

(19)



(11)

EP 3 540 135 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.09.2019 Patentblatt 2019/38

(51) Int Cl.:
E03D 11/14 ^(2006.01) **A47B 96/00** ^(2006.01)
E04F 19/08 ^(2006.01) **E03C 1/01** ^(2006.01)
E03D 1/00 ^(2006.01) **E03D 1/01** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18161484.3**

(22) Anmeldetag: **13.03.2018**

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

(71) Anmelder: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)
 (72) Erfinder: **Hauri, Peter**
8634 Hombrechtikon (CH)
 (74) Vertreter: **König Szynka Tilmann von Renesse**
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Machtlfinger Strasse 9
81379 München (DE)

(54) **MONTAGESATZ FÜR IN EINER GEBÄUDEWAND ZU MONTIERENDES ELEMENT**

(57) Die Erfindung betrifft einen Montagesatz für die Montage eines Elements (14, 18) in einer Wand mittels einer Montagehilfseinrichtung (7), die zuerst montiert wird und für das Element (14, 18) in einer wandparallelen

Ebene eine Außenkontur eines Flächenbedarfs freihält und außerdem mindestens die Tiefe des zu montierenden Elements (14, 18) aufweist.

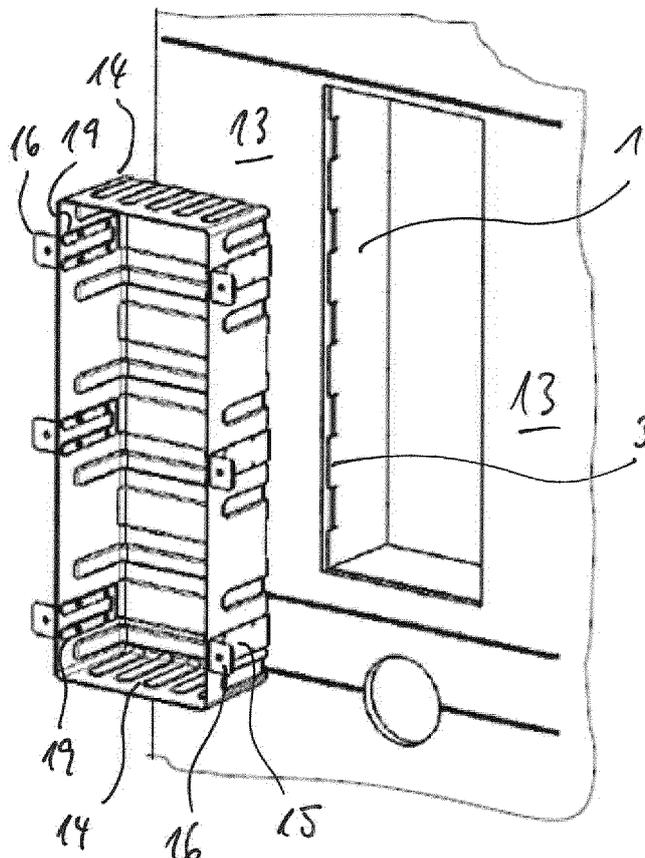


Fig. 4

EP 3 540 135 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Montagesatz mit dem ein Element in einer Gebäudewand montiert werden kann.

[0002] Die genannte Box könnte auch eine Leckageschutzeinrichtung für ein Wasserabgabegerät, etwa einen Spülkasten, eine Armatur oder ein Ventil sein oder Teil eines Wandablaufs für z. B. Duschwasser. Es kann sich z. B. auch um ein durch Türen verschlossenes möbelähnliches Element handeln, z. B. einen Spiegelschrank.

[0003] Zum Montieren von Gegenständen an oder in Wänden sind verschiedene Montagevorrichtungen bekannt, im einfachsten Fall Nägel und Schrauben zum Aufhängen oder Anschrauben, aber auch z. B. an einer Wand zu befestigende Schienensysteme für Systemregalelemente. Beim Einbau in eine Wand, etwa eine Trockenbauwand oder eine Vorwand in einem Badezimmer, sind außerdem Montagegestelle in allgemeinem Gebrauch, mit denen z. B. WCs oder Waschbecken frei hängend angebracht werden können, wobei sie im montierten Zustand einerseits vor der Wand hängen und andererseits in der Wand verankert sind. Diese Montagegestelle bestehen im Grunde aus durch Querverstrebungen stabilisierten Vertikalstützen, die die entsprechenden Kräfte nach unten auf den Boden ableiten und an denen ein Sanitärgegenstand seinerseits angeschraubt wird.

[0004] Die vorbekannten Montagegestelle werden durch Wandverkleidungen verdeckt, wobei vorzugsweise zunächst eine Verkleidung mit Wandpaneelen (Trockenbauelementen) und dann weitere Schritte folgen. Bspw. können eine Abdichtungsschicht und dann eine Verkleidung mit Badezimmerfliesen, Natursteinplatten oder eine andere Wandgestaltung aufgebracht werden.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen hinsichtlich der Montage eines Elements in einer Gebäudewand vorteilhaften Montagesatz zur Verfügung zu stellen.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Montagesatz aus einem in einer Gebäudewand zu montierenden Element und einer Montagehilfseinrichtung für das Montieren des Elements in der Gebäudewand durch Montieren der Montagehilfseinrichtung in der Gebäudewand und Montieren des Elements in der Montagehilfseinrichtung, welche Montagehilfseinrichtung Plattenelemente aufweist, welche im montierten Zustand in einer wandparallelen Ebene eine Außenkontur eines Flächenbedarfs des zu montierenden Elements aus horizontalen und vertikalen Begrenzungslinien festlegen und welche im montierten Zustand in einer Tiefenrichtung senkrecht zu der wandparallelen Ebene mindestens die Tiefe des zu montierenden Elements in dieser Tiefenrichtung haben,

sowie durch eine vorteilhafte Verwendung des Montagesatzes und seiner Elemente.

[0007] Bevorzugte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0008] Erfindungsgemäß ist ein Satz aus dem zu montierenden Element und einer zugehörigen Montagehilfseinrichtung vorgesehen. Die Montagehilfseinrichtung dient dabei zur Vorbereitung der Montage und als Montagemittel. Das zu montierende Element wird nämlich nach der Montage der Montagehilfseinrichtung in der Wand in der entsprechend ausgelegten Montagehilfseinrichtung angebracht, die Montagehilfseinrichtung als zuerst montiert. Dabei ist sie so ausgestaltet, dass sie noch vor der späteren Montage des Elements selbst den dafür benötigten Bauraum in der Wand markiert. Sie dient also zur Freihaltung und soll verhindern, dass andere Einrichtungen unbeabsichtigt oder mangels Abstimmung zwischen verschiedenen Gewerken in dem für das Element vorgesehen Bauvolumen angebracht sind, wenn dieses zur Montage ansteht.

[0009] "Freihalten" bedeutet dabei nicht zwingend, dass das Volumen vollständig ausgefüllt, also im engsten Sinn des Wortes eine Montage anderer Einrichtungen verhindert wird. Vielmehr soll durch die Montagehilfseinrichtung deutlich umrissen werden, welches Bauvolumen nicht mehr zur Verfügung steht, und zwar durch erstens eine Festlegung des Flächenbedarfs des zu montierenden Elements durch horizontale und vertikale Begrenzungslinien und zweitens dadurch, dass in der zu der Gebäudewand senkrechten Richtung (Tiefenrichtung) durch die Montagehilfseinrichtung eine mindestens die Tiefe des zu montierenden Elements betragende Tiefe bereits vorhanden ist. Wenn z. B. nur der Flächenbedarf umrissen werden würde, könnte immer noch innerhalb dieses Flächenbedarfs, aber scheinbar weit genug nach "hinten", also in der Tiefenrichtung in die Wand hinein versetzt, z. B. eine Elektroleitung quer verlegt werden, die dann wegen der Tiefe des zu montierenden Elements später doch im Weg ist.

[0010] Erzielt wird dies durch Plattenelemente der Montagehilfseinrichtung, die einerseits die horizontalen und vertikalen Begrenzungslinien dadurch festlegen, dass die Plattenelemente mit ihren Platten, also ihren flachen Teilen, mindestens einen Teil der entsprechenden Linien verkörpern. Andererseits sollen die Plattenelemente die benötigte Bautiefe haben und damit verdeutlichen.

[0011] In anderen Worten bietet die Montagehilfseinrichtung also einen Montagemittler und gleichzeitig einen Platzhalter.

[0012] Vorzugsweise sind die Plattenelemente in Form von Winkelstücken für die Ecken eines aus den vertikalen und horizontalen Begrenzungslinien gebildeten Rechtecks vorgesehen, sodass also je ein Schenkel jedes Winkelstücks im montierten Zustand horizontal und der andere vertikal liegt und die horizontalen Schenkel von Winkelstückpaaren miteinander jeweils die horizontalen Begrenzungslinien und analog die vertikalen Schenkel von (anders gebildeten) Winkelstückpaaren die vertikalen Begrenzungslinien bilden. Möglicherweise kann dabei zwischen den Schenkeln ein Abstand frei bleiben, worauf noch näher eingegangen wird.

[0013] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung sieht vor, dass die Plattenelemente in der Tiefenrichtung nach vorn im montierten Zustand so weit vorstehen, dass sich daraus eine Begrenzung bei der Verkleidung der Wand mit Wandverkleidungsplatten, bspw. Trockenbau-Paneeleplatten, ergibt. Dazu können diese in horizontaler oder vertikaler Richtung an die Wandverkleidungsplatten angelegt werden. Solche Wandverkleidungsplatten sind nämlich im Regelfall von horizontalen und vertikalen Kanten begrenzt und diese Begrenzungskanten spielen bei der Verkleidung eine wesentliche Rolle, weil sie das Aneinanderstoßen der Platten untereinander oder von Platten an ein Ende der Wand (z. B. den Boden oder die Decke oder eine schon bestehende andere Wand) und damit aber auch gewünschte Aussparungen in der Wandverkleidung bestimmen.

[0014] Natürlich können die Verkleidungsplatten auch zugeschnitten werden, bevor sie dementsprechend in Anlage an die Montagehilfseinrichtung gebracht werden; die Montagehilfseinrichtung soll aber dazu dienen, von Anfang an beim Verkleiden eine gewünschte Aussparung für die spätere Montage des Elements freizuhalten und diese nicht etwa später aus bereits angebrachten Verkleidungsplatten ausschneiden zu müssen.

[0015] Die Winkelstücke können dann z. B. jeweils an einer Vertikalstütze eines Montagegestells oder einer anderen Trageinrichtung in der Wand angebracht werden. Wenn z. B. zwischen zwei horizontal benachbarten solchen Winkelstücken ein freier Abstand bleibt, der kleiner als das typische Maß einer Wandverkleidungsplatte ist, kann eine solche Platte mit einer horizontalen Begrenzungskante an beide Winkelstücke angelegt werden.

[0016] In diesem Sinn betragen solche Lücken zwischen den den Flächenbedarf definierenden Teilen der Montagehilfseinrichtung, etwa den Winkelstücken, jeweils höchstens 50 % der jeweiligen Länge der freizuhaltenen Außenkontur. Z. B. betragen also in einer vertikalen oder horizontalen Richtung die jeweiligen Schenkellängen der Winkelstücke zusammen vorzugsweise mindestens 50 % des Abstands zwischen den eigentlichen durch die Winkelstücke definierten Ecken. Das gibt insbesondere auch für die Ebene der Verkleidungsplatten. Damit bieten die Winkelstücke oder andere Teile der Montagehilfseinrichtung gewöhnlich genügend Anlagefläche für Wandverkleidungsplatten. Bevorzugte Untergrenzen sind 60 %, 70 % und 80 %.

[0017] Neben einer Verlängerung z. B. der Schenkel von Winkelstücken kommt dementsprechend auch in Betracht, einen Abstand dazwischen durch ein oder eine Mehrzahl einzelne Teile, etwa Laschen, zu unterteilen, die ihrerseits wieder als Anlage dienen können. Dies gilt beim Ausführungsbeispiel in der Ebene der Verkleidungsplatten für die vertikale Richtung, während in der horizontalen Richtung die entsprechenden Winkelstücke miteinander verbunden sind, also quasi eine durchgehende Seite bilden.

[0018] Die beschriebenen Winkelstücke oder andere Teile können im Prinzip unabhängig voneinander mon-

tiert werden oder z. B. paarweise verbunden sein. Vorzugsweise allerdings weist die Montagehilfseinrichtung einen umlaufenden Rahmen auf, sodass die Außenkontur des Flächenbedarfs definierende Teile dadurch zusammengehalten und gemeinsam montiert werden können. Der Rahmen ist zur Montage des in der Gebäudewand zu montierenden Elements offen und dazu ausgelegt, dieses im montierten Zustand zu umfassen.

[0019] Das bedeutet nicht zwingend, dass dieser / ein umlaufender Rahmen auch für das Anlegen der Wandverkleidungsplatten zuständig ist. Es sind auch Fälle umfasst, in denen der Rahmen nicht ausreichend weit nach vorne aus der Wand herausragt (bezogen auf seinen montierten Zustand) und er z. B. nach vorne herausragende Winkelstücke oder sonstige die Außenkontur definierenden Teile trägt.

[0020] Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Plattenelemente hinsichtlich der horizontalen Richtung in der Wandebene einen kleineren Abstand voneinander als Flächenbedarf definieren können als der Abstand in der Wand vorgegebene vertikaler Stützen voneinander. Dazu weist die erfindungsgemäße Montagehilfseinrichtung Anlageflächen zur Montage an diesen vertikalen Stützen auf, die horizontal von den Plattenelementen nach außen beabstandet sind und z. B. an den Stützen festgeschraubt werden können. Im Ausführungsbeispiel gilt das oben rechts und links.

[0021] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung betrifft zumindest eine wandparallele Anlagefläche der Montagehilfseinrichtung, die zusätzlich zu den Plattenelementen vorgesehen ist und zur Befestigung des zu montierenden Elements dient. Dazu können durch das Element und durch eine Wandverkleidungsplatte, z. B. eine typische Paneelplatte einer Trockenbauwand, und schließlich durch die genannte wandparallele Anlagefläche Bolzen hindurchgeführt werden, insbesondere Schrauben. Z. B. können selbstschneidende Schrauben in die wandparallele Anlagefläche eindringen und sich dort ein Gegengewinde schneiden, um den Halt der Schrauben (gegenüber einem Einschrauben nur in die Paneelplatten) zu verbessern.

[0022] Das zu montierende Element ist vorzugsweise eine Wandeinbaubox, die z. B. eine möbelähnliche Funktion oder einfach eine Ablage haben kann. Sie ist vorzugsweise abgesehen von einer vorderseitigen Öffnung im Übrigen geschlossen. Andere Möglichkeiten wurden bereits ganz zu Anfang genannt.

[0023] Schließlich kann das zu montierende Element über eine hier als Formschlusseinrichtung bezeichnete Montageeinrichtung befestigt werden. Dabei weist die Formschlusseinrichtung eine Aufnahme an dem Element oder der Montagehilfseinrichtung einerseits und andererseits einen Vorsprung an der Montagehilfseinrichtung bzw. dem Element zum Eingriff in die Aufnahme auf, wobei beide durch eine Spanneinrichtung gegeneinander verspannt werden können. Bei der Montage kann durch Bewegung des Elements der Vorsprung in die Aufnahme eingeführt und in der Tiefenrichtung darin verschoben

werden bis zu einer Montageposition, die im Sinne einer Tiefeneinstellung oder -justage wählbar ist und durch Verspannen fixiert wird. Insbesondere können die dabei aneinander entlanglaufenden Anlageflächen höhenstrukturiert sein (oder eine der Anlageflächen), z. B. gewellt oder gezahnt, um durch die Verspannung den Formschluss herzustellen.

[0024] Diese Formschlusseinrichtung wird beim Ausführungsbeispiel allerdings zur Montage der Wandeinbaubox in einer Montageaufnahmeeinrichtung, nämlich einem wasserdichten Kasten, benutzt, welche ihrerseits in der Montagehilfseinrichtung untergebracht ist. Wenn man sich diesen Kasten wegdenkt, kann man sich leicht eine Montage der Einbaubox in der Montagehilfseinrichtung mittels der Formschlusseinrichtung vorstellen. Insbesondere könnten die Funktionen der Montagehilfseinrichtung und des wasserdichten Kastens auch in einem Teil realisiert sein, könnte also die Montagehilfseinrichtung auch einen wasserdichten Kasten bilden, insbesondere eine Rückwand aufweisen und vorderseitig abgedichtet sein.

[0025] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die darin enthaltenen Merkmale und auch die Offenbarung der folgenden Beschreibung sind grundsätzlich im Hinblick auf alle Erfindungskategorien zu verstehen, ohne dass hier zwischen immer im Einzelnen explizit unterschieden wird.

- Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Montageaufnahmeeinrichtung;
- Figur 2 zeigt ein Detail aus Fig. 1 unten rechts vergrößert;
- Figur 3 zeigt die Montageaufnahmeeinrichtung aus Fig. 1 und 2 eingebaut in einem Montagegestell;
- Figur 4 zeigt die Montageaufnahmeeinrichtung aus Fig. 3 nach Anbringung von Wandpaneelen vor dem Montagegestell und der Montageaufnahmeeinrichtung aus Fig. 3 zusammen mit einem davor gezeichneten Kasten als Montagehilfseinrichtung;
- Figur 5 zeigt die Situation aus Fig. 4 nach Einbau der Montagehilfseinrichtung in der Wand und in der Montageaufnahmeeinrichtung und nach Verkleiden der Paneele mit Fliesen und darüber hinaus davor eine Einbaubox zum Einbau in die Montagehilfseinrichtung;
- Figur 6 zeigt einen mittleren Teil der Fig. 5 vergrößert zur Verdeutlichung einer erfindungsgemäßen Formschlusseinrichtung;
- Figur 7 zeigt eine solche Formschlusseinrichtung wie in Fig. 6, allerdings nicht perspektivisch, sondern in Seitenansicht und im eingeführten Zustand;
- Figur 8 zeigt eine Schnittdarstellung entsprechend der Linie C-C in Fig. 7;
- Figur 9 zeigt die Situation aus Fig. 5 nach Einbau der Einbaubox in der Wand in Verbindung

mit Ablageböden;

Figur 10 zeigt den oberen der Ablageböden aus Fig. 9 in der Einbaubox in perspektivischer Ansicht von schräg unten.

[0026] Fig. 1, 2 und 3 zeigen zunächst eine erfindungsgemäße Montagehilfseinrichtung, nämlich zunächst einen geschlossenen Blechrahmen 1 mit in Perspektive auf eine Wand (in Fig. 1 bis 3 von unten schräg links) rechteckiger Grundform und Hochkantformat. Die Wände dieses Rahmens 1 sind dabei (ohne die nach vorne stehenden Laschen 3) etwa 10 mm tief. Der Rahmen 1 weist zudem nach vorn einen umgebogenen und umlaufenden Flansch 2 auf, wobei an dessen vertikalen Teilen jeweils sechs rechteckige Blechlaschen 3 aus dem Flansch 2 ausgespart sind und stattdessen in der Tiefenrichtung (vertikal zur Wandebene) nach vorn vorstehen. Analog stehen auch oben und unten Blechlaschen 4 in gleicher Tiefe nach vorn vor, verbinden aber dabei die jeweils obersten und untersten seitlichen Laschen 3. Auch diese Blechlaschen 4 sind aus dem umgebogenen Flansch 2 ausgespart. Damit bilden also die Blechwände des Rahmens 1 gemeinsam mit den Blechlaschen 3 und 4 Plattenelemente im Sinn der Ansprüche, die in den Ecken Winkelstücke bilden. Dabei gehen die Plattenelemente mit Ausnahme der vordersten Ebene der Laschen 3 und 4 ineinander über und bilden einen geschlossenen Rahmen; in der vordersten Ebene sind sie an den vertikalen Kanten zugunsten einer einfacheren Herstellung unterbrochen. Dadurch kann der umgebogene Flansch 2 aus dem gleichen Blechstück durch einfache Stanz- und Biegevorgänge hergestellt werden. Gleichzeitig betragen die Abstände zwischen den Laschen 3 jeweils weniger als ein Zehntel der Gesamtkantenlänge, die durch die jeweiligen Laschen 3 auf der rechten bzw. linken Seite miteinander definiert ist.

[0027] Im unteren Bereich, den Fig. 2 deutlicher zeigt, schließt sich an den Blechrahmen 1 ein nach unten offenes U-Profil 5 (in der Perspektive von vorn) an, das die Tiefe des Blechrahmens 1 aufnimmt und in der Breite dem Flansch 2 entspricht. An den relativ kurzen Schenkeln dieses U-Profiles 5 finden sich relativ weit vorn vertikal nach unten vorstehende Vorsprünge 6.

[0028] Fig. 3 zeigt die Montagehilfseinrichtung, die hier summarisch mit 7 bezeichnet wird, im montierten Zustand zwischen zwei vertikalen Stützen 8 eines üblichen Montagegestells für Sanitärgegenstände. Es könnte sich hier aber auch um Trockenbauständer oder Ähnliches handeln. Zur Montage dienen zunächst zwei in Fig. 1 oben sichtbare und seitlich über den Blechrahmen 1 hinausstehende Träger 9, die in vertikalen und zur Wand senkrecht stehenden Anlageflächen 10 enden. Mit diesen Anlageflächen 10 ist die Montageaufnahmeeinrichtung 7 in Fig. 3 an die Stützen 8 angeschraubt, wobei die richtige Position in der Tiefenrichtung erreicht ist durch Anlage von zu den Anlageflächen 10 rechtwinkligen Blechstücken 11 von hinten an die Stützen 8.

[0029] Andererseits sitzt die Montagehilfseinrichtung

7 im unteren Bereich mit dem U-Profil 5 auf einem Rahmen 12 auf, der an sich vorbekannt ist. Solche Rahmen 12 können z. B. zur Montage einer Wassermischarmatur für eine Dusche oder Ähnliches benutzt werden und sind insoweit in vielen Fällen ohnehin vorhanden. Bspw. kann ein solcher Rahmen 12 bereits aus anderen Gründen vorgesehene Öffnungen auf seiner Oberseite aufweisen, an die die oben erwähnten Vorsprünge 6 angepasst sind und in die sie dementsprechend (bzgl. einer horizontalen Verschiebung) formschlüssig eingreifen können. Damit sind die Elemente 10 und 11 nur im oberen Bereich nötig, wobei diese natürlich auch unten und damit z. B. insgesamt vierfach vorgesehen sein können, wenn bspw. kein Rahmen 12 verfügbar ist. Statt des Rahmens 12 kann aber z. B. auch eine Quertraverse zwischen die Stützen 8 montiert werden und eine ähnliche Funktion übernehmen.

[0030] Das hinten oben an dem Rahmen 1 über diesen hinaus nach oben ragende Blechstück erlaubt übrigens bei Bedarf die Montage einer den Rahmen 1 rückseitig schließenden Brandschutzplatte.

[0031] Wie sich aus Fig. 3 und auch der nachfolgenden Beschreibung deutlich ergibt, hält der Blechrahmen 1 mit seinen Seitenwänden und den Laschen 3 und 4 in der noch nicht fertiggestellten Trockenbauwand ein im Folgenden noch benötigtes Bauvolumen frei. Insbesondere verhindert er durch seine beträchtliche Tiefe (im Vergleich zu den Stützen 8) ein Verbauen des Bauvolumens mit anderen Einrichtungen, insbesondere das Verlegen von Wasser- oder Elektroleitungen durch das Bauvolumen hindurch, die dann später den Einbau des eigentlich zu installierenden Elements verhindern könnten. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass auf einer Baustelle häufig verschiedene Gewerke parallel und faktisch auch unkoordiniert arbeiten. Sollte z. B. eine Elektroleitung hinter dem Blechrahmen 1 quer verlegt werden, stört dies nicht, denn die Tiefe des Blechrahmens 1 (einschließlich der Laschen 3 und 4) genügt als Bauvolumen.

[0032] In dem in Fig. 3 dargestellten Zustand kann die Trockenbau- oder Vorwand weitergebaut werden, in dem vor die Stützen 8 übliche Wandpaneel als Verkleidungsplatten montiert werden, die typischerweise in relativ großen Formaten und mit horizontalen und vertikalen Kanten verbaut werden. Dabei dienen die Laschen 3 und 4 zur Anlage von Wandpaneelen. Letztere werden dabei in horizontaler Richtung mit einer vertikalen Begrenzungskante an die Laschen 3 herangeschoben und durch Anlage daran justiert. Umgekehrt können Paneel mit horizontaler Begrenzungskante an die Laschen 4 herangeschoben werden, und zwar in vertikaler Richtung. Jedenfalls fällt es dem Trockenbauer oder sonstigen Monteur leicht, die in Fig. 4 dargestellte Paneelwand 13 so zu erstellen, dass diese passgenau an die durch die Laschen 3 und Blechstücke 4 definierte vorderseitige Öffnung der Montagehilfsrichtung 7 anschließt. Dabei ist hier beispielhaft unter der Öffnung eine weitere kreisrunde Öffnung für eine Mischarmatur gezeichnet, die aber

für die Erfindung keine wesentliche Rolle spielt.

[0033] Dabei sind die Laschen 3 und 4 übrigens in ihrer Tiefe so bemessen, dass sie höchstens die Stärke des dünnsten in Betracht kommenden Materials der Paneel ausmachen. Sie ragen also keinesfalls über diese Wandverkleidung nach vorne vor, sondern bleiben in vielen Fällen in der Tiefenrichtung hinter den Paneelen zurück, was ihre Funktion als Anlage nicht berührt.

[0034] In diesem Zustand kann eine in Fig. 4 ebenfalls und dort noch vor der Öffnung der Montagehilfsrichtung 7 gezeichnete Einrichtung eingebaut werden. Dabei handelt es sich um einen Kasten 14, der aus tiefgezogenem Kunststoff besteht und der mit drei horizontal verlaufenden und ihn seitlich und hinten umfassenden Klammern 15 versehen ist. Die Klammern enden jeweils vorderseitig in wandparallelen Endabschnitten 16 mit jeweils einem zentralen Montageloch. Dieser Kasten 14 bildet eine Montageaufnahmeeinrichtung im Sinn der vorstehenden Beschreibung und kann, wie Fig. 4 verdeutlicht, in die Montagehilfsrichtung 7 eingeschoben werden. Darin ist er mit leichtem Untermaß (also Spiel) untergebracht, wird aber letztlich durch Aufschrauben mittels der Montagelöcher in den Endabschnitten 16 der Klammern 15 auf die Paneelwand 13 montiert. Dabei kann eine hier nicht näher dargestellte Dichtung zum Abdichten des Spalts zwischen der Montageaufnahmeeinrichtung (dem Kasten) 14 und der Montagehilfsrichtung 7 eingesetzt werden.

[0035] Hierbei erweist sich der Flansch 2 der Montagehilfsrichtung 7 als günstig. Es können z. B. selbstschneidende Schrauben eingesetzt werden, die nach Durchtritt durch die entsprechende Paneelwand der Verkleidung 13 in den Flansch eindringen und sich dort ein Gegengewinde schneiden. Natürlich könnte der Flansch 2 auch entsprechende Löcher oder Gewinde aufweisen, wobei die Montage dann etwas justagesensibler wird. Außerdem könnte der Flansch 2 auch ersetzt sein durch einzelne Laschen, also in der Wandebene seitlich wegstehende Laschen ähnlich den nach vorne stehenden Laschen 3 und z. B. zwischen diesen Laschen 3.

[0036] Die Paneelwand 13 kann daraufhin mit der obersten Wandverkleidung in einer an sich bekannten Weise versehen werden, also z. B. unter Zwischenschaltung von Dichtlagen und ähnlichem. Bspw. kann die Wandverkleidung aus großen Fliesenplatten 17 wie in Fig. 5 oder auch aus Natursteinplatten oder ähnlichem bestehen. Dabei ist der Rand des Kastens 14 in der Tiefenrichtung so bemessen, dass er höchstens so weit vorragt wie die Endabschnitte 16 der Klammern 15 oder jedenfalls höchstens so weit wie die zusätzliche Stärke des dünnsten in Betracht kommenden Materials für die oberste Wandverkleidung. Er ragt also keinesfalls über diese oberste Wandverkleidung nach vorn vor, sondern bleibt in vielen Fällen in der Tiefenrichtung dahinter zurück.

[0037] In der Situation gemäß Fig. 5 kann wiederum eine dort eingezeichnete Einbaubox 18 als zu montierendes Element eingeschoben werden, wobei die Ein-

baubox 18 einen nach außen etwas wegstehenden Flansch zur Abdeckung der Kanten der obersten Wandverkleidung 17 aufweist. Im fertig montierten Zustand ist also nur die Einbaubox 18 sichtbar. Dabei spielen Montageeinrichtungen eine Rolle, die schon in Fig. 4 und auch in Fig. 5 dargestellt sind und anhand der folgenden Figuren noch näher erläutert werden.

[0038] Dabei handelt es sich um insgesamt sechs untereinander gleiche Paare von Aufnahmen, nämlich Aufnahmegabeln 19, und Vorsprüngen, nämlich Schienen 20, vgl. die Fig. 6 und 7. Übrigens sind nur zwei Paare Schienen 20 an der Einbaubox 18 vorgesehen, aber sechs Paare Aufnahmegabeln 19 in dem Kasten 14. Das liegt bei diesem Ausführungsbeispiel daran, dass letzterer eine Oben/unten-Symmetrie hat, also auch umgekehrt montiert werden kann, wohingegen die Einbaubox 18 nur eine Montage ungefähr mittig und unten benötigt.

[0039] Fig. 6 zeigt konkret eine perspektivische Detailansicht der Aufnahmegabeln 19 und der Schienen 20 in der gleichen Perspektive wie Fig. 5 und Fig. 7 zeigt eine geschnittene Draufsicht mit einer Schnittebene, die senkrecht zur Wandebene und vertikal verläuft.

[0040] Man sieht, dass die Schiene 20 zwischen die Zinken der Aufnahmegabeln 19 passt und eingeschoben werden kann, was einem Einschieben der Einbaubox 18 in die Montagehilfsvorrichtung, also den Kasten 14, entspricht. Fig. 7 zeigt dabei etwas deutlicher als Fig. 6, dass die aneinander entlang laufenden Anlageflächen 21, 22 der Aufnahmegabeln 19 und der Schiene 20 jeweils gezahnt sind, wobei der jeweils äußere (in Fig. 7 linke) Bereich ungezahnt ist. Dies betrifft ganz ungefähr 20 % der jeweiligen Länge. Wenn dabei zu Anfang des Einschiebens der gezahnte Abschnitt der beiden Anlageflächen 22 (oben und unten) der Schiene 20 entlang einem noch ungezahnten Teil der Anlageflächen 21 der Aufnahmegabeln 19 läuft, erleichtert das das Einführen. Im Bereich der eigentlich angestrebten Montagepositionen, in noch etwas stärker eingefahrenem Zustand als in Fig. 7 dargestellt, liegen wiederum im Wesentlichen die ungezahnten Abschnitte aneinander an.

[0041] Ferner erkennt man am eingangsseitigen Ende der Anlageflächen 21 in der Aufnahmegabel 19 Anschläge zur Erleichterung des Einführens der Schiene 20.

[0042] Die Schiene 20 hat ihrerseits ebenfalls eine Gabelform mit zwei Zinken 23, welche durch einen Keil 24 in ihrer Breite (in montierter Lage vertikal) auseinandergespreizt werden können. Dieser Keil 24 hat die Form einer rechteckigen Mutter und ist in Fig. 7 in Draufsicht und in Fig. 8 im Schnitt entlang der Achse eines zugehörigen Schraubbolzens 25 zu sehen, also entsprechend der Schnittlinie C-C in Fig. 7. Der Schraubbolzen 25 weist einen Innensechskanteingriff auf an einem Betätigungskopf, der entsprechend Fig. 8 auf der entgegengesetzten Seite der Wand der Einbaubox 18 angebracht ist, an der die Schiene 20 montiert ist. Dementsprechend kann durch Anziehen des Schraubbolzens 25 der Keil 24 in Fig. 8 nach links bewegt werden und drückt dabei mit seinen in Fig. 8 gut erkennbaren Keilflächen komplementäre Schragflächen an den Innenseiten der Zinken 23 der Schiene 20 auseinander.

täre Schragflächen an den Innenseiten der Zinken 23 der Schiene 20 auseinander.

[0043] Durch dieses Verspannen werden die beiden Zinken 23 auseinandergedrückt, sodass die Verzahnungen der Anlageflächen 21 und 22 ineinander einrücken und ein Formschluss in der Tiefenrichtung, also in der Richtung in Fig. 7 horizontal nach links oder rechts, entsteht. Dementsprechend kann die Montageeinrichtung aus der Aufnahmegabel 19 und der Schiene 20 zusammen mit der Verspanneinrichtung in Form des Keils 24 mit dem Schraubbolzen 25 als Formschlusseinrichtung im Sinne der oben stehenden Beschreibung bezeichnet werden.

[0044] Man erkennt, dass die Formschlusseinrichtung ein einfaches Einschieben der Einbaubox 18 in die Montagehilfsvorrichtung, also in den Kasten 14, erlaubt und dabei z. B. die Vorderseite der Einbaubox 18 mit einem Flansch in einer gewünschten Weise bündig oder anderweitig zu der Fliesenverkleidung 17 eingestellt werden kann. Die gewünschte Tiefe lässt sich einfach wählen und dann fixieren, indem die Betätigungsköpfe der Schraubbolzen von innerhalb der Einbaubox 18 angezogen werden, vgl. Fig. 9. Dies versperrt die entsprechenden Formschlusseinrichtungen. Dementsprechend einfach kann die Einbaubox 18 umgekehrt wieder entnommen werden, nämlich durch Lösen der Schraubbolzen und Herausziehen.

[0045] Andererseits hält der Schraubbolzen 25 über den Keil 24 die Schiene 20 an ihrem in den Fig. 6 und 7 rechten Ende und ist die Schiene 20 an ihrem linken Ende über einen weiteren Schraubbolzen gehalten. Die Betätigungsköpfe der beiden Schraubbolzen dienen gemäß Fig. 9 als Auflagen für hier gitterartige Einbauteile 26, nämlich Ablageböden. Die Ablageböden haben dabei gemäß Fig. 10 nach unten gerichtete U-förmige Haltevorrichtungen, in die die Betätigungsköpfe der Schraubbolzen in Eingriff kommen können. Damit erfüllen die Schraubbolzen eine Mehrfachfunktion zur Halterung der Ablageböden 26 und zur Halterung der Schienen 20 sowie gleichzeitig, in Form des Schraubbolzens 25, zum Verspannen der Zinken 23 der Schiene 20.

[0046] Wie sich aus den Figuren ergibt, dient ferner die Montageaufnahmeeinrichtung 14 in diesem Fall auch als Leckageschutz, denn es handelt sich auch um einen wasserdichten Kunststoffkasten, der in nicht gezeichneter Weise nach vorn abgedichtet ist. Man beachte, dass dabei an der Einbaubox 18 ein Flansch vorliegt, aber nicht an dem Kasten 14.

[0047] Letzterer wiederum kann in einfacher Weise in der Montagehilfsvorrichtung 7 angebracht werden. Diese könnte auch zur Befestigung der Montageaufnahmeeinrichtung 14, also des Kastens 14, dienen, was aber hier nicht der Fall ist. Auch könnte die Einbaubox 18 im Prinzip direkt in der Montagehilfsvorrichtung 7 montiert werden, und zwar auch mit analogen Formschlusseinrichtungen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel aber dient die Montagehilfsvorrichtung erstens zur Erleichterung der Paneelbeplankung der Trockenbauwand, wie oben er-

läutert, und zweitens zur Freihaltung des entsprechenden Flächenbereichs in der Wand, wie oben bereits erläutert.

[0048] Ferner könnte natürlich die Montageaufnahmeeinrichtung 7 durchaus auch als wasserdichter Kasten ausgeführt werden oder könnte der Kasten 14, wenn er mit entsprechenden Laschen oder Rahmenteilchen versehen wäre, als Montagehilfseinrichtung vor der Beplanung verbaut werden.

Patentansprüche

1. Montagesatz aus einem in einer Gebäudewand zu montierenden Element (14, 18) und einer Montagehilfseinrichtung (7) für das Montieren des Elements (14, 18) in der Gebäudewand durch Montieren der Montagehilfseinrichtung (7) in der Gebäudewand und Montieren des Elements (14, 18) in der Montagehilfseinrichtung (7), welche Montagehilfseinrichtung (7) Plattenelemente (1, 3, 4) aufweist, welche im montierten Zustand in einer wandparallelen Ebene eine Außenkontur eines Flächenbedarfs des zu montierenden Elements (14, 18) aus horizontalen und vertikalen Begrenzungslinien festlegen und welche im montierten Zustand in einer Tiefenrichtung senkrecht zu der wandparallelen Ebene mindestens die Tiefe des zu montierenden Elements (14, 18) in dieser Tiefenrichtung haben.
2. Montagesatz nach Anspruch 1, bei dem die Plattenelemente (1, 3, 4) in der Tiefenrichtung zumindest abschnittsweise so weit vorstehen, dass beim Anlegen horizontal und vertikal begrenzter Wandverkleidungsplatten (13) in der wandparallelen Ebene von außen an die Plattenelemente (1, 3, 4) der für die Montage des zu montierenden Elements (14, 18) nötige Flächenbedarf frei bleibt.
3. Montagesatz nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Montagehilfseinrichtung (7) vier Winkelstücke (1, 3, 4), jeweils für eine Ecke eines Rechtecks in der wandparallelen Ebene, aufweist.
4. Montagesatz nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Montagehilfseinrichtung (7) so ausgelegt ist, dass die Lücken entlang der Außenkontur zwischen den diese definierenden Plattenelementen (3) der Montagehilfseinrichtung (7) jeweils höchstens 50 % der jeweiligen Länge der Außenkontur in der betreffenden Richtung ausmachen.
5. Montagesatz nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Montagehilfseinrichtung (7) einen umlaufenden Rahmen (1) aufweist, der im montierten Zustand in der wandparallelen Ebene nach vorn für die Montage des zu montierenden Elements (14,

18) offen ist und im montierten Zustand des Elements (14, 18) dieses in der wandparallelen Ebene umfasst.

6. Montagesatz nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Montagehilfseinrichtung (7) von den die Außenkontur definierenden Plattenelementen (1, 3, 4) horizontal nach außen beabstandete Anlageflächen (10, 11) zu ihrer Befestigung an vertikalen Stützen (8) in der Wand aufweist.
7. Montagesatz nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Montagehilfseinrichtung (7) zusätzlich zu den die Außenkontur definierenden Plattenelementen (3) in der wandparallelen Ebene und nach außen davon beabstandet eine wandparallele Anlagefläche (2) aufweist zur Befestigung des zu montierenden Elements (14, 18) mittels durch das Element (14, 18), durch eine bei der Montage anzubringende Wandverkleidungsplatte (13) und durch die wandparallele Anlagefläche (2) der Montagehilfseinrichtung (7) durchzuführende Bolzen.
8. Montagesatz nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das zu montierende Element eine Wandeinbaubox (18) ist, die, abgesehen von einer Öffnung in der Vorderseite, im Übrigen geschlossen ist.
9. Montagesatz nach einem der vorstehenden Ansprüche mit zusätzlich einer Formschlusseinrichtung zu dem Montieren des Elements in der Montagehilfseinrichtung, welche Formschlusseinrichtung aufweist eine Aufnahme an dem Element oder der Montagehilfseinrichtung, einen Vorsprung an der Montagehilfseinrichtung bzw. dem Element, und zwar zum Eingriff in die Aufnahme, eine Spanneinrichtung zum Verspannen der Aufnahme und des Vorsprungs gegeneinander, wobei bei der Montage des Elements in der Montagehilfseinrichtung der Vorsprung in die Aufnahme eingeführt und darin in einer Tiefenrichtung verschoben werden kann bis zu einer Montageposition des Vorsprungs in der Aufnahme, wobei der Vorsprung und die Aufnahme dann mit der Spanneinrichtung gegeneinander verspannt werden können und im verspannten Zustand nicht mehr verschiebbar sind, wobei bei dem Verschieben der Vorsprung an einer Anlagefläche der Aufnahme oder die Aufnahme entlang einer Anlagefläche des Vorsprungs läuft und bei dem Verspannen dagegen verspannt wird, und wobei die Anlagefläche höhenstrukturiert ist und die höhenstrukturierte Form bei dem Verschieben an verschiedenen Montagepositionen einen Formschluss mit dem Vorsprung bzw. der Aufnahme be-

zöglich der Tiefeneinrichtung durch die Verspannung ermöglicht.

- 10.** Montagesatz nach Anspruch 5, optional in Verbindung mit einem weiteren der Ansprüche 6 bis 9, mit zusätzlich einem rückseitigen wandparallelen Anlagestück zur optionalen Montage einer Rückwand, bspw. Feuerschutzplatte, wobei das wandparallele Anlagestück vorzugsweise über den freigehaltenen Flächenbedarf hinausragt und vorzugsweise in Bezug auf diesen oben an dessen Rand vorgesehen ist. 5
10
- 11.** Montagesatz nach einem der vorstehenden Ansprüche mit zusätzlich einem in Bezug auf die freigehaltene Fläche nach außen vorstehenden Stift (6) zum Eingriff in ein Loch eines Montagegestells (12) bei der Montage, wobei der Stift (6) vorzugsweise vertikal, vorzugsweise nach unten und vorzugsweise in einer Mehrzahl vorgesehen ist. 15
20
- 12.** Verwendung einer Montagehilfseinrichtung (7) in einem Montagesatz nach einem der vorstehenden Ansprüche zur Montage des Elements (14, 18) in der Gebäudewand durch Montieren der Montagehilfseinrichtung (7) in der Gebäudewand und Montieren des Elements (14, 18) in der Montagehilfseinrichtung (7), wobei die Plattenelemente (1, 3, 4) der Montagehilfseinrichtung (7) im montierten Zustand in einer wandparallelen Ebene eine Außenkontur eines Flächenbedarfs des zu montierenden Elements (14, 18) aus horizontalen und vertikalen Begrenzungslinien festlegen und im montierten Zustand in der Tiefenrichtung den für das Element (14, 18) benötigten Bauraum umreißen. 25
30
35
- 13.** Verwendung nach Anspruch 12, bei der die Plattenelemente (3, 4) in der Tiefenrichtung zumindest abschnittsweise so weit vorstehen, dass beim Anlegen horizontal und vertikal begrenzter Wandverkleidungsplatten (13) in der wandparallelen Ebene von außen an die Plattenelemente (3, 4) der für die Montage des zu montierenden Elements (14, 18) nötige Flächenbedarf frei bleibt. 40
- 14.** Verwendung nach Anspruch 12 oder 13, bei welcher in der Wand vertikale Stützen (8) vorgesehen sind und die Montagehilfseinrichtung (7) zwischen und an den Stützen (8) montiert wird. 45
- 15.** Verwendung nach Anspruch 14, bei welcher die Montagehilfseinrichtung (7) auf einem zwischen den Stützen (8) vorgesehenen Untergestell (12) oder einer zwischen den Stützen vorgesehenen Quertraverse abgesetzt wird. 50
55

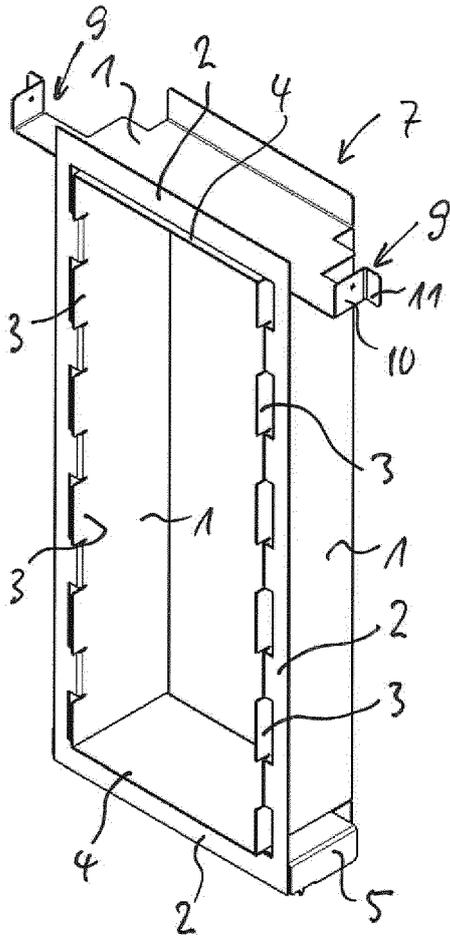


Fig. 1

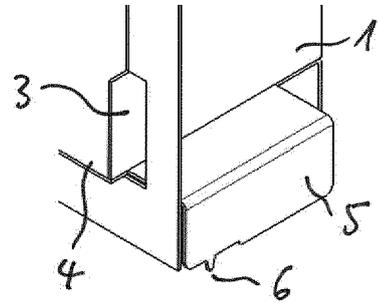


Fig. 2

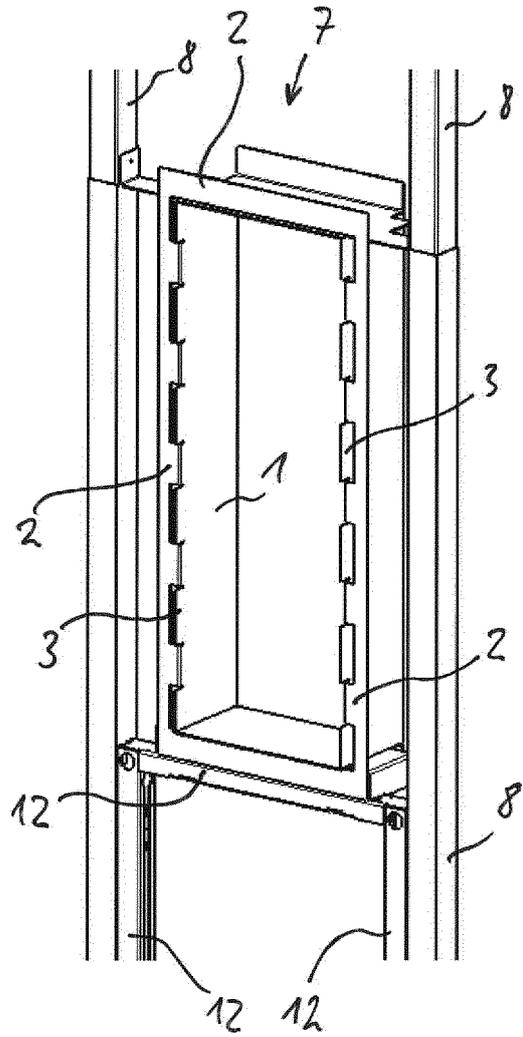


Fig. 3

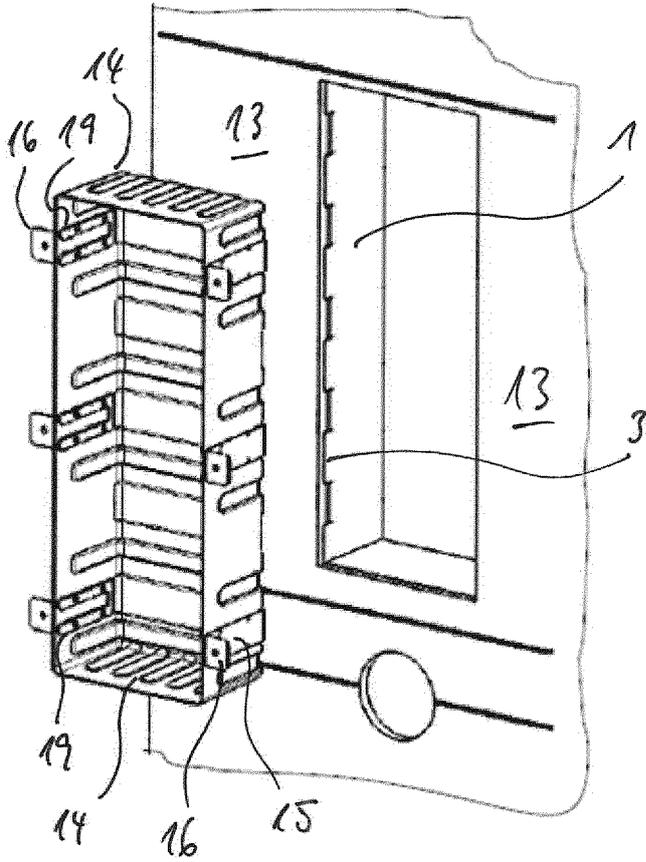
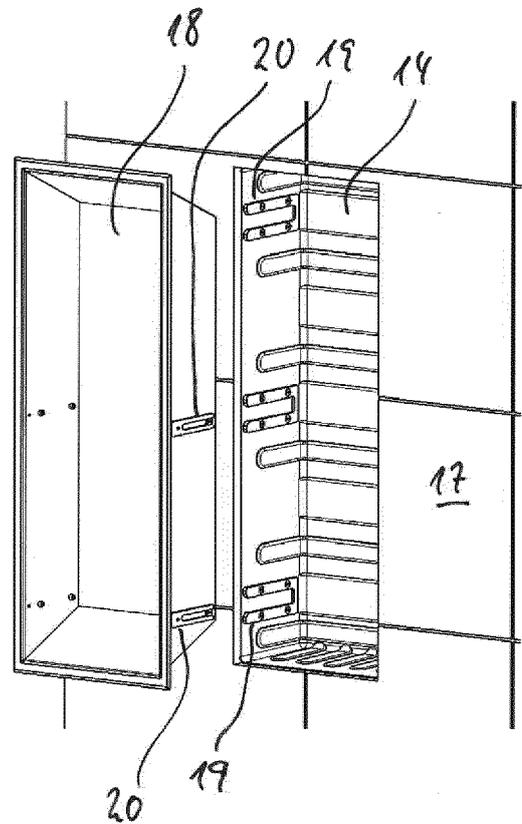
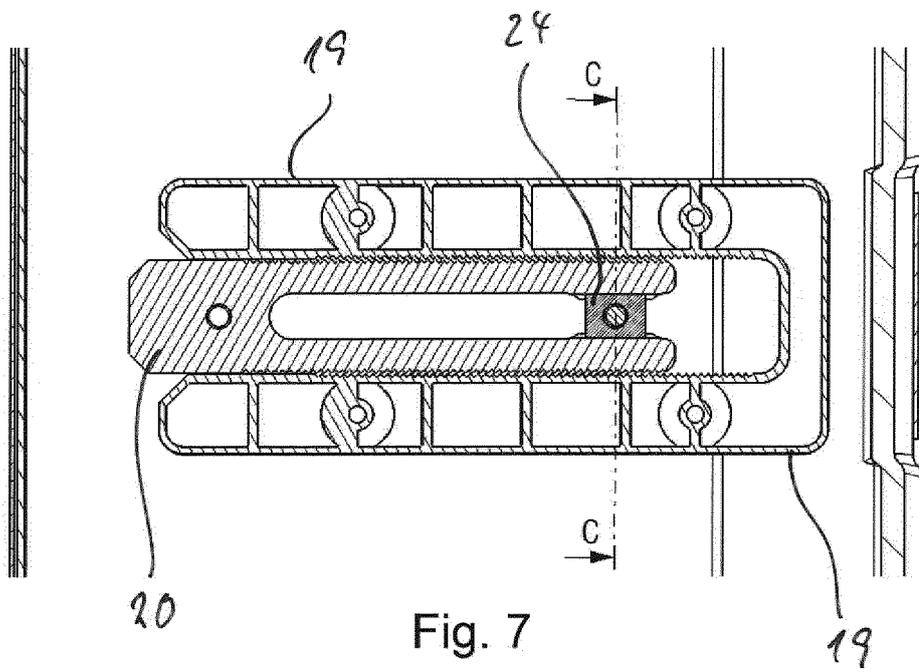
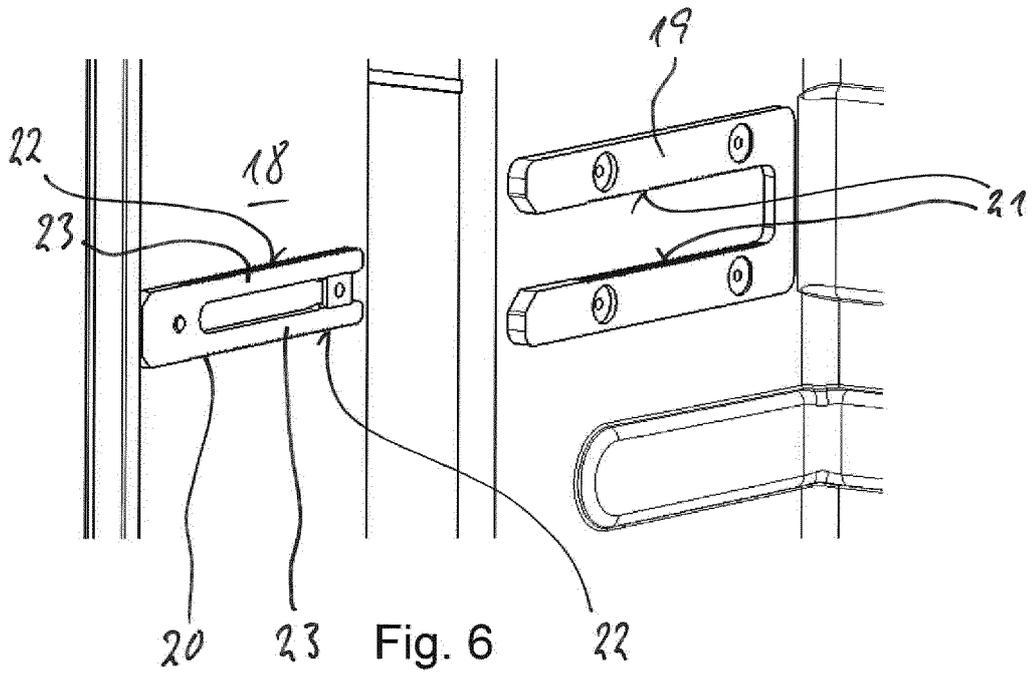


Fig. 4

Fig. 5





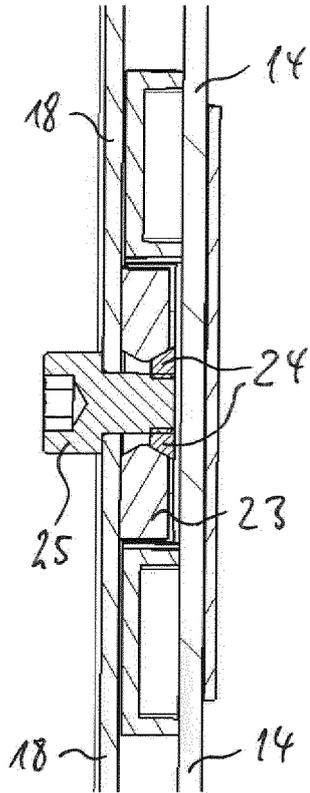


Fig. 8

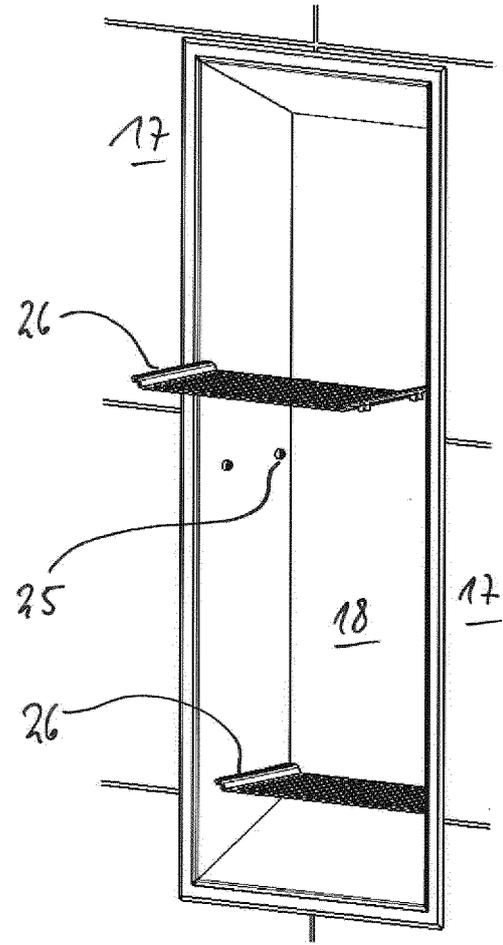


Fig. 9

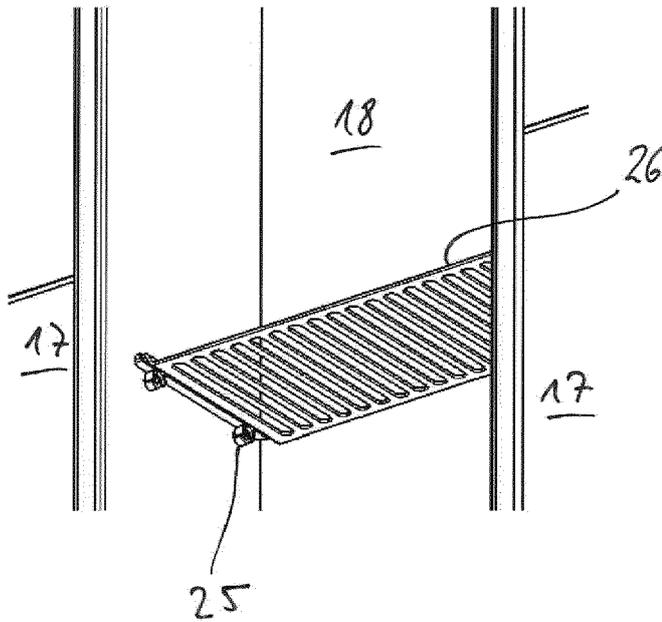


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 16 1484

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 43 09 107 A1 (MEPA PAULI UND MENDEN GMBH [DE]; STS STEFAN SCHMITZ GMBH & CO K [DE]) 29. September 1994 (1994-09-29)	1-8, 11-15	INV. E03D11/14 A47B96/00 E04F19/08
Y	* Spalte 4, Zeile 47 - Spalte 6, Zeile 58; Abbildungen *	10	
X	EP 2 896 756 A1 (EASY SANITARY SOLUTIONS BV [NL]) 22. Juli 2015 (2015-07-22)	1-9, 12-14	ADD. E03C1/01 E03D1/00 E03D1/01
Y	* Spalte 1, Absatz 8 - Spalte 3, Absatz 34 * * Spalte 4, Absatz 41 - Spalte 5, Absatz 58; Abbildungen 1, 2, 5, 6 *	10	
X	US 3 620 404 A (GRASSO JOSEPH C) 16. November 1971 (1971-11-16)	1-5,8,9, 12-14	
Y	* Spalte 2, Zeile 23 - Spalte 3, Zeile 29; Abbildungen *		
Y	DE 41 24 460 A1 (MERO WERKE KG [DE]) 28. Januar 1993 (1993-01-28)	10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03D A47B E04F E03C
	* Spalte 4, Zeile 15 - Zeile 62; Abbildungen *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. September 2018	Prüfer Fajarnés Jessen, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 16 1484

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4309107 A1	29-09-1994	CH 690171 A5 DE 4309107 A1	31-05-2000 29-09-1994
EP 2896756 A1	22-07-2015	EP 2896756 A1 EP 3064656 A1 NL 2012114 C	22-07-2015 07-09-2016 21-07-2015
US 3620404 A	16-11-1971	KEINE	
DE 4124460 A1	28-01-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

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