

(19)



(11)

EP 3 149 251 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.08.2022 Patentblatt 2022/32

(21) Anmeldenummer: **15721734.0**

(22) Anmeldetag: **13.05.2015**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03D 11/14^(2006.01) E03C 1/32^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03D 11/143; E03C 1/32

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/060606

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/180962 (03.12.2015 Gazette 2015/48)

(54) **MONTAGEVORRICHTUNG**

MOUNTING FRAME

CHASSIS DE MONTAGE

(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: **26.05.2014 EP 14169831**
26.05.2014 EP 14169828

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.04.2017 Patentblatt 2017/14

(73) Patentinhaber: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder: **LECHNER, Peter**
8645 Jona (CH)

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 366 838 EP-A2- 0 201 768
EP-A2- 1 803 859 EP-A2- 1 813 733
DE-U1- 20 304 749 US-A- 5 724 773

EP 3 149 251 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

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Montagevorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Aus dem Stand der Technik ist eine Montagevorrichtung dieser Art durch die EP 1 936 052 bekannt geworden. Diese Montagevorrichtung umfasst einen an einer Gebäudewand zu befestigen Montagerahmen und weist lediglich eine einzige Fussstütze auf, mit welcher die Montagevorrichtung auf dem Fussboden aufsteht. Der Montagerahmen wird im oberen Bereich über Wandanker mit der Gebäudewand verbunden, während im unteren Bereich zudem noch eine Befestigungsplatte vorgesehen ist.

15 **[0003]** Die Montagevorrichtung nach der EP 1 936 052 wird demnach über die Wandanker, die Befestigungsplatte und die einzige Fussstütze abgestützt.

[0004] Die Montagevorrichtung nach EP 1 936 052 wird üblicherweise für wandhängende Sanitärartikel eingesetzt. Folglich müssen die Komponenten der Montagevorrichtung entsprechend dimensioniert werden.

[0005] Aus der EP 2 662 502 ist eine bodenstehende Montagevorrichtung bekannt geworden, welche über Fussstützen auf dem Boden aufstehen kann.

20 **[0006]** Obwohl mit den Montagevorrichtungen nach der EP 1 936 052 und der EP 2 662 502 sehr gute Resultate erzielt wurden, ist es wünschenswert bei gleicher Stabilität im Bereich der Rohrdurchführung mehr Raum für die Durchführung von verschiedenen Rohren zu haben. Der Bereich der Rohrdurchführung ist zwischen den Stützen bis auf eine Höhe von ca. 70 cm im Falle der Montage einer Toilette oder bis ca. 120 cm im Falle der Montage eines Waschtisches.

25 **[0007]** Eine weitere Montagevorrichtung ist aus EP 0 201 768 A2 bekannt. Diese umfasst ein einstückiges Gieß- oder Formteil und einen Montagebügel zum Befestigen an einer bauseitigen Wand. Ferner sind Befestigungsanschlüsse zum Anhängen eines Wand-WCs vorhanden.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

30 **[0008]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Montagevorrichtung anzugeben, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Insbesondere soll eine Montagevorrichtung angegeben werden, welche flexibler einsetzbar ist.

35 **[0009]** Diese Aufgabe löst der Gegenstand nach Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Montagevorrichtung zur Positionierung bzw. Befestigung eines Sanitärartikels, insbesondere einer Klosettschüssel, wenigstens zwei oder genau zwei beabstandet zueinander verlaufende Vertikalstreben. Die Vertikalstreben stehen über mindestens einen oder genau einen Hohlkörper miteinander in Verbindung. Der Hohlkörper umfasst mindestens ein Befestigungselement, über welches der Sanitärartikel zur Montagevorrichtung befestigbar ist.

40 **[0010]** Durch den Einsatz eines Hohlkörpers, welcher auch als Kastenkörper bezeichnet werden kann, steigt die Flexibilität im Einsatz. Insbesondere kann der Hohlkörper, im Gegensatz zu einer Traverse, sehr einfach an neue Formen von Sanitärartikeln angepasst werden, wodurch dessen Abstützung sehr einfach verbessert werden kann. Es wird also die Gestaltungsfreiheit erhöht. Zudem kann durch die Anordnung eines Hohlkörpers auf die Anordnung von mehreren Traversen, wie dies aus dem Stand der Technik bekannt ist, verzichtet werden.

45 **[0011]** Es ist eine zusätzliche Aufgabe, eine Montagevorrichtung anzugeben, welche eine flexiblere Rohrdurchführung zwischen den Vertikalstreben erlaubt, insbesondere ohne Beeinträchtigung der Stabilität der Montagevorrichtung. Hierzu umfasst der Hohlkörper eine sich durch den Hohlkörper hindurch erstreckende Ausnehmung, welche einen freien Zwischenraum bereitstellt, durch welchen ein Abflussrohr hindurchführbar ist, wobei die Ausnehmung V-förmig oder trapezförmig ist. Die Ausnehmung ist so angeordnet, dass der Hohlkörper oberhalb der Ausnehmung einen Stegbereich aufweist.

50 **[0012]** Die Ausnehmung durchdringt den Hohlkörper in Einbaulage gesehen vorzugsweise von unten und ist nach unten hin offen ausgebildet.

[0013] Die Ausnehmung kann flexibel im Hohlkörper angeordnet werden und erstreckt sich im Wesentlichen vollständig durch diesen hindurch. Die Ausnehmung durchdringt also den Hohlkörper und verringert dessen Volumen. Die Ausnehmung ist vorzugsweise so angeordnet, dass sich diese von aussen in den Hohlkörper hinein erstreckt, so dass dieser im Bereich des Hineinerstreckens offen ist. Die Ausnehmung kann auch als Einbuchtung bezeichnet werden, welche sich in den Hohlkörper hinein erstreckt.

55 **[0014]** Besonders bevorzugt erstreckt sich die Ausnehmung von einem Ausgangspunkt mittig zwischen den beiden Vertikalstreben jeweils winklig geneigt zur Vertikalstrebe, so dass der Querschnitt der Ausnehmung mit zunehmenden Abstand in Richtung der Vertikalstreben vom Mittelpunkt gesehen grösser wird. Hierdurch wird die besagte v-förmige

Ausnehmung bereitgestellt. Die Ausnehmung kann in der Spitze des V's gerundet oder abgeflacht ausgebildet sein.

[0015] Der Hohlkörper umfasst eine Vorderwand und eine beabstandet zur Vorderwand angeordnete Rückwand. Die Vorderwand und die Rückwand stehen über deren der Vertikalstrebe zugewandte Seitenkanten mit der jeweiligen Vertikalstrebe in Verbindung. Die Vorderwand und die Rückwand sind über mindestens ein Verstärkungsprofil und/oder

mindestens eine Verstärkungsrippe verbunden.

[0016] Das Verstärkungsprofil und/oder die Verstärkungsrippe verlaufen entlang der freien nicht mit der Vertikalstrebe in Verbindung stehenden Seitenkanten. Das Verstärkungsprofil bzw. die Verstärkungsrippe sind dann vorzugsweise so angeordnet, dass diese eine Seitenwand oder Seitenwände bereitstellen, welche die Vorderwand und die Rückwand verbinden.

[0017] Zusätzlich können aber auch in anderen Bereichen der Vorderwand und der Rückwand Verstärkungsprofile bzw. Verstärkungsrippen angeordnet sein. Beispielsweise in den flächigen Bereichen.

[0018] Der Hohlkörper wird in dieser Ausführung also durch die Vorderwand, die Rückwand, das die Seitenwände bereitstellende Verstärkungsprofil bzw. die die Seitenwände bereitstellende Verstärkungsrippe sowie die Vertikalstreben definiert und begrenzt. Der Hohlkörper ist in dieser Ausführungsform im Wesentlichen vollständig durch die genannten Wände umgeben und man kann auch von einem im Wesentlichen geschlossenen Hohlkörper sprechen. Die Ausdrucksweise geschlossen schliesst in diesem Zusammenhang aber nicht aus, dass auch Öffnungen in den jeweiligen Wänden vorhanden sind, welche Zugang zum Hohlraum, beispielsweise zu den Befestigungsmitteln, bereitstellen.

[0019] In einer alternativen Ausführungsform ist der Hohlkörper an mindestens einer Seitenkante offen ohne Verstärkungsprofil und/oder ohne Verstärkungsrippe ausgebildet. Hierdurch kann das Gewicht der Montagevorrichtung optimiert werden. Zudem kann auch ein einfacher Zugang zum Innenraum bereitgestellt werden.

[0020] Der Hohlkörper steht über seine Vorderwand und die Rückwand mit den Vertikalstreben in Verbindung. Besonders bevorzugt weisen die Vertikalstreben einander zugewandte Flächen auf, wobei der Hohlkörper über diese Flächen mit der jeweiligen Vertikalstrebe in Verbindung steht.

[0021] Der Hohlkörper erstreckt sich bezüglich des mindestens einen Befestigungselements in Einbaulage im Wesentlichen nach unten.

[0022] Vorzugsweise ist die maximale Ausdehnung des Hohlkörpers in Richtung der Längsachse der Vertikalstreben gesehen im Bereich von 150 mm bis 500 mm, insbesondere im Bereich von 200 mm bis 400 mm. Besonders bevorzugt ist die Ausdehnung bei 400 mm, wenn sich der Hohlkörper wie oben beschrieben bezüglich der Befestigungselemente nach oben und unten erstreckt, oder 250 mm, wenn sich der Hohlkörper wie oben beschrieben bezüglich der Befestigungselemente nach oben oder unten erstreckt. Der Hohlkörper weist in Richtung der Längsachse der Vertikalstrebe eine kürzere Ausdehnung aus als die Vertikalstreben.

[0023] Das mindestens eine Befestigungselement ist mindestens teilweise, vorzugsweise vollständig, innerhalb des Hohlkörpers angeordnet, wobei der Hohlkörper Öffnungen aufweist, welche Zugang zum Befestigungselement schaffen. Die Öffnungen sind vorzugsweise in der Vorderwand und optional in der Rückwand angeordnet. Die Anordnung der Befestigungselemente im Innenraum des Hohlkörpers hat den Vorteil, dass die Befestigungselemente sowohl mit der Vorderwand als auch mit der Rückwand verbunden werden können, was eine gute Einleitung der Kräfte in den Hohlkörper erlaubt.

[0024] Das Befestigungselement weist vorzugsweise eine Gewindeöffnung auf, in welche eine Gewindestange einschraubbar ist, welche mit dem Sanitärartikel in Verbindung bringbar ist.

[0025] Die besagten Öffnungen, welche einen Zugang zum Befestigungselement schaffen, sind vorzugsweise derart angeordnet, dass diese einen Durchgang durch den Hohlkörper hindurch bereitstellen.

[0026] Besonders bevorzugt sind mindestens zwei oder genau zwei Befestigungselemente beabstandet zueinander angeordnet sind, welche zwei Befestigungselemente vorzugsweise seitlich zur Ausnehmung angeordnet sind. Die Ausnehmung erstreckt sich aber nicht zwischen die Befestigungselemente hindurch.

[0027] Die vordere Fläche der Vertikalstreben spannt eine Frontebene auf und die hintere Fläche der Vertikalstreben spannt eine Rückebene auf, wobei der Hohlkörper zwischen diesen beiden Ebenen oder deckungsgleich zu diesen Ebenen liegt.

[0028] Der Hohlkörper ist aus Metall und ist stoffschlüssig, insbesondere über eine Schweissverbindung mit der Vertikalstrebe verbunden.

[0029] Vorzugsweise steht das mindestens eine Befestigungselement mit einer Gewindestange in Kontakt, welche im Wesentlichen senkrecht zum Rahmen und zur Vertikalstrebe wegsteht und mit dem Sanitärartikel in Kontakt bringbar ist.

[0030] Vorzugsweise ist mindestens eine, vorzugsweise jede, der Vertikalstreben mit einer Fussstütze in Verbindung, über welche Fussstütze die Montagevorrichtung auf einem Boden aufsteht, wobei die Fussstütze vorzugsweise relativ zur Vertikalstrebe verschiebbar und zur Vertikalstrebe arretierbar ausgebildet ist.

[0031] Vorzugsweise sind die Vertikalstreben zusätzlich zum verbindenden Hohlkörper am jeweiligen oberen Ende mit einem Verbindungsstab verbunden.

[0032] Vorzugsweise weisen die Vorderwand und/oder die Rückwand des Hohlkörpers Biegestellen und/oder Sicken

auf, welche den Hohlkörper verstärken. Durch die Biegestellen bzw. Sicken wird die Steifigkeit des Hohlkörpers erhöht. Besonders bevorzugt ist die Vorderwand als ebene Wand ausgebildet und die Rückwand weist entsprechende Biegestellen bzw. Sicken auf. Dies ist für die Abstützung des Sanitärartikels vorteilhaft.

[0033] Eine Anordnung umfasst eine Montagevorrichtung nach obiger Beschreibung und ein an der Montagevorrichtung montierter Sanitärartikel mit einer Stützfläche, wobei die Stützfläche mindestens Teile des Hohlkörpers überlagert. Die Überlagerung ist dabei in Projektion rechtwinklig auf die von den Frontflächen der Vertikalstrebe aufgespannte Frontebene zu sehen. Durch die Überlagerung kann der Sanitärartikel am Hohlkörper direkt oder über eine zwischen dem Sanitärartikel und dem Hohlkörper liegenden Vorwand abgestützt werden. Man kann in diesem Zusammenhang auch von einer kastenförmigen bzw. hohlkörperförmigen Sanitärartikelabstützung sprechen.

[0034] Weiter umfasst die Anordnung vorzugsweise einen Spülkasten, welcher oberhalb des Hohlkörpers zwischen den Vertikalstreben liegt.

[0035] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0036] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Frontansicht einer erfindungsgemässen Montagevorrichtung zur Befestigung eines Sanitärartikels nach einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 eine perspektivische Rückansicht der Montagevorrichtung nach Figur 1;

Fig. 3 eine perspektivische Frontansicht einer erfindungsgemässen Montagevorrichtung zur Befestigung eines Sanitärartikels nach einer zweiten Ausführungsform;

Fig. 4 eine perspektivische Rückansicht der Montagevorrichtung nach Figur 3;

Fig. 5 eine perspektivische Frontansicht einer erfindungsgemässen Montagevorrichtung zur Befestigung eines Sanitärartikels nach einer dritten Ausführungsform; und

Fig. 6 eine perspektivische Rückansicht der Montagevorrichtung nach Figur 5.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0037] In den Figuren 1 bis 6 werden drei verschiedene Ausführungsformen einer Montagevorrichtung 1 zur Positionierung bzw. Befestigung eines Sanitärartikels 2 gezeigt. Bezüglich aller Ausführungsformen in allen Figuren werden gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen. Die Montagevorrichtung 1 ist im eingebauten Zustand typischerweise hinter einer Vorwand angeordnet. Der Sanitärartikel 2 ist beispielsweise eine Klosettschüssel, er kann aber auch ein Waschtisch oder ähnliches sein. In den Figuren ist der Sanitärartikel 2 schematisch mit einer Umfangslinie dargestellt. Die Umfangslinie entspricht im Wesentlichen der Kontaktfläche des Sanitärartikels mit der Vorwand.

[0038] Die erfindungsgemässe Montagevorrichtung 1, welche in den Figuren 1 bis 6 gezeigt wird, umfasst wenigstens zwei oder genau zwei beabstandet zueinander verlaufende Vertikalstreben 4 und einen Hohlkörper 10, welcher zwischen den beiden Vertikalstreben 4 angeordnet ist. Die Vertikalstreben 4 sind über den Hohlkörper 10 miteinander verbunden. Mit anderen Worten gesagt stellen die Vertikalstreben 4 und der Hohlkörper 10 einen den Sanitärartikel 2 tragenden Rahmen 3 bereit. Der Hohlkörper 10 steht fest mit den Vertikalstreben 4 in Verbindung und verbindet die Vertikalstreben 4 miteinander.

[0039] Der Hohlkörper 10 liegt bevorzugt beabstandet von den Enden der Vertikalstrebe 4, so dass eine H-förmige Struktur bereitgestellt wird, wobei der Hohlkörper 10 in Richtung der Längsachsen der Vertikalstreben 4 eine Ausdehnung aufweist, welche im Bereich von 150 mm bis 500 mm, insbesondere im Bereich von 200 mm bis 400 mm. Besonders bevorzugt ist die Ausdehnung bei 400 mm oder 250 mm.

[0040] In der gezeigten Ausführungsform umfasst der Rahmen 3 genau zwei beabstandet zueinander verlaufende Vertikalstreben 4 und genau einen die Vertikalstreben 4 verbindenden Hohlkörper 10.

[0041] Weiter umfasst die Montagevorrichtung mindestens ein Befestigungselement 23, hier zwei beabstandet zueinander angeordnete Befestigungselemente 23, über welche der Sanitärartikel 2 zur Montagevorrichtung 1 befestigbar ist. Das Befestigungselement 23 steht fest mit dem Hohlkörper 10 in Verbindung und ist vorzugsweise mindestens teilweise, vorzugsweise vollständig, innerhalb des Hohlkörpers 10 angeordnet ist, wobei der Hohlkörper 10 Öffnungen 5 aufweist, welche Zugang zum Befestigungselement 23 schaffen.

[0042] Die Befestigungselemente 23 sind vorzugsweise Öffnung oder Gewindeöffnungen, durch welche vorzugsweise eine Gewindestange hindurchführbar sind.

[0043] Bei der Belastung des Hohlkörpers 10 über die Befestigungselemente 23, an welchen der Sanitärartikel 2 befestigt ist, resultieren Kräfte, welche über den Hohlkörper 10 in die Vertikalstreben 4 eingeleitet werden. Durch die Anordnung des mindestens einen Hohlkörpers 10 kann auf die Anordnung von zusätzlichen Elementen, wie beispiels-

weise einer Traverse, welche wesentliche Kräfte aufnimmt, zwischen den beiden Vertikalstreben verzichtet werden. Mit anderen Worten erlaubt der Hohlkörper 10 die Anordnung von nur einem wesentliche vom Sanitärartikel und des Benutzers resultierende Kräfte aufnehmendem Element.

[0044] Vorzugsweise umfassen alle Ausführungsformen, wie in den Figuren 1 bis 6 gezeigt, eine Ausnehmung 7 im Hohlkörper 10. Die Ausnehmung 7 durchdringt den Hohlkörper 10 vollständig, so dass ein freier Zwischenraum durch den Hohlkörper 10 hindurch geschaffen wird, durch welchen ein Abflussrohr hindurchführbar ist. Die Ausnehmung 7 hat in den in den Figuren gezeigten Ausführungsformen die Form eines auf dem Kopf stehenden V's oder eines Trapezes. Der Grund des V kann wie in den Figuren 1 bis 2 gezeigt flach oder wie in den Figuren 3 bis 6 gezeigt gerundet ausgebildet sein. Die Ausnehmung 7 ist so angeordnet, dass der Hohlkörper 10 oberhalb der Ausnehmung einen Stegbereich 27 aufweist.

[0045] In allen Ausführungsformen der Montagevorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung verläuft die äussere Geometrie des Hohlkörpers 10 bezüglich der Ausnehmung 7 im Wesentlichen gleich. Die Ausnehmung 7 verläuft beidseitig winklig geneigt zur Vertikalstrebe 4. Die winklige Neigung ist dabei so, dass der Abstand A zwischen der Seitenkante der Ausnehmung 7 und der Vertikalstrebe 4 mit zunehmenden Abstand B von der Oberkante 9 des Hohlkörpers 10 kleiner wird. Das heisst mit anderen Worten, dass der Zwischenraum zwischen den zwei Stützelementen 6 mit zunehmendem Abstand von den Befestigungselementen 23 grösser wird.

[0046] Der durch die Ausnehmung 7 geschaffen freie Zwischenraum ist in dem Sinne als freier Zwischenraum ausgebildet, als dass keine Elemente der Montagevorrichtung 1 bzw. des Rahmens 2 diesen freien Zwischenraum durchdringen. Durch diesen freien Zwischenraum 7 lässt sich beispielsweise eine Rohrleitung, die mit dem Sanitärartikel 2 in Verbindung steht, hindurchführen. Beispielsweise für Abwasser oder für Frischwasser.

[0047] Bezüglich der Ausnehmung 7 liegen in den gezeigten Ausführungsformen zwei Befestigungselemente 23 jeweils links und rechts sowie etwas oberhalb der Ausnehmung 7. Mit anderen Worten gesagt liegt das Befestigungselement 23 in der Einbaulage gesehen im Wirkungsbereich der Bereiche des Hohlkörpers 10, welche benachbart zur Ausnehmung 7 liegen. Hierdurch kann eine besonders gute Einleitung der vom Sanitärartikel 2 resultierenden Kraft in den Hohlkörper 10 erreicht werden. Vorzugsweise können auch mehrere Befestigungselemente 23 nebeneinander angeordnet sein.

[0048] Bei allen erfindungsgemässen Ausführungsformen spannt die vordere Fläche 19 der Vertikalstreben 4 eine Frontebene 20 auf. Der Hohlkörper 10 ist mit der Frontebene 20 bündig ausgebildet. Mit anderen Worten gesagt ragen keine Teile des Hohlkörpers 10 durch die Frontebene 20 hindurch, was den Vorteil aufweist, dass mit dem Hohlkörper 10 eine definierte Ebene geschaffen werden kann, welche für den Installateur eine Referenzebene beim Einbau ist.

[0049] Gleiches gilt vorzugsweise auch für die Rückseite der Montagevorrichtung 1, wobei sich hier die verschiedenen Ausführungsformen voneinander unterscheiden. In der Ausführungsform gemäss den Figuren 1 und 2 ist der Hohlkörper 10 sowohl mit der Rückebene 22 als auch mit der Frontebene 20 bündig. In der Ausführungsform nach den Figuren 3 und 4 ragen Teile des Stützelementes 6 über die durch die hintere Fläche 21 der Vertikalstreben 4 gebildete Rückebene 22 hinaus. Bezüglich der Frontebene 20 ist das Stützelement 6 aber bündig ausgebildet. Gleiches kann für die Ausführungsform nach den Figuren 5 und 6 gesagt werden.

[0050] In der Folge wird nun unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 6 der Aufbau des bevorzugten Hohlkörpers genauer beschrieben. Unter einem Hohlkörper 10 wird im Wesentlichen ein Hohlkörper verstanden, welcher entweder ganz oder teilweise durch strukturelle Elemente begrenzt ist. Die strukturellen Elemente begrenzen dabei einen Innenraum.

[0051] Der Hohlkörper 10 weist eine Vorderwand 11 und eine beabstandet zur Vorderwand 11 angeordnete Rückwand 12 auf. Die Vorderwand 11 und die Rückwand 12 sind über die den Vertikalstreben 4 zugewandten Seitenkanten 13 mit der jeweiligen Vertikalstrebe 4 in Verbindung. In der vorliegenden Ausführungsform verläuft die Seitenkante 13 der Vorderwand 11 bzw. der Rückwand 12 in der Vertikalen und steht vorzugsweise über die gesamte Länge mit der Vertikalstrebe 4 in Verbindung. Besonders bevorzugt wird eine Schweissnaht entlang der vollständigen Länge der jeweiligen Seitenkante 13 vorgesehen, welche die Vorderwand 11 und die Rückwand 12 mit der Vertikalstrebe 4 verbinden.

[0052] Die Vorderwand 11 und die Rückwand 12 selbst stehen weiter miteinander in Verbindung. Beispielsweise über ein Verstärkungsprofil 15 und/oder mindestens eine Verstärkungsrippe 16. Verstärkungsprofil 15 und Verstärkungsrippe 16 liegen zwischen der Vorderwand 11 und der Rückwand 12.

[0053] Der Hohlkörper wird also im Wesentlichen durch die Vorderwand 11, die Rückwand 12, das Verstärkungsprofil 15 bzw. die Verstärkungsrippe 16 und die Vertikalstreben 4 gebildet.

[0054] In der Ausführungsform gemäss den Figuren 1 und 2 ist eine Verstärkungsrippe 16 angeordnet. Die Verstärkungsrippe 16 kann in der Figur 1 auf der rechten Seite des Hohlkörpers 10 gut erkannt werden. Hier wird die Vorderwand teilweise unterbrochen dargestellt. Die Verstärkungsrippe 16 verläuft dabei entlang der nicht mit der Vertikalstrebe 4 in Verbindung stehenden Seitenkanten 17, 18. Die Verstärkungsrippe 16 erstreckt sich dabei vollständig über die entsprechenden Seitenkanten 17, 18 der Vorderwand 11 bzw. der Rückwand 12. In der gezeigten Ausführungsform sind die Verstärkungsrippen 16 also bündig mit den Seitenkanten 17, 18 angeordnet. In anderen Ausführungsformen können

die Verstärkungsrippen 16 auch beabstandet zu den Seitenkanten 17, 18 angeordnet sein oder es ist auch denkbar, dass mehrere Verstärkungsrippen 16 beabstandet zueinander zwischen der Vorderwand 11 und der Rückwand 12 angeordnet sind. Gegen oben hin ist der Hohlkörper offen gezeigt. Es wäre aber auch denkbar eine Verstärkungsrippe entlang der oberen Seitenkante 14 vorzusehen, welche den Innenraum von oben her verschliesst.

[0055] In der Ausführungsform gemäss den Figuren 3 und 4 wird ein Verstärkungsprofil 15 gezeigt, welches im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist. Das Verstärkungsprofil 15 verläuft dabei gleichermassen wie Verstärkungsrippe 16 und es wird auf dessen Beschreibung verwiesen.

[0056] In der Ausführungsform gemäss den Figuren 5 und 6 ist wiederum eine Verstärkungsrippe 16 vorhanden, welche die Vorderwand 11 mit der Rückwand 12 des Hohlkörpers 10 verbindet, wobei auch hier wiederum auf die obige Beschreibung verwiesen wird.

[0057] Wie oben bereits erläutert, ist es vorteilhaft, dass der Hohlkörper 10 sich nicht über die Frontebene 20, welche über die vordere Fläche 19 der Vertikalstreben 4 aufgespannt wird, erstreckt. In den Ausführungsformen gemäss den Figuren 1 und 2 erstreckt sich der Hohlkörper 10 auch nicht über die Rückebene 22, welche durch die hintere Fläche 21 der Vertikalstreben 4 aufgespannt wird, hinaus. Der Hohlkörper liegt also zwischen der Frontebene 20 und der Rückebene 22. Besonders bevorzugt ist der Hohlkörper 10 mit der Vorderwand 11 deckungsgleich mit der Frontebene 20 und mit der Rückwand 12 deckungsgleich mit der Rückebene 22.

[0058] Je nach Ausführungsform des Hohlkörpers kann es erforderlich sein, die Vertikalstreben 4 zu verstärken. In der zweiten Ausführungsform nach den Figuren 3 und 4 sind für die Verstärkung der Vertikalstreben 4 Stützbleche 35 angeordnet. Die Stützbleche 35 erstrecken sich hier über die besagte Rückebene 22 hinaus.

[0059] In der Ausführungsform gemäss den Figuren 5 und 6 ist die Vorderwand 11 des Hohlkörpers 10 deckungsgleich mit der Frontebene 20 und die Rückwand 12 des Hohlkörpers 10 liegt beabstandet zur Rückebene 22. Der Hohlkörper 10 durchdringt also die Rückebene 22.

[0060] Die Ausführungsform gemäss den Figuren 5 und 6 weist den Vorteil auf, dass der Hohlkörper im Bereich der Rückwand 12 mit Verstärkungsmassnahmen ausgebildet sein kann. Hier weist der Hohlkörper beispielsweise Biegestellen 30 auf, welche verstärkend auf den Hohlkörper wirken. Anstelle oder zusätzlich zu den Biegestellen 30 können auch Sicken oder ähnliche Elemente angeordnet werden.

[0061] Der Hohlkörper nach der Ausführungsform der Figur 6 weist rückseitig eine zusätzliche Ausnehmung 29 auf, welche sich von oben in den Hohlkörper 10 hineinerstreckt. Die Ausnehmung 29 mündet dann über eine Öffnung 8 durch die Vorderwand 11 und dient der Aufnahme einer Leitung zwischen Spülkasten und Sanitärarmatur 2.

[0062] Besonders bevorzugt ist der Hohlkörper 10 in allen Ausführungsformen aus Metall und kann stoffschlüssig, insbesondere über eine Schweißverbindung und/oder formschlüssig beziehungsweise kraftschlüssig mit der Vertikalstrebe 4 verbunden werden. Die Vorderwand 11 und die Rückwand 12 werden an der Vertikalstrebe 4 angeschweisst.

[0063] Alternativ kann der Hohlkörper 10 auch aus Kunststoff sein und dabei formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit der Vertikalstrebe 4 in Verbindung stehen. Besonders die in den Figuren 5 und 6 gezeigte Ausführungsform eignet sich für eine Ausbildung aus Kunststoff.

[0064] Das mindestens eine Befestigungselement 23 weist vorzugsweise eine Gewindeöffnung 31 auf, welche der Aufnahme einer Gewindestange dient. Die Gewindestange, welche hier nicht gezeigt wird, steht dabei im Wesentlichen senkrecht zur Vertikalstrebe 4 weg und ist mit dem Sanitärartikel 2 in Kontakt bringbar.

[0065] Besonders bevorzugt weist jede der Vertikalstreben 4 eine Fussstütze 24 auf. Über die Fussstütze 24 steht die Montagevorrichtung 1 auf einem Boden auf. Die Fussstützen 24 sind dabei besonders bevorzugt relativ zur Vertikalstrebe 4 verschiebbar und zur Vertikalstrebe 4 arretierbar ausgebildet. In der vorliegenden Ausführungsform ragt die Fussstütze 24 in die Vertikalstrebe 4 hinein und kann mit einer Befestigungsschraube 32 zur Vertikalstrebe 4 arretiert werden. Mit anderen Worten gesagt ist die Fussstütze 24 zur Vertikalstrebe 4 verschiebbar und zur Vertikalstrebe 4 feststellbar ausgebildet.

[0066] Zusätzlich zum besagten Hohlkörper 10 weisen die in den Figuren gezeigten Ausführungsformen weiter einen Verbindungsstab 33 auf. Der Verbindungsstab 33 ist am oberen Ende der jeweiligen Vertikalstrebe 4 angeordnet. Der Verbindungsstab 33 trägt aber verglichen mit der Traverse keine wesentlichen Kräfte, sondern dient im Wesentlichen der Stabilisierung der Montagevorrichtung vor dem Einbau.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0067]

1	Montagevorrichtung	29	Ausnehmung
2	Sanitärartikel	30	Biegestellen
3	Rahmen	31	Gewindeöffnung
4	Vertikalstreben	32	Schraube

(fortgesetzt)

	5	Öffnungen	33	Verbindungsstab
	7	Ausnehmung	34	oberes Ende
5	8	Öffnung		
	9	Oberkante	A	Abstand
	10	Hohlkörper	B	Abstand
	11	Vorderwand		
10	12	Rückwand		
	13	Seitenkante		
	14	Seitenkante		
	15	Verstärkungsprofil		
	16	Verstärkungsrippe		
15	17	beabstandete Seitenkante		
	18	beabstandete Seitenkante		
	19	vordere Fläche		
	20	Frontebene		
20	21	hintere Fläche		
	22	Rückebene		
	23	Befestigungsteil		
	24	Fussstütze		
25	27	Kontaktfläche		

Patentansprüche

1. Montagevorrichtung (1) zur Positionierung bzw. Befestigung eines Sanitärartikels (2), insbesondere einer Klosett-
schüssel, umfassend

wenigstens zwei oder genau zwei beabstandet zueinander verlaufende Vertikalstreben (4), wobei die Vertikalstreben (4) über mindestens einen oder genau einen einzigen Hohlkörper (10) miteinander verbunden sind und wobei der Hohlkörper (10) mindestens ein Befestigungselement (23) umfasst, über welches der Sanitärartikel (2) zur Montagevorrichtung (1) befestigbar ist,

wobei bezüglich des mindestens einen Befestigungselements (23) der Hohlkörper (10) sich in Einbaulage nach unten erstreckt,

wobei der Hohlkörper (10) aus Metall ist und stoffschlüssig, insbesondere über eine Schweißverbindung, mit den Vertikalstreben (4) verbunden ist,

wobei die vordere Fläche (19) der Vertikalstreben (4) eine Frontebene (20) und die hintere Fläche (21) der Vertikalstreben eine Rückebene (22) aufspannen, wobei der Hohlkörper (10) zwischen diesen beiden Ebenen oder deckungsgleich zu diesen Ebenen liegt,

wobei der Hohlkörper (10) eine Vorderwand (11) und eine beabstandet zur Vorderwand (11) angeordnete Rückwand (12) aufweist, welche Vorderwand (11) und Rückwand (12) über deren der Vertikalstrebe (4) zugeordnete Seitenkanten (13, 14) mit der jeweiligen Vertikalstrebe (4) in Verbindung stehen,

wobei die Vorderwand (11) und die Rückwand (12) über mindestens ein Verstärkungsprofil (15) und/oder mindestens eine Verstärkungsrippe (16) verbunden sind,

wobei der Hohlkörper (10) eine Ausnehmung (7) umfasst, welche einen freien Zwischenraum durch den Hohlkörper (10) hindurch bereitstellt, durch welchen ein Abflussrohr hindurchführbar ist, wobei die Ausnehmung (7) V-förmig oder trapezförmig ist und sich in Einbaulage von unten her in den Hohlkörper (10) hinein erstreckt, wobei die Ausnehmung so angeordnet ist, dass der Hohlkörper oberhalb der Ausnehmung einen Stegbereich aufweist

und

wobei das Verstärkungsprofil (15) und/oder die Verstärkungsrippe (16) entlang der freien nicht mit der Vertikalstrebe in Verbindung stehenden Seitenkanten (17, 18) der Vorderwand (11) und der Rückwand (12) verlaufen.

2. Montagevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (10) an mindestens einer Seitenkante (18) offen ohne Verstärkungsprofil (15) und/oder Verstärkungsrippe (16) ausgebildet ist.

3. Montagevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (10) als im Wesentlichen vollständig geschlossener Hohlkörper ausgebildet ist.
- 5 4. Montagevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale Ausdehnung des Hohlkörpers (10) in Richtung der Längsachse der Vertikalstreben gesehen im Bereich von 150 mm bis 500 mm, insbesondere im Bereich von 200 mm bis 400 mm, besonders bevorzugt ist die Ausdehnung bei 400 mm oder 250 mm.
- 10 5. Montagevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Befestigungselement (23) mindestens teilweise, vorzugsweise vollständig, innerhalb des Hohlkörpers (10) angeordnet ist, wobei der Hohlkörper (10) Öffnungen (5) aufweist, welche Zugang zum Befestigungselement (23) schaffen.
- 15 6. Montagevorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (5) derart angeordnet sind, dass diese einen Durchgang durch den Hohlkörper (10) bereitstellen.
- 20 7. Montagevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Befestigungselemente (23) beabstandet zueinander angeordnet sind, welche zwei Befestigungselemente (23) seitlich zur Ausnehmung angeordnet sind.
- 25 8. Montagevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine, vorzugsweise jede, der Vertikalstreben (4) mit einer Fussstütze (24) in Verbindung ist, über welche Fussstütze (24) die Montagevorrichtung auf einem Boden aufsteht, wobei die Fussstütze (24) vorzugsweise relativ zur Vertikalstrebe (4) verschiebbar und zur Vertikalstrebe (4) arretierbar ausgebildet ist.
9. Montagevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand (11) und/oder die Rückwand (12) des Hohlkörpers (10) Biegestellen und/oder Sicken aufweisen, welche den Hohlkörper verstärken.
- 30 10. Anordnung umfassend eine Montagevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche und ein an der Montagevorrichtung montierter Sanitärartikel mit einer Stützfläche, wobei die Stützfläche Teile des mindestens einen Hohlkörpers (10) überlagert.

Claims

1. A mounting device (1) for positioning and securing a sanitary appliance (2), in particular a toilet bowl, said device comprising
 - 40 at least two or exactly two mutually spaced vertical struts (4), wherein the vertical struts (4) are connected to one another by at least one or exactly one single hollow body (10) and wherein the hollow body (10) comprises at least one securing element (23), by means of which the sanitary appliance (2) can be secured to the mounting device (1),
 - 45 wherein, in respect of the at least one securing element (23), the hollow body (10) extends downward in the installed position,
 - wherein the hollow body (10) is made of metal and is connected materially, in particular by means of a welded joint,
 - wherein the front surface (19) of the vertical struts (4) defines a front plane (20) and the rear surface (21) of the vertical struts defines a rear plane (22), wherein the hollow body (10) lies between said two planes or is congruent with said planes,
 - 50 wherein the hollow body (10) has a front wall (11) and a rear wall (12) arranged at a distance from the front wall (11), which front wall (11) and rear wall (12) are connected by means of their lateral edges (13, 14) facing the vertical strut (4) to the respective vertical strut (4),
 - wherein the front wall (11) and the rear wall (12) are connected by at least one reinforcing profile (15) and/or at least one reinforcing rib (16),
 - 55 wherein the hollow body (10) comprises an aperture (7), which provides a free interspace through the hollow body (10), through which a drainage pipe can be passed, wherein the aperture (7) is V-shaped or trapezoidal and, in the installed position, extends into the hollow body (10) from below,
 - wherein the aperture is arranged in such a way that the hollow body has a web region above the aperture and

wherein the reinforcing profile (15) and/or the reinforcing rib (16) extend along the free lateral edges (17, 18) of the front wall (11) and the rear wall (12), which are not connected to the vertical strut.

2. The mounting device as claimed in claim 1, **characterized in that** the hollow body (10) is designed to be open, without a reinforcing profile (15) and/or reinforcing rib (16), at at least one lateral edge (18).
3. The mounting device (1) as claimed in one of preceding claims, **characterized in that** the hollow body (10) is designed as a substantially completely closed hollow body.
4. The mounting device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the maximum extent of the hollow body (10), when viewed in the direction of the longitudinal axis of the vertical struts, is in a range of from 150 mm to 500 mm, in particular in a range of from 200 mm to 400 mm, particularly preferably 400 mm or 250 mm.
5. The mounting device (1) as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the at least one securing element (23) is arranged at least partially, preferably completely, within the hollow body (10), wherein the hollow body (10) has openings (5) which provide access to the securing element (23).
6. The mounting device (1) as claimed in claim 5, **characterized in that** the openings (5) are arranged in such a way that they provide a passage through the hollow body (10).
7. The mounting device (1) as claimed in one of claims, **characterized in that** two securing elements (23) are arranged at a distance from one another, which two securing elements (23) are arranged to the side of the aperture.
8. The mounting device (1) as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** at least one, preferably each, of the vertical struts (4) is connected to a foot pad (24), via which foot pad (24) the mounting device rests on a floor, wherein the foot pad (24) is preferably designed in such a way that it can be moved relative to the vertical strut (4) and can be locked relative to the vertical strut (4).
9. The mounting device (1) as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the front wall (11) and/or the rear wall (12) of the hollow body (10) have bends and/or beads, which reinforce the hollow body.
10. An arrangement comprising a mounting device as claimed in one of the preceding claims and a sanitary appliance mounted on the mounting device and having a supporting surface, wherein the supporting surface overlaps parts of the at least one hollow body (10).

Revendications

1. Dispositif de montage (1) pour le positionnement respectivement la fixation d'un article sanitaire (2), en particulier d'une cuvette de WC, comprenant

au moins deux ou exactement deux montants verticaux (4) s'étendant à distance l'un de l'autre, dans lequel les montants verticaux (4) sont reliés entre eux par au moins un ou exactement un corps creux (10) et que le corps creux (10) comprend au moins un élément de fixation (23) par lequel l'article sanitaire (2) peut être fixé au dispositif de montage (1), dans lequel, dans la position installée, le corps creux (10) s'étend vers le bas par rapport à l'au moins un élément de fixation (23), dans lequel le corps creux (10) est en métal et est relié matériellement, notamment par une liaison soudée, aux montants verticaux (4), dans lequel la surface avant (19) des montants verticaux (4) définit un plan avant (20) et que la surface arrière (21) des montants verticaux définit sur un plan arrière (22), le corps creux (10) est compris entre ces deux plans ou est congruent avec ces plans, dans lequel le corps creux (10) présente une paroi avant (11) et une paroi arrière (12) disposée à distance de la paroi avant (11), laquelle paroi avant (11) et paroi arrière (12) sont reliées au montant vertical (4) par leurs bords latéraux (13, 14) faisant face au montant vertical (4), dans lequel la paroi avant (11) et la paroi arrière (12) sont reliées par au moins un profilé de renfort (15) et/ou au moins une nervure de renfort (16), dans lequel le corps creux (10) comprend un évidement (7) qui fournit un espace intermédiaire libre traversant

le corps creux (10), à travers lequel un tuyau de vidange peut être passé, l'évidement (7) étant de préférence en forme de V ou de forme trapézoïdale et, dans la position installée, s'étend de préférence depuis le bas dans le corps creux (10),
 dans lequel l'évidement est disposé de telle sorte que le corps creux comporte, au-dessus de l'évidement, un domaine de nervure, et
 dans lequel le profilé de renfort (15) et/ou la nervure de renfort (16) s'étendent le long des bords latéraux libres (17, 18) n'étant pas reliés au montant vertical de la paroi avant (11) et de la paroi arrière (12).

2. Dispositif de montage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps creux (10) est réalisé de manière ouverte sur au moins un bord latéral (18), sans profilé de renfort (15) et/ou nervure de renfort (16).
3. Dispositif de montage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps creux (10) est réalisé sous la forme d'un corps creux sensiblement complètement fermé.
4. Dispositif de montage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'étendue maximale du corps creux (10) dans la direction de l'axe longitudinal des montants verticaux se situe dans la plage de 150 mm à 500 mm, en particulier dans la plage de 200 mm à 400 mm, l'étendue étant particulièrement préférée dans la plage de 400 mm ou 250 mm.
5. Dispositif de montage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le l'au moins un élément de fixation (23) est agencé au moins partiellement, de préférence complètement, à l'intérieur du corps creux (10), le corps creux (10) présentant des ouvertures (5) qui permettent d'accéder à l'élément de fixation (23).
6. Dispositif de montage (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les ouvertures (5) sont agencées de manière à fournir un passage à travers le corps creux (10).
7. Dispositif de montage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** deux éléments de fixation (23) sont disposés à distance l'un de l'autre, lesquels deux éléments de fixation (23) sont disposés de manière latérale par rapport à l'évidement.
8. Dispositif de montage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un, de préférence chacun, des montants verticaux (4) est relié à un repose-pied (24), par lequel repose-pied (24) le dispositif de montage repose sur un sol, dans lequel le repose-pied (24) est de préférence conçu pour être déplaçable par rapport au montant vertical (4) et pour être verrouillable par rapport au montant vertical (4).
9. Dispositif de montage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi avant (11) et/ou la paroi arrière (12) du corps creux (10) présentent des points de flexion et/ou des bourrelets qui renforcent le corps creux.
10. Agencement comprenant un dispositif de montage selon l'une des revendications précédentes et un article sanitaire monté au dispositif de montage avec une surface de support, la surface de support chevauchant des parties de l'au moins un corps creux (10).

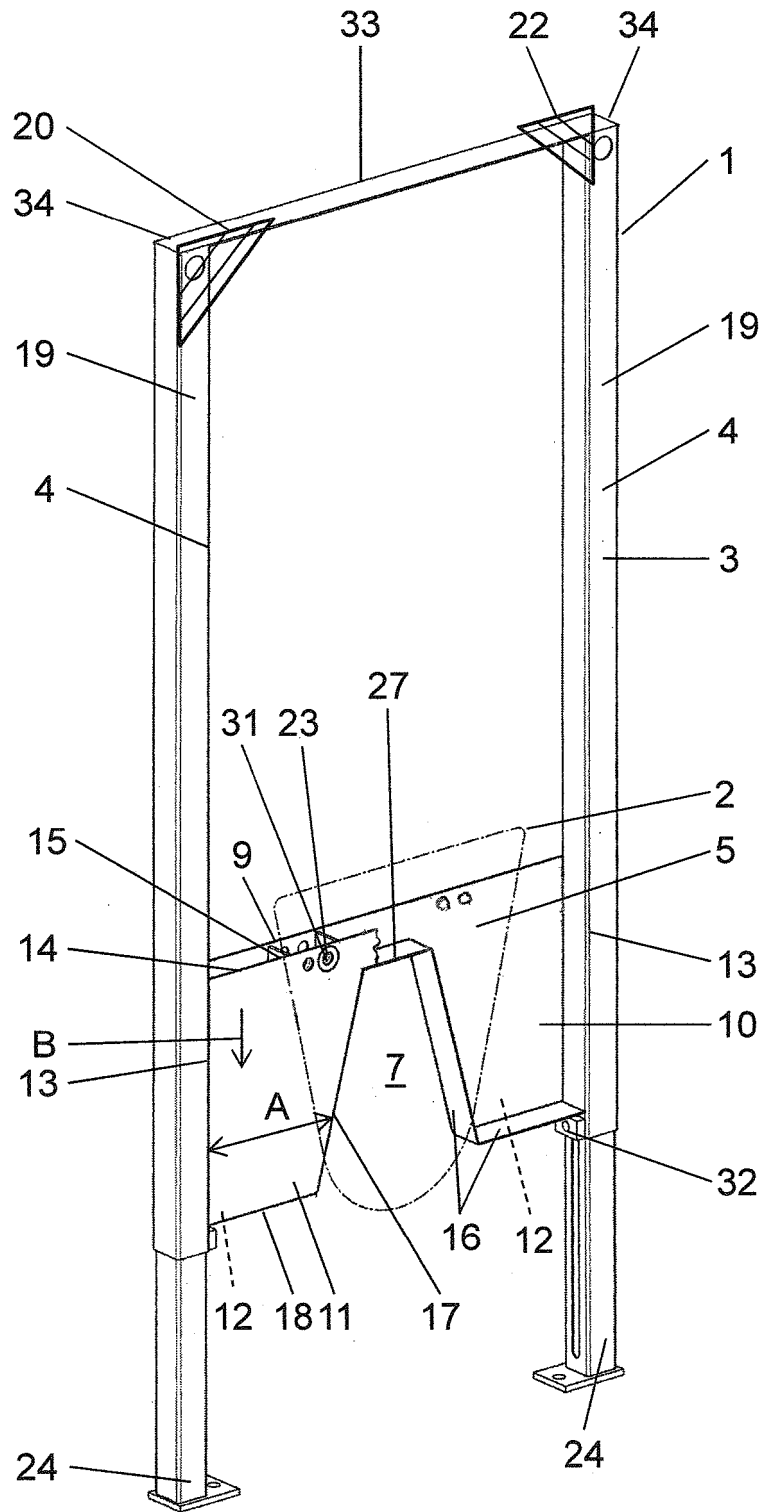


FIG. 1

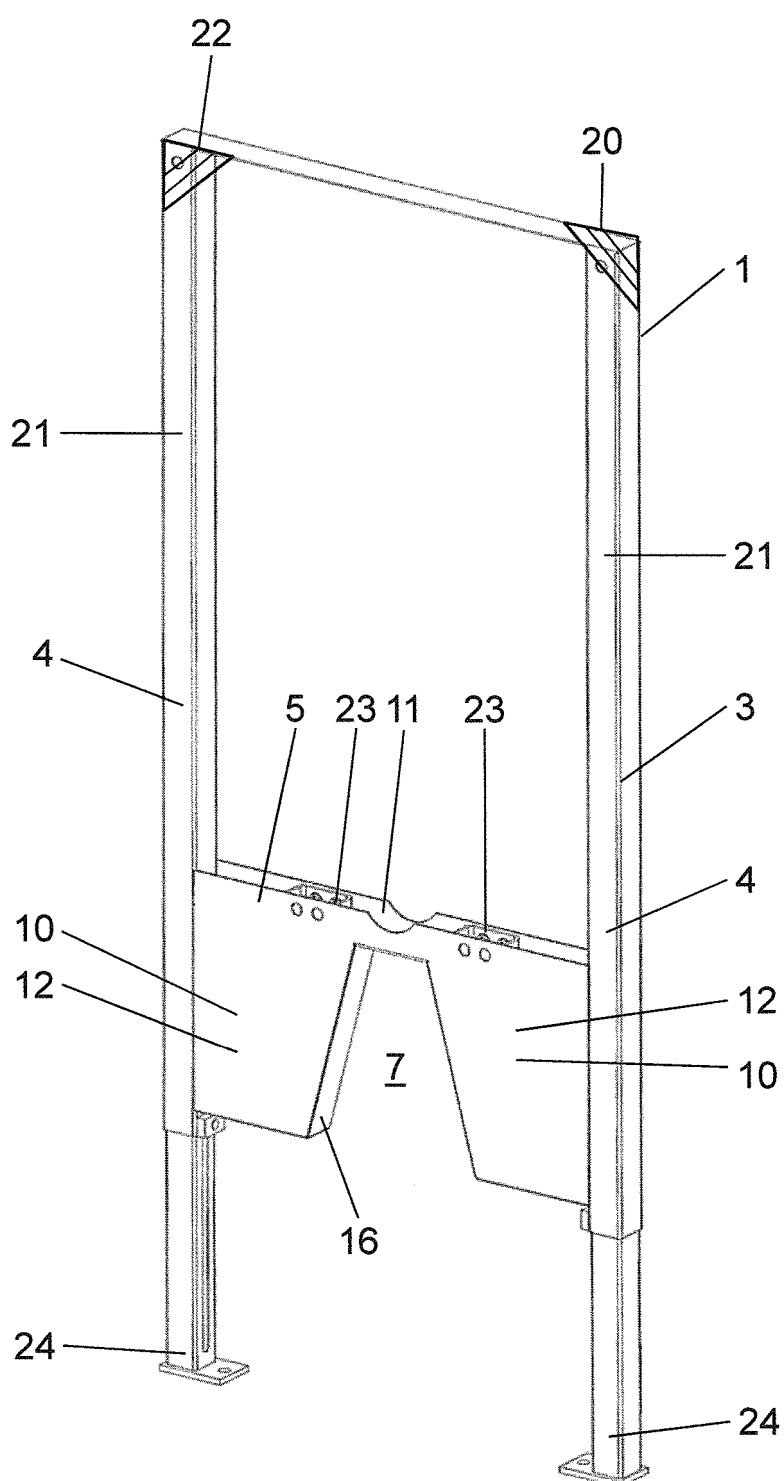


FIG. 2

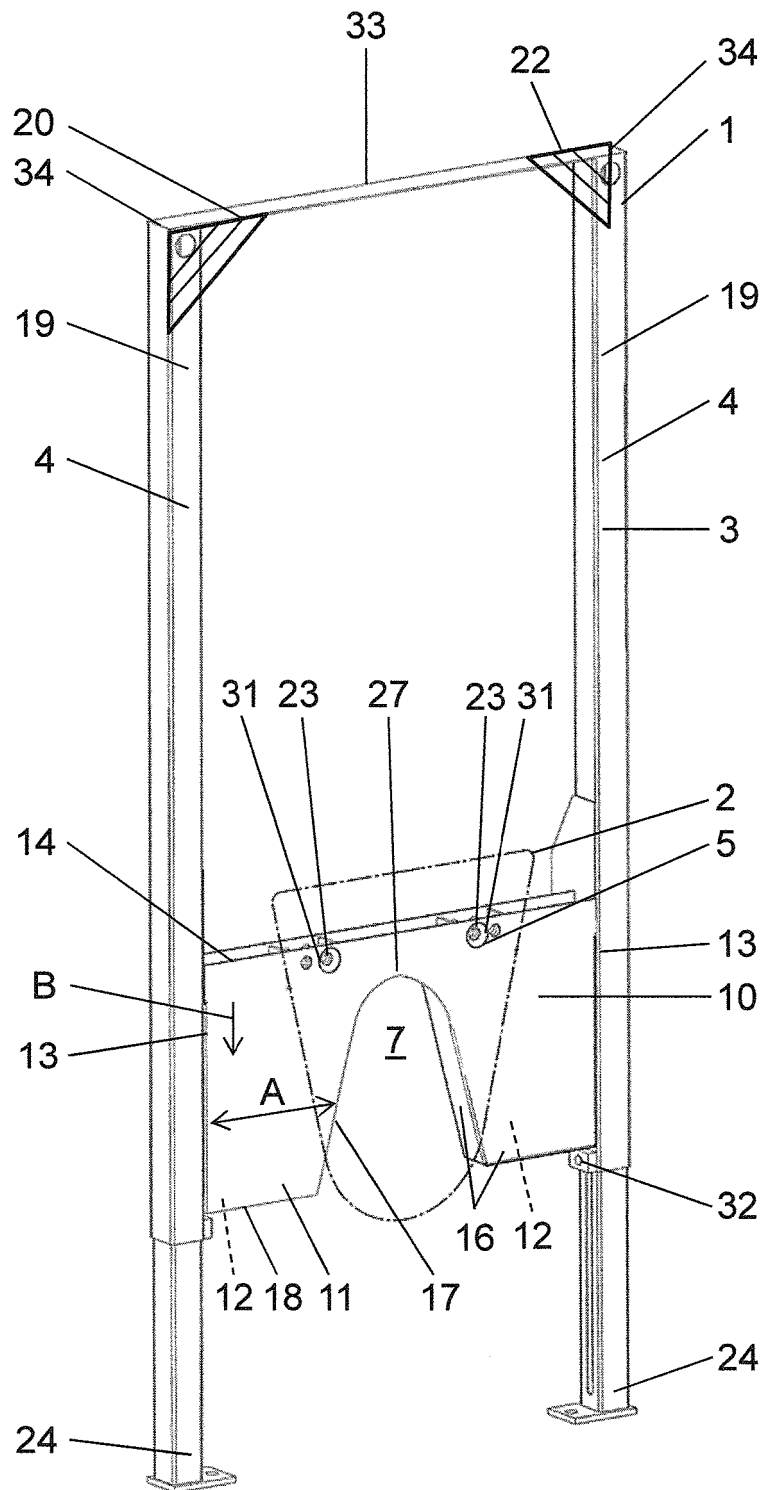


FIG. 3

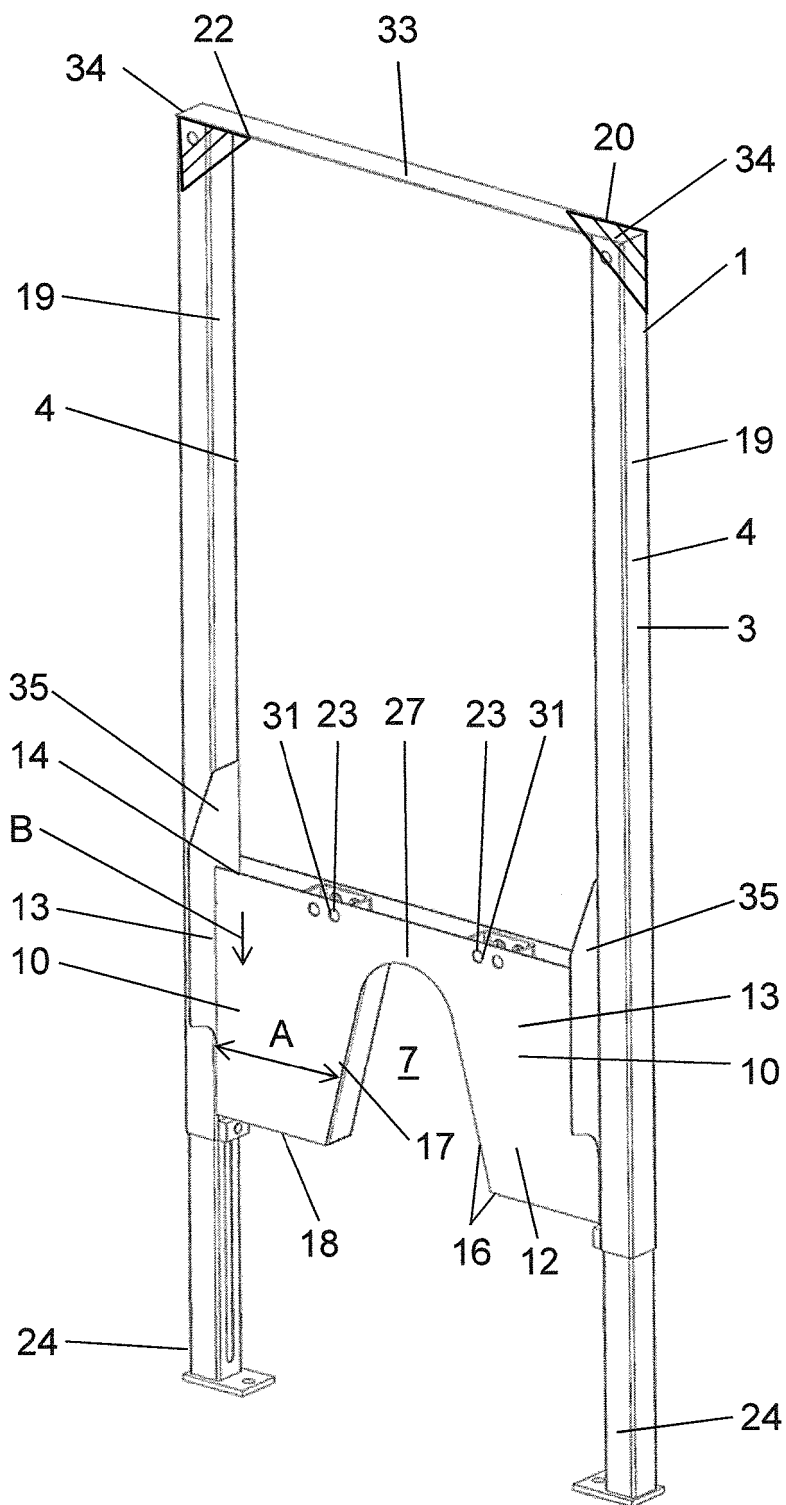


FIG. 4

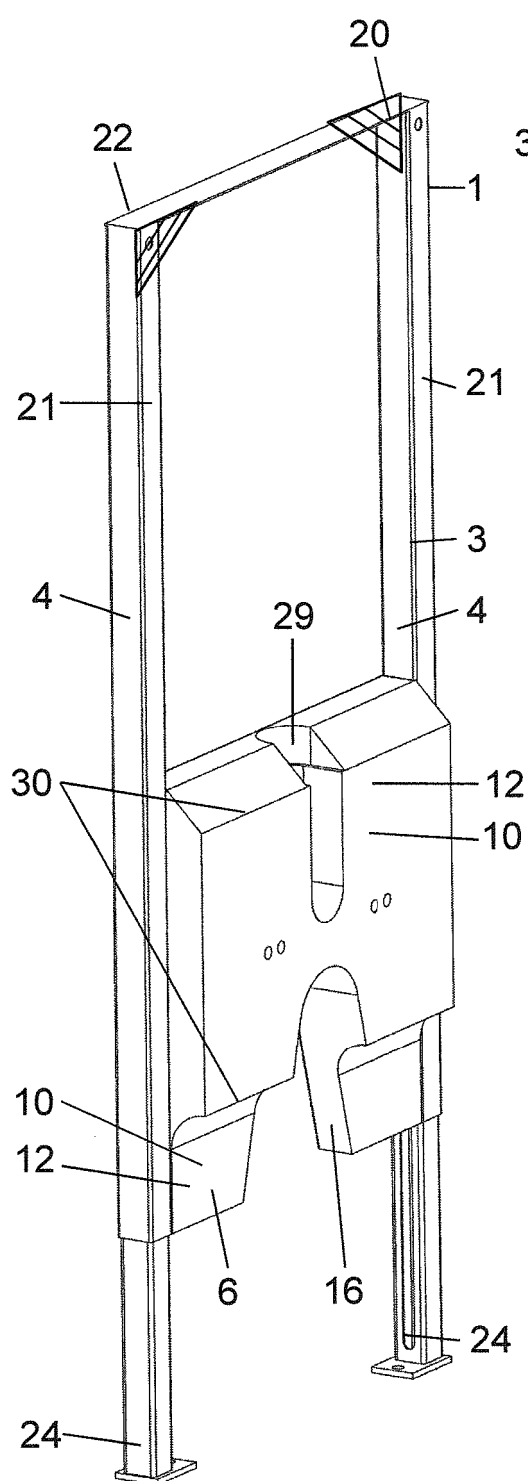


FIG. 6

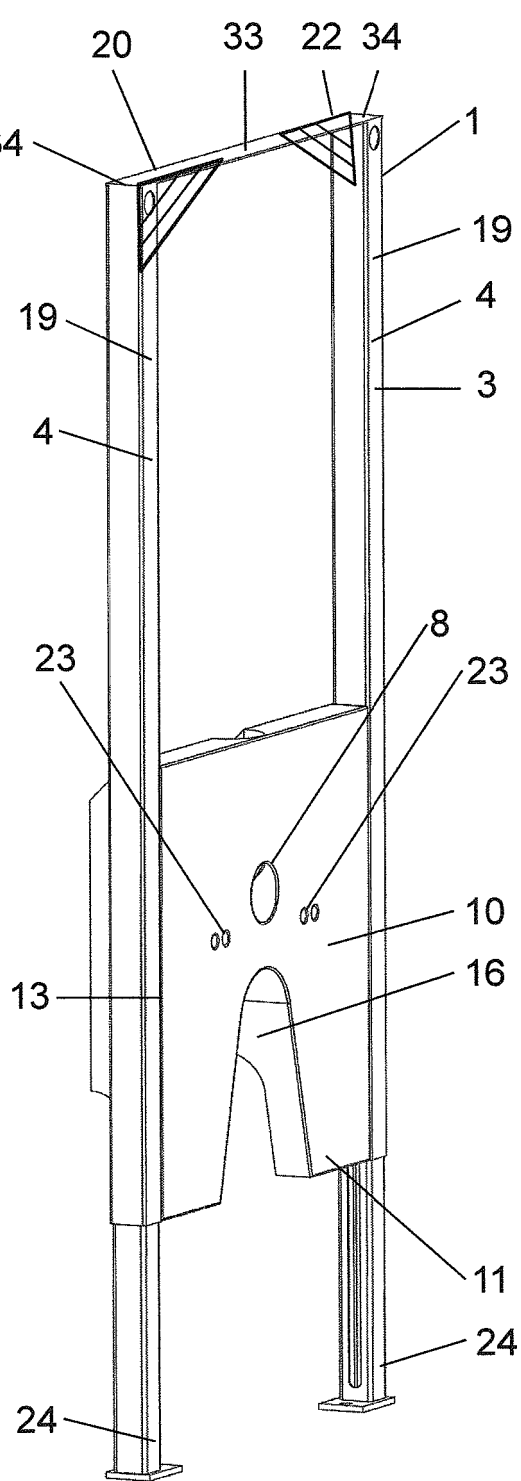


FIG. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1936052 A [0002] [0003] [0004] [0006]
- EP 2662502 A [0005] [0006]
- EP 0201768 A2 [0007]