



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.08.2022 Patentblatt 2022/33**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E04F 13/08<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **21157349.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E04F 13/0805; E04F 13/0853; E04F 13/0857**

(22) Anmeldetag: **16.02.2021**

(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**

- **Bühler, Ambros**  
**77880 Sassbach (DE)**
- **Franz, Dirk**  
**66135 Saarbrücken (DE)**

(71) Anmelder: **STO SE & Co. KGaA**  
**79780 Stühlingen (DE)**

(74) Vertreter: **Gottschalk, Matthias**  
**Gottschalk Maiwald**  
**Patentanwalts- und Rechtsanwalts- (Schweiz)**  
**GmbH**  
**Florastrasse 14**  
**8008 Zürich (CH)**

(72) Erfinder:  
 • **Reiwe, Ralph**  
**90537 Feucht (DE)**

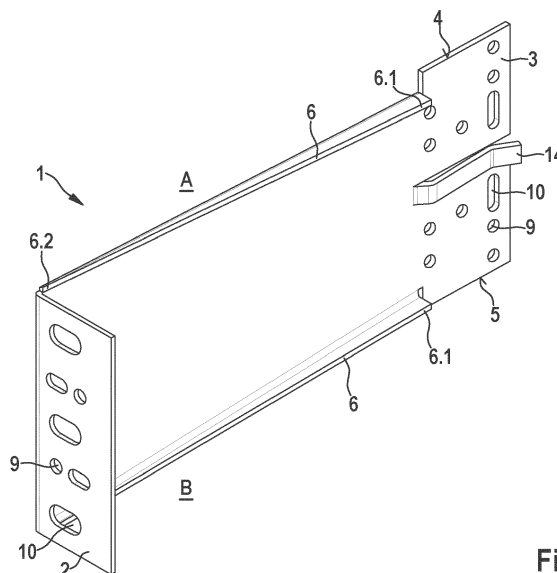
Bemerkungen:  
 Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **WANDHALTER FÜR EINE HALTEVORRICHTUNG, HALTEVORRICHTUNG SOWIE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES WANDHALTERS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wandhalter (1) für eine Haltevorrichtung, mittels welcher plattenförmige Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente an einem bauseitigen Untergrund anbringbar sind, wobei der Wandhalter winkelförmig ausgebildet ist und einen am Untergrund befestigbaren ersten Schenkel (2) sowie einen sich winklig, vorzugsweise rechtwinklig, zum ersten Schenkel (2) erstreckenden zweiten Schenkel (3) auf-

weist. Erfindungsgemäss weist der zweite Schenkel (3) an mindestens einer Längsseite (A), vorzugsweise an zwei sich gegenüberliegenden Längsseiten (A, B), eine Abkantung (6) auf, deren Höhe variiert.

Die Erfindung betrifft ferner eine Haltevorrichtung mit einem erfindungsgemässen Wandhalter sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Wandhalters.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Wandhalter für eine Haltevorrichtung, mittels welcher plattenförmige Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente an einem bauseitigen Untergrund anbringbar sind. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Haltevorrichtung mit einem derartigen Wandhalter sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Wandhalters.

### Technischer Hintergrund

**[0002]** Haltevorrichtungen zum Anbringen plattenförmiger Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente gelangen insbesondere in vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden zum Einsatz, und zwar zur Befestigung plattenförmiger Fassadenelemente an einer Außenwand. Außenwände, insbesondere, wenn sie massiv ausgebildet sind, sind in der Regel außenseitig gedämmt. Die Haltevorrichtung kann jedoch nicht an der Dämmung befestigt werden, sondern muss durch die Dämmschicht hindurch bis an die tragende Wandkonstruktion geführt werden. Die Länge bzw. Ausladung der Haltevorrichtung entspricht demnach zumindest der Dicke der Dämmschicht. Hinzu kommt in der Regel die Dicke einer Luftschicht zum Hinterlüften der Fassade. Die Ausladung kann somit beträchtlich sein, wodurch sich nach dem Hebelgesetz die statischen Anforderungen an die Haltevorrichtung erhöhen. Dies gilt insbesondere bei Verwendung besonders schwerer Fassadenelemente, beispielsweise solche aus Naturstein oder Glas.

**[0003]** Haltevorrichtungen zum Anbringen plattenförmiger Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente an einem bauseitigen Untergrund müssen daher eine ausreichende mechanische Stabilität besitzen, um den Lastanforderungen zu genügen. Dies trifft insbesondere auf den Wandhalter einer Haltevorrichtung zu. Denn der Wandhalter wird in der Regel unmittelbar am Untergrund befestigt und durch die Dämmschicht geführt, so dass der Wandhalter die größte Ausladung aufweist.

**[0004]** Aus der DE 93 01 278 U1 geht beispielhaft ein Wandhalter hervor, der als stabiler Metallwinkel ausgebildet ist. Ein erster Schenkel des Metallwinkels dient der Anlage und Befestigung der Haltevorrichtung am bauseitigen Untergrund. Über den weiteren Schenkel ist die Haltevorrichtung mit einem Halteprofil verbindbar, das im Wesentlichen T-förmig ausgebildet ist und der Aufnahme plattenförmiger Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente dient.

**[0005]** Ausgehend von dem vorstehend genannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Belastbarkeit eines Wandhalters weiter zu erhöhen, und zwar möglichst ohne zusätzlichen Materialeinsatz. Auf diese Weise soll ein Wandhalter für eine Haltevorrichtung geschaffen werden, der hohen statischen Anforderungen genügt und zudem einfach und kostengünstig herstellbar ist.

**[0006]** Zur Lösung der Aufgabe wird der Wandhalter

mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen. Ferner werden eine Haltevorrichtung mit einem erfindungsgemäßen Wandhalter sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Wandhalters angegeben.

### Offenbarung der Erfindung

**[0007]** Vorgeschlagen wird ein Wandhalter für eine Haltevorrichtung, mittels welcher plattenförmige Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente an einem bauseitigen Untergrund anbringbar sind. Der Wandhalter ist dabei winkelförmig ausgebildet und weist einen am Untergrund befestigbaren ersten Schenkel sowie einen sich winklig, vorzugsweise rechtwinklig, zum ersten Schenkel erstreckenden zweiten Schenkel auf. Erfindungsgemäß weist der zweite Schenkel an mindestens einer Längsseite, vorzugsweise an zwei sich gegenüberliegenden Längsseiten, eine Abkantung auf, deren Höhe variiert.

**[0008]** Die Abkantung erhöht die mechanische Stabilität des zweiten Schenkels, und zwar insbesondere in einer Richtung parallel zur Abkantung, das heißt senkrecht zum zweiten Schenkel, wenn - wie vorzugsweise der Fall - die Abkantung senkrecht hierzu verläuft. Der zweite Schenkel wird somit durch die Abkantung versteift. Die höhere Steifigkeit verhindert, dass der Wandhalter unter Belastung nachgibt und sich verformt, insbesondere biegt oder knickt.

**[0009]** Die mit Hilfe der Abkantung bewirkte statische Ertüchtigung des Wandhalters kann zudem ohne zusätzlichen Materialeinsatz vorgenommen werden, da die Abkantung aus dem Material des zweiten Schenkels herstellbar ist. Bevorzugt wird hierzu der zweite Schenkel an einer Längsseite eingeschnitten und vom Einschnitt ausgehend schräg zum ursprünglichen Verlauf der Längskante abgekantet. Auf diese Weise wird eine Abkantung geschaffen, deren Höhe variiert. Die Form der Abkantung in der Ansicht kann insbesondere dreieckig sein. Dadurch, dass die Abkantung aus dem Material des zweiten Schenkels hergestellt wird, können auch bereits vorhandene herkömmliche Wandhalter in entsprechender Weise ertüchtigt werden.

**[0010]** Da bereits eine Abkantung mit einer vergleichsweise geringen Höhe zu einer deutlichen Stabilisierung des Wandhalters führt, wird nur wenig Material zur Ausbildung der Abkantung benötigt. Dem zweiten Schenkel zur Ausbildung der Abkantung geht somit nur wenig Material verloren. Insbesondere wird die Tragfähigkeit des zweiten Schenkels durch diese Maßnahme nicht beeinträchtigt. Das Gegenteil ist der Fall, da der zweite Schenkel durch die Abkantung versteift wird, so dass die Belastbarkeit des zweiten Schenkels und damit des Wandhalters steigt.

**[0011]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung nimmt die Höhe der Abkantung von einem ersten Ende der Abkantung hin zu einem zweiten Ende der Abkantung kontinuierlich ab. Die Abkantung kann so-

mit entlang einer geraden Kantlinie und somit in einem Kantvorgang ausgebildet werden. Die gerade Kantlinie verläuft dabei schräg zur ursprünglichen Längskante des zweiten Schenkels. Um den zweiten Schenkel nur einmal einschneiden zu müssen, wird ferner vorgeschlagen, dass die Höhe der Abkantung zum zweiten Ende der Abkantung hin auf null ausläuft. Am zweiten Ende der Abkantung weist der zweite Schenkel demnach seine ursprüngliche Breite auf, welcher der Höhe des zweiten Schenkels in Gebrauchslage, das heißt bei montiertem Wandhalter, entspricht.

**[0012]** Des Weiteren bevorzugt nimmt die Höhe der Abkantung zum ersten Schenkel hin ab. Das heißt mit anderen Worten, dass die Höhe der Abkantung mit zunehmender Ausladung des zweiten Schenkels ebenfalls zunimmt. Die größte aussteifende Wirkung hat die Abkantung demnach in einem Bereich, in dem auch die Belastung des zweiten Schenkels am größten ist.

**[0013]** In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Abkantung kürzer als der zweite Schenkel ist. Das heißt, dass sich die Abkantung nicht über die gesamte Länge des zweiten Schenkels erstreckt. Somit weist der zweite Schenkel auch einen Bereich ohne Abkantung auf. In diesem Bereich bleibt somit die ursprüngliche Breite (bzw. Höhe in Gebrauchslage) des zweiten Schenkels erhalten. Bevorzugt handelt es sich bei diesem Bereich um einen Endabschnitt des zweiten Schenkels. Ferner bevorzugt ist die Abkantung beabstandet zu einer Stirnkante des zweiten Schenkels. Der zweite Schenkel weist somit an seinem stirnseitigen Ende seine ursprüngliche Breite (bzw. Höhe in Gebrauchslage) auf, so dass im Lastangriffspunkt die gesamte Höhe des zweiten Schenkels zur Verfügung steht. Zudem ist sichergestellt, dass die Befestigung weiterer Komponenten der Haltevorrichtung, beispielsweise eines Halteprofils, am zweiten Schenkel des Wandprofils nicht durch eine Abkantung behindert wird.

**[0014]** Bevorzugt weist der zweite Schenkel Längskanten auf, die im Bereich der mindestens einen Abkantung schräg zueinander verlaufen, und zwar unabhängig davon, ob der zweite Schenkel an einer oder an beiden Längsseiten eine Abkantung aufweist. Das heißt, dass die Breite (bzw. Höhe in Gebrauchslage) des zweiten Schenkels im Bereich der mindestens einen Abkantung variiert. Da die Abkantung aus dem Material des zweiten Schenkels hergestellt wird, entspricht die durch die Abkantung verlorene Breite des zweiten Schenkels der Höhe der Abkantung. Die Abkantung erfordert somit keinen zusätzlichen Materialeinsatz.

**[0015]** Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Längskanten des zweiten Schenkels in einem Bereich ohne Abkantung parallel zueinander verlaufen. Der Wandhalter kann somit in einfacher Weise aus einem rechteckigen Stück Blech hergestellt werden, beispielsweise durch Schneiden bzw. Stanzen und anschließendes Kantens. Im Bereich ohne Abkantung weist vorzugsweise der zweite Schenkel die gleiche Breite (bzw. Höhe in Gebrauchslage) wie der erste Schenkel des Wandhal-

ters auf.

**[0016]** Vorteilhafterweise ist der Wandhalter aus einem Metallblech, insbesondere Edelstahlblech, gefertigt. Metall, insbesondere Edelstahl, weist von Haus aus eine hohe Festigkeit auf, so dass ein hieraus hergestellter Wandhalter bereits eine hohe Anfangsstabilität besitzt. Durch die mindestens eine Abkantung kann die Stabilität weiter erhöht werden. Edelstahl weist ferner den Vorteil auf, dass er nicht korrodiert und demnach insbesondere für den Einsatz im Außenbereich, vorzugsweise im Fassadenbereich, geeignet ist.

**[0017]** Ferner bevorzugt ist der Wandhalter ein Stanz-/Biegeteil. Der Wandhalter ist somit einfach und kostengünstig herstellbar. Die mindestens eine Abkantung kann bei der Herstellung des Wandhalters in einfacher Weise mit ausgebildet werden.

**[0018]** Bevorzugt ist im ersten und im zweiten Schenkel jeweils mindestens eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Befestigungsmittels ausgebildet. Mit Hilfe des Befestigungsmittels kann der Wandhalter einerseits an einem bauseitigen Untergrund befestigt werden, andererseits mit einer weiteren Komponente der Haltevorrichtung, beispielsweise mit einem Halteprofil, verbunden werden. Die mindestens eine Ausnehmung kann kreisrund oder als Langloch ausgebildet sein. Vorzugsweise sind sowohl kreisrunde, als auch längliche Ausnehmungen vorgesehen. Denn das Langloch ermöglicht gegenüber einer kreisrunden Ausnehmung einen Toleranzausgleich bei thermischer Ausdehnung des Halteprofils. Als Befestigungsmittel können insbesondere Schrauben verwendet werden.

**[0019]** Zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe wird ferner eine Haltevorrichtung zum Anbringen plattenförmiger Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente an einem bauseitigen Untergrund vorgeschlagen, die einen erfindungsgemäßen Wandhalter umfasst. Durch den erfindungsgemäßen Wandhalter weist die Haltevorrichtung eine erhöhte Stabilität und damit Tragfähigkeit bzw. Belastbarkeit auf. Die Vorteile des erfindungsgemäßen Wandhalters erstrecken sich somit auch auf die Haltevorrichtung.

**[0020]** Bevorzugt weist die Haltevorrichtung neben dem Wandhalter mindestens eine weitere Komponente, insbesondere ein Halteprofil, auf. An das Halteprofil können dann die plattenförmigen Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente angelegt werden.

**[0021]** Um die Verbindung des Halteprofils mit dem erfindungsgemäßen Wandhalter zu vereinfachen, wird vorgeschlagen, dass das Halteprofil im Querschnitt T-förmig ausgebildet ist. Der vorzugsweise mittig angesetzte Steg des im Querschnitt T-förmigen Halteprofils kann dann seitlich an den zweiten Schenkel des Wandhalters angelegt und mit diesem verbunden werden. An der nach außen weisenden Stirnfläche des T-förmigen Halteprofils können dann die plattenförmigen Wand- oder Deckenelemente unmittelbar oder mittelbar befestigt werden.

**[0022]** Darüber hinaus wird ein Verfahren zur Herstel-

lung eines Wandhalters für eine Haltevorrichtung aus einem Metallblech, insbesondere Edelstahlblech, vorgeschlagen. Erfindungsgemäß wird bei dem Verfahren an zumindest einer Seitenkante, vorzugsweise an zwei sich gegenüberliegenden Seitenkanten des Metallblechs, eine Aussparung vorgesehen und das Metallblech entlang einer Kantlinie, die sich von der Aussparung ausgehend, vorzugsweise von einem Grund der Aussparung ausgehend, schräg zur Seitenkante des Metallblechs erstreckt, gekantet, so dass eine Abkantung geschaffen wird, deren Höhe variiert.

**[0023]** Das vorgeschlagene Verfahren ist damit insbesondere zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Wandhalters geeignet, das heißt einem Wandhalter mit einer erhöhten Tragfähigkeit. Zur Ausbildung eines erfindungsgemäßen Wandhalters muss das Metallblech nur noch ein weiteres Mal gekantet werden, so dass ein winkelförmiger Wandhalter mit einem ersten und einem zweiten Schenkel ausgebildet wird. Zusätzlich kann in jedem Schenkel mindestens eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Befestigungsmittels vorgesehen werden. Vorzugsweise werden mehrere Ausnehmungen, beispielsweise kreisrunde Ausnehmungen und/oder Langlöcher, ausgebildet.

**[0024]** Die erhöhte Stabilität bzw. Tragfähigkeit eines nach dem vorgeschlagenen Verfahren hergestellten Wandhalters ist auf die mindestens eine Abkantung im Bereich eines Schenkels des Wandhalters zurückzuführen, wobei die mindestens eine Abkantung bevorzugt im Bereich des zweiten Schenkels angeordnet ist, der die Ausladung des Wandhalters definiert. Durch die besondere Lage und den Verlauf der Kantlinie kann die Abkantung aus dem Material des Schenkels ausgebildet werden, so dass kein zusätzliches Material erforderlich ist und die Grundgeometrie des Wandhalters beibehalten werden kann. Die besondere Lage und der Verlauf der Kantlinie wiederum wird durch die im Metallblech an einer Seitenkante vorgesehene Aussparung ermöglicht.

**[0025]** Bevorzugt wird mit Hilfe des vorgeschlagenen Verfahrens eine Abkantung geschaffen, die in der Ansicht dreieckig ist. Das heißt, dass die Höhe der Abkantung von einem Maximum kontinuierlich auf null ausläuft. Die Ausbildung einer solchen Abkantung erfordert lediglich eine Aussparung, so dass sie besonders einfach herzustellen ist. In gleicher Weise können auch bereits vorhandene Wandhalter zu einem erfindungsgemäßen Wandhalter ertüchtigt werden. Zudem fällt weniger Verschnitt an und es wird Material eingespart.

**[0026]** Vorteilhafterweise wird zur Herstellung des Wandhalters ein rechteckiges Metallblech verwendet. Durch die Rechteckform kann der Verschnitt weiter minimiert werden. Ferner kann hieraus ein Winkel mit - zumindest anfänglich - gleich breiten Schenkeln hergestellt werden. Nach dem Kanten zur Herstellung der mindestens einen Abkantung wird dann die Breite eines Schenkels zumindest bereichsweise reduziert.

**[0027]** Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Kantlinie, entlang welcher das Metallblech zur Ausbil-

dung der Abkantung gekantet wird, die Seitenkante des Metallblechs schneidet. Die hierüber geschaffene Abkantung läuft dann an einem Ende auf null aus. Das hat den Vorteil, dass zur Ausbildung der Abkantung nur eine Aussparung im Metallblech vorgesehen werden muss. Bevorzugt schneidet die Kantlinie die Seitenkante im Bereich einer weiteren Kantlinie, die der Ausbildung eines ersten und eines zweiten Schenkels des Wandhalters dient. Die Abkantung erstreckt sich in diesem Fall von der Aussparung des einen Schenkels bis zum anderen Schenkel.

**[0028]** Vorteilhafterweise ist die Aussparung zur Ausbildung der Abkantung an der Seitenkante des Metallblechs gefast oder gerundet ausgeführt. Die Abkantung ist somit an ihrem höchsten Punkt ebenfalls gefast oder gerundet. Dadurch ist sichergestellt, dass bei montiertem Wandhalter die Montage einer Fassadendämmung durch die Abkantung nicht behindert wird.

**[0029]** Ferner wird vorgeschlagen, dass die Aussparung an ihrem von der Seitenkante abgewandten Ende, das heißt an ihrem Grund, einfach oder zweifach gerundet ausgeführt wird. Über den Radius bzw. die Radien können Spannungsspitzen beim Stanzen und/oder Kanten des Metallblechs vermieden werden.

**[0030]** Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass ein Metallblech, insbesondere Edelstahlblech, mit einer Dicke zwischen 1 mm und 3 mm, vorzugsweise zwischen 1,5 mm und 2,5 mm, weiterhin vorzugsweise von 2 mm verwendet wird. Die aufgrund der mindestens einen Abkantung erhöhte Stabilität des nach dem vorgeschlagenen Verfahren hergestellten Wandhalters erlaubt eine Minderung der Wandstärke, so dass ein dünneres Metallblech als Ausgangsmaterial verwendet werden kann. Dies ermöglicht eine Material- und Kosteneinsparung.

**[0031]** Es wird angemerkt, dass, sofern vorliegend der Begriff "Kanten" verwendet wird, hierunter allgemein ein Umformen des Ausgangsmaterials durch Biegen verstanden wird. Kanten und Biegen werden somit synonym verwendet.

**[0032]** Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Diese zeigen:

Fig.1 eine perspektivische Darstellung eines ersten erfindungsgemäßen Wandhalters,

Fig. 2 a) und b) jeweils eine Seitenansicht des Wandhalters der Fig. 1,

Fig.3 eine Seitenansicht eines zweiten erfindungsgemäßen Wandhalters vor dem Kanten,

Fig. 4 einen vergrößerten Ausschnitt der Fig. 3 im Bereich einer Aussparung des zweiten Schenkels und

Fig. 5 eine alternative Ausführungsform einer Aussparung.

## Ausführliche Beschreibung der Zeichnungen

**[0033]** Der in der Fig. 1 dargestellte Wandhalter 1 kann insbesondere ein Teil einer Haltevorrichtung zum Anbringen plattenförmiger Wand- oder Deckenbekleidungs-element (nicht dargestellt) sein. Der Wandhalter 1 ist hierzu winkelförmig ausgebildet und weist einen ersten Schenkel 2 und einen zweiten Schenkel 3 auf, die rechtwinklig zueinander angeordnet sind. Der erste Schenkel 2 dient der Befestigung des Wandhalters 1 an einem bauseitigen Untergrund (nicht dargestellt). Der erste Schenkel 2 weist hierzu mehrere Ausnehmungen 9, 10 zur Aufnahme von Befestigungsmitteln (nicht dargestellt) auf. Am zweiten Schenkel 3 kann ein Halteprofil (nicht dargestellt) der Haltevorrichtung angebracht werden. Der zweite Schenkel 3 weist hierzu ebenfalls mehrere Ausnehmungen 9, 10 zur Aufnahme von Befestigungsmitteln (nicht dargestellt) auf. Es sind in beiden Schenkeln 2, 3 sowohl kreisförmige als auch als Langloch ausgebildete Ausnehmungen 9, 10 vorgesehen. Mit Hilfe der als Langloch ausgebildeten Ausnehmungen 10 kann ein Toleranzausgleich geschaffen werden. Der zweite Schenkel 3 weist zudem eine Klemmmasche 14 auf, welche die Montage des Halteprofils der Haltevorrichtung vereinfachen soll. Denn mit Hilfe der Klemmmasche kann zunächst eine provisorische Befestigung des Halteprofils erzielt werden, die eine exakte Justage des Halteprofils ermöglicht bevor dieses endgültig am zweiten Schenkel 3 des Wandhalters 1 befestigt wird. Die Klemmmasche 14 ist aus dem Material des zweiten Schenkels 3 hergestellt, und zwar in einem Stanz-/Biegeprozess.

**[0034]** Darüber hinaus weist der zweite Schenkel 3 des in der Fig. 1 dargestellten Wandhalters 1 an seinen beiden Längsseiten A, B Abkantungen 6 auf, die in der Ansicht dreieckig sind. Das heißt, dass die Abkantungen 6 eine Höhe aufweisen, die von einem ersten Ende 6.1 der jeweiligen Abkantung 6 hin zu einem zweiten Ende 6.2 auf null ausläuft (siehe auch Fig. 2a)). Die Abkantungen 6 steifen den zweiten Schenkel 3 aus, so dass dessen Tragfähigkeit steigt. Entsprechend steigt auch die Tragfähigkeit des Wandhalters 1 insgesamt.

**[0035]** Die Abkantungen 6 des Wandhalters 1 der Fig. 1 sind ebenfalls aus dem Material des zweiten Schenkels 3 ausgebildet. Da heißt, dass dieses Material der Breite B (bzw. der Höhe H in Gebrauchslage) des zweiten Schenkels 3 im Bereich der Abkantungen 6 fehlt (siehe Fig. 2b)). Die Abkantungen 6 erstrecken sich jedoch nicht über die gesamte Länge L der beiden Längskanten 4, 5, sondern lediglich über einen Teilbereich, so dass in einem mit einer Stirnkante 7 abschließenden Bereich 8 der zweite Schenkel 3 seine ursprüngliche Breite B aufweist.

**[0036]** Der Wandhalter 1 der Figuren 1 und 2a) sowie 2b) kann nach einem Verfahren hergestellt werden, das nachfolgend anhand der Figuren 3 bis 5 näher beschrieben wird.

**[0037]** Fig. 3 zeigt einen aus einem Metallblech gefertigten winkelförmigen Wandhalter 1 mit einem ersten und einem zweiten Schenkel 2, 3. Gegenüber einem her-

kömmlichen Wandhalter 1 weist der zweite Schenkel 3 des dargestellten Wandhalters 1 an seinen beiden Längsseiten A, B jeweils eine Aussparung 11 auf. Diese sind an den Seitenkanten des Metallblechs jeweils mit Fasen 12 versehen und an ihrem Grund 15 jeweils gerundet ausgeführt (siehe auch Fig. 4). Die Rundungen mit dem Radius R sollen Spannungen im Metallblech bei einem anschließenden Kantvorgang zur Ausbildung der Abkantungen 6 verhindern. Die Aussparungen weisen vorliegend jeweils eine Breite a und eine Länge b auf und sind im gleichen Abstand d zur Stirnkante 7 des zweiten Schenkels 3 angeordnet. Vom Grund 15 der Aussparungen 11 erstreckt sich jeweils eine Kantlinie 13 bis zum ersten Schenkel 2, und zwar schräg zur jeweiligen Seitenkante des Metallblechs. Am Ende der jeweiligen Seitenkante schneidet die Kantlinie 13 die Seitenkante. Wird anschließend entlang der Kantlinien 13 gekantet, entstehen dreieckige Abkantungen 6.

**[0038]** Der Fig. 5 ist eine alternative Form einer Aussparung 11 zu entnehmen. Anstelle einer Rundung mit einem Radius R ist die Aussparung 11 an ihrem Grund 15 zweifach gerundet, so dass der Grund 15 dazwischen gerade verläuft.

## 25 Bezugszeichenliste

### [0039]

1	Wandhalter
2	erster Schenkel
3	zweiter Schenkel
4	Längskante
5	Längskante
6	Abkantung
6.1	erstes Ende der Abkantung
6.2	zweites Ende der Abkantung
7	Stirnkante
8	Bereich ohne Abkantung
9	Ausnehmung
10	Ausnehmung
11	Aussparung
12	Fase
13	Kantlinie
14	Klemmmasche
15	Grund
A	erste Längsseite
B	zweite Längsseite
H	Breite bzw. Höhe des zweiten Schenkels
L	Länge des zweiten Schenkels
R	Radius (der Rundung)
a	Breite der Aussparung
b	Länge der Aussparung
d	Abstand der Aussparung von der Stirnkante

## Patentansprüche

1. Wandhalter (1) für eine Haltevorrichtung, mittels welcher plattenförmige Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente an einem bauseitigen Untergrund anbringbar sind, wobei der Wandhalter winkelförmig ausgebildet ist und einen am Untergrund befestigbaren ersten Schenkel (2) sowie einen sich winklig, vorzugsweise rechtwinklig, zum ersten Schenkel (2) erstreckenden zweiten Schenkel (3) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel (3) an mindestens einer Längsseite (A), vorzugsweise an zwei sich gegenüberliegenden Längsseiten (A, B), eine Abkantung (6) aufweist, deren Höhe variiert.
2. Wandhalter (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Abkantung (6) von einem ersten Ende (6.1) der Abkantung (6) hin zu einem zweiten Ende (6.2) der Abkantung (6) kontinuierlich abnimmt, vorzugsweise auf null ausläuft.
3. Wandhalter (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Abkantung (6) zum ersten Schenkel (2) hin abnimmt.
4. Wandhalter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abkantung (6) kürzer als der zweite Schenkel (3) ist und/oder zu einer Stirnkante (7) des zweiten Schenkels (3) beabstandet ist.
5. Wandhalter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel (3) Längskanten (4, 5) aufweist, die im Bereich der mindestens einen Abkantung (6) schräg zueinander verlaufen, so dass die Breite des zweiten Schenkels (3) im Bereich der mindestens einen Abkantung (6) variiert.
6. Wandhalter (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längskanten (4, 5) des zweiten Schenkels (3) in einem Bereich (8) ohne Abkantung (6) parallel zueinander verlaufen.
7. Wandhalter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wandhalter (1) aus einem Metallblech, insbesondere Edelstahlblech, gefertigt ist und/oder ein Stanz-/Biegeteil ist.
8. Wandhalter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im ersten und im zweiten Schenkel (2, 3) jeweils mindestens eine Ausnehmung (9, 10) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels ausgebildet ist.
9. Haltevorrichtung zum Anbringen plattenförmiger Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente an einem bauseitigen Untergrund, umfassend einen Wandhalter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
10. Verfahren zur Herstellung eines Wandhalters (1) für eine Haltevorrichtung aus einem Metallblech, insbesondere Edelstahlblech, **dadurch gekennzeichnet, dass** an zumindest einer Seitenkante, vorzugsweise an zwei sich gegenüberliegenden Seitenkanten des Metallblechs, eine Aussparung (11) vorgesehen wird und das Metallblech entlang einer Kantlinie (13), die sich von der Aussparung (11) ausgehend, vorzugsweise von einem Grund (15) der Aussparung (11) ausgehend, schräg zur Seitenkante des Metallblechs erstreckt, gekantet wird, so dass eine Abkantung (6) ausgebildet wird, deren Höhe variiert.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein rechteckiges Metallblech verwendet wird.
12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kantlinie (13) die Seitenkante des Metallblechs schneidet, vorzugsweise im Bereich einer weiteren Kantlinie zur Ausbildung eines ersten und eines zweiten Schenkels (2, 3) des Wandhalters (1).
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (11) an der Seitenkante des Metallblechs gefast oder gerundet ausgeführt wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (11) an ihrem von der Seitenkante abgewandten Ende einfach oder zweifach gerundet ausgeführt wird.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Metallblech, insbesondere Edelstahlblech, mit einer Dicke zwischen 1 mm und 3 mm, vorzugsweise zwischen 1,5 mm und 2,5 mm, weiterhin vorzugsweise von 2 mm, verwendet wird.

## Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Wandhalter (1) für eine Haltevorrichtung, mittels welcher plattenförmige Wand- oder Deckenbeklei-

- dungselemente an einem bauseitigen Untergrund anbringbar sind, wobei der Wandhalter winkelförmig ausgebildet ist und einen am Untergrund befestigbaren ersten Schenkel (2) sowie einen sich winklig, vorzugsweise rechtwinklig, zum ersten Schenkel (2) erstreckenden zweiten Schenkel (3) aufweist und wobei der zweite Schenkel (3) an mindestens einer Längsseite (A), vorzugsweise an zwei sich gegenüberliegenden Längsseiten (A, B), eine Abkantung (6) aufweist, deren Höhe variiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Abkantung (6) zum ersten Schenkel (2) hin abnimmt.
2. Wandhalter (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Abkantung (6) von einem ersten Ende (6.1) der Abkantung (6) hin zu einem zweiten Ende (6.2) der Abkantung (6) kontinuierlich abnimmt, vorzugsweise auf null ausläuft.
  3. Wandhalter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abkantung (6) kürzer als der zweite Schenkel (3) ist und/oder zu einer Stirnkante (7) des zweiten Schenkels (3) beabstandet ist.
  4. Wandhalter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel (3) Längskanten (4, 5) aufweist, die im Bereich der mindestens einen Abkantung (6) schräg zueinander verlaufen, so dass die Breite des zweiten Schenkels (3) im Bereich der mindestens einen Abkantung (6) variiert.
  5. Wandhalter (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längskanten (4, 5) des zweiten Schenkels (3) in einem Bereich (8) ohne Abkantung (6) parallel zueinander verlaufen.
  6. Wandhalter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wandhalter (1) aus einem Metallblech, insbesondere Edelstahlblech, gefertigt ist und/oder ein Stanz-/Biegeteil ist.
  7. Wandhalter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im ersten und im zweiten Schenkel (2, 3) jeweils mindestens eine Ausnehmung (9, 10) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels ausgebildet ist.
  8. Haltevorrichtung zum Anbringen plattenförmiger Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente an einem bauseitigen Untergrund, umfassend einen Wandhalter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
  9. Verfahren zur Herstellung eines Wandhalters (1) für eine Haltevorrichtung aus einem Metallblech, insbesondere Edelstahlblech, **dadurch gekennzeichnet, dass** an zumindest einer Seitenkante, vorzugsweise an zwei sich gegenüberliegenden Seitenkanten des Metallblechs, eine Aussparung (11) vorgesehen wird und das Metallblech entlang einer Kantlinie (13), die sich von der Aussparung (11) ausgehend, vorzugsweise von einem Grund (15) der Aussparung (11) ausgehend, schräg zur Seitenkante des Metallblechs erstreckt, gekantet wird, so dass eine Abkantung (6) ausgebildet wird, deren Höhe variiert.
  10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein rechteckiges Metallblech verwendet wird.
  11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kantlinie (13) die Seitenkante des Metallblechs schneidet, vorzugsweise im Bereich einer weiteren Kantlinie zur Ausbildung eines ersten und eines zweiten Schenkels (2, 3) des Wandhalters (1).
  12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (11) an der Seitenkante des Metallblechs gefast oder gerundet ausgeführt wird.
  13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (11) an ihrem von der Seitenkante abgewandten Ende einfach oder zweifach gerundet ausgeführt wird.
  14. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Metallblech, insbesondere Edelstahlblech, mit einer Dicke zwischen 1 mm und 3 mm, vorzugsweise zwischen 1,5 mm und 2,5 mm, weiterhin vorzugsweise von 2 mm, verwendet wird.

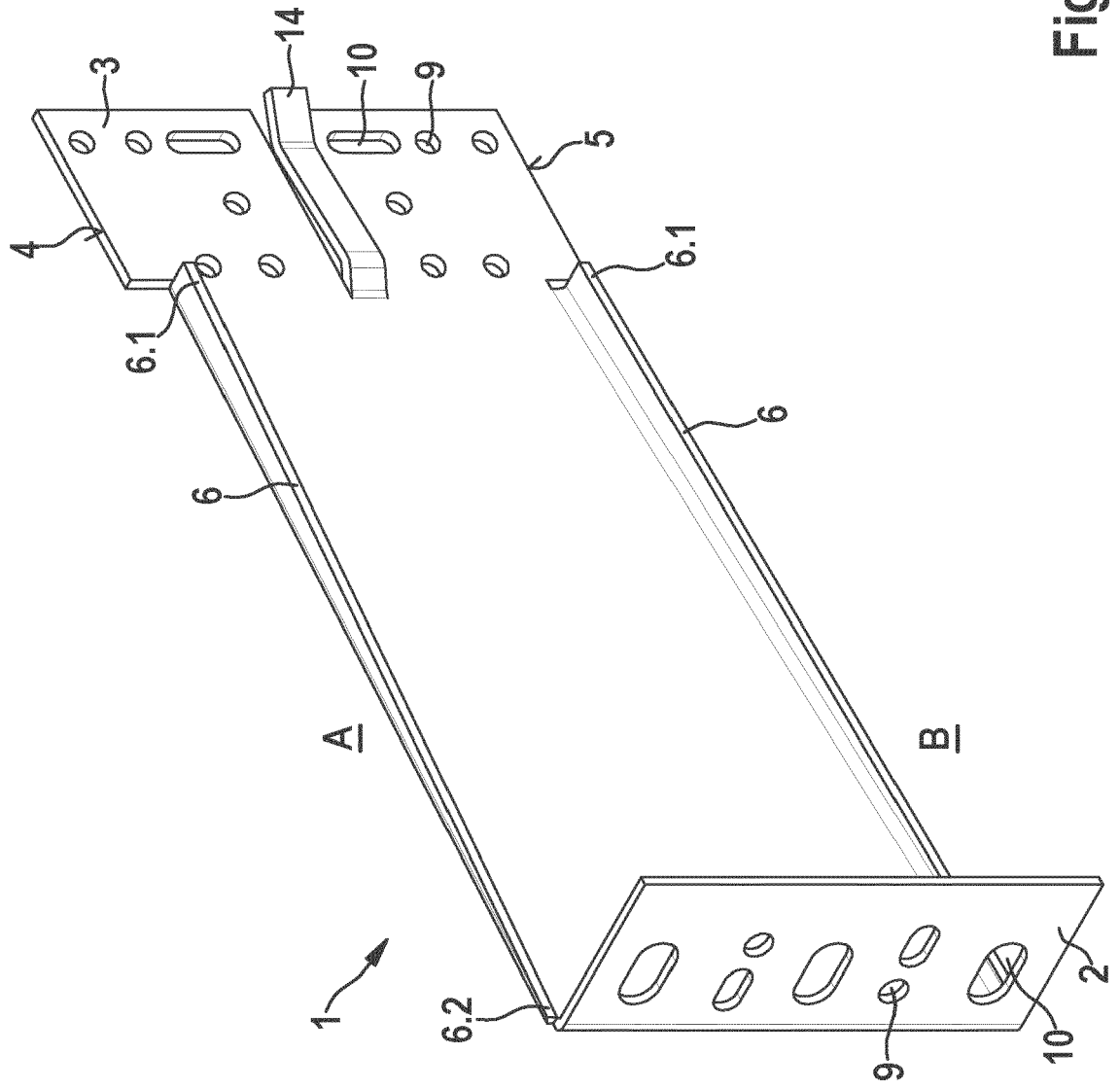


Fig. 1

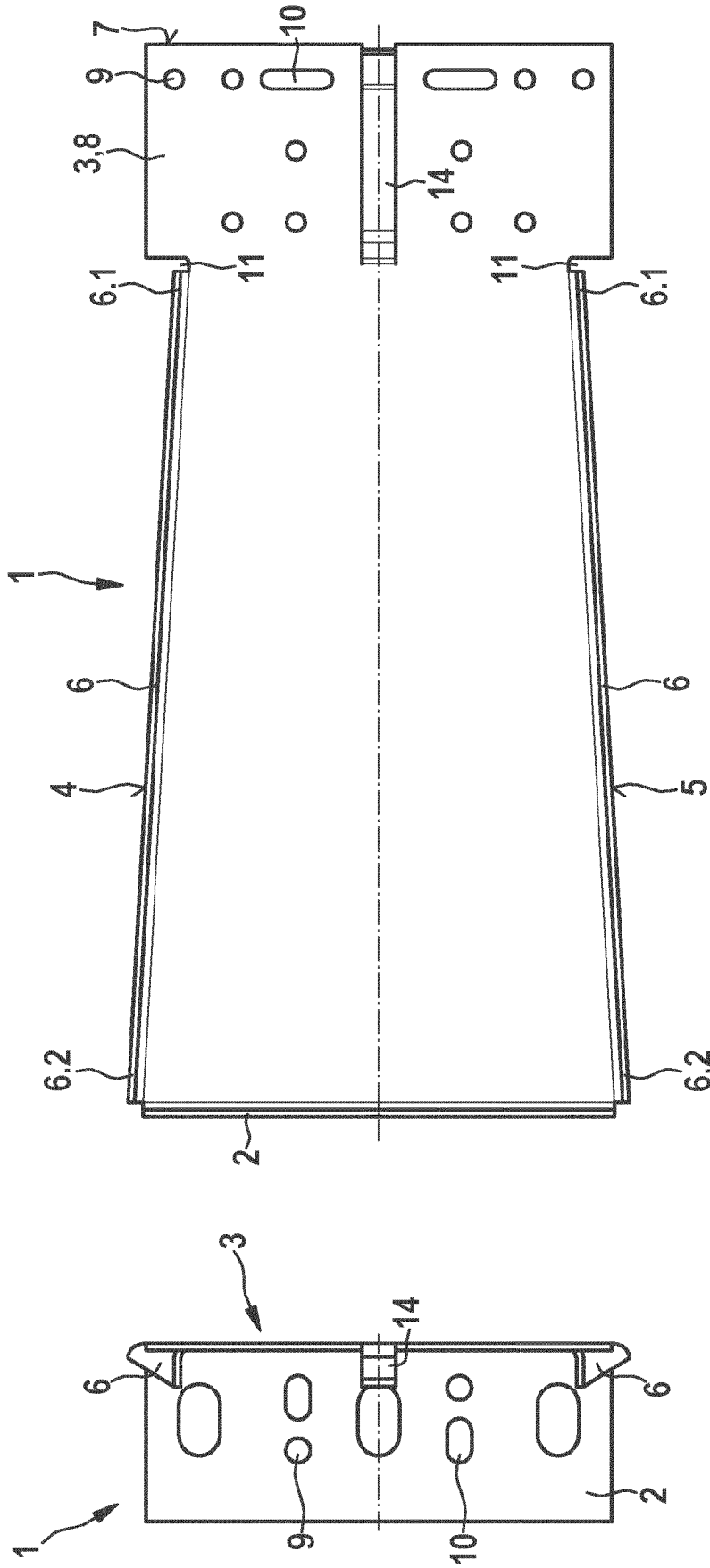


Fig. 2b

Fig. 2a

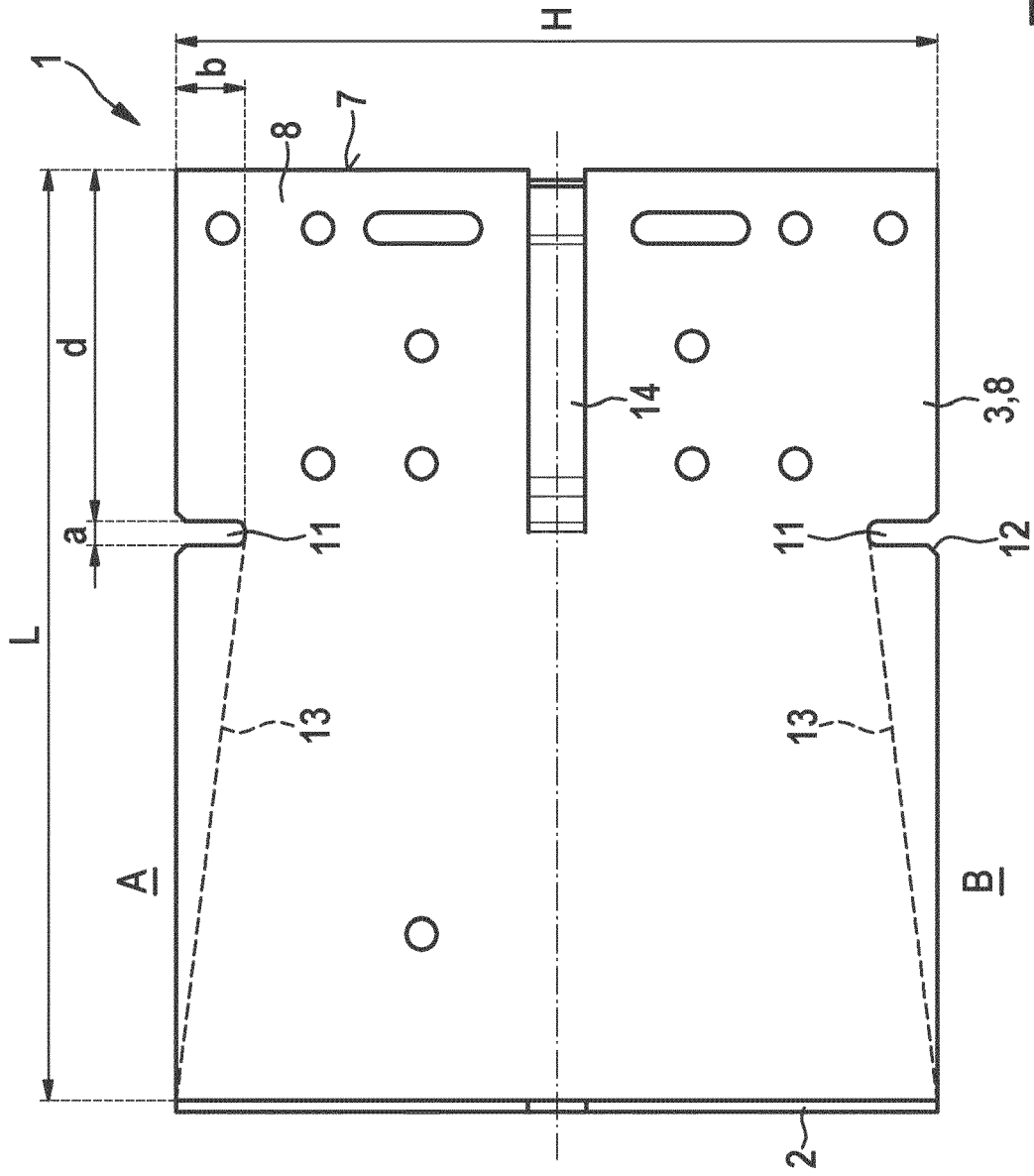


Fig. 3

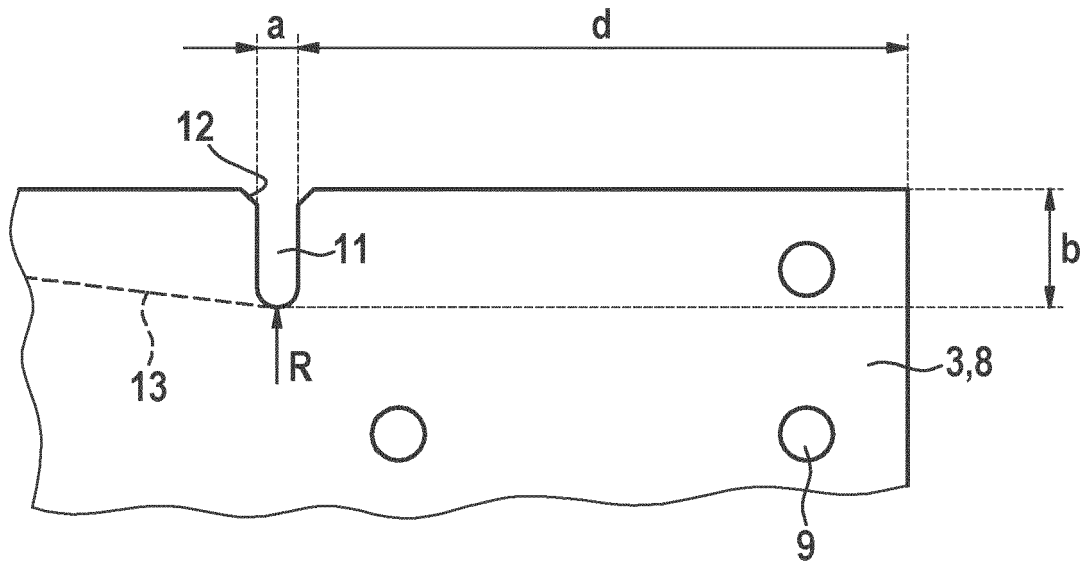


Fig. 4

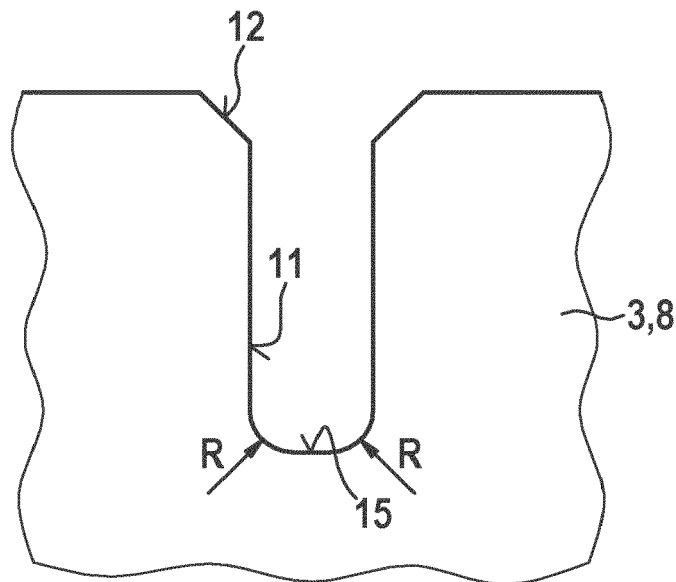


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 21 15 7349

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	KR 200 235 678 Y1 (DEOK- SU GANG [KR]) 8. Oktober 2001 (2001-10-08)	1,2,8,9	INV. E04F13/08
Y	* Abbildungen 1,3,5 *	4-7,10, 11,13-15	
A	* Absatz [0012] - Absatz [0014] * * Absatz [0027] - Absatz [0029] * * Absatz [0038] - Absatz [0039] * * Absatz [0044] - Absatz [0047] *	3,12	
Y	DE 10 2017 102536 A1 (PRO FILE GMBH [DE]) 9. August 2018 (2018-08-09) * Abbildungen 1a, 2a * * Absatz [0012] * * Absatz [0024] - Absatz [0028] *	4,7,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04F
Y	EP 2 940 229 A2 (CREATON AG [DE]) 4. November 2015 (2015-11-04) * Abbildungen 3a-3c * * Absatz [0033] *	5,6,10, 11,13-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Oktober 2021	Prüfer Estorgues, Marlène
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 Patentedokument, 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 21 15 7349

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.

21-10-2021

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
KR 200235678 Y1	08-10-2001	KEINE	
-----			
DE 102017102536 A1	09-08-2018	KEINE	
-----			
EP 2940229 A2	04-11-2015	DE 102014104490 A1	01-10-2015
		DK 2940229 T3	04-09-2017
		EP 2940229 A2	04-11-2015
		ES 2634701 T3	28-09-2017
		HU E035723 T2	28-05-2018
		PL 2940229 T3	31-10-2017
		PT 2940229 T	25-07-2017
-----			

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 9301278 U1 [0004]