(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 411 085 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.08.2024 Patentblatt 2024/32

(21) Anmeldenummer: **24154765.2**

(22) Anmeldetag: **30.01.2024**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04B 2/74 *(2006.01)* ***A47B 81/00*** *(2006.01)*
E04F 19/08 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04B 2/7457; A47B 81/002; E04F 19/08

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(30) Priorität: **31.01.2023 DE 202023000199 U**

(71) Anmelder: **TREL Systems AG**
45881 Gelsenkirchen (DE)

(72) Erfinder: **Amlang, Heinrich**
46236 Bottrop (DE)

(74) Vertreter: **Moser Götze & Partner Patentanwälte mbB**
Paul-Klinger-Strasse 9
45127 Essen (DE)

(54) ANORDNUNG MIT IN EINER TROCKENBAUWAND ANGEORDNETEN EINBAUELEMENTEN UND BEFESTIGUNGSVERFAHREN HIERFÜR

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung, die eine Trockenbauwand (2) und mindestens ein in dieser Trockenbauwand (2) angeordnetes Einbauelement (3) umfasst, wobei die Trockenbauwand (2) mindestens eine Trockenbauplatte (4) und mindestens eine Aussparung (8) umfasst, wobei an der Trockenbauplatte (4) das mindestens eine Einbauelement (3) in einem Befestigungszustand befestigt ist. Um eine einfache Montage der Anordnung zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass an einer umlaufenden Außenseite (3c) des mindestens einen Einbauelements (3) Montageteile (7, 7') in einem Zwischenzustand und einem Befestigungszustand befestigt sind, in dem Zwischenzustand die Montageteile (7, 7') in einer Ausrichtrichtung (A) verschiebbar an der Trockenbauwand (2) gehalten sind und in dem Befestigungszustand die Montageteile (7, 7') an der Trockenbauwand (2) befestigt sind. Auch betrifft die Erfindung ein Befestigungsverfahren hierzu.

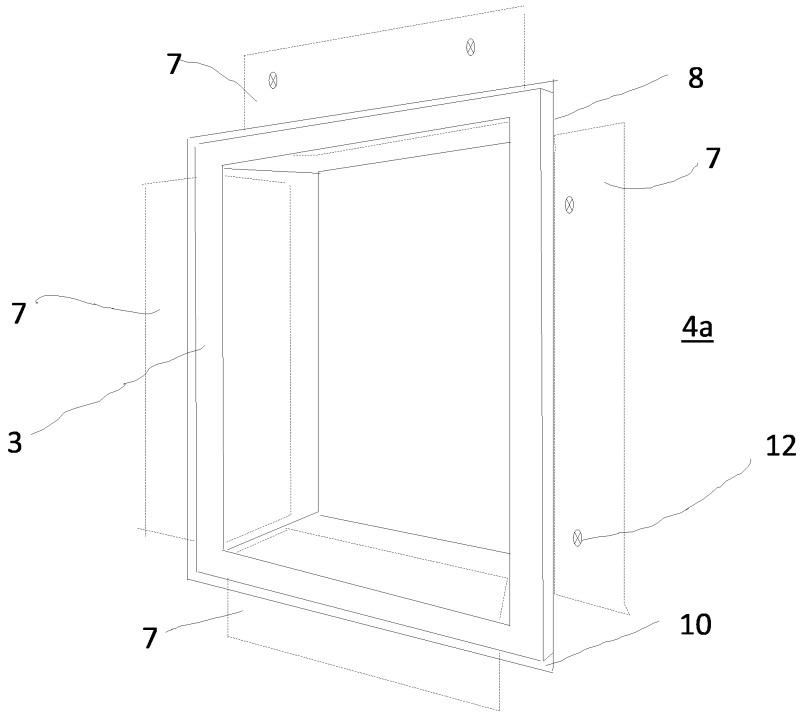


Fig. 9

EP 4 411 085 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung, die eine Trockenbauwand und mindestens ein in dieser Trockenbauwand angeordnetes Einbauelement umfasst, wobei die Trockenbauwand mindestens eine Trockenbauplatte und mindestens eine Aussparung umfasst, wobei an der Trockenbauplatte das mindestens eine Einbauelement in einem Befestigungszustand befestigt ist. Auch betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Befestigung von Einbauelementen in einer Trockenbauwand.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind allgemein Trockenbauwände bekannt, die aus einer Rahmenkonstruktion und daran befestigten Trockenbauplatten, insbesondere daran angeschraubten Gipskartonplatten, bestehen. Die Rahmenkonstruktion besteht im Wesentlichen aus vertikalen Ständerprofilen, insbesondere standardisierten CW-Profilen, die oben und unten in horizontale Rahmenprofile, insbesondere standardisierte UW Profile, eingesteckt und damit verbunden werden. Das Ständerprofil hat einen c-förmigen Querschnitt und das Rahmenprofil einen u-förmigen Querschnitt. Derartige Trockenbauwände werden als Wände (beidseitig einfach oder doppelt beplankt), Trockenbauvorwände (einseitig einfach oder doppelt beplankt) und Verkleidungen eingesetzt. Als Standard gilt bei diesen Trockenbauwänden grundsätzlich eine doppelte Beplankung mit Gipskartonplatten je Wand. Bei Trockenbauvorwänden, die vor vorhandenen Gebäudewänden gestellt werden, ist standardmäßig eine einseitige Beplankung vorgesehen. Die Dicke der Trockenbauplatten, insbesondere Gipskartonplatten, beträgt in der Regel je 12,5 mm.

[0003] Auch ist allgemein aus dem Stand der Technik bereits bekannt, in derartige Trockenbauwände Einbauelemente - wie beispielsweise Wandnischen, Regale, Durchreichen, Schrankkorpusse, Schränke, jeweils mit oder ohne Türen oder mit Fenstern - in entsprechende Aussparungen in den Trockenbauwänden einzubauen. Die Größe des Einbauelements kann je nach den Bedürfnissen der Benutzer stark variieren. Die Einbauelemente können dann zur Aufbewahrung von Gegenständen beziehungsweise als Ablage für Gegenstände oder zur Belichtung, Belüftung und/oder einer Ein- und Aussicht genutzt werden. Hierdurch kann auch der Hohlraum innerhalb der Trockenbauwände beziehungsweise den Hohlraum zwischen einer als Verkleidung oder Vorwand dienenden Trockenbauwand und der weiteren Wand genutzt werden. Die erforderlichen Aussparungen werden zumeist individuell und nachträglich in bereits vorhandenen Trockenbauwänden vorgenommen. Diese individuellen Aussparungen in den Gipskartonplatten bilden keinen eigenstabilen Baukörper und dienen nur zur Aufnahme des Einbauelements. Das Einbauelement bietet belastbare Oberflächen zur Anbringung von Einlegeböden oder Schranktüren oder zum Einsetzen von Fensterscheiben. Bei größeren Dimensionen der Einbauelemente, beispielsweise einem Einbauschrank, zur Aufbewahrung von Gegenständen sind diese in der Regel schon zwingend bei der Entstehung einer Trockenbauwand mit zu verbauen und fest mit den tragenden Wandelementen, wie den Ständerprofilen einer Wandkonstruktion, zu verbinden.

[0004] Die europäischen Patentschrift EP 1 840 288 B1 beschreibt bereits eine rechteckiges Einbauelement zur Aufbewahrung von Gegenständen in einer Trockenbauwand. Die vorgefertigte Einbauelemente sind aus Holz oder Holzwerkstoffen hergestellt und weisen ein Bodenteil, ein Deckelteil und zwei Seitenteile auf. Die Seitenteile weisen jeweils zwei parallel zueinander angeordnete Nuten auf, die der Befestigung des Einbauelementes zwischen Ständerprofilen einer Trockenbauwand dienen.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Anordnung aus mindestens einem Einbauelement in einer Trockenbauwand und ein Befestigungsverfahren hierfür zu schaffen, das sich durch eine einfache Montage auszeichnet.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Anordnung, die eine Trockenbauwand und mindestens ein in dieser Trockenbauwand angeordnetes Einbauelement umfasst, mit den Merkmalen des Anspruches 1 und ein Befestigungsverfahren mit den Merkmalen des Anspruches 14 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2 bis 13 und 15 bis 17 angegeben.

[0007] Erfindungsgemäß wird bei einer Anordnung, die eine Trockenbauwand und mindestens ein in dieser Trockenbauwand angeordnetes Einbauelement umfasst, wobei die Trockenbauwand mindestens eine Trockenbauplatte und mindestens eine Aussparung umfasst, wobei an der Trockenbauplatte das mindestens eine Einbauelement in einem Befestigungszustand befestigt ist, eine einfache Montage der Einbauelemente dadurch erreicht, dass an einer umlaufenden Außenseite des mindestens einen Einbauelements Montageteile in einem Zwischenzustand und einem Befestigungszustand befestigt sind, in dem Zwischenzustand die Montageteile in einer Ausrichtrichtung verschiebbar an der Trockenbauwand gehalten sind und in dem Befestigungszustand die Montageteile an der Trockenbauwand befestigt sind. Der neuartige Einbaurahmen, verwirklicht über die mehreren Montageteile, erlaubt einen sehr einfachen Einbau der Einbauelemente in bereits fertig gestellten Trockenbauwänden. Ein besonders einfaches horizontales und vertikales Ausrichten des Einbauelements wird dadurch erreicht, dass in dem Zwischenzustand die Montageteile gemeinsam mit dem Einbauelement in Ausrichtrichtung in der Aussparung verschiebbar sind. Vorgenanntes ist wiederum nur möglich, da die Montageteile bis zum Schritt des Ausrichtens in der Aussparung beziehungsweise dem Wandausschnitt in den Ausrichtrichtungen nach oben, rechts, unten und links stufenlos beweglich verbunden sind. Bewegungen der eingesetzten Montageteile nach hinten und/oder nach vorne im Bezug zur Trockenbauwand sind hingegen oh-

ne Zuhilfenahme von Schrauben und sonstigen Halteteilen durch die Montageteile in Verbindung mit den Trockenbauplatten versperrt. In einer erreichten Endposition des Einbauelements können die an dem Einbauelement bereits vor dem Ausrichten fest angeschraubten Montageteile durch die Trockenbauplatten fixiert werden.

[0008] Der ausgerichtete Einbaurahmen erzeugt über die Wandteile des Einbauelements einen passgenauen Spalt zu dem Rand der Aussparung in den Trockenbauplatten, der dann mit einer Klebespachtelmasse verschlossen wird.

[0009] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung werden unter Trockenbauwänden Wände (beidseitig einfach oder doppelt beplankt), Trockenbauvorwände (einseitig einfach oder doppelt beplankt) und Verkleidungen verstanden.

[0010] Eine besonders einfache Montage der Montageteile wird dadurch erreicht, dass die Montageteile in ihren Einsteckzustand unabhängig von dem Einbauelement in der Aussparung in einer Ausrichtrichtung verschiebbar an der Trockenbauwand gehalten sind. Auch ist der Einbaurahmen aus den Montageteilen in seinem Zwischenzustand nur klemmend an der Trockenbauplatte im Bereich eines Randes beziehungsweise einer Begrenzung der Aussparung klemmend beziehungsweise eingesteckt gehalten. Die Montage der Montageteile in den Einsteckzustand erfolgt ohne Schrauben und/oder Klebstoffe, sowie ohne sonstige Halteteile.

[0011] Eine weitere Montagerleichterung wird dadurch erzielt, dass das Einbauelement bereits im Zwischenzustand über die Montageteile in einer Einbaurichtung an der Trockenbauwand festgelegt ist.

[0012] Konstruktiv besonders einfach ist, dass die Montageteile als U-Profile oder Winkel mit einem Steg und mit mindestens einem Schenkel ausgebildet. Hierbei sind vorteilhafterweise die Montageteile U-Profile, insbesondere standardisierte UW-Rahmenprofile.

[0013] Besonders einfach ist, dass in dem Zwischenzustand die Montageteile über mindestens einem Schenkel klemmend beziehungsweise eingesteckt an den Trockenbauplatten der Trockenbauwand gehalten sind. Hierbei sind entweder in dem Zwischenzustand mindestens einer der Schenkel an einem Rand zwischen zwei doppellagig angeordneten Trockenbauplatten eingesteckt gehalten oder in dem Zwischenzustand die Montageteile über ihre gegenüberliegenden Schenkel an mit Abstand zueinander angeordneten Trockenbauplatten der Trockenbauwand klemmend gehalten.

[0014] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Montageteile ist vorgesehen, dass die Montageteile gegenüberliegende und über eine Breite der Montageteile hinausragende Arme aufweisen, die zumindest in dem Zwischenzustand der Montageteile eine Einbautiefe der Montageteile zwischen den Trockenbauplatten durch Auflage auf einen Rand der Trockenbauplatten begrenzen.

[0015] In üblicher Weise ist vorgesehen, dass die Trockenbauwand eine Rahmenkonstruktion mit vertikalen Ständerprofilen, insbesondere standardisierten CW-Profilen, und horizontalen Rahmenprofilen, insbesondere standardisierten UW-Profilen, umfasst.

[0016] Eine einfache Vorfertigung des Einbauelements wird dadurch erreicht, dass das Einbauelement im Wesentlichen aus zu einem Rahmen zusammengefügten Wandteilen besteht. Hierbei ist vorteilhafterweise die Form des Einbauelementes in Einbaurichtung gesehen rechteckig oder quadratisch.

[0017] Vorteilhafterweise ist das Einbauelement als Wandnische, Regal, Durchreiche,

[0018] Schrankkorpus oder Schrank, jeweils mit oder ohne Türen oder mit Fenstern, ausgebildet. Diese vorgefertigten Einbauelemente lassen sich schnell und vorteilhaft gegenüber dem Stand der Technik, der häufig Einzelanfertigungen der Einbauelemente vorsieht, in bereits bestehende Trockenbauwände einbauen.

[0019] Erfindungsgemäß wird bei einem Verfahren zur Befestigung von Einbauelementen in einer Trockenbauwand, wobei die Trockenbauwand und das Einbauelement der vorbeschriebenen Anordnung entspricht, eine Montageerleichterung durch die folgende Schritten erreicht: Bewegen der Montageteile im Bereich der Aussparung nacheinander in einen Einsteckzustand, in dem über mindestens einem der Schenkel des Montageteils jeweils das Montageteil klemmend beziehungsweise eingesteckt an den Trockenbauplatten der Trockenbauwand gehalten ist, Bewegen des Einbauelements in der Einbaurichtung in die Aussparung und zwischen die Montageelemente, Ausrichten des Einbauelements in der Einbaurichtung zu der Trockenbauwand, Befestigen der Montageelemente an dem Einbauelement in einem Zwischenzustand, Ausrichten des Einbauelements in der Einbaurichtung zu der Trockenbauwand, Befestigen der Montageelemente an den Trockenbauplatten der Trockenbauwand in einem Befestigungszustand.

[0020] Als üblicher Verfahrensschritt ist vorgesehen, dass vor dem Bewegen der Montageteile in den Einsteckzustand eine Aussparung in der Trockenbauwand erstellt wird.

[0021] In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass in dem Zwischenzustand mindestens einer der Schenkel an einem Rand zwischen zwei doppellagig angeordneten Trockenbauplatten eingesteckt wird.

[0022] In einer anderen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass in dem Zwischenzustand die Montageteile über ihre gegenüberliegenden Schenkel an mit Abstand zueinander angeordneten Trockenbauplatten der Trockenbauwand klemmend gehalten werden. Der Abstand entspricht der Breite der Ständerprofile.

[0023] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einer Trockenbauwand entweder eine Trockenbauvorwand verstanden, die mit zwei Lagen Trockenbauplatten beplankt ist, oder eine Trockenbauwand mit zwei voneinander beabstandeten Seiten beziehungsweise einer Vorder- und einer Hinterseite, die mit einer Lage oder zwei Lagen Trockenbauplatten beplankt sein können.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von in einer Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erörtert. Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht einer Anordnung aus einer Trockenbauwand mit eingebauten Einbauelementen,
Figur 2 eine Ansicht eines Einbauelements nach dem den Stand der Technik,
Figur 3 eine Seitenansicht von Figur 2, wobei ein Einbau des Einbauelements in eine Trockenbauwand angedeutet ist,
Figur 4 ein Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Einbauelements mit Montageteilen,
Figur 5 eine Draufsicht auf einen Schnitt durch ein Einbauelement in einer Trockenbauwand,
Figur 6 eine Ausschnittsvergrößerung von Figur 5 aus dem Bereich eines Anschlusses des Einbauelements an die Trockenbauwand,
Figur 7 eine Ansicht eines eingebauten nicht ausgerichteten Einbauelements in einer Trockenbauwand,
Figur 8 eine Ansicht gemäß Figur 7 mit ausgerichtetem Einbauelement,
Figur 9 eine perspektivische Ansicht eines eingebauten und ausgerichteten Einbauelements in einer Trockenbauwand,
Figur 10 eine Ausschnittsvergrößerung einer Draufsicht auf einen Schnitt durch ein Einbauelement in einer Trockenbauwand,
Figur 11 eine perspektivische Ansicht eines Montageteils in einer zweiten Ausführungsform,
Figur 12 einer Seitenansicht auf eine eingebautes Montageteil gemäß Figur 11 und
Figur 13 eine Ausschnittsvergrößerung einer Draufsicht auf einen Schnitt durch eine Seite eines Einbauelements mit einem Montageteil gemäß Figur 11 und einer angrenzenden Trockenbauwand 2.,

[0025] Die Figur 1 zeigt eine Seitenansicht auf eine Anordnung 1, die aus einer Trockenbauwand 2, insbesondere einer Gipskartonwand, und zwei darin eingebauten Einbauelementen 3 besteht. Um den Aufbau der Trockenbauwand 2 beschreiben zu können, ist nur eine befestigte Trockenbauplatte 4, insbesondere Gipskartonplatte, in der rechten Ecke der Trockenbauwand 2 mit ihrer Vorderseite 2a dargestellt. Die Trockenbauwand 2 ist in üblicher Weise aus mehreren nebeneinander und mit Abstand zueinander angeordneten vertikalen Ständerprofilen 5, insbesondere standardisierten CW-Profilen, aufgebaut, die oben und unten in horizontale Rahmenprofile 6, insbesondere standardisierte UW Profile, eingesteckt sind und damit verbunden, insbesondere verschraubt, werden können. Auf die Ständerprofile 5 und die Rahmenprofile 6 werden in üblicher Weise die Trockenbauplatten 4, insbesondere Gipskartonplatten, gelegt und mit den Ständerprofilen 5 und den Rahmenprofilen 6 verschraubt, um die Trockenbauwand 2 zu vervollständigen. Derartige Trockenbauwände 2 werden als Wände (beidseitig einzeln oder doppelt beplankt), Trockenbauvorwände (einseitig einzeln oder doppelt beplankt) und Verkleidungen eingesetzt. Als Standard gilt bei diesen Trockenbauwänden 2 grundsätzlich eine doppelte Beplankung mit Trockenbauplatten 4 je Seite einer Wand. Bei Trockenbauvorwänden, die vor vorhandenen Gebäudewänden gestellt werden, ist standardmäßig eine einseitige Beplankung mit Trockenbauplatten 4 vorgesehen. Die Dicke der Trockenbauplatten 4, insbesondere Gipskartonplatten, beträgt in der Regel je 12,5 mm.

[0026] Das zuvor beschriebene Ständerprofil 5 hat einen c-förmigen Querschnitt und das Rahmenprofil 6 einen u-förmigen. Der Abstand zwischen benachbarten Ständerprofilen 5 ist in üblicher Weise auf die Breite der verwendeten Trockenbauplatten 4 oder anderer geeigneter Platten abgestimmt, so dass im Randbereich einer Trockenbauplatte 4 eine Unterstützung durch ein Ständerprofil 5 beziehungsweise ein Rahmenprofil 6 erfolgt. Zwischen zwei Ständerprofilen 5 ist ein erfindungsgemäßes Einbauelement 3 in Form eines Schrankkorpus eingebaut. Dieser Einbau kann im Zuge der Herstellung der Trockenbauwand 2 erfolgen oder nachträglich in eine vorhandene Trockenbauwand 2. Die Maße der Einbauelemente 3 sind grundsätzlich frei wählbar, können aber an die üblichen Abstände zwischen den Ständerprofilen 5 angepasst werden und sind vorliegend insbesondere quadratisch.

[0027] Die Einbauelemente 3 sind beispielsweise als Wandnischen, Regale, Durchreichen, Schrankkorpusse, Schränke, jeweils mit oder ohne Türen oder mit Fenstern ausgebildet. Die Größe des Einbauelements 3 kann je nach den Bedürfnissen der Benutzer stark variieren. Die Einbauelemente 3 können dann zur Aufbewahrung von Gegenständen beziehungsweise als Ablage für Gegenstände oder zur Belichtung, Belüftung und/oder einer Ein- und Aussicht genutzt werden. Hierdurch kann auch der Hohlraum innerhalb der Trockenbauwände 2 beziehungsweise den Hohlraum zwischen einer als Verkleidung oder Vorwand dienenden Trockenbauwand 2 und der weiteren Wand genutzt werden. Die erforderlichen Aussparungen werden zumeist individuell und nachträglich in bereits vorhandenen Trockenbauwänden 2 vorgenommen. Diese individuellen Aussparungen in den Trockenbauplatten 4 bilden keinen eigenstabilen Baukörper und dienen nur zur Aufnahme des Einbauelements 3. Das Einbauelement 3 bietet belastbare Oberflächen zur Anbringung von Einlegeböden oder Schranktüren oder zum Einsetzen von Fensterscheiben. Bei größeren Dimensionen der Einbauelemente 3, beispielsweise einem Einbauschrank, zur Aufbewahrung von Gegenständen sind diese in der Regel schon zwingend bei der Entstehung einer Trockenbauwand 2 mit zu verbauen und fest mit den tragenden Wandelementen wie den Ständerprofilen 5 einer Anordnung 1 beziehungsweise einer Wandkonstruktion zu verbinden. Die Einbauelemente 3 sind üblicherweise bereits vorgefertigt.

[0028] In der Figur 2 ist eine Ansicht eines Einbauelements a nach dem den Stand der Technik dargestellt. Das Einbauelement a besteht im Wesentlichen aus ei-

nem quadratischen Korpus a1 mit einer Rückwand und einem vorne an dem Korpus a1 befestigten und nach außen kragenden sowie quadratischen Rahmen a2.

[0029] Die Figur 3 zeigt eine Seitenansicht von Figur 2, wobei zusätzlich oben ein Teil einer Trockenbauwand c mit einer äußeren Trockenbauplatte c1 und einer inneren Trockenbauplatte c2 dargestellt ist. In die Trockenbauwand c ist eine zweistufenförmige Aussparung b geschnitten, wobei in der inneren Trockenbauplatte c2 die Abmessungen der Aussparung b an einen Außenumfang des Korpus a1 angepasst und in der äußeren Trockenbauplatte c1 die Abmessungen der Aussparung b an einen Außenumfang des Rahmens a2 angepasst sind. Für eine Befestigung des Einbauelements a in der Aussparung b der Trockenbauwand c wird auf die innere Trockenbauplatte c2 ein Klebstoff d aufgebracht, wird das Einbauelement a in die Aussparung b eingesetzt, kommt der Rahmen a2 mit seiner Rückseite in Kontakt mit dem Klebstoff d in Kontakt, wird zu der äußeren Trockenbauplatte c1 ausgerichtet, wird bei Bedarf mit mehreren Schrauben e an der äußeren Trockenbauplatte c1 befestigt und ist nach Aushärten des Klebstoffs d in der Trockenbauwand c befestigt.

[0030] In der Figur 4 ist eine Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Einbauelements 3 mit mehreren Montageteilen 7 dargestellt, die dazu dienen, das Einbauelement 3 in einer Aussparung 8 (siehe Figur 5) im Zuge der Montage in einem Zwischenzustand und einem Befestigungszustand in einer Einbaurichtung E festzuhalten aber ausschließlich in Ausrichtrichtungen A senkrecht zur Einbaurichtung klemmend aber verschiebbar beziehungsweise schwergängig verschiebbar zu halten. In Bezug auf die Trockenbauwand 2 verlaufen die Ausrichtrichtungen A innerhalb der Ebene einer Vorderseite 2a der Trockenbauwand 2 und weisen somit nach oben, unten, rechts oder links beziehungsweise Mischrichtungen hiervon. Das Einbauelement 3 hat einen rechteckigen, insbesondere quadratischen Querschnitt, und besteht aus vier flachen und rechteckigen Wandteilen 3a, die zu einer Art Korpus beziehungsweise Schrankkorpus rahmenförmig miteinander verbunden sind. Das Einbauelement 3 ist bedarfsweise hinten mit einer Rückwand 3b verschlossen, die an den Wandteilen 3a befestigt ist. Die vier Montageteile 7 sind jeweils als U-Profile, insbesondere standardisierte UW Profile, oder Winkel ausgebildet. Außerdem haben die Montageteile 7 maximal eine Länge, die der Länge der Wandteile 3a entspricht. Vorzugsweise beträgt die Länge der Montageteile 7 nur 60 bis 90% der Länge der Wandteilen 3a. Die Materialdicke der Montageteile 7 beträgt nicht weniger als 0,4 mm und nicht mehr als 1,0 mm und können somit mittels Handblechschere einfach angefertigt werden. Außerdem ist aus der Figur 4 ersichtlich, dass in jedem der Wandteile 3a bereits zwei Bohrungen 9 vorgesehen sind, um im Zuge der Montage des Einbauelements 3 die Montageteile 7 an einer Außenseite 3c der Wandteile 3a zu befestigen beziehungsweise an diese heranzuziehen und zu befestigen. Das Einbauelement 3 und die vier Montageteile 7 bilden einen Bausatz und bilden insgesamt einen Befestigungsrahmen, wobei die einzelnen Trockenbauplatten 7 nur über das Einbauelement 3 miteinander verbunden sind. Gesamt ist der Befestigungsrahmen somit mehrteilig.

[0031] Die Figur 5 zeigt eine Draufsicht auf einen horizontalen Schnitt durch ein Einbauelement 3 in einer angrenzenden Trockenbauwand 2. Die Trockenbauwand 2 ist eine sogenannte doppelt beplankte Trockenbauwand 2 mit einer inneren Trockenbauplatte 4i und einer äußere Trockenbauplatte 4a. Die doppelt beplankte Trockenbauwand 2 kann ein Teil beziehungsweise eine Seite einer Wand sein oder eine Vorwand sein. In diese Trockenbauwand 2 ist nachträglich eine rechteckige Aussparung 8 eingeschnitten worden. Die Abmessungen der Aussparung 8, insbesondere dessen Breite X und dessen Höhe H, sind an das einzubauende Einbauelement 3, insbesondere dessen Breite Y und Länge Z, angepasst. Die Aussparung 8 ist somit im Wesentlichen rechteckig beziehungsweise quadratisch. Grundsätzlich ist vieleckig, rund, oder oval auch denkbar. Damit das Einbauelemente 3 mit Spiel beziehungsweise einem Spaltmaß S (siehe Figur 6) für eine nachfolgende Ausrichtung eingesetzt werden können, sind die Breite Y und die Länge Z des Einbauelements 3 jeweils etwa 5 bis 30 mm kleiner als die Breite X und die Höhe H. Aus der Figur 5 ist ersichtlich, dass in einem ersten Montageschritt alle vier Montageteile 7, von denen ein rechtes und ein linkes Montageteil 7 dargestellt sind, mit einem Schenkel 7a zwischen die innere Trockenbauplatte 4i und die äußere Trockenbauplatte 4a gegen den Widerstand der inneren Trockenbauplatte 4i und der äußeren Trockenbauplatte 4a in einem Einsteckzustand eingesteckt sind. Der Schenkel 7a wird nicht zwischen der inneren Trockenbauplatte 4i und der äußeren Trockenbauplatte 4a befestigt, sondern bleibt eingeklemmt zwischen der inneren Trockenbauplatte 4i und der äußeren Trockenbauplatte 4a verschiebbar. Das Montageteil 7 ist somit ohne zusätzliche Halteteile in der Trockenbauwand 2 befestigt. Jedes der U-förmigen Montageteile 7 besteht aus gegenüberliegenden ersten und zweiten Schenkeln 7a, 7b und einen die beiden Schenkel 7a, 7b vorzugsweise rechtwinklig verbindenden Steg 7c. Bei einer Ausgestaltung des Montageteil 7 als Winkel sind selbstverständlich Steg 7c und Schenkel 7a rechtwinklig miteinander verbunden. Vorzugsweise werden die Schenkel 7a soweit zwischen die innere Trockenbauplatte 4i und die äußeren Trockenbauplatte 4a eingesteckt, dass sich in dem nachfolgenden Montageschritt das Einbauelement 3 gerade noch so zwischen die vier Montageteile 7 einschieben lässt aber somit bereits leicht von den Montageteilen 7 in der Trockenbauwand 2 gehalten wird. Dies erleichtert ein nachfolgendes Ausrichten des Einbauelements 3 in Einbaurichtung E in der Trockenbauwand 2.

[0032] Nachdem alle vier Montageteile 7 in entsprechender Weise mit ihren ersten Schenkeln 7a in der Aussparung 8 zwischen die innere Trockenbauplatte 4i und die äußeren Trockenbauplatte 4a im Einsteckzustand

eingesteckt sind, wird in einem nächsten Montageschritt an das Einbauelement 3 in die Aussparung 8 beziehungsweise zwischen die vier Montageteile 7 lose eingefügt. Dann wird das Einbauelement 3 in Bezug auf die Einbaurichtung E in der gewünschten Einbautiefe zu der Trockenbauwand 2 ausgerichtet, so dass vorzugsweise die frontalen Schnittflächen der Wandteile 3a bündig mit einer vorderen Fläche der Trockenbauwand 2 beziehungsweise der äußeren Trockenbauplatte 4a sind. Alternativ kann auch vorgesehen werden, dass das Einbauelement 3 aus der Trockenbauwand 2 herausragt. Danach wird nacheinander jedes der vier Wandteile 3a über in die entsprechend in den Wandteilen 3a vorgesehenen Bohrungen 9 eingesteckte Schrauben 11, vorzugsweise Bauschrauben, mit dem jeweils benachbarten Montageteil 7 in einem Zwischenzustand verschraubt. Danach wird das Einbauelement 3 im Zwischenzustand in der Aussparung 8 vorzugsweise mittels Hämmerschlägen horizontal und vertikal jeweils in Ausrichtrichtung A ausgerichtet. Dann werden die Montageteile 7 mit den Trockenbauplatten 4a, 4i in einen Befestigungszustand verschraubt. Die Schrauben 11 erstrecken sich somit von außen durch die äußere Trockenbauplatte 4a, den Schenkel 7a und die innere Trockenbauplatte 4i. Somit ist die Position des Einbauelementes 3 in Bezug auf die Ausrichtung zu der Trockenbauwand 2 beziehungsweise zu dem Rand 4r der äußeren Trockenbauplatte 4a festgelegt. Der vorhandene Spalt 10 zwischen der Außenseite 3c des jeweiligen Wandteils 3a und dem Rand 4r der äußeren Trockenbauplatte 4a wird mit einer Klebespachtelmasse verschlossen.

[0033] In der Figur 6 ist eine Ausschnittsvergrößerung von Figur 5 aus dem Bereich eines Anschlusses des Einbauelements 3 an die Trockenbauwand 2 mittels der Montageteile 7 dargestellt. Gegenüber der Figur 5 zeigt die Figur 6 einen späteren Montageschritt im Ablauf der Montage, in dem bereits das dargestellte Montageteil 7 über die beiden Schrauben 11 mit dem Wandteil 3a des Einbauelements 3 im Zwischenzustand verbunden ist. In entsprechender Weise liegt das Montageteil 7 bereits in der Außenseite 3c des Wandteils 3a an. Außerdem ist in der Figur 6 zwischen der inneren Trockenbauplatte 4i und der äußeren Trockenbauplatte 4a ein Spalt zu erkennen, der nur zeichnerisch dargestellt wurde, um den Schenkel 7a des Montageteils 7 Raum für das Einstecken zu geben. Üblicherweise liegen in der Trockenbauwand 2 die innere Trockenbauplatte 4i und die äußere Trockenbauplatte 4a eng aneinander an und der Raum beziehungsweise Spalt 10 am Rand zwischen der inneren Trockenbauplatte 4i und der äußeren Trockenbauplatte 4a entsteht erst beim Einschieben des Schenkels 7a durch elastische Verformung der inneren Trockenbauplatte 4i und der äußeren Trockenbauplatte 4a. Über das eingesteckte Montageteil 7 bleibt das Einbauelement 3 in Ausrichtrichtung A verschiebbar, ist aber in Einbaurichtung E festgelegt. Der Spalt 10 zwischen dem Wandteil 3a und der äußeren Trockenbauplatte 4a kann in einem späteren Verfahrensschritt mittels einer Klebespachtelmasse verschlossen werden. Auch ist der Spalt 10 beziehungsweise die Position des Einbauelementes 3 in der Trockenbauwand 2 in Ausrichtrichtung A weiterhin variabel veränderbar.

[0034] In der Figur 7 ist eine Ansicht eines in eine Trockenbauwand 2 eingebauten aber nicht ausgerichteten Einbauelements 3 im Zwischenzustand gezeigt. Die Trockenbauwand 2 ist nur durch die Aussparung 8 angedeutet. Wie zu der Figur 5 beschrieben und in der Figur 6 dargestellt, sind an die Außenseite 3c des Einbauelements 3 bereits die Montageteile 7 befestigt. Die Schenkel 7a der Montageteile 7 sind bereits in die Trockenbauwand 2 eingesteckt und an dem Einbauelement 3 befestigt. Das Einbauelement 3 ist somit in Einbaurichtung E in der Trockenbauwand 2 festgelegt aber weiterhin in Ausrichtrichtung A verschiebbar.

[0035] Die Figur 8 zeigt eine Ansicht gemäß Figur 7, wobei nun aber das Einbauelement 3 vertikal und horizontal in der Ausrichtrichtung A im Zwischenzustand ausgerichtet ist. Nach erfolgtem Ausrichten werden die Montageteile 7 mit der Trockenbauwand 2 durch den Einbaurichtung E eingebrachte Schrauben 12 im Befestigungszustand befestigt. Hierbei sind zwei Schrauben 12 je Montageteil 7 vorgesehen.

[0036] Eine perspektivische Ansicht des in der Trockenbauwand 2 eingebauten und ausgerichteten Einbauelements 3 gemäß Figur 8 ist in der Figur 9 gezeigt. In dieser Figur ist wiederum die Trockenbauwand 2 im Wesentlichen über die Aussparung 8 zu erkennen, an die die äußere Trockenbauwand 4a angrenzt. Auch ist der zwischen der Trockenbauwand 2 und dem Einbauelement 3 umlaufende Spalt 10 im Befestigungszustand klar zu sehen. Die in dieser Einbausituation bereits hinter der Trockenbauwand angeordneten Montageelemente 7 sind durch strichpunktierte Linien dargestellt.

[0037] Die Figur 10 zeigt eine Ausschnittsvergrößerung einer Draufsicht auf einen horizontalen Schnitt durch eine Seite eines Einbauelements 3 mit einer angrenzenden Trockenbauwand 2 im Zwischenzustand. Die Trockenbauwand 2 ist als Wand ausgestaltet und ist somit auf ihren beiden gegenüber liegenden Seiten jeweils mit einer inneren Trockenbauplatte 4i und einer äußeren Trockenbauplatte 4a beplankt. Das Montageteil 7 ist somit in seiner Breite beziehungsweise bezüglich des Abstands seiner beiden Schenkel 7a, 7b so ausgestaltet, dass die Schenkel 7a, 7b jeweils gegenüberliegend zwischen die äußere Trockenbauplatte 4a und die innere Trockenbauplatte 4i eingesteckt werden können. Der Abstand zwischen den gegenüberliegenden Schenkeln 7a, 7b des Montageteils 7 ist somit vorzugsweise identisch mit der Breite der Ständerprofile 5 in der Trockenbauwand 2 plus zweimal der Dicke einer Trockenbauplatte 4a, 4i. Im Übrigen, insbesondere in Bezug auf die Montage und das Ausrichten, entspricht diese Ausführungsform der zuvor beschriebenen Ausführungsform und daher wird auf die vorgehende Beschreibung verwiesen. Im vorliegenden Fall kann somit das Einbauelement 3 als Fensterelement, als Durchreiche oder als von beiden

Seiten zugänglicher Schrank oder Regal ausgestaltet sein. Um die größte Stabilität zu erhalten, sind die Montageteile 7 in der doppelt beplankten Trockenbauwand 2 den jeweiligen Unterseiten der Wandteile 3a des Einbauelements zugewandt.

[0038] In der Figur 11 ist eine perspektivische Ansicht eines Montageteils 7' in einer zweiten Ausführungsform dargestellt. Auch dieses Montageteil 7' ist als U-Profil mit einem ersten Schenkel 7'a, einem zweiten Schenkel 7'b und einem Steg 7'c ausgebildet. Zusätzlich sind jedoch an diesem Montageteil 7' an dessen gegenüberliegenden Enden 7'e jeweils zwei Arme 7'd angeordnet, die sich in Längsrichtung des Montageteils 7' gesehen seitlich und in der Ebene des Stegs 7'c sowie von dem Stegs 7'c wegerstrecken. Die Arme 7'd haben jeweils eine Länge von 5 mm bis 20 mm und sind auf jeden Fall kürzer als die Dicke der jeweiligen Trockenbauplatten 4a, 4i der Trockenbauwand 2. Die Arme 7'd sollen verhindern, dass das Montageteil 7' zu weit in den Hohlraum zwischen den gegenüberliegenden Seiten einer Trockenbauwand 2 mit entsprechenden Trockenbauplatten 4a, 4i eintauchen kann.

[0039] Die Figur 12 zeigt eine Ansicht auf ein in einer Aussparung 8 einer Trockenbauwand 2 eingebautes Montageteil 7' gemäß Figur 11 im Zwischenzustand. Die in der Figur 12 dargestellte Einbausituation entspricht im Wesentlichen der zuvor zu der Figur 10 beschriebenen Einbausituation. Auch hier ist die Trockenbauwand 2 als Wand ausgestaltet und ist somit auf ihren beiden gegenüber liegenden Seiten jeweils mit einer inneren Trockenbauplatte 4i und einer äußeren Trockenbauplatte 4a beplankt. Das Halteelement 7' ist somit in seiner Breite beziehungsweise bezüglich des Abstands seiner beiden Schenkel 7'a, 7'b so ausgestaltet, dass die Schenkel 7'a, 7'b jeweils gegenüberliegend zwischen die beiden inneren Trockenbauplatten 4i an deren Innenseiten 4ii eingesteckt werden können. Das Montageteil 7' ist somit über die Schenkel 7'a, 7'b klemmend zwischen den Innenseiten 4ii der gegenüberliegenden inneren Trockenbauplatten 4i gehalten. Bei den zuvor beschriebenen Ausführungsformen verhindert der Steg 7c, dass das Montageteil 7 zu weit in den Hohlraum zwischen den gegenüberliegenden Seiten einer Trockenbauwand 2 mit entsprechenden Trockenbauplatten 4a, 4i, insbesondere beim Anschrauben der Waldteile 3a eintauchen kann. Diese Aufgabe übernehmen im vorliegenden Fall die Arme 7'd, die in den die Aussparung 8 begrenzenden Enden der inneren Trockenbauplatten 4i und auch der äußeren Trockenbauplatte 4a zur Anlage kommen. Die Arme 7'd verhindern, dass beim Anschrauben Wandteile 4a an die Montageteile 7' durch den Druck der Schraube 11 nicht zwischen die inneren Trockenbauplatten 4i geschoben zu werden. Im Übrigen, insbesondere in Bezug auf die Montage und das Ausrichten, entspricht diese Ausführungsform den zuvor beschriebenen Ausführungsformen und daher wird auf die vorgehende Beschreibung verwiesen. Auch in dem hier vorliegenden Fall kann das Einbauelement 3 als Fensterelement, als Durchreiche oder als von beiden Seiten zugänglicher Schrank oder Regal ausgestaltet sein.

[0040] Die Figur 13 zeigt eine Ausschnittsvergrößerung einer Draufsicht auf einen horizontalen Schnitt durch eine Seite eines Einbauelements 3 mit einem Montageteil 7' und einer angrenzenden Trockenbauwand 2 im Zwischenzustand. Auch hieraus wird klar ersichtlich, dass einerseits die Schenkel 7'a, 7'b des Montageteils 7' klemmend an den Innenseiten 4ii der beiden inneren Trockenbauplatten 4i anliegen und andererseits die Arme 7'd sich an den die Aussparung 8 begrenzenden Enden der inneren Trockenbauplatten 4i und bedarfsweise der äußeren Trockenbauplatten 4a abstützen, für den Fall, dass der Spalt 10 beim Montagevorgang minimiert wird. Der Abstand zwischen den gegenüberliegenden Schenkeln 7'a, 7'b des Montageteils 7 ist somit vorzugsweise identisch mit der Breite der Ständerprofile 5 in der Trockenbauwand 2 beziehungsweise dem Abstand zwischen den inneren Trockenbauplatten 4i.

Bezugszeichenliste

[0041]

1 Anordnung
2 Trockenbauwand
2a Vorderseite
3 Einbauelement
3a Wandteil
3b Rückwand
3c Außenseite
4 Trockenbauplatte
4a äußere Trockenbauplatte
4i innere Trockenbauplatte
4ii Innenseite
4r Rand
5 Ständerprofil
6 Rahmenprofil
7, 7' Montageteil
7a, 7'a erster Schenkel
7b, 7'b zweiter Schenkel
7c, 7'c Steg
7'd Arm
7'e Ende
8 Aussparung
9 Bohrung
10 Spalt
11 Schraube
12 Schraube
A Ausrichtrichtung
E Einbaurichtung
H Höhe der Aussparung
S Spaltmaß
X Breite der Aussparung
Y Breite des Einbauelements 3
Z Länge des Einbauelements 3
a Einbauelement
a1 Korpus

a2 Rahmen
b Aussparung
c Trockenbauwand
c1 äußere Trockenbauplatte
c2 innere Trockenbauplatte
d Klebstoff
e Schraube

Patentansprüche

1. Anordnung, die eine Trockenbauwand (2) und mindestens ein in dieser Trockenbauwand (2) angeordnetes Einbauelement (3) umfasst, wobei die Trockenbauwand (2) mindestens eine Trockenbauplatte (4) und mindestens eine Aussparung (8) umfasst, wobei an der Trockenbauplatte (4) das mindestens eine Einbauelement (3) in einem Befestigungszustand befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer umlaufenden Außenseite (3c) des mindestens einen Einbauelements (3) Montageteile (7, 7') in einem Zwischenzustand und einem Befestigungszustand befestigt sind, in dem Zwischenzustand die Montageteile (7, 7') in einer Ausrichtrichtung (A) verschiebbar an der Trockenbauwand (2) gehalten sind und in dem Befestigungszustand die Montageteile (7, 7') an der Trockenbauwand (2) befestigt sind.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Zwischenzustand die Montageteile (7, 7') in einer Ausrichtrichtung (A) verschiebbar zwischen mindestens zwei Trockenbauplatten (4a, 4i) der Trockenbauwand (2) gehalten sind.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageteile (7, 7') in einem Einsteckzustand unabhängig von dem Einbauelement (3) in der Aussparung (8) in einer Ausrichtrichtung (A) verschiebbar an der Trockenbauwand (2) gehalten sind.

4. Anordnung nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einbauelement (3) im Zwischenzustand über die Montageteile (7, 7') in einer Einbaurichtung (E) an der Trockenbauwand (2) festgelegt ist.

5. Anordnung nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageteile (7, 7') als U-Profile oder Winkel mit einem Steg (7c, 7'c) und mit mindestens einem Schenkel (7a, 7'a) ausgebildet und/oder die Montageteile (7, 7') U-Profile, insbesondere standardisierte UW-Rahmenprofile, sind.

6. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Zwischenzustand die Montageteile (7, 7') über mindestens einem Schenkel (7a, 7'a) klemmend beziehungsweise eingesteckt an den Trockenbauplatten (4a, 4i) der Trockenbauwand (2) gehalten sind.

7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Zwischenzustand mindestens einer der Schenkel (7a, 7'a) an einem Rand (4r) zwischen zwei doppellagig angeordneten Trockenbauplatten (4a, 4i) eingesteckt gehalten sind.

8. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Zwischenzustand die Montageteile (7, 7') über ihre gegenüberliegenden Schenkel (7a, 7'a, 7b, 7'b) an mit Abstand zueinander angeordneten Trockenbauplatten (4a, 4i) der Trockenbauwand (2) klemmend gehalten sind.

9. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageteile (7') gegenüberliegende und über eine Breite der Montageteile (7') hinausragende Arme (7'd) aufweisen, die in dem Zwischenzustand der Montageteile (7') eine Einbautiefe der Montageteile (7') durch Auflage auf einen Rand (4r) der Trockenbauplatten (4a, 4i) begrenzen.

10. Anordnung nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trockenbauwand (2) eine Rahmenkonstruktion mit vertikalen Ständerprofilen (5), insbesondere standardisierten CW-Profilen, und horizontalen Rahmenprofilen (6), insbesondere standardisierten UW-Profilen, umfasst.

11. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position des Einbauelements (3) in Einbaurichtung (E) gesehen und in Bezug auf eine Vorderseite (2a) der Trockenbauwand (2) im Sinne einer Einbautiefe über die Montageteile (7, 7') bestimmt ist, wobei die Montageteile (7, 7') in einem Zwischenzustand und einem Befestigungszustand mit dem Einbauelement (3) verschraubt sind und sich an der Trockenbauwand (2) abstützen.

12. Anordnung nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einbauelement (3) im Wesentlichen aus zu einem Rahmen zusammengefügten Wandteilen (3a) besteht und/oder die Form des Einbauelementes (3) in Einbaurichtung (E) gesehen rechteckig oder quadratisch ist.

13. Anordnung nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einbauelement (3) als Wandnische, Regal, Durchreiche, Schrankkorpus oder Schrank, jeweils mit oder ohne Türen oder mit Fenstern, ausgebildet ist.

14. Verfahren zur Befestigung von Einbauelementen (3) in einer Trockenbauwand (2), wobei die Trockenbauwand (2) und das Einbauelement (3) gemäß einer Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 13 ausgebildet ist, mit den folgenden Schritten:

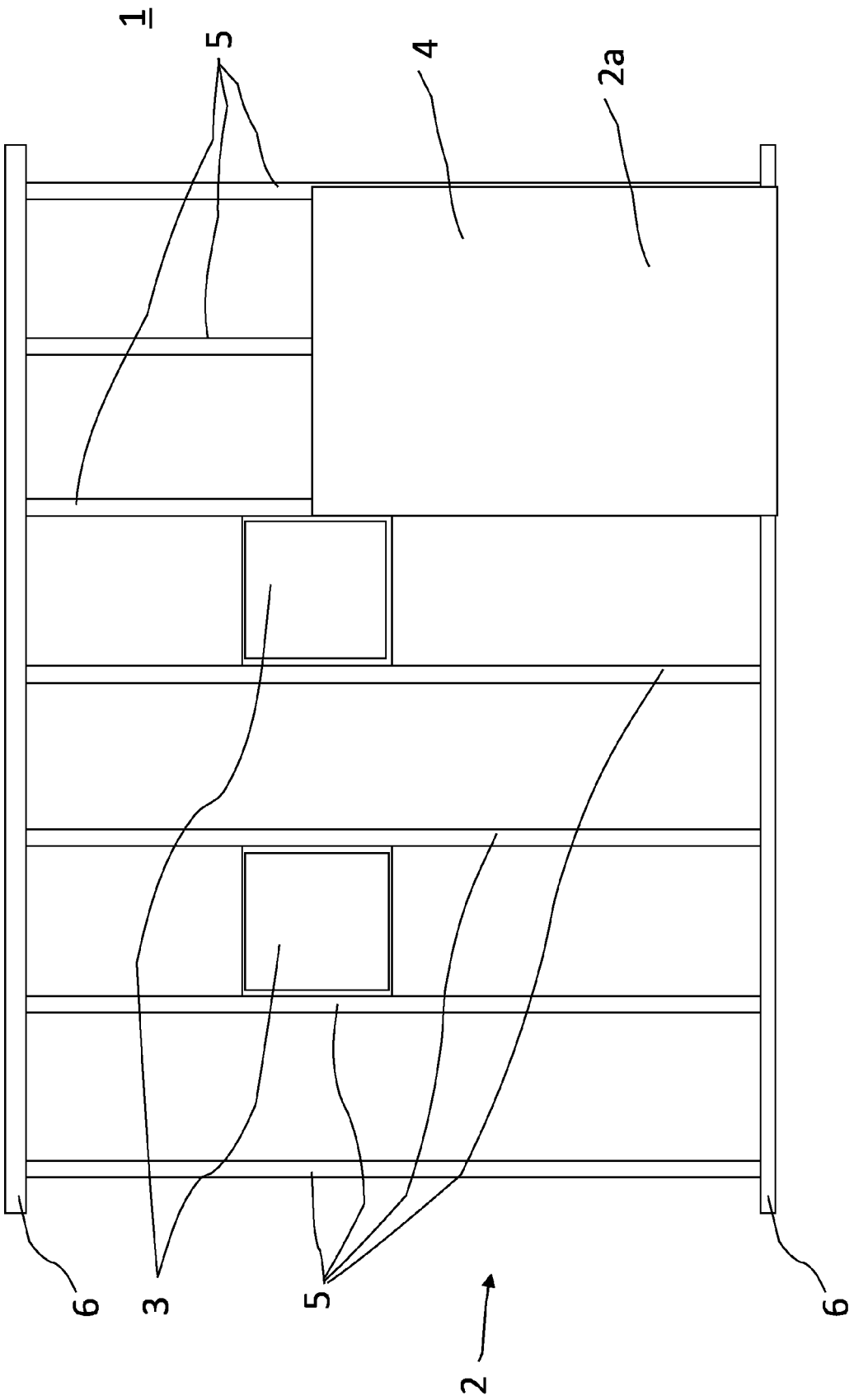
- Bewegen der Montageteile (7, 7') im Bereich der Aussparung (8) nacheinander in einen Einsteckzustand, in dem über mindestens einem der Schenkel (7a, 7'a) des Montageteils (7, 7') jeweils das Montageteil (7, 7') klemmend beziehungsweise eingesteckt an den Trockenbauplatten (4a, 4i) der Trockenbauwand (2) gehalten ist,
- Bewegen des Einbauelements (3) in der Einbaurichtung (E) in die Aussparung (8) und zwischen die Montageteile (7, 7'),
- Ausrichten des Einbauelements (3) in der Einbaurichtung (E) zu der Trockenbauwand (2),
- Befestigen der Montageteile (7, 7') an dem Einbauelement (3) in einem Zwischenzustand,
- Ausrichten des Einbauelements (3) in der Einbaurichtung (E) zu der Trockenbauwand (2),
- Befestigen der Montageteile (7, 7') an den Trockenbauplatten (4a, 4i) der Trockenbauwand (2) in einem Befestigungszustand.

15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Bewegen der Montageteile (7, 7') in den Einsteckzustand eine Aussparung (8) in der Trockenbauwand (2) erstellt wird.

16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Zwischenzustand mindestens einer der Schenkel (7a, 7'a) an einem Rand (4r) zwischen zwei doppellagig angeordneten Trockenbauplatten (4a, 4i) eingesteckt wird.

17. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Zwischenzustand die Montageteile (7, 7') über ihre gegenüberliegenden Schenkel (7a, 7'a, 7b, 7'b) an mit Abstand zueinander angeordneten Trockenbauplatten (4a, 4i) der Trockenbauwand (2) klemmend gehalten werden.

Fig. 1



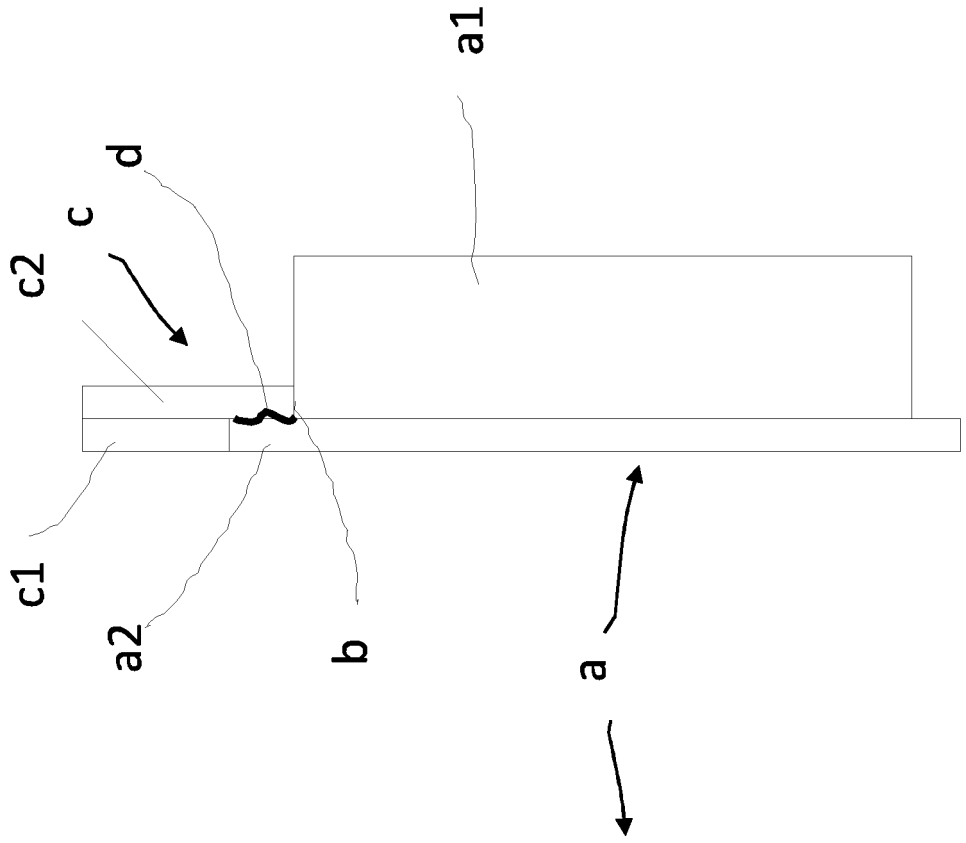


Fig. 3

Stand der Technik

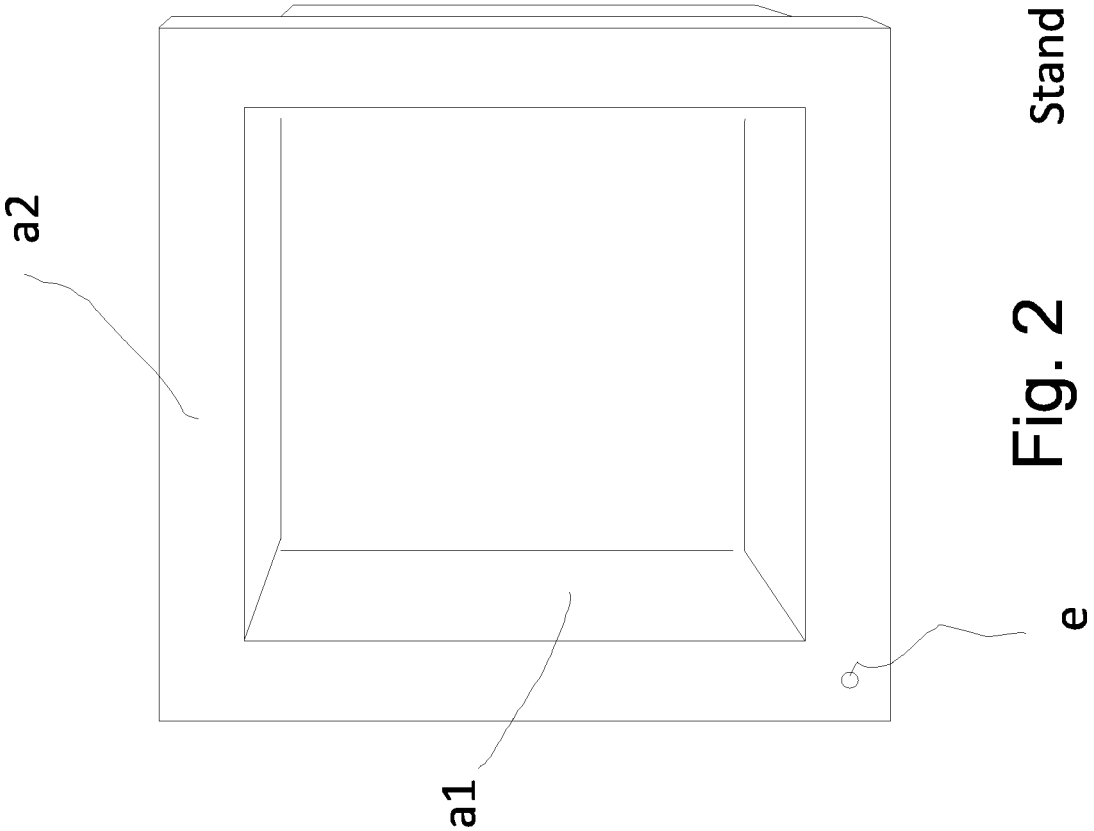
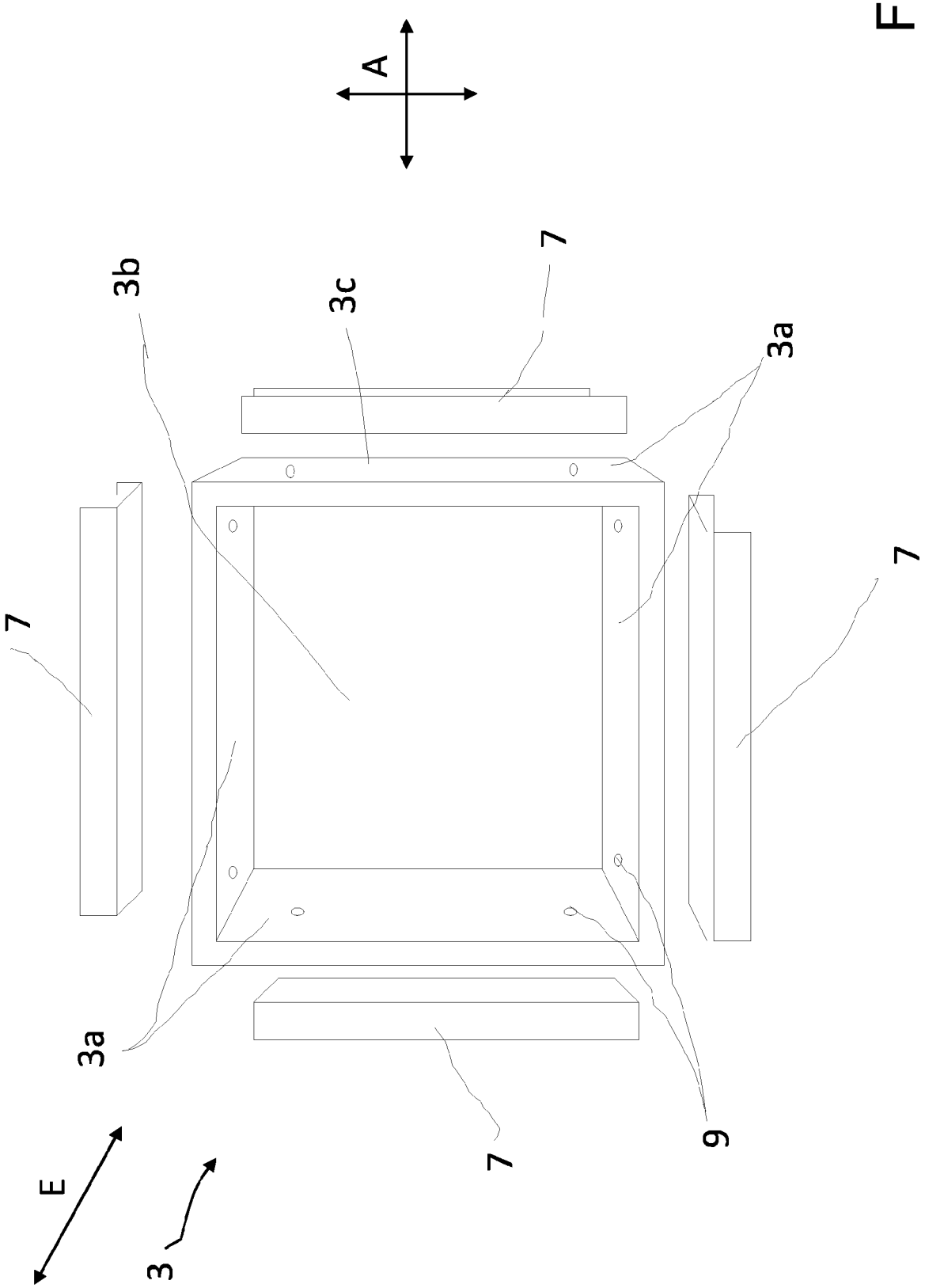


Fig. 2

Fig. 4



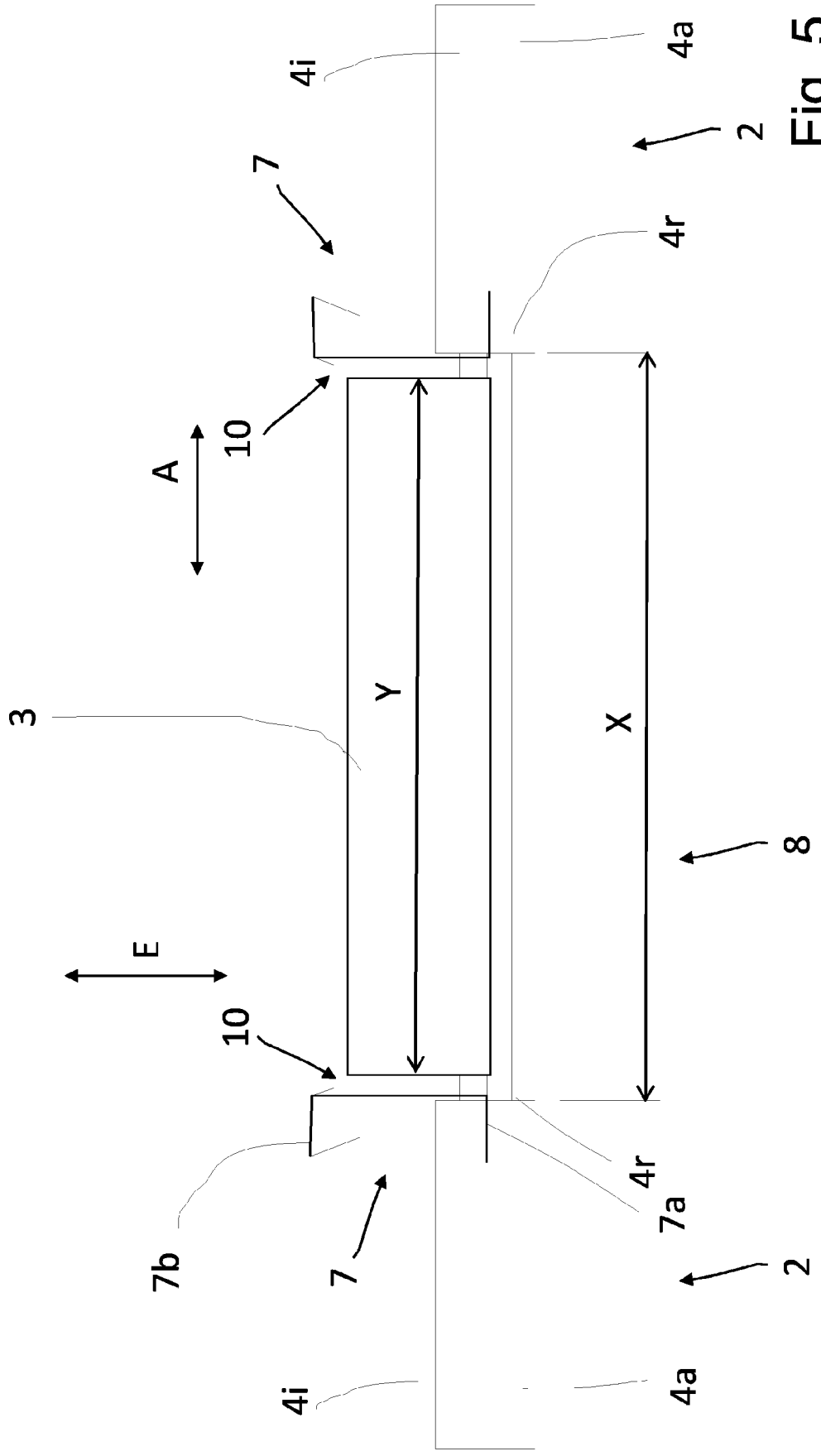


Fig. 5

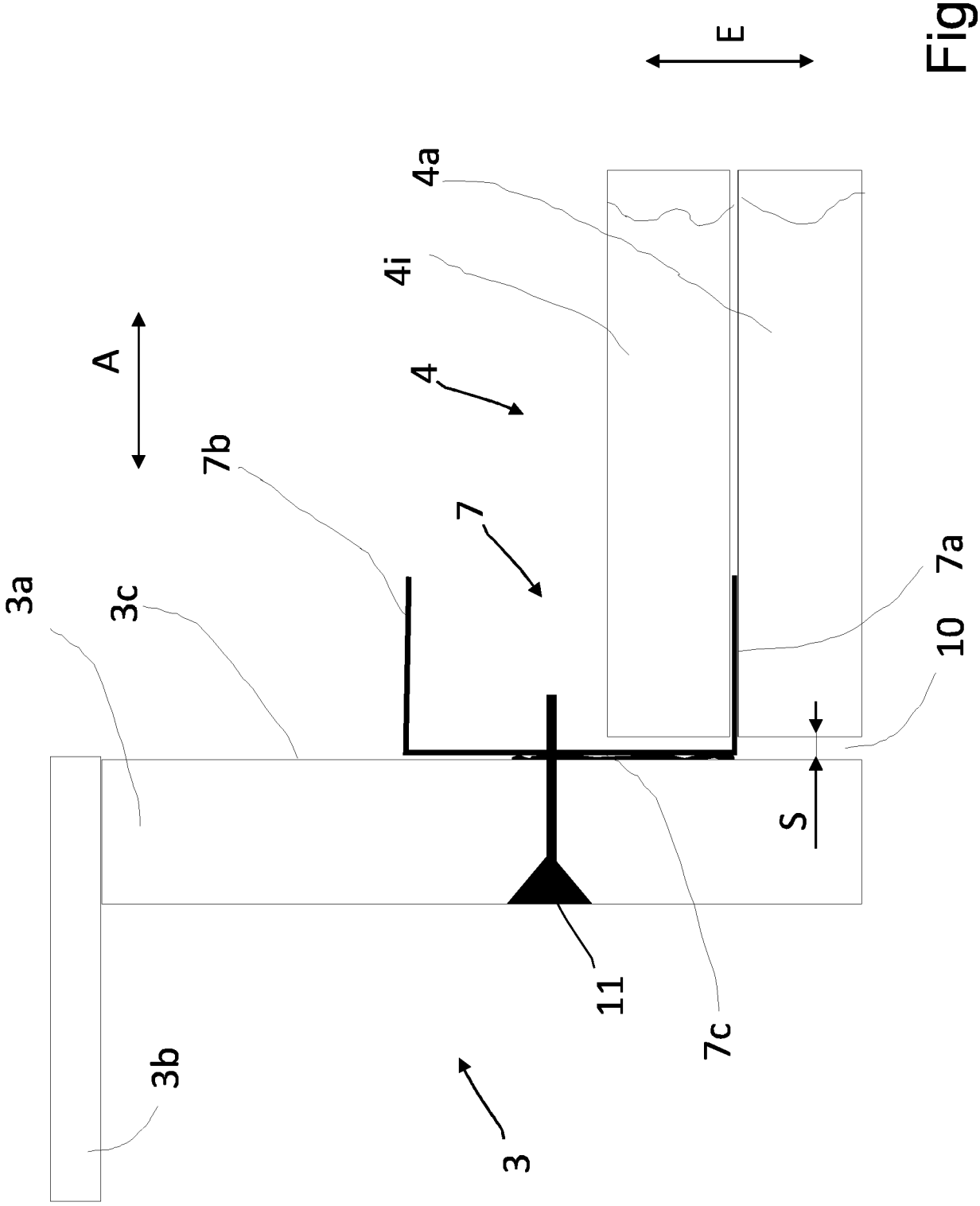


Fig. 6

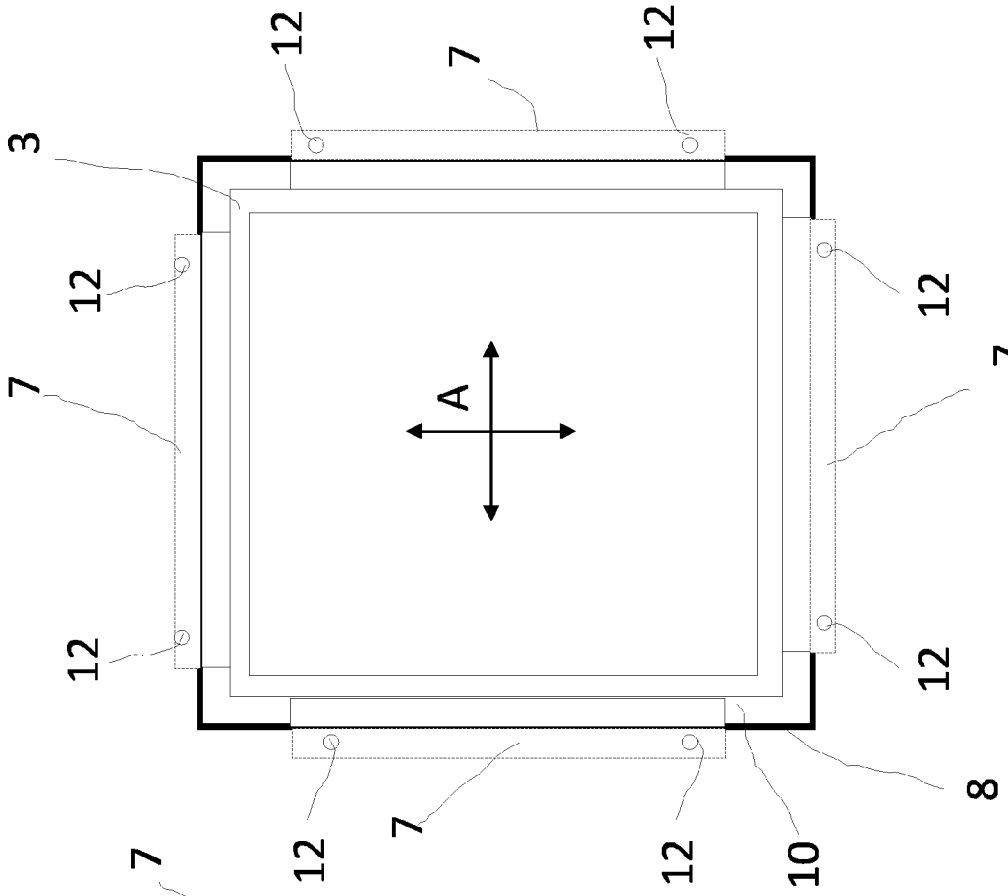


Fig. 8

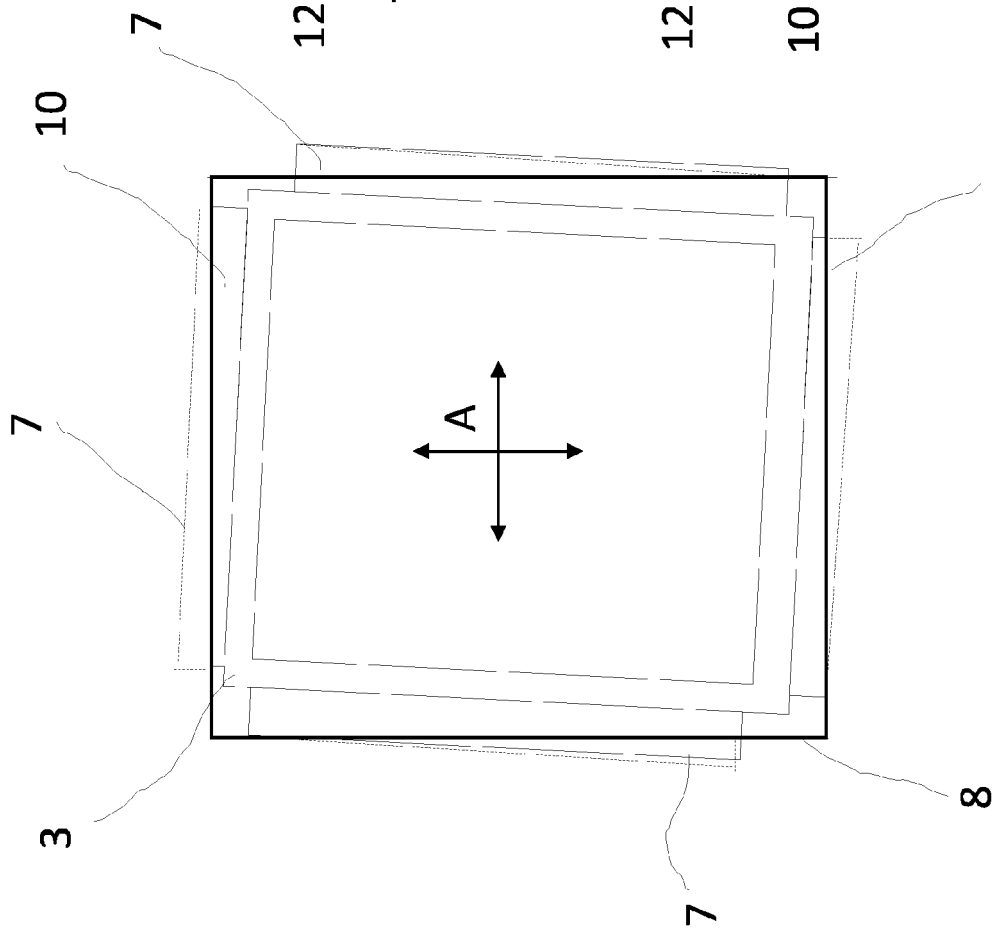


Fig. 7

Fig. 9

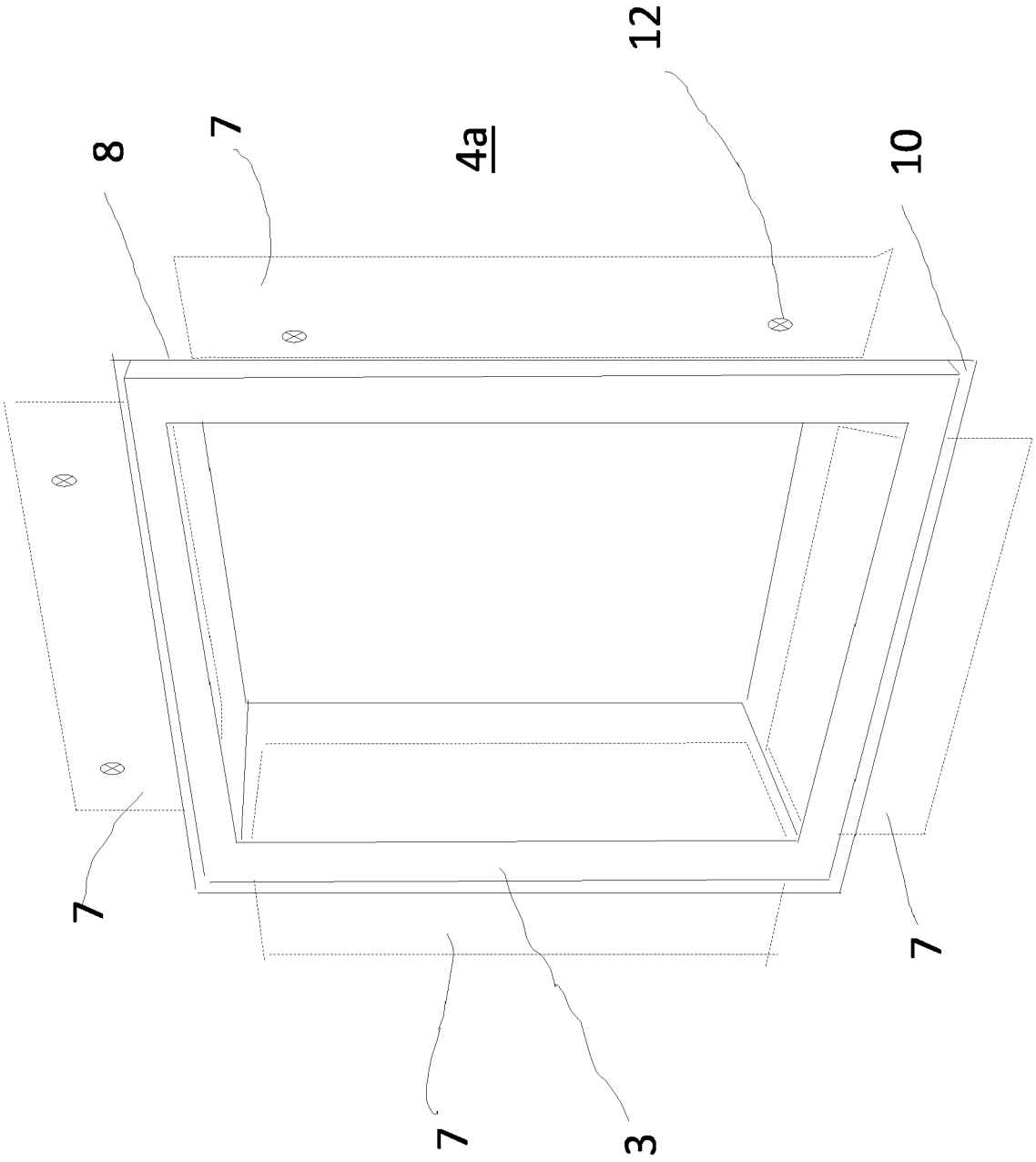
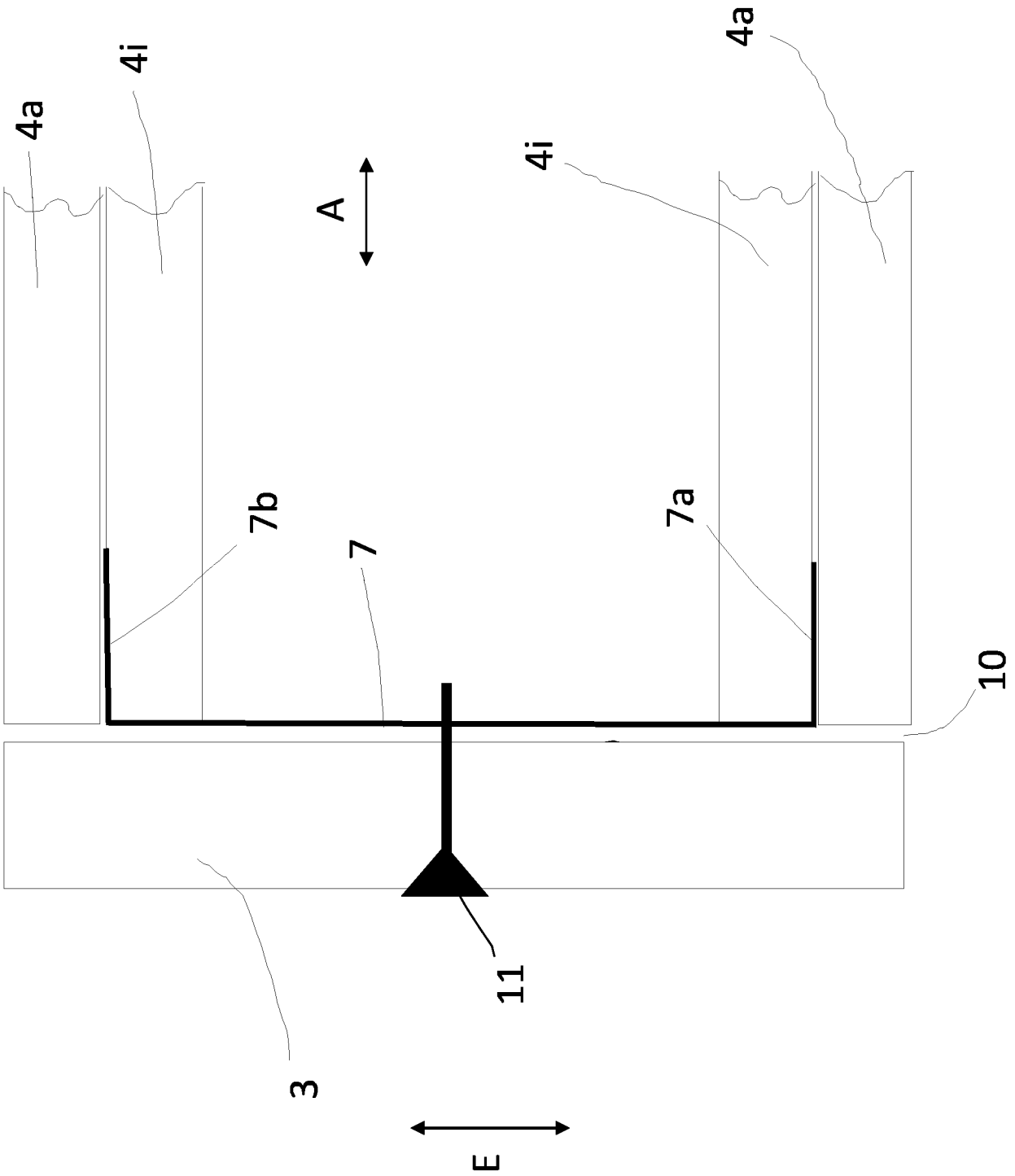


Fig. 10



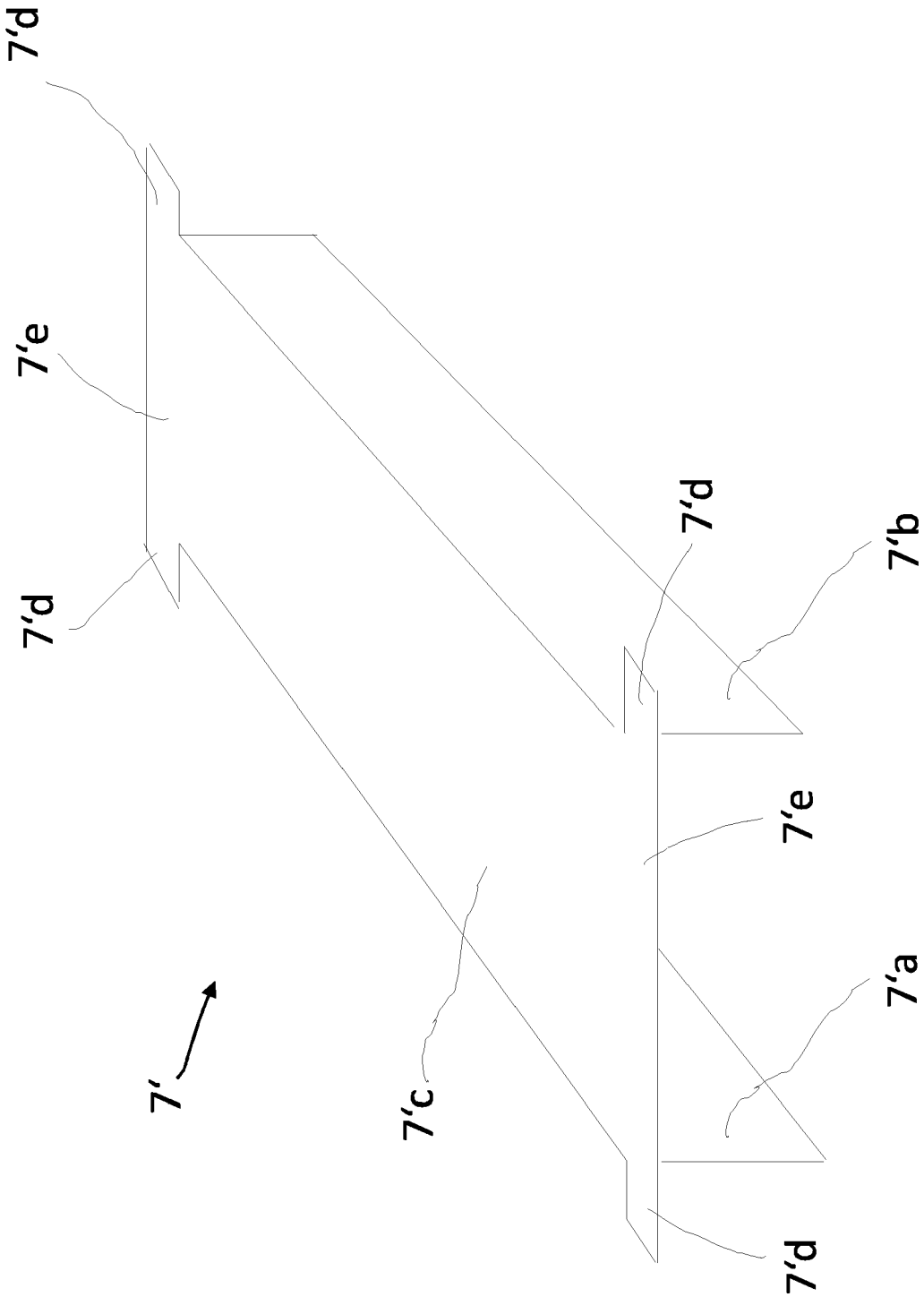


Fig. 11

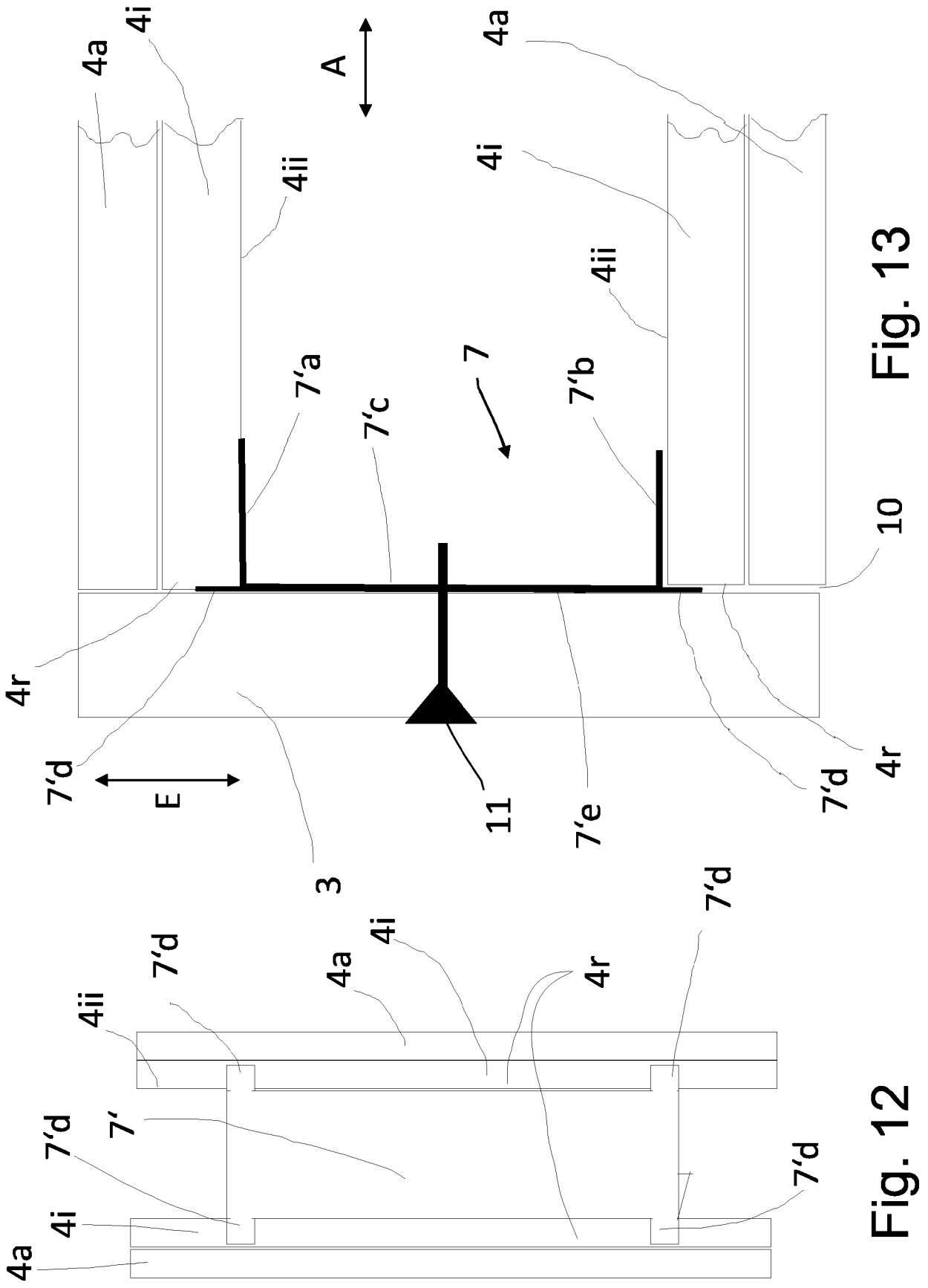

4a
4i
A
4ii
4a
4i
4ii
7'a
7'c
7
7'b
10
4r
7'd
E
11
7'e
7'd
4r
3
7'd
4i
4a
4r
4ii
7'd
7'
7'd
4i
7'd
4a

Fig. 13

Fig. 12

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 15 4765

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 145 365 B1 (KIRSCHENMANN UWE [DE]) 15. Januar 2020 (2020-01-15)	1-13	INV. E04B2/74
A	* Absatz [0009] - Absatz [0011]; Abbildungen 1, 2 *	14-17	A47B81/00 E04F19/08

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E04B
E04F
A47B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	14. Juni 2024	Galanti, Flavio

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 24 15 4765

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.

14-06-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3145365 B1	15-01-2020	DE 202014004214 U1	09-07-2014
		EP 3145365 A1	29-03-2017
		WO 2015176807 A1	26-11-2015

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

- EP 1840288 B1 **[0004]**