte 1 gesteckt. Dabei wird einerseits der relativ dünnwandige Verbindungsschuh 18 nochmals geklemmt. Zudem weist der Verbindungsschuh 18 einen weiteren Schnapphaken auf, der mit der Grundplatte 1 und der Abdeckplatte 2 oder dem oberen Rahmen 3 einrastet und einen Form- und Kraftschluss herstellt. Der Vorteil ist, dass die Verbindungsschuhe 18 kleine Kunststoffteile sind, die einfach derart angepasst werden können, dass der Spalt zwischen Stützpfiler 8 und Verbindungsschuh 18, bzw. zwischen Verbindungsschuh 18 und Grundplatte 1 minimiert wird. Das sorgt für eine ordentliche Klemmung.

[0085] Der Reinigungsfahrwagen ist per se beladen, d.h. alle Verbindungsschuhe zwischen der Grundplatte 1 und den Stützpfilern 18 sind auf Druck beansprucht. Nur bei Zug durch den Benutzer kann zuerst der Stützpfiler 8 mit dem Verbindungsschuh durch Lösen der Schnappverbindung Verbindungsschuh 18/Grundplatte 1 gelöst werden. Danach, soweit notwendig, kann der Verbindungsschuh 18 vom jeweiligen Stützpfiler 8 abgenommen werden. Dazu wird die Verbindung zunächst entriegelt. Dann können Verbindungsschuh 18 und Stützpfiler 8 voneinander getrennt werden.

[0086] Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Zuerst wird der Verbindungsschuh 18 auf den Stützpfiler 8 aufgesteckt, bis er einklickt, dann wird der Stützpfiler 8 zusammen mit dem Verbindungsschuh 18 in die Grundplatte 1 gedrückt, bis er einklickt.

[0087] Generell besteht die Möglichkeit, die Verbindungsschuhe 18 mit den Stützpfilern 8 durch eine Klemmung zu verbinden, ebenso wie die Verbindungsschuhe 18 und die Grundplatte 1.

[0088] Nach einer anderen Ausgestaltung können die Verbindungsschuhe 18 und die Stützpfiler 8 durch eine Klemmung verbunden werden. Die Verbindungsschuhe 18 und die Grundplatte 1 können demgegenüber geklemmt und verrastet sein. Alternativ kann es vorgesehen sein, dass die Verbindungsschuhe 18 und die Stützpfiler 8 geklemmt und verrastet sind, die Verbindungsschuhe 18 und die Grundplatte 1 demgegenüber nur geklemmt.

[0089] Im hier gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Verbindungsschuhe 18 und die Stützpfiler 8 geklemmt und verrastet, ebenso wie die Verbindungsschuhe 18 und die Grundplatte 1.

Patentansprüche

1. Reinigungsfahrwagen, umfassend eine Grundplatte (1), eine Abdeckplatte (2) oder einen oberen Rahmen (3) sowie Seiten- (4) und/oder Trennwände (5), wobei die Seiten- (4) und/oder Trennwände (5) in vertikaler Richtung (6) zwischen der Grundplatte (1) und der Abdeckplatte (2) oder dem oberen Rahmen (3) angeordnet sind, und wobei die Seiten- (4) und/oder Trennwände (5) in Führungsnuten (9, 10) von Stützpfilern (8) aufgenommen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seiten- (4) und/oder Trennwände (5) mittels eines Stecksystems (7) jeweils mit der Grundplatte (1) und der Abdeckplatte (2) oder dem oberen Rahmen (3) verbunden sind, dass das Stecksystem (7), bezogen auf die Grundplatte (1), die Abdeckplatte (2) oder den oberen Rahmen (3) sowie die Seiten- (4) und/oder Trennwände (5) separat erzeugte Stützpfiler (8) umfasst und dass die Stützpfiler (8) mit der Grundplatte (1) und der Abdeckplatte (2) oder dem oberen Rahmen (3) durch Steck-, Klemm- oder Verriegelungseinrichtungen verbunden sind.

2. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützpfiler (8) mit der Grundplatte (1) und der Abdeckplatte (2) oder dem oberen Rahmen (3) durch Rastverbindungen (11) einschnappbar verbunden sind.
3. Reinigungsfahrwagen nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützpfiler (8) auf ihrer der Grundplatte (1) zugewandten Seite jeweils in einem Verbindungsschuh (18) angeordnet sind und dass die Stützpfiler (8) mittels der jeweiligen Verbindungsschuhe (18) in die Grundplatte (1) einschnappbar sind.
4. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Verbindungsschuh (18) zumindest eine Rastnase (19) aufweist, die in eine Hinterschneidung (20) der Grundplatte (1) einschnappbar ist.
5. Reinigungsfahrwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützpfiler (8), in einer Draufsicht betrachtet, im Wesentlichen T-förmig ausgebildet sind, mit einem ins Innere (12) des Reinigungsfahrwagens gerichteten Längssteg (13), der einem Quersteg (14) im Wesentlichen mittig zugeordnet ist.
6. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einander abgewandten Enden des Querstegs (14) jeweils eine Führungsnut (9, 10) zur Aufnahme einer Seiten- (4) und/oder Trennwand (5) aufweisen.
7. Reinigungsfahrwagen nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützpfiler (8), in einer Draufsicht betrachtet, im Wesentlichen L-förmig ausgebildet sind, mit einem ins Innere (12) des Reinigungsfahrwagens gerichteten Längssteg (13) und einem Quersteg (14).
8. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende des Querstegs (14) eine Führungsnut (9) zur Aufnahme einer Seiten- (4) und/oder Trennwand (5) aufweist.
9. Reinigungsfahrwagen nach einem der Ansprüche 5 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Quersteg (14) auf seiner dem Längssteg (13) abgewandten Außenseite (15) eine sich im Wesentlichen vertikal und parallel zum Längssteg (13) erstreckende Befestigungsnut (16) aufweist.
10. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Befestigungsnut (16) zumindest ein Befestigungsmittel angeordnet ist.
11. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel durch einen hakenförmigen Halter (17) für Reinigungsutensilien gebildet ist.
12. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel durch einen Stielehalter gebildet ist.
13. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel durch einen Anschlag für eine Tür des Reinigungsfahrwagens gebildet ist.
14. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel durch einen Magnet für eine Tür des Reinigungsfahrwagens gebildet ist.
15. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel durch eine adapterförmige Schnittstelle zu weiteren Anbau-Elementen gebildet ist.
16. Reinigungsfahrwagen nach einem der Ansprüche 10 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel höhenverstellbar und lösbar in der Befestigungsnut (16) angeordnet ist.
17. Reinigungsfahrwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützpfiler (8) durch Endlosprofile gebildet sind und aus einem metallischen oder polymeren Werkstoff bestehen.
18. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endlosprofile durch Alu-Stranggussprofile gebildet sind.
19. Reinigungsfahrwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der Seitenwände (4) eine glatte Außenseite (21) und eine mit Einschubschienen (22) versehene Innenseite (23) aufweist.
20. Reinigungsfahrwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der Seitenwände (4) eine glatte Außenseite (21) oder eine mit Einschubschienen (22) versehene Innenseite (23) aufweist.
21. Reinigungsfahrwagen nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenseite (21) bedruckbar ausgebildet ist.
22. Reinigungsfahrwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Trennwand (5) zwei einander gegenüberliegende Seiten (24, 25) aufweist, die jeweils mit Einschubschienen

(22) ausgebildet sind.

23. Reinigungsfahrwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (1) und/oder die Abdeckplatte (2) oder der oberen Rahmen (3) und/oder die Seiten- (4) und/oder Trennwände (5) aus einem polymeren Werkstoff bestehen.
24. Verfahren zur Montage eines Reinigungsfahrwagens nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Montageschritt die Stützpfeiler (8) mittels der jeweiligen Verbindungsschuhe (18) auf der Grundplatte (1) werkzeuglos montiert werden, dass die Grundplatte (1) und die Stützpfeiler (8) nach dem ersten Montageschritt eine vormontierte Einheit (26) bilden, dass in einem zweiten Montageschritt die Seiten- (4) und/oder Trennwände (5) in die Führungsnuten (9, 10) der Stützpfeiler (8) werkzeuglos montiert werden und dass in einem dritten Montageschritt die Abdeckplatte (2) oder der oberen Rahmen (3) auf die Stützpfeiler (8) der vormontierten Einheit (26) montiert werden.
25. Verfahren nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (2) oder der oberen Rahmen (3) im dritten Montageschritt auf die Stützpfeiler (8) der vormontierten Einheit (26) werkzeuglos eingeschnappt werden.

Claims

1. Cleaning trolley comprising a base plate (1), a cover plate (2) or an upper frame (3), and side walls (4) and/or separating walls (5), wherein the side walls (4) and/or separating walls (5) are arranged in the vertical direction (6) between the base plate (1) and the cover plate (2) or the upper frame (3), and wherein the side walls (4) and/or separating walls (5) are received by support pillars (8) in guide grooves (9, 10), **characterized in that**, by means of a plug-in system (7), the side walls (4) and/or separating walls (5) are in each case connected to the base plate (1) and the cover plate (2) or the upper frame (3), **in that** the plug-in system (7) comprises support pillars (8) which are produced separately with respect to the base plate (1), the cover plate (2) or the upper frame (3), and the side walls (4) and/or separating walls (5), and **in that** the support pillars (8) are connected to the base plate (1) and the cover plate (2) or the upper frame (3) by plug-in, clamping or locking devices.
2. Cleaning trolley according to Claim 1, **characterized in that** the support pillars (8) are connected by latching connections (11) to the base plate (1) and the

cover plate (2) or the upper frame (3) such that they can be snapped into place.

3. Cleaning trolley according to one of Claims 1 or 2, **characterized in that**, on their side facing towards the base plate (1), the support pillars (8) are in each case arranged in a connecting shoe (18), and **in that** the support pillars (8) can be snapped into the base plate (1) by means of the respective connecting shoes (18).
4. Cleaning trolley according to Claim 3, **characterized in that** each connecting shoe (18) has at least one latching nose (19) which can be snapped into an undercut (20) of the base plate (1).
5. Cleaning trolley according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that**, as seen in a plan view, the support pillars (8) are of substantially T-shaped form, with a longitudinal web (13) which is directed into the interior (12) of the cleaning trolley and is assigned substantially centrally to a transverse web (14).
6. Cleaning trolley according to Claim 5, **characterized in that** the mutually averted ends of the transverse web (14) each have a guide groove (9, 10) for receiving a side wall (4) and/or separating wall (5).
7. Cleaning trolley according to one of Claims 1 or 2, **characterized in that**, as seen in a plan view, the support pillars (8) are of substantially L-shaped form, with a longitudinal web (13) which is directed into the interior (12) of the cleaning trolley and with a transverse web (14).
8. Cleaning trolley according to Claim 7, **characterized in that** the free end of the transverse web (14) has a guide groove (9) for receiving a side wall (4) and/or separating wall (5).
9. Cleaning trolley according to one of Claims 5 or 8, **characterized in that**, on its outer side (15), which is averted from the longitudinal web (13), the transverse web (14) has a fastening groove (16) which extends substantially vertically and parallel to the longitudinal web (13).
10. Cleaning trolley according to Claim 9, **characterized in that** at least one fastening means is arranged in the fastening groove (16).
11. Cleaning trolley according to Claim 10, **characterized in that** the fastening means is formed by a hook-shaped holder (17) for cleaning utensils.
12. Cleaning trolley according to Claim 10, **characterized in that** the fastening means is formed by a handle holder.

13. Cleaning trolley according to Claim 10, **characterized in that** the fastening means is formed by a stop for a door of the cleaning trolley.
14. Cleaning trolley according to Claim 10, **characterized in that** the fastening means is formed by a magnet for a door of the cleaning trolley. 5
15. Cleaning trolley according to Claim 10, **characterized in that** the fastening means is formed by an adaptor-like interface to further attachment elements. 10
16. Cleaning trolley according to one of Claims 10 to 15, **characterized in that** the fastening means is arranged in a height-adjustable and detachable manner in the fastening groove (16). 15
17. Cleaning trolley according to one of Claims 1 to 16, **characterized in that** the support pillars (8) are formed by endless profiles and consist of a metallic or polymer material. 20
18. Cleaning trolley according to Claim 17, **characterized in that** the endless profiles are formed by continuously cast aluminium profiles. 25
19. Cleaning trolley according to one of Claims 1 to 18, **characterized in that** at least one of the side walls (4) has a smooth outer side (21) and an inner side (23) which is provided with insertion rails (22). 30
20. Cleaning trolley according to one of Claims 1 to 18, **characterized in that** at least one of the side walls (4) has a smooth outer side (21) or an inner side (23) which is provided with insertion rails (22). 35
21. Cleaning trolley according to Claim 19 or 20, **characterized in that** the outer side (21) is designed to be printable. 40
22. Cleaning trolley according to one of Claims 1 to 21, **characterized in that** a separating wall (5) has two mutually opposite sides (24, 25) which are in each case designed with insertion rails (22). 45
23. Cleaning trolley according to one of Claims 1 to 22, **characterized in that** the base plate (1) and/or the cover plate (2) or the upper frame (3) and/or the side walls (4) and/or separating walls (5) consist of a polymer material. 50
24. Method for assembling a cleaning trolley according to one of Claims 1 to 23, **characterized in that**, in a first assembly step, the support pillars (8) are fitted on the base plate (1) without the use of tools by means of the respective connecting shoes (18), **in that**, after the first assembly step, the base plate (1) 55

and the support pillars (8) form a pre-assembled unit (26), **in that**, in a second assembly step, the side walls (4) and/or separating walls (5) are fitted into the guide grooves (9, 10) of the support pillars (8) without the use of tools, and **in that**, in a third assembly step, the cover plate (2) or the upper frame (3) is fitted onto the support pillars (8) of the pre-assembled unit (26).

25. Method according to Claim 24, **characterized in that**, in the third assembly step, the cover plate (2) or the upper frame (3) is snapped into place on the support pillars (8) of the pre-assembled unit (26) without the use of tools.

Revendications

1. Chariot de nettoyage, comprenant une plaque de base (1), une plaque de recouvrement (2) ou un cadre supérieur (3) ainsi que des parois latérales (4) et/ou de séparation (5), les parois latérales (4) et/ou de séparation (5) étant disposées entre la plaque de base (1) et la plaque de recouvrement (2) ou le cadre supérieur (3) dans la direction verticale (6), et les parois latérales (4) et/ou de séparation (5) étant reçues dans des rainures de guidage (9, 10) de montants de soutien (8), **caractérisé en ce que** les parois latérales (4) et/ou de séparation (5) sont reliées au moyen d'un système d'encliquetage (7) respectivement à la plaque de base (1) et à la plaque de recouvrement (2) ou au cadre supérieur (3), **en ce que** le système d'encliquetage (7) comprend, par rapport à la plaque de base (1), à la plaque de recouvrement (2) ou au cadre supérieur (3) ainsi qu'aux parois latérales (4) et/ou de séparation (5), des montants de soutien (8) produits séparément et **en ce que** les montants de soutien (8) sont reliés à la plaque de base (1) et à la plaque de recouvrement (2) ou au cadre supérieur (3) par le biais de dispositifs d'enfichage, de serrage ou de verrouillage.
2. Chariot de nettoyage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les montants de soutien (8) sont reliés de manière encliquetable à la plaque de base (1) et à la plaque de recouvrement (2) ou au cadre supérieur (3) par le biais de liaisons par encliquetage (11).
3. Chariot de nettoyage selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les montants de soutien (8) sont, sur leur côté tourné vers la plaque de base (1), disposés respectivement dans un sabot de liaison (18) et **en ce que** les montants de soutien (8) peuvent être encliquetés dans la plaque de base (1) au moyen des sabots de liaison (18) respectifs.
4. Chariot de nettoyage selon la revendication 3, **ca-**

- ractérisé en ce que** chaque sabot de liaison (18) présente au moins un ergot d'encliquetage (19) qui peut être encliqueté dans une contre-dépouille (20) de la plaque de base (1).
- 5
5. Chariot de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les montants de soutien (8), vus en vue de dessus, sont réalisés sensiblement en forme de T, avec une rainure longitudinale (13) orientée dans l'intérieur (12) du chariot de nettoyage, à laquelle une rainure transversale (14) est associée de manière sensiblement centrale.
- 10
6. Chariot de nettoyage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les extrémités opposées l'une à l'autre de la nervure transversale (14) présentent respectivement une rainure de guidage (9, 10) pour la réception d'une paroi latérale (4) et/ou de séparation (5) .
- 15
7. Chariot de nettoyage selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les montants de soutien (8), vus en vue de dessus, sont réalisés sensiblement en forme de L, avec une rainure longitudinale (13) orientée dans l'intérieur (12) du chariot de nettoyage et une rainure transversale (14).
- 20
8. Chariot de nettoyage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre de la rainure transversale (14) présente une rainure de guidage (9) pour la réception d'une paroi latérale (4) et/ou de séparation (5).
- 25
9. Chariot de nettoyage selon l'une des revendications 5 ou 8, **caractérisé en ce que** la nervure transversale (14) présente, sur son côté extérieur (15) opposé à la nervure longitudinale (13), une rainure de fixation (16) s'étendant sensiblement verticalement et parallèlement à la nervure longitudinale (13).
- 30
10. Chariot de nettoyage selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'**au moins un moyen de fixation est disposé dans la rainure de fixation (16).
- 35
11. Chariot de nettoyage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation est formé par un support (17) en forme de crochet pour des ustensiles de nettoyage.
- 40
12. Chariot de nettoyage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation est formé par un support de manche.
- 45
13. Chariot de nettoyage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation est formé par une butée pour une porte du chariot de nettoyage.
- 50
14. Chariot de nettoyage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation est formé par un aimant pour une porte du chariot de nettoyage.
- 55
15. Chariot de nettoyage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation est formé par une interface, en forme d'adaptateur, par rapport à d'autres éléments rapportés.
16. Chariot de nettoyage selon l'une des revendications 10 à 15, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation est disposé de manière réglable en hauteur et amovible dans la rainure de fixation (16).
17. Chariot de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** les montants de soutien (8) sont formés par des profilés sans fin et sont constitués d'une matière métallique ou polymère.
18. Chariot de nettoyage selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** les profilés sans fin sont formés par des profilés extrudés en aluminium.
19. Chariot de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce qu'**au moins l'une des parois latérales (4) présente une face extérieure lisse (21) et une face intérieure (23) pourvue de rails de tiroir (22).
20. Chariot de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce qu'**au moins l'une des parois latérales (4) présente une face extérieure lisse (21) ou une face intérieure (23) pourvue de rails de tiroir (22).
21. Chariot de nettoyage selon la revendication 19 ou 20, **caractérisé en ce que** la face extérieure (21) est réalisée de manière imprimable.
22. Chariot de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 21, **caractérisé en ce qu'**une paroi de séparation (5) présente deux faces (24, 25) opposées l'une à l'autre, qui sont réalisées respectivement avec des rails de tiroir (22).
23. Chariot de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 22, **caractérisé en ce que** la plaque de base (1) et/ou la plaque de recouvrement (2) ou le cadre supérieur (3) et/ou les parois latérales (4) et/ou de séparation (5) sont constitués d'une matière polymère.
24. Procédé de montage d'un chariot de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 23, **caractérisé en ce que**, dans une première étape de montage, les montants de soutien (8) sont montés sans outil sur la plaque de base (1) au moyen des sabots de liaison (18) respectifs, **en ce que** la plaque de base (1) et

les montants de soutien (8) forment une unité prémontée (26) après la première étape de montage, **en ce que**, dans une deuxième étape de montage, les parois latérales (4) et/ou de séparation (5) sont montées sans outil dans les rainures de guidage (9, 10) des montants de soutien (8) et **en ce que**, dans une troisième étape de montage, la plaque de recouvrement (2) ou le cadre supérieur (3) sont montés sur les montants de soutien (8) de l'unité prémontée (26).

25. Procédé selon la revendication 24, **caractérisé en ce que** la plaque de recouvrement (2) ou le cadre supérieur (3) est, dans la troisième étape de montage, encliqueté sans outil sur les montants de soutien (8) de l'unité prémontée (26).

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

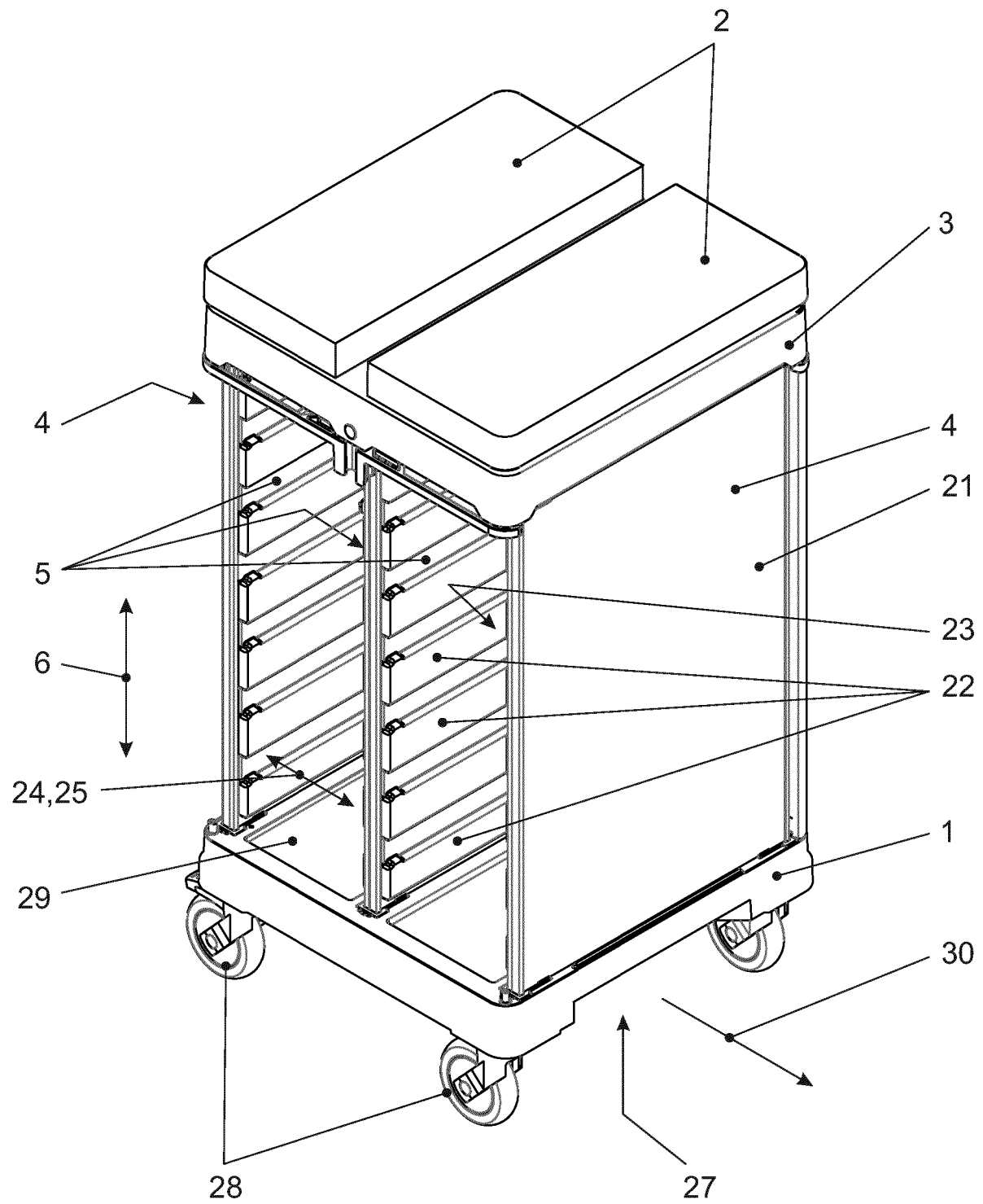


Fig. 2

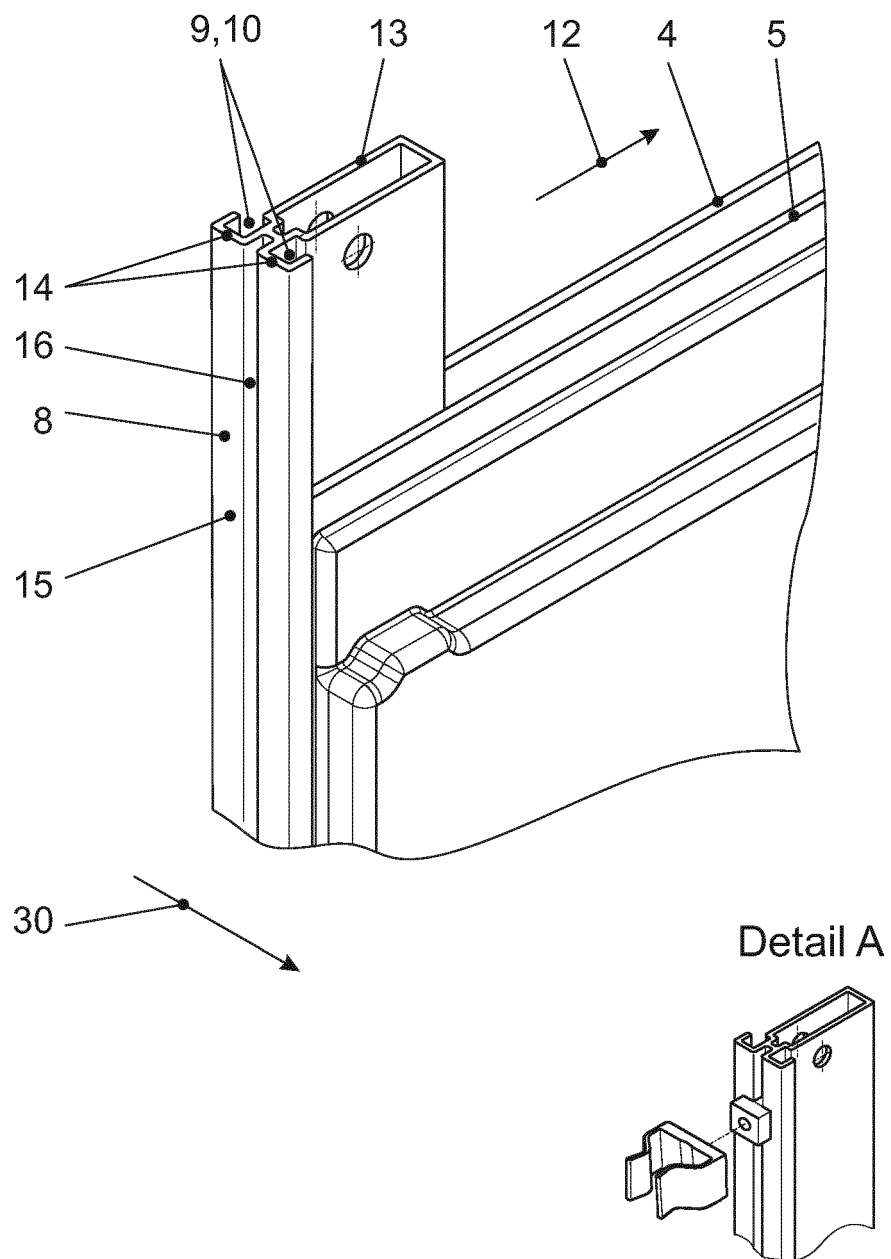


Fig. 3

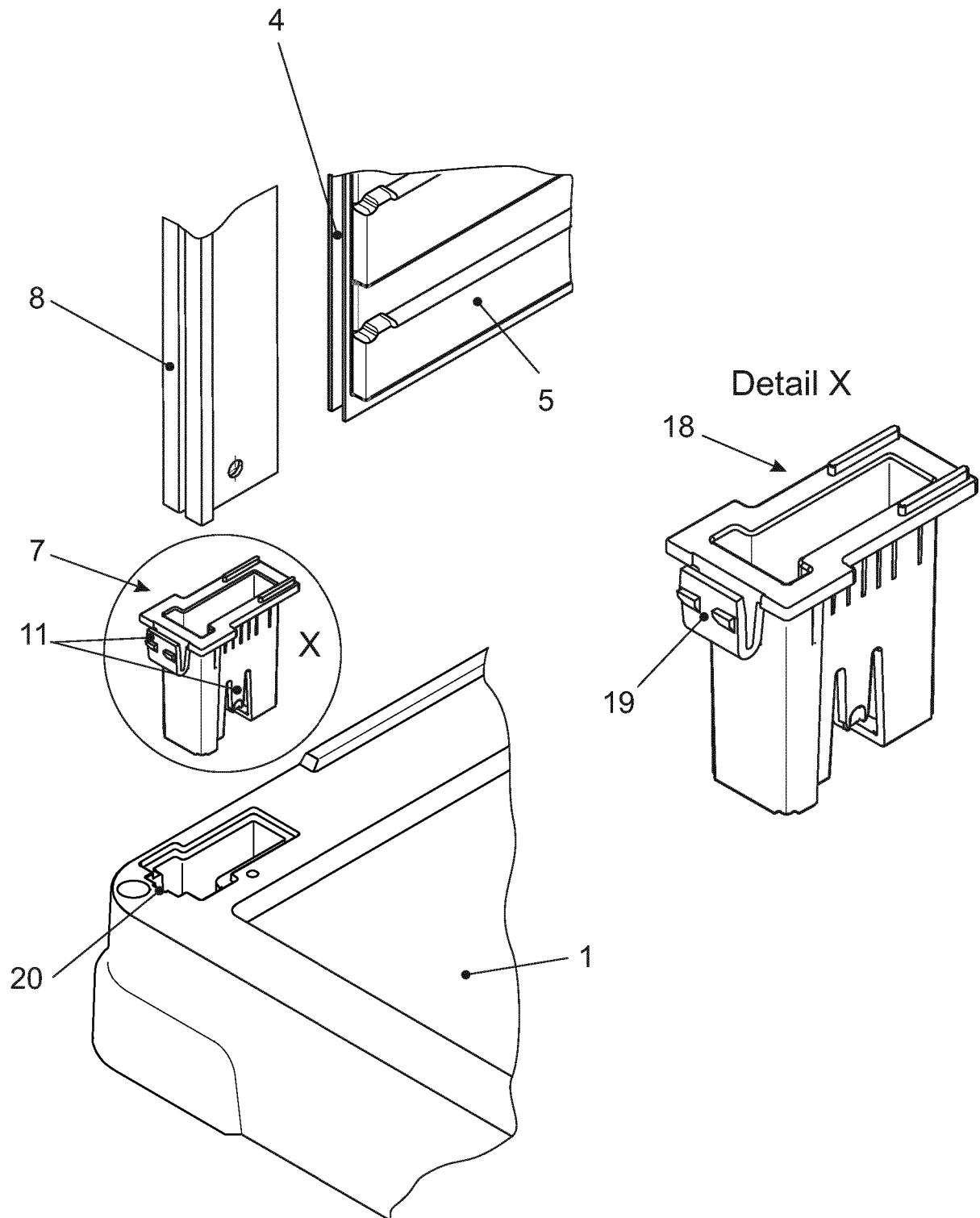


Fig. 4

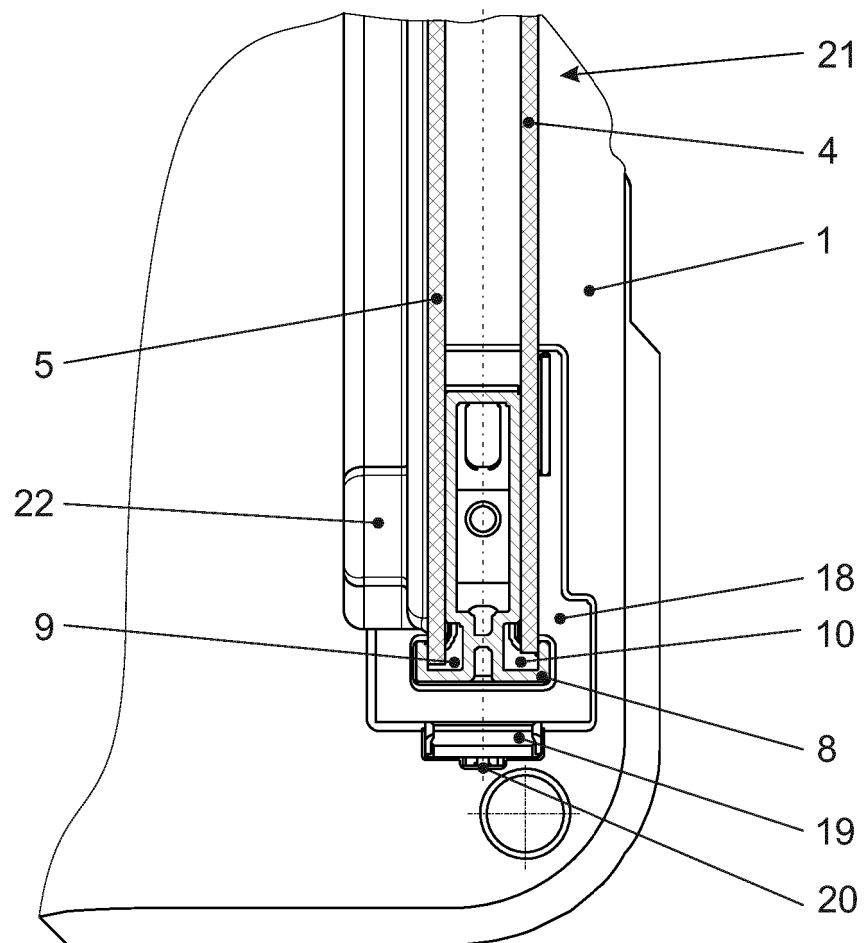


Fig. 5

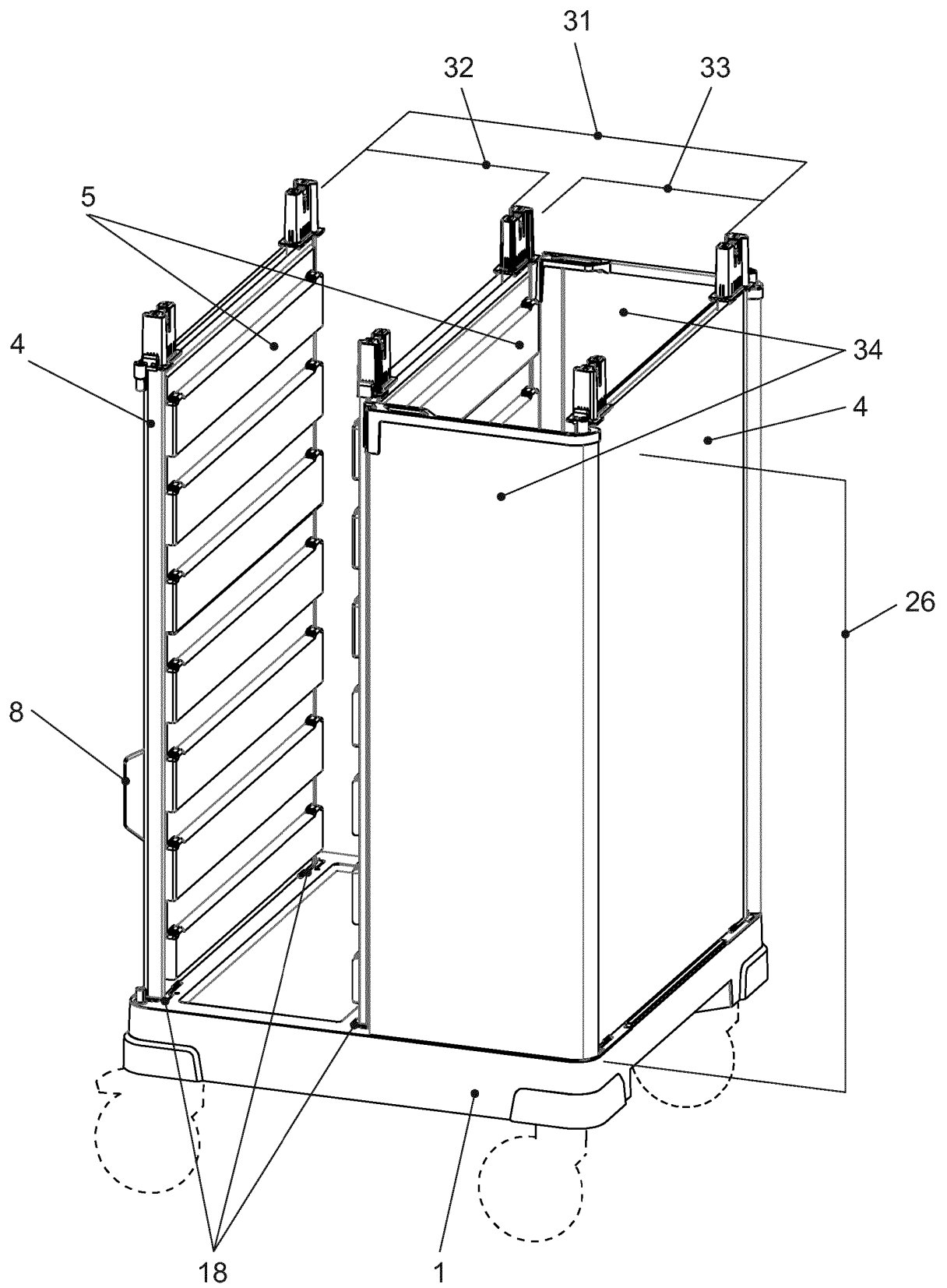
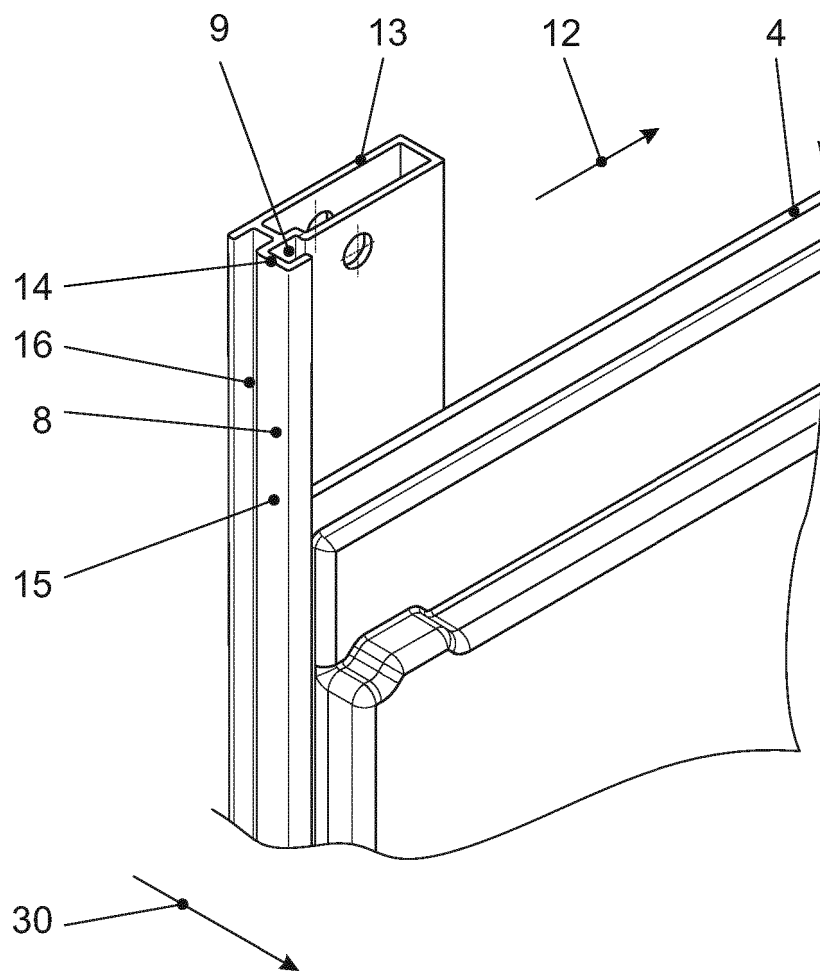


Fig. 6



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

- WO 2010051841 A1 **[0003]**
- EP 3199306 A1 **[0004]**