



(11) **EP 4 130 405 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.02.2023 Patentblatt 2023/06

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/01 (1968.09) E03D 11/14 (1974.07)

(21) Anmeldenummer: **21190058.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03D 11/143; E03C 1/01; E03D 11/146

(22) Anmeldetag: **06.08.2021**

(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

• **GERIG, Thomas**
3400 Burgdorf (CH)

(74) Vertreter: **Riebling, Peter**
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)

(71) Anmelder: **Visolva AG**
9425 Thal (CH)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder:
• **FITZ, Herbert**
9430 Sankt Margrethen (CH)

(54) **VORWANDKONSTRUKTIONSSYSTEM**

(57) Ständerwerk (1) als Vorwandkonstruktionssystem für Sanitäranlagen für den nachträglichen Einbau in bestehende Räume, wobei das Ständerwerk (1) horizontale und vertikale Blockelemente (2a-c), Verbindungselemente (14a-e) sowie Aufsatzelemente (12a-f) miteinander verbindet und im Zwischenraum zwischen den miteinander verbundenen Elementen (2a-c, 14a-c, 12a-f) mindestens Teile von Sanitäreinbauten eingebaut und gehalten werden, wobei das Ständerwerk (1) von mindestens einer Abdeckplatte (20) mindestens teilweise abgedeckt ist, wobei zum universell anpassbaren Einbau des Vorwandkonstruktionssystems das Ständerwerk (1) aus den vorgefertigten Elementen (2a-c, 14a-c, 12a-f) als Baukastensystem modular zusammengesetzt ist, deren Querschnittsflächen aus jeweils einem Polyomino bestehen, deren Quadrate (21) die kleinste Einheit des Vorwandkonstruktionssystem definieren.

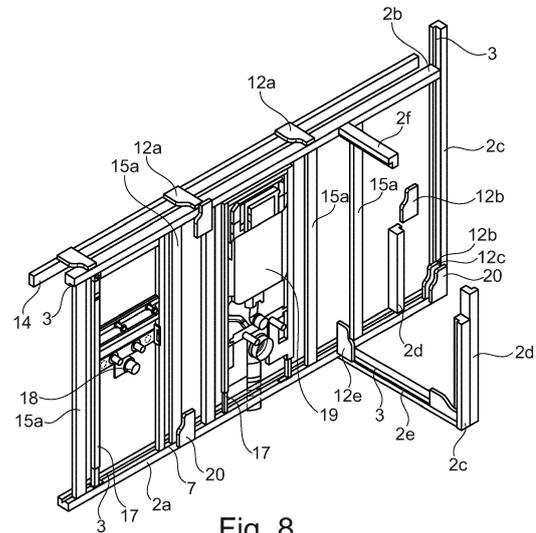


Fig. 8

EP 4 130 405 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Ständerwerk als Vorwandkonstruktionssystem nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Vorwandkonstruktionssysteme werden insbesondere zur Errichtung einer Vorwand im Sanitärbereich verwendet. Diese dienen der statischen Aufnahme von Sanitärgeräten und -einrichtungen, beispielsweise eines Waschtisches, WCs, Urinals, Dusche oder einer Badewanne. Durch die über das Vorwandkonstruktionssystem geschaffene Vorwand können Hohlräume geschaffen werden, die eine nicht sichtbare Verrohrung und Installation im Raum ermöglichen.

[0003] Auch moderne Gebäudesystemtechnik mit sanitären, heizungstechnischen, klimatechnischen oder Lüftungstechnischen Anlagen können anhand einer solchen Vorwand installiert und nachgerüstet werden, wobei in der Vorwand Anlagenteile, wie Armaturen, Schaltanlagen, Gebläse, Mess- und Regeltechnik untergebracht werden können.

[0004] Die mittels Vorwandkonstruktionssystem errichtete Vorwand kann als Raumteiler oder Installationswand - einseitig befestigt oder freistehend oder über Eck - aufgebaut werden, um Raum oder Hohlräume für Hausinstallationen zu schaffen, ohne dass Schlitze oder Aussparungen im bestehenden Mauerwerk eingebracht werden müssen.

[0005] Die Vorwände eignen sich für eine Neugestaltung eines bereits bestehenden Bades, wobei durch die Vorwände auch bereits bestehende Installationen anders platziert, erneuert und erweitert werden können, da verdeckt in dem Ständerwerk die Sanitärleitungen umgeleitet werden können.

[0006] Für eine schnelle Errichtung werden ganze Ständerwände oder auch Teile davon aus Holz erstellt, da es sich hier um einen schnell zu verarbeitenden und nachhaltigen Rohstoff handelt. An diese Ständerwerke können optional Metallgestelle verschraubt werden, um die nötige Stabilität für die Anbringung von beispielsweise Spülkästen, Toilettenschüsseln, Waschbecken oder Duschsitzen zu ermöglichen.

[0007] Diese Ständerwerke können auch nachträglich in bestehende Räume eingebaut werden. Dabei verbindet das Ständerwerk horizontale und vertikale Blockelemente, Verbindungselemente sowie Aufsatzelemente miteinander.

[0008] So zeigt die DE 2 603 361 A1 den Aufbau eines Vorwandkonstruktionssystems unter der Verwendung von Kanthölzern. Hierbei wird zunächst eine Metallschiene mit dem Untergrund verschraubt und anschließend Kanthölzer in die Metallschiene eingelegt, um an diese in einem späteren Schritt, weitere Hölzer oder auch metallene Profilschienen zu verschrauben, welche benötigt werden, um die nötige Stabilität des Ständerwerks zu gewährleisten.

[0009] Es hat sich jedoch herausgestellt, dass die Errichtung eines derartigen Ständerwerks mit den einzel-

nen Arbeitsschritten sehr zeitaufwendig ist und sich die Monteure zunächst mit der Statik der zu richtenden Vorwand auseinander setzen müssen, um ein geeignetes Zusammensetzen der einzelnen Materialien zu planen und zu verwirklichen. Dabei müssen die für das Vorwandkonstruktionssystem verwendeten Elemente bearbeitet werden, bevor diese zusammenschraubt werden können. Dabei besteht die Gefahr, dass das Ständerwerk über- oder unterdimensioniert ist, da die Elemente nach Einschätzung des Monteurs zusammengefügt werden. Es wird viel Zeit damit aufgewendet, die richtigen Abmessungen der Elemente vor Ort herzustellen.

[0010] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Ständerwerk als Vorwandkonstruktionselement so weiter zu bilden, dass die Montagezeit verkürzt und die Montageschritte vereinfacht werden, damit diese an die jeweiligen konstruktiven Erfordernisse angepasst werden können.

[0011] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruches 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0012] Erfindungsgemäß besteht das Ständerwerk zum universell anpassbaren Einbau des Vorwandkonstruktionssystems aus vorgefertigten Elementen, die sich in einem Baukastensystem modular zusammensetzen lassen und deren Querschnittsflächen jeweils aus Polyminos bestehen, deren Quadrate die kleinste Einheit des Vorwandkonstruktionssystem definierenden.

[0013] Somit besteht das Ständerwerk mindestens aus den miteinander verbundenen horizontalen und vertikalen Blockelementen, Verbindungselementen sowie Aufsatzelementen, wobei die Querschnittsflächen der Elemente jeweils aus Polyminos bestehen und sich baukastenmäßig zusammensetzen lassen.

[0014] Eine Querschnittsfläche wird somit gebildet durch ein Polyomino (Kunstwort, abgeleitet von Domino), worunter eine Fläche zu verstehen ist, die aus n zusammenhängenden und kongruenten Quadraten besteht.

[0015] Ein solches Quadrat hat bevorzugt eine Kantenlänge von 15 Millimeter, wobei eine Seitenfläche des Polyminos, welches aus mehreren aneinandergereihten Quadraten gebildet ist, ein Mehrfaches von 15 bildet. Die Kantenlänge eines Polyminos kann somit beispielsweise 30mm, 45mm, 60mm etc. lang sein.

[0016] Für kleine n sind auch die Bezeichnungen Monomino ($n=1$), Domino ($n=2$), Tromino ($n=3$), Tetromino ($n=4$), Pentomino ($n=5$), Hexomino ($n=6$), Heptomino ($n=7$), Oktomino ($n=8$), Nonomino ($n=9$), Dekomino ($n=10$), Undekomino ($n=11$), Dodekomino ($n=12$) usw. üblich.

[0017] Es handelt sich hierbei um ein Baukastensystem, das modular an die jeweiligen konstruktiven Erfordernisse angepasst werden kann, da die Maße der Elemente aufeinander abgestimmt sind.

[0018] Bevorzugt werden die Elemente aus Holz, Holzwerkstoff oder einem Faserverbundwerkstoff gefertigt.

Vorteilhaft handelt es sich bei den Blockelementen um ein massives Holz (Jahringstellung Rift oder Halbriift) und / oder um ein keilverzinktes Holz.

[0019] Bevorzugt ist das Blockelement aus einem Grundkantholz gebildet, welches parallel zur Längsachse einen einfachen Falz bzw. Stufenfalz im Randbereich aufweist, dessen Querschnittsfläche ebenfalls aus einem Polyomino gebildet ist. Die Begriffe Blockelement und Grundkantholz werden bei der vorliegenden Erfindung synonym verwendet.

[0020] Bevorzugt ist das Verbindungselement aus einer Holzlatte gebildet, dessen Querschnittsfläche ebenfalls aus einem Polyomino gebildet ist. Die Begriffe Verbindungselement und Holzlatte bzw. Latte werden bei der vorliegenden Erfindung synonym verwendet, wobei ein langes, rechteckiges Holzstück gemeint ist.

[0021] Bevorzugt ist das Aufsatzelement aus einer Spanplatte gebildet, dessen Querschnittsfläche ebenfalls aus einem Polyomino gebildet ist. Die Begriffe Aufsatzelement und Spanplatte bzw. Platte werden bei der vorliegenden Erfindung synonym verwendet. Gemeint ist ein in der Ebene ausgebreitetes Bauteil, das aus steifem Material besteht.

[0022] Alle Polyominos eines Vorwandkonstruktionssystems werden aus gleich großen Quadraten gebildet, wobei, je nach Anwendungsfall auch die Quadratgrößen verschiedener Vorwandkonstruktionssystemen variieren können, so lange immer für ein Vorwandkonstruktionssystem eine Größe Anwendung findet.

[0023] In einer Weiterbildung der Erfindung könnte auch ein Vielfaches von 20 oder 50 Millimeter als Kantenlänge eines Quadrats eines Polyominos genommen werden, je nach Wandart.

[0024] Das Baukastensystem verfolgt insofern also ein Gleichteileprinzip, dass nicht nur die Montage der Vorwand, sondern auch die Herstellung der Elemente vereinfacht. Die Verwendung von Polyominos in der Querschnittsfläche ergibt besonders günstige Verhältnisse beim Zusammensetzen der Elemente, sei es Blockelemente, Verbindungselemente sowie Aufsatzelemente.

[0025] Bevorzugtes Merkmal ist ein Grundkantholz zu verwenden, in dessen Eckbereich ein Stufenfalz eingegräst ist, der zur Aufnahme und Abstützung von Verbindungs- und/oder Aufsatzelementen dient, wobei in modularer Bauweise verschiedene Grundkanthölzer mit Latten und Platten zu einem System zusammengeschaubt werden können. Der Stufenfalz dient mit seinen beiden Falzflächen zum Positionieren bzw. Sichern der aufgesetzten Elemente.

[0026] Das Grundkantholz bildet das Grundelement zur Ausbildung eines konstruktiven Anschlusses an eine bauseits vorhandene Fläche, wie z.B. des Bodens oder der Wand. Das untere horizontale Grundkantholz, auf dem die Konstruktion aufbaut wird, kann entweder auf den Estrich gelegt und mit diesem verschraubt werden oder direkt auf die vorhandenen Fliesen, wobei die Befestigungsschrauben mit einem Rahmendübel in den Untergrund eingetrieben werden.

[0027] Mit dem ersten Grundkantholz können konstruktiv baugleiche Grundkanthölzer verbunden werden, welche in der Länge variieren können und nur noch zusammengefügt und verschraubt werden müssen.

5 **[0028]** Beispielhaft weist die Falzflächen des Grundelements eine Breite von 30mm auf. Somit können je nach Anwendungsfall zwei bis 15 Millimeter dicke Elemente an einem Falz versetzt oder hintereinander angeordnet werden, um die späteren auf das Ständerwerk wirkenden Lasten besser abzufangen. Durch eine solche versetzte Anordnung kann auch ein Kabelkanal für die Durchführung ein oder mehrerer Kabel oder ein oder mehrerer Rohrleitungen geschaffen werden.

10 **[0029]** Eine dauerhafte Verbindung wird beispielsweise durch eine diagonal eingeschraubte Verbindungsschraube erreicht, welche durch das Latten- bzw. Plattenstück in das Grundkantholz eingeschraubt wird.

15 **[0030]** Um einen Rahmen im Ständerwerk zu erzeugen, wird ein vertikales Grundkantholz auf die Seitenfläche eines horizontalen Grundkantholzes gestellt, welche den Stufenfalz aufweist. Anschließend werden die beiden Grundkanthölzer mit der bereits oben erwähnten Verbindungsschraube verschraubt.

20 **[0031]** Dabei wird der Stufenfalz des vertikalen Grundkantholzes so ausgerichtet, dass in diesen, wie auch in den Stufenfalz des horizontalen Grundkantholzes, verschiedene Latten - oder OSB-Elemente in gewünschter Ausrichtung montiert werden können, an denen in späteren Montageschritten flächige OSB- oder Gipsfaserkartonplatten als Abdeckplatten montiert werden können.

25 **[0032]** Auch andere Bauteile, wie z. B. metallene Gerüste für sanitäre Anlagen, können an diesen Elementen montiert werden.

30 **[0033]** Im Folgenden werden die Maße der Elemente beispielhaft aufgeführt:

- die OSB- oder Gipsfaserplatten, welche als Aufsatzelemente verbaut werden, weisen eine Dicke von 15 Millimeter auf
- die Holzlatten, welche als Verbindungselemente verbaut werden, weisen eine Querschnittsfläche von 30 x 60 Millimeter auf
- das Grundkantholz, welches als Blockelement verbaut wird und in welchem der Stufenfalz eingebracht ist, hat eine Querschnittsfläche von 60 x 60 Millimeter und der Falz hat eine Abmessung von 15 x 30 Millimeter

35 **[0034]** Die Querschnittsflächen der Elemente weisen somit immer mindestens 15 Millimeter oder ein Vielfaches von 15 Millimeter auf. Somit können die Elemente flächenbündig zusammengefügt werden und durch das einheitliche Maßsystem ist eine einfache Handhabung möglich.

40 **[0035]** Mit dem so geschaffenen Ständerwerk wird eine stabile Basis für diverse Anforderungen erreicht, wobei auch durch eine Verstärkung anhand von Doppel-

platten eine große Lastaufbringung abgestützt werden kann.

[0036] Mit dem erfindungsgemäßen Wand-Unterkonstruktionssystem können die folgenden Elemente gebaut werden:

- Raumhohe Vorwände
- Halbhohe Vorwände (z. B. Verkleidung, WC, Spülelement)
- Nischen
- Einseitig seitlich offene Nischen
- Versenkte Spiegelschränke
- Versenkte Möbel
- Trennwände (z. B. halbhohe WC-Raum-Abtrennungen)
- Verstärkung für montierte Dusch-Klappsitze
- Elektroinstallationen
- Unterputzarmaturen
- Badewannenverkleidungen
- Unterkonstruktion für Glastrennwände

[0037] Der in dem Wand-Unterkonstruktionssystem entstandene Hohlraum kann zusätzlich mit Isolierplatten (15, 30, 45 oder 60 Millimeter Dicke) gedämmt werden.

[0038] Zusätzlich können Schallschutzbänder aufgeklebt werden.

[0039] Mit der vorliegenden Erfindung wird der Vorteil erreicht, dass die Latten oder Platten vor dem Verschrauben einfach und exakt flächenbündig in dem Stufenfalz ausgerichtet werden können.

[0040] Durch das Baukastensystem reduziert sich die Montagezeit um mindestens 65% gegenüber konventionell errichteten Ständerwerken, welche nicht aus modularen Elementen bestehen.

[0041] Monteure ohne Holzbauerfahrung haben damit ein durchdachtes und selbsterklärendes, sicheres System, bedingt durch das einheitliche Maßsystem.

[0042] Durch die Verwendung des Rohstoffes Holz ist zudem ein flexibles und einfaches Zuschneiden möglich im Gegensatz zu einem Vorwandssystem aus Metall, welches teuer und aufwendig zu konstruieren ist.

[0043] Für die Montage des Ständerwerks des Vorwandkonstruktionssystems werden beispielhaft die folgenden Verfahrensschritte ausgeführt.

1. Grundkantholz mittels Rahmendübel auf Untergrund verschrauben
2. optional: fertiges Vorwandelement, z. B. Unterputz-Spülkasten montieren
3. Abflussrohre und Wasserleitungen sowie Stromleitungen montieren
4. seitliche Latte oder weiteres Grundkantholz an Wand montieren
5. hintere Latte für halbhohe Vorwände an Wand befestigen
6. weiteres Grundkantholz für halbhohe Vorwände oder für raumhohe Vorwände befestigen
7. Verstärkungen, Abdeckungen und Einteilungen

mit weiterem Grundkantholz, Latte oder Platte anbringen

8. Verkleidungs-OSB-Platte montieren

9. Beplankung mit Abdeckplatten oder Untergründen zum Streichen, auf welchen eine Fliese oder Kunststoffplatte geklebt wird

[0044] Durch den Schritt 9 wird die spätere sichtbare Oberfläche gebildet.

[0045] Folgende Vorteile lassen sich mit dem erfindungsgemäßen System erzielen:

- Geringe Kosten (Material und Herstellung)
- Schnellere und professionelle Montage (minus 65% zu konventionell)
- Keine für den Kunden sichtbare Basteleien
- Selbsterklärend durch aufeinander abgestimmte Maße
- Kann von ungelerten Monteuren einfach installiert werden
- Nachhaltig durch die Verwendung von Holzwerkstoffen
- Dezentrale Herstellung möglich, da keine Werkzeugkosten in der Herstellung
- Für alle Wandaufbauten geeignet, keine Beschränkung auf den Sanitärbereich
- Einfache Verstärkung realisierbar für tragende Bauteile (z.B. Duschsitz)

[0046] Die vorliegende Erfindung ist nicht nur auf den Sanitärbereich beschränkt. Das erfindungsgemäße Ständerwerk kann auch in anderen Bereichen des Bauwesens Anwendung finden.

[0047] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

[0048] Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung, könnten als erfindungswesentlich beansprucht werden, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind. Die Verwendung der Begriffe "wesentlich" oder "erfindungsgemäß" oder "erfindungswesentlich" ist subjektiv und impliziert nicht, dass die so benannten Merkmale zwangsläufig Bestandteil eines oder mehrerer Patentansprüche sein müssen.

[0049] Soweit einzelne Gegenstände als "erfindungswesentlich" oder "wichtig" bezeichnet sind, bedeutet dies nicht, dass diese Gegenstände notwendigerweise den Gegenstand eines unabhängigen Anspruches bilden müssen. Dies wird allein durch die jeweils geltende Fassung des unabhängigen Patentanspruches bestimmt.

[0050] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von mehreren Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merk-

male und Vorteile der Erfindung hervor.

[0051] Es zeigen:

- Figur 1: Eine schematische Ansicht, die die Aspekte der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.
- Figur 2a-2e: Einzelne Konstruktionselemente
- Figur 3a-3d: Verschiedene Konstruktionselemente mit jeweils einem Vielfachen von 15 Millimetern
- Figur 4: Einzelne Latten
- Figur 5: Einzelne Platten
- Figur 6: Latten und Platten mit Grundkantholz
- Figur 7a-7c: Einzelne Grundkanthölzer in verschiedenen Ansichten
- Figur 8: Wand-Unterkonstruktionssystem als Vorwand

[0052] Figur 1 zeigt ein Ständerwerk 1, mit einem Grundkantholz 2, in welchem zwischen der Seitenfläche 8 und der Seitenfläche 7 der Stufenfalz 3 eingebracht ist.

[0053] Der Stufenfalz 3 in dem hier gezeigten Beispiel setzt sich zusammen aus einer großen Falzfläche 4 sowie einer daran im rechten Winkel anschließenden kleinen Falzfläche 5.

[0054] Zwischen den Falzflächen 4 und 5 ist die Ecke 6 als Innenecke vorhanden, welche durch die in einem rechten Winkel aufeinander stehenden Flächen 4, 5 gebildet ist. Dadurch ist ein exaktes und bündiges Einfügen der Latten 15 und Platten 12 ermöglicht, deren Kontaktfläche ebenfalls in einem rechten Winkel zueinander ausgebildet sind.

[0055] Die Falzfläche 4 geht in einem rechten Winkel (Außenecke) über in die Seitenfläche 7, welche ebenfalls in einen rechten Winkel (Außenecke) in die Unterseite 9 übergeht, welche wiederum in einem rechten Winkel (Außenecke) in die Rückseite 10 übergeht, welche in die davon im rechten Winkel (Außenecke) abgehende Seitenfläche 8 übergeht, von der sich ausgehend in einem rechten Winkel (Außenecke) die Falzfläche 5 anschließt.

[0056] In dem gezeigten Beispiel nach Figur 1 ist in dem Stufenfalz 3 die vertikal nach oben ragende Latte 15a eingesetzt und die bündig an den Falzfläche 4, 5 anliegt. Die Tiefe der Latte 15a entspricht exakt der Tiefe der Falzfläche 4, wodurch die Vorderseite 25a der Latte 15a flächenbündig mit der Seitenfläche 7 ist. Auch ist die Seitenfläche 24a der Latte 15a flächenbündig mit der Stirnseite 11 des Grundkantholzes 2.

[0057] Hinter der Latte 15a ist die Latte 15b auf der Seitenfläche 8 aufgesetzt, wobei die Vorderseite 25b von der Latte 15b flächenbündig mit der Falzfläche 5 ist und

somit genau an die Rückseite der Latte 15a anschließt. Die Seitenfläche 24b der Latte 15b ist flächenbündig mit der Stirnseite 11.

[0058] Ebenfalls in dem Stufenfalz 3 sind die Platten 12b und 12c stehend angeordnet, deren Tiefe jeweils die Hälfte der Tiefe der Latte 15a aufweisen und somit auch die Hälfte der Tiefe der Falzfläche 4. Durch dieses exakte Maß ist die Vorderseite 22c der vorderen Platte 12c bündig mit der Seitenfläche 7.

[0059] Auf Grund dieser Abmessung sind die beiden Latten 12b und 12c in Summe, wie sie hier angeordnet sind, genauso breit wie die Latte 15a.

[0060] Links neben dem Plattenpaket 12b, 12c ist in einer horizontalen Ausrichtung die Platte 12a angeordnet, deren Höhe genauso hoch ist wie die Höhe der Falzfläche 5. Somit geht die Oberseite der Platte 12a bündig in die Fläche 8 über.

[0061] Rechts neben dem Plattenpaket 12b, 12c ist die im Stufenfalz 3 senkrecht stehende Latte 15a angeordnet, welche genauso tief wie ist, die Falzfläche 4 breit.

[0062] Die so angeordneten Latten und Platten werden bei der Montage mit dem Grundkantholz 2 verschraubt.

[0063] Figur 2a zeigt die möglichen Anordnungen der Latten 15a bis 15e, welche - je nach Anwendungsfall - in vertikaler oder horizontaler Ausrichtung ausgerichtet werden können.

[0064] Figur 2b zeigt eine Kombination einer auf der Seitenfläche liegenden Latte 15d, auf deren Oberseite die Platte 12a aufgelegt und montiert ist.

[0065] Figur 2c zeigt ein Grundkantholz 2a, welches liegend ausgerichtet ist und dessen Stufenfalz 3 gebildet wird durch die Falzfläche 4 und die gegenüber der Falzfläche 4 kleiner ausgebildete Falzfläche 5.

[0066] Auf der Falzfläche 5 liegen die Platten 12f und 12e im Doppelpack auf, so dass ihre gesamte Höhe genauso hoch ist, wie die Höhe der Falzfläche 4. Dort schließt die Oberseite der Platte 12f bündig mit der Seitenfläche 8 des Grundkantholzes 2a ab.

[0067] Die Figur 2d zeigt ein stehendes Grundkantholz 2c mit den Falzflächen 4, 5. Auf die gegenüber der Falzfläche 5 größere Falzfläche 4 ist die Platte 12c aufgelegt, welche genauso tief ist wie die Breite der Falzfläche 5, wodurch die Vorderseite 22c bündig ist mit der Seitenfläche 8c.

[0068] Figur 2e zeigt die Anordnung von drei verschiedenen Grundkanthölzer 2a bis 2c, deren Stufenfalze 3 auch unterschiedlich ausgerichtet sind.

[0069] In dem Stufenfalz 3 des liegenden Grundkantholzes 2b ist beispielsweise die horizontal ausgerichtete Latte 15c angeordnet, deren Höhe genauso hoch ist wie die Höhe der Falzfläche 4 des Grundkantholzes 2b, wodurch die Vorderseite 25c bündig mit der Seitenfläche 8b ist.

[0070] Auf der Rückseite des Grundkantholzes 2b schließt sich das ebenfalls liegende Grundkantholz 2a an, deren Stufenfalz 3 nach rechts oben geöffnet ist. In diesem Stufenfalz ist in die stehende Latte 15a und die Platten 12b und 12e aufgenommen. Die Platten 12b und

12e sind im Doppelpack genauso tief wie die Falzfläche 4 des Grundkantholzes 2a.

[0071] Auf die Fläche 8 des Grundkantholzes 2a ist ein weiteres Grundkantholz 2c aufgestellt, deren nach links geöffneter Stufenfalz 3 einen rechten Winkel mit dem Stufenfalz des Grundkantholzes 2a bildet. Die Falzflächen 5 der beiden, in einem rechten Winkel zueinander stehenden Grundkanthölzer sind somit bündig und bilden einen rückseitigen Rahmen für weitere Elemente, die in die Stufenfalze aufgenommen werden können. Durch die im rechten Winkel aufeinander stehenden Falzflächen 4 wird auch ein seitlicher Rahmen gebildet.

[0072] Beispielsweise sind die Platten 12b, c in diese in einem rechten Winkel zueinander ausgerichteten Stufenfalze 3 aufgenommen, wobei die Rückseite der Platte 12b auf den Falzflächen 5 aufliegt. Die rechten Stirnseiten der Platten 12b, c liegen auf der Falzfläche 4 des Grundkantholzes 2c auf und die unteren Stirnseiten der Platten 12b, c liegen auf der Falzfläche 4 des Grundkantholzes 2a auf.

[0073] Die Stufenfalze 3 der beiden Grundkanthölzer 2a, c bildet somit einen Rahmen für die beiden Platten 12b, c, wobei die Vorderseite 22c bündig ist mit den Seitenflächen 7 der beiden Grundkanthölzer.

[0074] Oberhalb der Platten 12b, c ist die Latte 15d angebracht, deren Vorderseite 25d bündig ist mit der Seitenfläche 7 des Grundkantholzes 2c.

[0075] Die Figuren 3a bis 3d zeigen Querschnittsflächen der Elemente, welche als Polyominos ausgebildet sind. Diese Polyominos werden beispielsweise aus Quadraten mit der Kantenlänge 15 Millimeter gebildet.

[0076] Aus der Querschnittsfläche des Elements gemäß Figur 3a, welches sich aus kleinen, gleichgroßen Quadraten 21 zusammensetzt, sind auf der rechten Seite die unteren beiden Quadrate ausgespart, wodurch sich eine Querschnittsfläche eines Stufenfalz mit den Falzflächen 4 und 5 bildet. Es ist zu erkennen, dass der Stufenfalz 4 um zwei Elemente größer ist, als der Stufenfalz 5. Dieser Körper gemäß Figur 3a ist aufgrund der Verwendung von gleichgroßen Quadraten kompatibel mit den anderen Elementen des Vorwandkonstruktionssystems.

[0077] Figur 3b zeigt beispielsweise ein Montageelement 13a, welches entweder eine Platte oder eine Latte sein kann, bestehend aus vier Quadraten.

[0078] Das Montageelement 13a besteht aus vier Quadraten 21 bzw. Einheiten, welche beispielsweise an die Falzflächen 4 und 5, gemäß Figur 3a, angelegt werden können. Entweder belegt das Montageelement 13a hierbei beide durch den Stufenfalz ausgesparte Elemente oder nur ein Element.

[0079] Figur 3c zeigt ein weiteres Montageelement, welches gebildet ist aus acht Einheiten. Auch dieses Montageelement kann in den Stufenfalz nach Figur 3a, eingesetzt werden und passt genau in den Stufenfalz 3.

[0080] Figur 3d zeigt ein weiteres Montageelement 13c, welches gebildet ist aus sechs Elementen, welche eine T-Form bilden. Auch dieses Montageelement 13c kann in den Stufenfalz, gemäß Figur 3a, eingesetzt wer-

den.

[0081] Figur 4 zeigt verschieden ausgerichtete Latten 15, welche unterschiedlich lang und in unterschiedlichen Ausrichtungen montiert werden können.

5 **[0082]** Ebenso zeigt die Figur 5 unterschiedlich montierte Platten 12, welche in unterschiedlichen Größen und unterschiedlichen Ausrichtungen mit den Grundkanthölzern verschraubt werden können.

10 **[0083]** Figur 6 zeigt beispielsweise ein Grundkantholz, in dessen Stufenfalz Latten 15 oder Platten 12 aufgenommen und montiert sind.

[0084] Figuren 7a bis 7c zeigen verschiedene Ausrichtungen von Grundkanthölzern 2, welche stehend oder liegend montiert werden können.

15 **[0085]** Figur 8 zeigt das errichtete Ständerwerk 1 als Vorwandkonstruktionssystem, wobei die Grundkanthölzer 2a bis 2c zu unterschiedlichen Rahmen zusammengebaut wurden.

20 **[0086]** Derartige Rahmen können beispielsweise durch die Latten 15 gebildet werden, welche in den einzelnen Stufenfalzen 3 zwischen zwei auf Abstand angeordneten Grundkanthölzern 2 verschraubt werden können.

[0087] Auch können die Platten 12 in dem jeweiligen Stufenfalz 3 eingebracht und montiert werden. Hierbei bilden die Grundkanthölzer 2 bzw. die Stufenfalze 3 immer eine Basis für die Verschraubung mit den einzelnen Latten oder Platten zu ermöglichen, welche formschlüssig in den Stufenfalzen aufgenommen sind.

30 **[0088]** In dem so errichteten Ständerwerk können nun Rohrsysteme 18 oder gar Spülkasteneinheiten 19 aufgenommen und verschraubt werden.

[0089] Auch können metallene Rahmen 17 zwischen den einzelnen Grundkanthölzern, Platten oder Latten aufgenommen und verschraubt werden.

35 **[0090]** Das so errichtete Ständerwerk kann anschließend von flächigen Abdeckplatten 20 abgedeckt werden, welche einen Untergrund für Fliesen oder Dekorplatten bilden und mindestens auf der Seitenfläche 7 des Grundkantholzes 2 flächig aufliegen. Die Abdeckplatten gemäß Figur 7 sind im Ansatz dargestellt.

Zeichnungslegende

45 **[0091]**

1	Ständerwerk
2	Grundkantholz a-c
3	Stufenfalz
50 4	Falzfläche (groß)
5	Falzfläche (klein)
6	Ecke
7	Seitenfläche
8	Seitenfläche
55 9	Untersitz
10	Rückseite
11	Stirnseite
12	Platte a-f

- 13 Montageelement a-c
- 14 ...
- 15 Latte a-e
- 16 ...
- 17 Rahmen
- 18 Rohrsystem
- 19 Spülkasteneinheit
- 20 Abdeckplatte
- 21 Quadrat
- 22 Vorderseite 22 a-c
- 23 ...
- 24 Seitenfläche 24a, b
- 25 Vorderseite 25a-d

Patentansprüche

1. Ständerwerk (1) als Vorwandkonstruktionssystem für Sanitäranlagen für den nachträglichen Einbau in bestehende Räume, wobei das Ständerwerk (1) horizontale und vertikale Blockelemente (2a-c), Verbindungselemente (14a-e) sowie Aufsatzelemente (12a-f) miteinander verbindet und im Zwischenraum zwischen den miteinander verbundenen Elementen (2a-c, 14a-c, 12a-f) mindestens Teile von Sanitäreinbauten eingebaut und gehalten werden, wobei das Ständerwerk (1) von mindestens einer Abdeckplatte (20) mindestens teilweise abgedeckt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum universell anpassbaren Einbau des Vorwandkonstruktionssystems das Ständerwerk (1) aus den vorgefertigten Elementen (2a-c, 14a-c, 12a-f) als Baukastensystem modular zusammengesetzt ist, deren Querschnittsflächen aus jeweils einem Polyomino bestehen, deren Quadrate (21) die kleinste Einheit des Vorwandkonstruktionssystem definieren.
2. Ständerwerk (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockelement aus einem Grundkantholz (2a-c) gebildet ist, welches parallel zur Längsachse einen Stufenfalz (3) im Randbereich aufweist, dessen Querschnittsfläche ebenfalls als Polyomino ausgebildet ist.
3. Ständerwerk (1) nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement aus einer Latte (15a-e) gebildet ist, dessen Querschnittsfläche ebenfalls als Polyomino ausgebildet ist.
4. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufsatzelement aus einer Platte (12 a-f) gebildet ist, dessen Querschnittsfläche ebenfalls als Polyomino ausgebildet ist.
5. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Quadrat (21)

des Polyominos eine Kantenlänge von 15 Millimeter aufweist.

- 5 6. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stufenfalz (3) zwei in einem rechten Winkel zueinander angeordnete Falzflächen (4, 5) aufweist, die in einer Ecke (6) aufeinandertreffen und dass die eine Falzfläche (4) doppelt so breit ist wie die andere Falzfläche (5).
- 10 7. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes der Elemente (2a-c, 14a-c, 12a-f) baukastenmäßig vorgefertigt und mit integrierten Führungen und Halterungen für funktional unterschiedliche sanitäre Bauteile versehen sind.
- 15 8. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ständerwerk (1) durch entsprechende Führungen, Halterungen und Einschübe als Träger von Sanitäreobjekten ausgebildet ist.
- 20 9. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Zwischenraum zwischen den miteinander verbundenen Elementen (2a-c, 14a-c, 12a-f) sanitäre Installationsleitungen sind.
- 25 10. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die Abdeckplatte (20) Fliesen oder Dekorplatten montierbar sind.
- 30 11. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundkandhölzer (2) gebeizt sind.

40 Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

- 45 1. Ständerwerk (1) als Vorwandkonstruktionssystem für Sanitäranlagen für den nachträglichen Einbau in bestehende Räume, wobei das Ständerwerk (1) horizontale und vertikale Blockelemente (2a-c), Verbindungselemente (15a-e) sowie Aufsatzelemente (12a-f) aufweist und im Zwischenraum zwischen den miteinander verbundenen Blockelementen (2a-c), Verbindungselementen (15a-e) sowie Aufsatzelementen (12a-f) mindestens Teile von Sanitäreinbauten einbaubar sind, wobei das Ständerwerk (1) aus den vorgefertigten Elementen (2a-c, 15a-c, 12a-f) als Baukastensystem modular zusammengesetzt ist, deren Querschnittsflächen aus jeweils einem Polyomino bestehen, deren Quadrate (21) die kleinste Einheit des Vorwandkonstruktionssystem definieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum universell
- 50
- 55

- anpassbaren Einbau des Vorwandkonstruktions-systems das Blockelement aus einem Grundkant-holz (2a-c) gebildet ist, welches parallel zur Längs-achse einen Stufenfalz (3) im Randbereich, zwi-schen zwei Seitenflächen (7,8), aufweist, dessen Querschnittsfläche ebenfalls als Polyomino ausge-bildet ist, und dass der Stufenfalz (3) zwei in einem rechten Winkel zueinander angeordnete Falzflä-chen (4, 5) aufweist, die in einer Ecke (6) aufeinan-dertreffen, und dass der Stufenfalz zur bündigen Auf-nahme und Positionieren der eingefügten Verbind-ungs- und/oder Aufsatzelementen dient.
2. Ständerwerk (1) nach Anspruch 1, **dadurch ge- kennzeichnet, dass** jedes Verbindungselement aus einer Latte (15a-e) gebildet ist, dessen Quer- schnittsfläche ebenfalls als Polyomino ausgebildet ist.
3. Ständerwerk (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Aufsatzelement aus einer Platte (12 a-f) gebildet ist, dessen Quer- schnittsfläche ebenfalls als Polyomino ausgebildet ist.
4. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Quadrat (21) des Polyominos eine Kantenlänge von 15 Millimeter aufweist.
5. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine Falzfläche (4) doppelt so breit ist wie die andere Falzfläche (5).
6. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Blockele- ment (2a-c), Verbindungselement (15a-e) sowie Aufsatzelement (12a-f) mit integrierten Führungen und Halterungen für funktional unterschiedliche sani- täre Bauteile versehen sind.
7. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ständerwerk (1) durch Führungen, Halterungen und Einschübe als Träger von Sanitärobjekten ausgebildet ist.
8. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Zwischenraum zwischen den miteinander verbundenen Blockele- menten (2a-c), Verbindungselementen (15a-e) so- wie Aufsatzelementen (12a-f) (2a-c, 15a-c, 12a-f) sanitäre Installationsleitungen sind.
9. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wobei das Stän- derwerk (1) von mindestens einer Abdeckplatte (20) mindestens teilweise abgedeckt ist und dass auf die Abdeckplatte (20) Fliesen oder Dekorplatten mon-
- tierbar sind.
10. Ständerwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundkanthöl- zer (2) gebeizt sind.

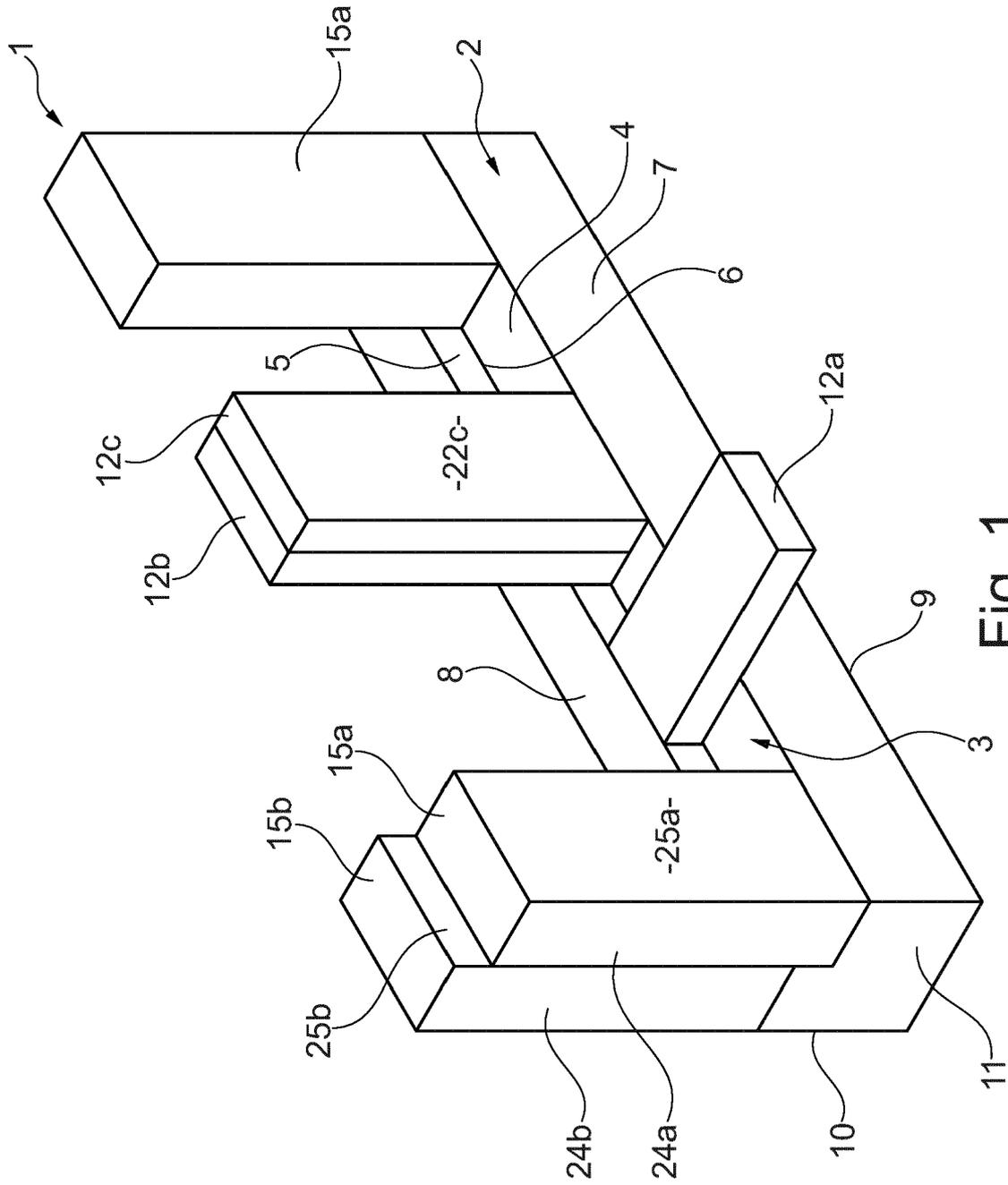


Fig. 1

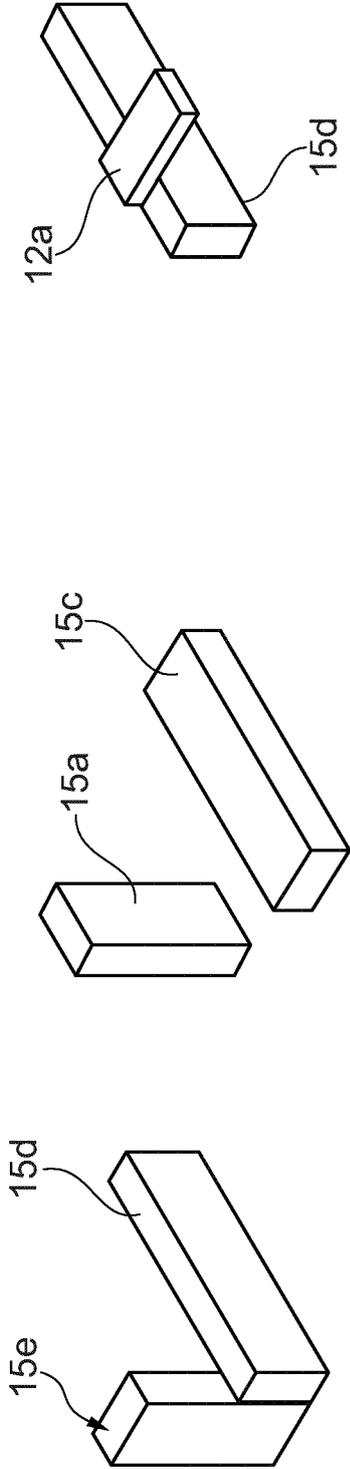


Fig. 2b

Fig. 2a

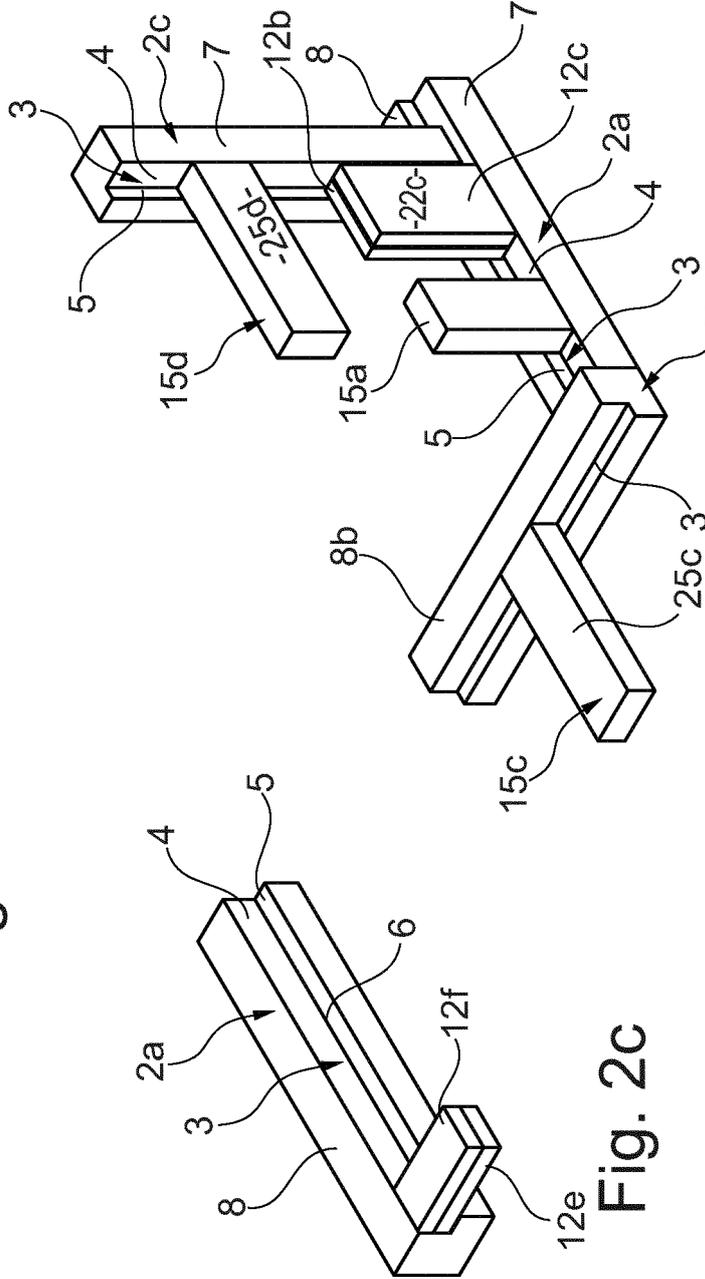


Fig. 2d

Fig. 2e

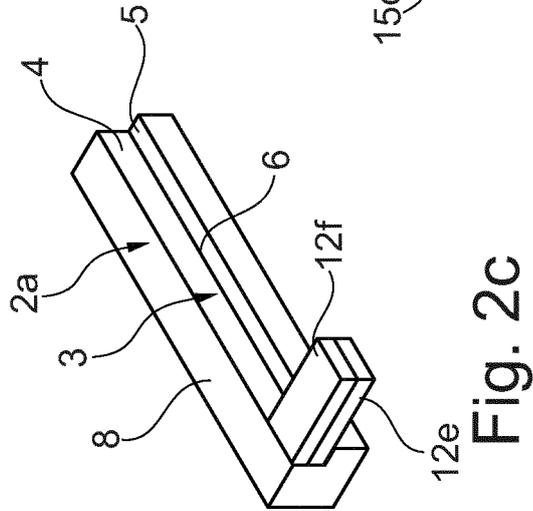


Fig. 2c

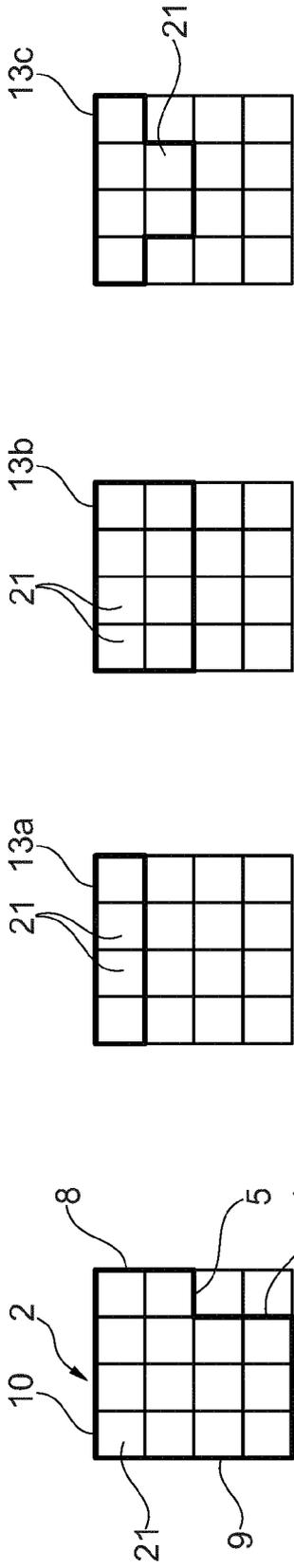


Fig. 3d

Fig. 3c

Fig. 3b

Fig. 3a

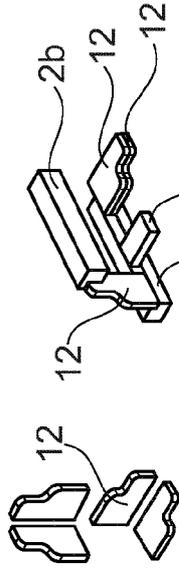


Fig. 5

Fig. 6

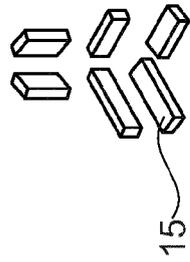


Fig. 4

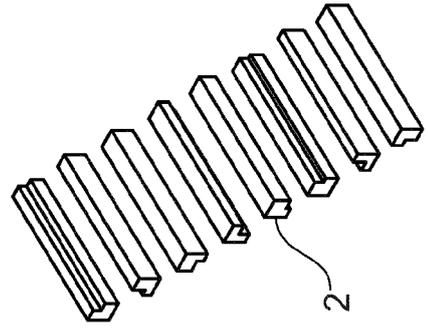


Fig. 7c

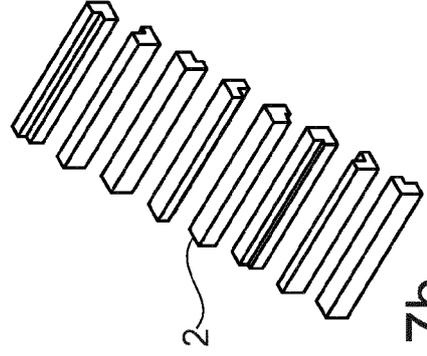


Fig. 7b

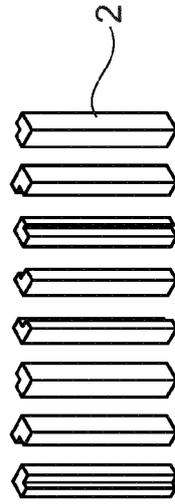


Fig. 7a

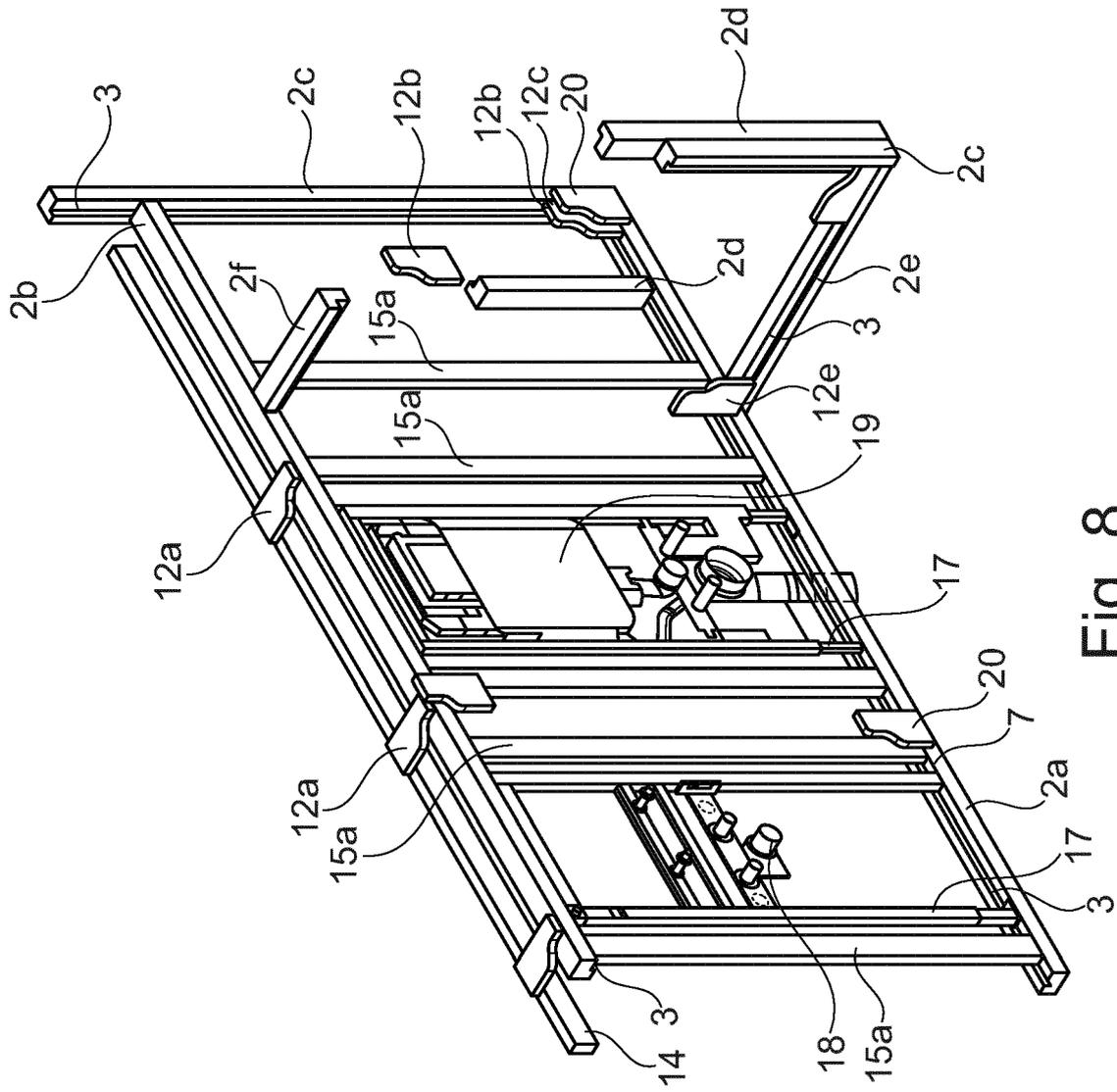


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 19 0058

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 197 26 483 A1 (KOENEKE RALF [DE]) 24. Dezember 1998 (1998-12-24)	1-5, 8-11	INV. E03C1/01
A	* Abbildungen 3, 4 * -----	7	E03D11/14
X	DE 199 14 053 A1 (JENTER MARIANNE [DE]) 28. September 2000 (2000-09-28)	1-4, 10	
A	* Abbildung 1 * -----	8	
X	DE 94 18 670 U1 (KOELBEL WOLFGANG [DE]) 19. Januar 1995 (1995-01-19)	1-4, 8-10	
	* das ganze Dokument * -----		
A	US 3 435 467 A (FLEGEL GEORGE J ET AL) 1. April 1969 (1969-04-01)	1-11	
	* Abbildung 1a * -----		
A	US 7 140 612 B2 (WISONET INC [US]) 28. November 2006 (2006-11-28)	1	
	* Abbildung 1 * -----		
A, D	DE 26 03 361 A1 (SANIMENT SANITAER ELEMENT GMBH) 4. August 1977 (1977-08-04)	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* das ganze Dokument * -----		E03C E03D E04B
X	EP 2 366 838 A1 (RACCORDERIE METALLICHE SPA [IT]) 21. September 2011 (2011-09-21)	1-4, 7, 8, 10	
	* Abbildungen 10-12 * -----		
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 2022	Prüfer Leher, Valentina
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 : mündliche 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 (F04C03)

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

EP 21 19 0058

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.

04-02-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19726483 A1	24-12-1998	KEINE	
DE 19914053 A1	28-09-2000	KEINE	
DE 9418670 U1	19-01-1995	KEINE	
US 3435467 A	01-04-1969	KEINE	
US 7140612 B2	28-11-2006	CN 1765445 A US 2006033272 A1 US 2008116633 A1	03-05-2006 16-02-2006 22-05-2008
DE 2603361 A1	04-08-1977	KEINE	
EP 2366838 A1	21-09-2011	CN 102191802 A DK 2366838 T3 EP 2366838 A1 ES 2393274 T3 IT 1398848 B1 PL 2366838 T3 RU 2011109828 A	21-09-2011 19-11-2012 21-09-2011 20-12-2012 21-03-2013 28-02-2013 20-09-2012

EPO FORM P0461

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

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

- DE 2603361 A1 [0008]