



(11)

EP 4 286 628 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.12.2023 Patentblatt 2023/49

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04H 17/16^(2006.01) G09F 15/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23173644.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**E04H 17/161; G09F 3/14; G09F 3/16;
G09F 15/0018**

(22) Anmeldetag: **16.05.2023**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Gust. Alberts GmbH & Co. KG**
58849 Herscheid (DE)

(72) Erfinder: **Alberts, Alexander**
58511 Lüdenscheid (DE)

(74) Vertreter: **Beckmann, Jürgen**
Dr. Jürgen Beckmann
Patentanwalt
An der Baumschule 23
57462 Olpe (DE)

(30) Priorität: **01.06.2022 DE 102022113862**

(54) BEFESTIGUNGSADAPTER FÜR DOPPELSTAB-GITTERMATTEN

(57) Die Erfindung betrifft einen Befestigungsadapter (100) zur Anbringung an einer Doppelstab-Gittermatte. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthält der Befestigungsadapter (100) einen Hakenabschnitt (110), welcher um einen Stab eines Stabpaares einer Doppelstab-Gittermatte gelegt werden kann, und einen

daran angrenzenden Nutzabschnitt (120), wobei der Nutzabschnitt einen seitlichen Überstand hat, da er zum Beispiel breiter als der Hakenabschnitt ist. Der Nutzabschnitt (120) kann sich somit an zwei benachbarten Vertikalstäben abstützen, während der Hakenabschnitt (110) zwischen diese eingreift.

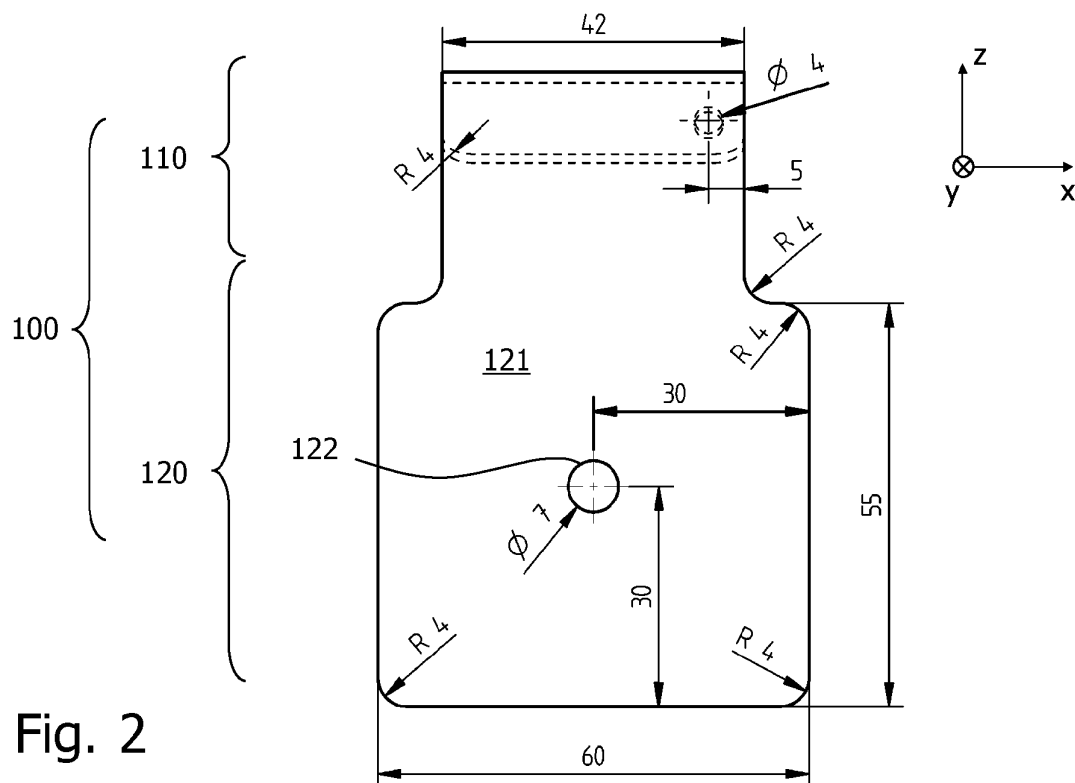


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Befestigungsadapter, welcher an einer Doppelstab-Gittermatte befestigt werden kann.

[0002] Zaunfelder sind häufig als sogenannte Gitterstabmatten ausgebildet, bei denen vertikal verlaufende Stäbe sich gitterförmig mit horizontal verlaufenden Stäben kreuzen, wobei die Stäbe an den Kreuzungspunkten typischerweise durch Schweißen miteinander verbunden sind. Gitterstabmatten mit höherer Stabilität werden erreicht, wenn einige oder alle der Stäbe durch Paare von Stäben ("Doppelstäbe") ersetzt werden. Nachfolgend soll eine solche Matte als "Doppelstab-Gittermatte" bezeichnet werden, wobei vorzugsweise mindestens ein horizontaler Stab (typischerweise alle) durch ein Paar von zwei horizontalen Stäben ersetzt ist. Dabei sind die Stäbe eines solchen Paares in der Regel so angeordnet, dass sie die vertikalen Stäbe zwischen sich aufnehmen.

[0003] Für die Befestigung von Gegenständen wie beispielsweise Schildern, Blumenkästen, Lampen oder dergleichen an einer Gittermatte sind im Handel verschiedene Arten von Befestigungsadaptern bekannt. Nachteilig hieran ist jedoch, dass diese häufig umständlich in der Anwendung sind, indem sie beispielsweise eine Befestigung mittels Schrauben erfordern, oder dass sie zu lokalen Überlastungen der Gittermatte führen können.

[0004] So zeigt beispielsweise die DE 10 2019 134 964 B3 eine Einhängekonsole für Doppelstabmattenzäune, die aus einem gebogenen Material besteht, das im montierten Zustand mit seinen Stirnflächen sowohl an den Gitterstäben anliegt. Hierdurch wird eine hohe punktuelle Belastung erzeugt, welche sowohl an der Einhängekonsole als auch der Gitterstabmatte zu Schäden führen kann.

[0005] Vor diesem Hintergrund war es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Befestigungsadapter bereitzustellen, welcher bei Doppelstab-Gittermatten eine einfache Anbringung und einen stabilen Sitz gewährleistet.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Befestigungsadapter mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhaft Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0007] Der erfindungsgemäße Befestigungsadapter ist dazu eingerichtet, an einem Stabpaar einer Doppelstab-Gittermatte angebracht zu werden, wobei dieses Stabpaar im montierten Zustand der Gittermatte typischerweise horizontal verläuft. Der Befestigungsadapter enthält die folgenden Komponenten:

- Einen ersten Abschnitt, welcher einen ersten Stab des Stabpaares umgreifen kann und welcher aufgrund dieses hakenartigen Umgreifens im Folgenden als "Hakenabschnitt" bezeichnet wird.
- Einen zweiten Abschnitt, der mit dem Hakenabschnitt verbunden ist und der auf mindestens einer

Seite einen Überstand gegenüber dem Hakenabschnitt hat. Da der zweite Abschnitt typischerweise in Hinblick auf die geplante Nutzung ausgelegt ist, wird er nachfolgend als "Nutzabschnitt" bezeichnet.

[0008] Dass der Hakenabschnitt den ersten Stab des Stabpaares "umgreifen" kann, soll definitionsgemäß heißen, dass er über einen Winkelbereich von mindestens 30° um den Stab herum verläuft (s. Winkelbereich β in Figur 3). Vorzugsweise kann er über einen Winkelbereich von mindestens 90°, noch bevorzugter mindestens 120°, oder besonders bevorzugt mindestens 145° um den Stab herum verlaufen. Der Hakenabschnitt kann daher formschlüssig am Stab angreifen, um den Befestigungsadapter zu tragen.

[0009] Die "Seite" des Überstandes des Nutzabschnittes bezieht sich auf die Richtung des Lagers für den Stab im Nutzabschnitt (z.B. linke und rechte Seite bezüglich der horizontalen Richtung in Figur 2).

[0010] Da der Nutzabschnitt auf mindestens einer Seite über den Hakenabschnitt übersteht, kann er auf dieser Seite an einem Vertikalstab anliegen, während er Hakenabschnitt neben diesem Vertikalstab an das horizontale Stabpaar angekoppelt. Vorzugsweise steht der Nutzabschnitt auf beiden Seiten über den Hakenabschnitt über, sodass er auf beiden Seiten ("links und rechts") des Hakenabschnitts sich jeweils an einen Vertikalstab abstützen kann. Im Ergebnis wird dadurch eine einfache Befestigung (Einhaken des Hakenabschnitts am Stabpaar) und ein sicherer Sitz (formschlüssige Übernahme der vertikalen Last am Hakenabschnitt und formschlüssige Abstützung der horizontalen Last am Nutzabschnitt) erreicht.

[0011] Der Befestigungsadapter kann optional auch mehr als einen Hakenabschnitt und/oder mehr als einen Nutzabschnitt aufweisen. Beispielsweise können zwei Hakenabschnitte so angeordnet sein, dass sie jeweils einen ersten Stab eines Stabpaares einer Doppelstab-Gittermatte umgreifen (beide denselben Stab oder gegebenenfalls verschiedene Stäbe) und zwischen sich einen Vertikalstab der Gittermatte aufnehmen können.

[0012] Vorzugsweise ist der Befestigungsadapter aus einem flachen Material hergestellt. Zusätzlich oder alternativ liegt der Befestigungsadapter dann vorteilhafterweise nur mit seinen flachen Seiten (nicht den Stirnseiten) an der Doppelstab-Gittermatte an. Insbesondere kann der Überstand des Nutzabschnitts so ausgerichtet sein, dass er im montierten Zustand mit einer Seitenfläche des flachen Materials an der Doppelstab-Gittermatte anliegen kann.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Nutzabschnitt breiter als der Hakenabschnitt. Die "Breite" des Hakenabschnittes und die demgegenüber größere "Breite" des Nutzabschnittes werden in Richtung des Lagers für den Stab im Nutzabschnitt bestimmt. Aufgrund der genannten Breitenunterschiede kann bei einer entsprechend dimensionierten Doppelstab-Gittermatte der Hakenabschnitt zwischen zwei benachbarten Verti-

kalstäben liegen, während der Nutzabschnitt zumindest an einen der Vertikalstäbe angelegt werden kann, um sich dort abzustützen.

[0014] Wie der Befestigungsadapter an einer Doppelstab-Gittermatte befestigt werden kann, hängt im konkreten Fall auch von den relativen Dimensionen dieser beiden Komponenten ab. Ausgehend von einer gegebenen Doppelstab-Gittermatte (d. h. bei Betrachtung eines Systems aus einer Doppelstab-Gittermatte und einem zugehörigen Befestigungsadapter) ist der Befestigungsadapter vorzugsweise so ausgebildet, dass sich sein Nutzabschnitt über mindestens den Abstand von zwei Vertikalstäben der Doppelstab-Gittermatte erstreckt. Der Nutzabschnitt kann dann im montierten Zustand an mindestens zwei Vertikalstäben anliegen und wird somit sicher abgestützt. In konkreten Maßen kann die Breite des Nutzabschnittes insbesondere mehr als ca. 50 mm betragen.

[0015] Zusätzlich oder alternativ kann sich der Hakenabschnitt über weniger als den Abstand von zwei benachbarten Vertikalstäben der gegebenen Doppelstab-Gittermatte erstrecken. Dies gewährleistet, dass der Hakenabschnitt in den Zwischenraum zwischen zwei Vertikalstäben eingeführt werden kann. In konkreten Maßen kann die Breite des Hakenabschnittes insbesondere weniger als ca. 60 mm, vorzugsweise weniger als ca. 50 mm betragen.

[0016] Der Hakenabschnitt kann optional beide Stäbe eines Stabpaares umgreifen. Vorzugsweise ist er indes so ausgelegt, dass er in den Zwischenraum zwischen dem Stabpaar eingreifen kann und nur einen Stab des Paares umgreift. Typischerweise existiert ein solcher Zwischenraum zwischen den Stäben eines Stabpaares, da diese in der Regel auf verschiedenen Seiten der Vertikalstäbe angeordnet sind (die Weite des Zwischenraumes entspricht dann in etwa der Dicke der Vertikalstäbe).

[0017] Die konkrete geometrische Ausbildung des Hakenabschnittes kann sehr verschieden sein. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung enthält der Hakenabschnitt zwei über einen Bogen verbundene Schenkel. Der Stab eines Stabpaares kann dann in diesem Bogen aufgenommen werden. Um das gewünschte Umgreifen des Stabes durch den Bogen zu ermöglichen, verlaufen die beiden Schenkel vorzugsweise unter einem Winkel von weniger als 90° zueinander. Ebenso ist es denkbar, dass die Schenkel parallel zueinander stehen (Winkel von 0°), oder dass sie sogar aufeinander zu laufen (negativer Winkel). Im letzteren Fall könnte ein Stab in der Regel erst unter temporärer Erweiterung des Hakenabschnitts in den Bereich des Bogens eingedrückt werden.

[0018] Vorzugsweise verlaufen die Schenkel indes unter einem (positiven) Öffnungswinkel, beispielsweise indem sie einen kleinen (Öffnungs-) Winkel in der Größenordnung von ca. 10° miteinander bilden. Der Haken ist dann in Richtung des Bogens leicht zulaufend, was eine einfache Anbringung und einen sicheren Sitz unterstützt.

[0019] Gemäß einer anderen Ausführungsform des Hakenabschnitts weist dieser am Ende eine Abwinklung

auf, welche vom Aufnahmebereich für den ersten Stab weggerichtet ist. Im montierten Zustand des Hakenabschnitts am ersten Stab des Stabpaares ist die Abwinklung dann in Richtung des zweiten Stabes gerichtet. Sie kann daher den zweiten Stab hintergreifen und somit einen festeren Sitz des Befestigungsadapters an dem Stabpaar gewährleisten (zusätzlicher Formschluss).

[0020] Der Nutzabschnitt ist in der Regel auf der der Doppelstab-Gittermatte zugewandten Seite eben, so dass er sich an die durch die Vertikalstäbe definierte Fläche der Gittermatte anlegen kann. Bei einer Weiterbildung der oben beschriebenen Ausführungsform des Hakenabschnitts ist dessen Bogen dann um einen Versatz vor dieser Ebene des Nutzabschnitts angeordnet, so dass der Nutzabschnitt sich vollflächig an den Vertikalstäben abstützen kann.

[0021] Die Ausbildung des Nutzabschnittes ist entsprechend der geplanten Anwendung individuell und variabel. Insbesondere kann der Nutzabschnitt oder zumindest der Teil des Nutzabschnittes, welcher an den Hakenabschnitt angrenzt, im Wesentlichen plattenförmig sein. Dieser Teil kann sich dann optimal an der Ebene der Vertikalstäbe abstützen.

[0022] Gemäß einer anderen Weiterbildung kann der Nutzabschnitt Abschnitte aufweisen, welche im montierten Zustand des Befestigungsadapters von der Ebene der Doppelstab-Gittermatte abstehen. Beispielsweise können horizontal von der Gittermatte abstehende Flächen vorgesehen sein, auf denen Gegenstände (Werkzeug, Blumenkästen, Ziergegenstände etc.) abgelegt werden können.

[0023] Des Weiteren kann der Nutzabschnitt mindestens eine Durchbrechung aufweisen, an der beispielsweise Gegenstände (Schilder, Blumentopfhalter etc.) befestigt (z.B. angeschraubt) werden können. Die Durchbrechung kann insbesondere kreisrund oder schlüssellochförmig sein.

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung mithilfe der Figuren anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 die Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines Befestigungsadapters;

Figur 2 eine Draufsicht des Befestigungsadapters von Figur 1;

Figur 3 eine vergrößerte Ansicht des Hakenabschnitts des Befestigungsadapters von Figur 1;

Figur 4 eine zweite Ausführungsform eines Befestigungsadapters in einer Draufsicht, bei welchem der Nutzabschnitt schlüssellochförmige Durchbrechungen aufweist;

Figur 5 eine dritte Ausführungsform eines Befestigungsadapters in einer Seitenansicht, bei

welchem der Nutzabschnitt U-förmig ist;

Figur 6 perspektivisch einen Ausschnitt aus einer typischen Doppelstab-Gittermatte.

[0025] In den Figuren 1 bis 5 sind verschiedene Ausführungsformen von Befestigungsadaptern dargestellt, welche insbesondere an einer Doppelstab-Gittermatte angebracht werden können. In den Figuren sind dabei typische Abmessungen in Millimeter eingetragen, welche jedoch nur beispielhaft sind und je nach Anwendungsfall auch anders gewählt werden können.

[0026] Ein Ausschnitt aus einer Doppelstab-Gittermatte ist in einer Perspektive in Figur 6 dargestellt. Bei dem dargestellten Beispiel besteht die Gittermatte aus in konstanten Abständen d parallel zueinander angeordneten Vertikalstäben V , wobei senkrecht hierzu horizontale Stabpaare $S1$, $S2$ angeordnet sind. In jedem der Stabpaare verläuft ein erster Stab $S1$ auf der Vorderseite und ein zweiter Stab $S2$ auf der Rückseite der Vertikalstäbe V . An den Kreuzungspunkten sind die Vertikalstäbe V und die horizontalen Stäbe $S1$, $S2$ typischerweise miteinander verschweißt.

[0027] Die Figuren 1 bis 3 zeigen eine erste Ausführungsform eines Befestigungsadapters 100 für die vorstehend beschriebene Doppelstab-Gittermatte. Der Befestigungsadapter 100 besteht im Wesentlichen aus zwei Abschnitten, nämlich

- einem Hakenabschnitt 110, mit dem der Befestigungsadapter formschlüssig an (einem horizontalen Stab $S1$) einer Doppelstab-Gittermatte angehängt werden kann; und
- einem Nutzabschnitt 120, welcher je nach geplanter Anwendung des Befestigungsadapters individuell ausgebildet sein kann.

[0028] Der Befestigungsadapter 100 ist aus einem flachen Material wie beispielsweise einem Blech hergestellt. Der Hakenabschnitt 110 ist dabei in der Seitenansicht im Wesentlichen U-förmig umgebogen. Wie in Figur 3 erkennbar ist, enthält er zwei (gerade) Schenkel 112 und 113, die über einen Bogen 111 miteinander verbunden sind. Im Bereich des Bogens 111 kann ein erster Stab $S1$ eines Stabpaares einer Doppelstab-Gittermatte angeordnet werden, sodass der Befestigungsadapter formschlüssig hiervon getragen wird. Vorzugsweise verlaufen die beiden Schenkel 112, 113 nicht exakt parallel zueinander, sondern bilden miteinander einen kleinen (positiven) Öffnungswinkel α (Figur 1) von beispielsweise ca. 9° . Dies sorgt für einen sicheren Sitz des Stabes $S1$ unabhängig von Maßtoleranzen. Aufgrund des positiven Öffnungswinkels α umgreift der Hakenabschnitt 110 den Stab $S1$ über einen Winkel β von etwas weniger als 180° .

[0029] Wie in Figur 3 weiterhin erkennbar ist, ist ein Ende des Hakenabschnittes als eine Abwinklung 114

ausgeführt. Das heißt, dass dieser Abschnitt 114 unter einem Winkel γ (von z.B. ca. 20°) vom endständigen Schenkel 112 in Richtung des zweiten Stabes $S2$ weggerichtet ist. Durch die Abwinklung 114 wird der zweite Stab $S2$ daher ein Stück weit umgriffen und somit in die formschlüssige Anbringung des Befestigungsadapters mit einbezogen. Insbesondere verhindert die Abwinklung 114, dass der Befestigungsadapter durch einen geraden Druck von unten versehentlich ausgehakt werden kann.

[0030] Figur 3 zeigt ferner, dass der Hakenabschnitt 110 (bzw. die Aufnahme für den ersten Stab $S1$ im Bereich des Bogens 111) um einen Versatz Δ vor die (mat tenseitige) Ebene des Nutzabschnittes 120 gerückt ist. Dies gewährleistet, dass der Nutzabschnitt 120 bei Montage an einer herkömmlichen Doppelstab-Gittermatte vollständig parallel zur Ebene der Vertikalstäbe zu liegen kommt.

[0031] Wie die Draufsicht auf den Befestigungsadapter 100 in Figur 2 erkennen lässt, hat der Hakenabschnitt 110 in Querrichtung (d. h. in Richtung eines Stabes $S1$, der im Bogen 111 des Hakenabschnittes aufgenommen ist) eine Breite (hier 42 mm), die größer ist als die Breite des Nutzabschnittes 120 (hier 60 mm). Hierdurch hat der Nutzabschnitt 120 auf beiden Seiten (links und rechts) je einen Überstand gegenüber dem Hakenabschnitt 110. Dies erlaubt es, den Hakenabschnitt 110 in den Zwischenraum zwischen zwei Vertikalstäben V (Figur 6) einzuführen, während der angrenzende Nutzabschnitt 120 breiter als der Abstand d dieser Vertikalstäbe ist und daher mit den Überständen auf den Vertikalstäben aufliegt.

[0032] Zu Herstellungs- und Transportzwecken kann im Hakenabschnitt 110 ein Loch ausgebildet sein. Des Weiteren weist gemäß Figur 2 die Fläche 121 des Nutzabschnittes 120 zentral ein Rundloch 122 auf, durch welches beispielsweise eine Schraube zur Befestigung von Gegenständen geführt werden kann.

[0033] Figur 4 zeigt eine zweite Ausführungsform eines Befestigungsadapters 200 (in einer Draufsicht analog zu Figur 2), welcher sich im Wesentlichen nur durch die Ausgestaltung des Nutzabschnittes 220 vom ersten Befestigungsadapter 100 unterscheidet. Insbesondere weist die Fläche 221 des Nutzabschnittes 220 vier schlüssellochförmige Durchbrechungen 222 auf, an denen Gegenstände befestigt werden können.

[0034] Figur 5 zeigt eine dritte Ausführungsform eines Befestigungsadapters 300, bei welchem ebenfalls nur der Nutzabschnitt 320 anders gestaltet ist. Wie die Seitenansicht (analog zu Figur 1) erkennen lässt, ist der Nutzabschnitt U-förmig gebogen mit von der Ebene einer Gittermatte abstehenden Abschnitten. Dadurch entsteht eine Rinne zur Aufnahme von z.B. Blumenkästen, Werkzeugen oder dergleichen.

[0035] In den beschriebenen Ausführungsbeispielen hat der Befestigungsadapter einen durchgehenden Hakenabschnitt, welcher über seine gesamte Breitenerstreckung in den Zwischenraum zwischen zwei Stäben $S1$, $S2$ eines Stabpaares einer Doppelstab-Gittermatte eingeführt werden kann.

[0036] Alternativ kann ein Befestigungsadapter jedoch auch zwei oder mehr Hakenabschnitte aufweisen, welche jeweils einen Stab von Stabpaaren umgreifen können. Beispielsweise könnten zwei Hakenabschnitte in Breitenrichtung nebeneinander liegen und voneinander einen Abstand haben, durch welchen ein Vertikalstab verlaufen kann. Eine solche Ausführungsform erhielte man beispielsweise, indem man im Hakenabschnitt 110 des Befestigungsadapters 100 von Figur 2 in der Breitenrichtung (x-Richtung) eine Unterbrechung für den Durchlass eines Vertikalstabs vorsieht (auf die seitlichen Überstände des Nutzabschnittes könnte dann sogar verzichtet werden). Zusätzlich oder alternativ könnte man auch zwei oder mehr Befestigungsadapter 100 gemäß Figur 2 in Breitenrichtung nebeneinander anordnen und über die aneinanderstoßenden Überstände der Nutzabschnitte 120 miteinander verbinden.

[0037] Die beschriebenen Befestigungsadapter ermöglichen eine einfache und sichere Anbringung an Doppelstab-Gittermatten, wobei Letztere beispielsweise Teil eines Zaunes sein oder auch als Träger im Rahmen eines Ordnungs- oder Regalsystems eingesetzt werden können.

[0038] Wie aus den Figuren 1 und 5 erkennbar ist, besteht der Befestigungsadapter aus einem flachen Material, welches durch Biegungen bzw. Knicke entlang zueinander paralleler Linien in eine dreidimensionale Form gebracht ist. Alle Teilflächen des Befestigungsadapters erstrecken sich daher senkrecht zu derselben Ebene (Zeichenebene in den Figuren 1 und 5). Die Anlage an der Doppelstab-Gittermatte erfolgt nur über die Vollflächen des Materials, nicht über seine Stirnseiten.

Patentansprüche

1. Befestigungsadapter (100, 200, 300), der an einem Stabpaar (S1, S2) einer Doppelstab-Gittermatte angebracht werden kann, enthaltend:
 - einen Hakenabschnitt (110, 210, 310), welcher einen ersten Stab (S1) des Stabpaares umgreifen kann;
 - einen Nutzabschnitt (120, 220, 320), der mit dem Hakenabschnitt (110, 210, 310) verbunden ist und auf mindestens einer Seite einen Überstand gegenüber dem Hakenabschnitt hat.
2. Befestigungsadapter (100, 200, 300) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass der Nutzabschnitt (120, 220, 320) breiter als der Hakenabschnitt (110, 210, 310) ist.
3. Befestigungsadapter (100, 200, 300) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass der Nutzabschnitt (120, 220, 320) sich über mindestens den Abstand

(d) von zwei Vertikalstäben (V) einer gegebenen Doppelstab-Gittermatte erstreckt.

4. Befestigungsadapter (100, 200, 300) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass sich der Hakenabschnitt (110, 210, 310) über weniger als den Abstand (d) von zwei benachbarten Vertikalstäben (V) einer gegebenen Doppelstab-Gittermatte erstreckt.
5. Befestigungsadapter (100, 200, 300) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass der Hakenabschnitt (110, 210, 310) zwei über einen Bogen (111) verbundene Schenkel (112, 113) aufweist.
6. Befestigungsadapter (100, 200, 300) nach Anspruch 5,

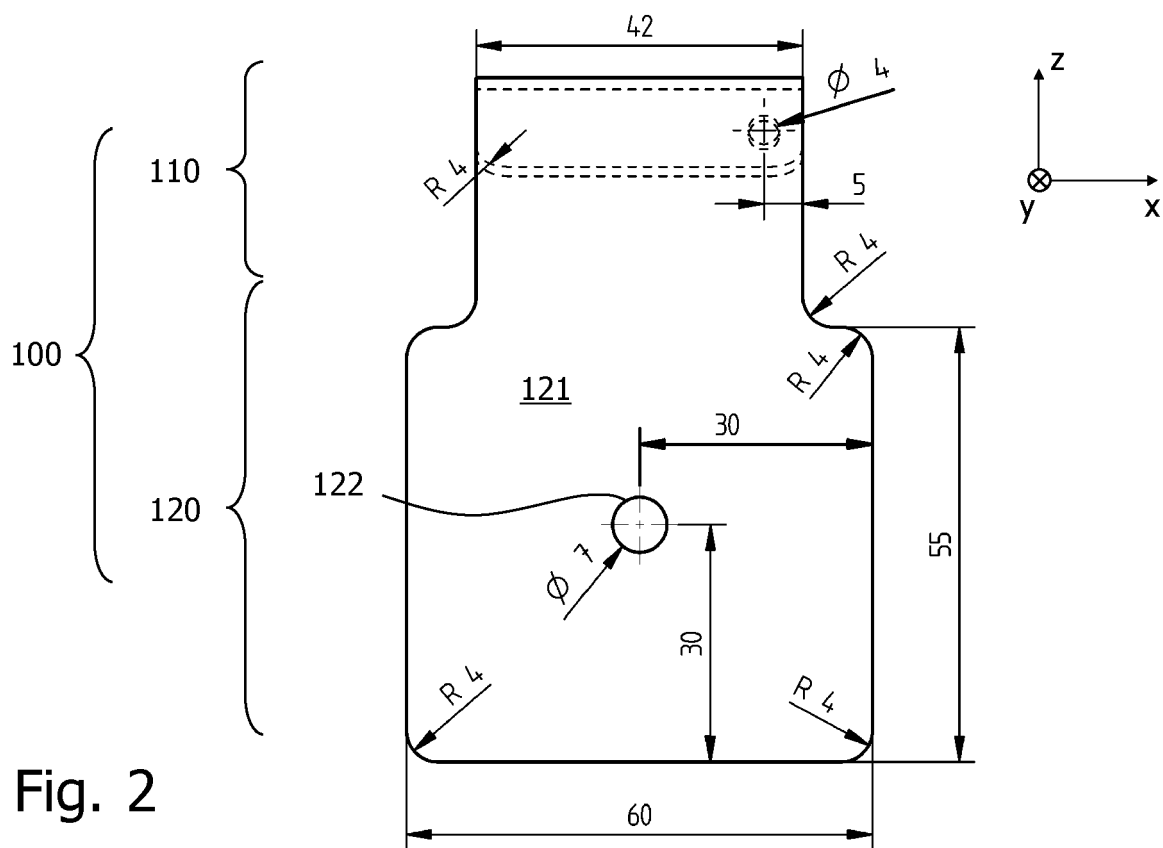
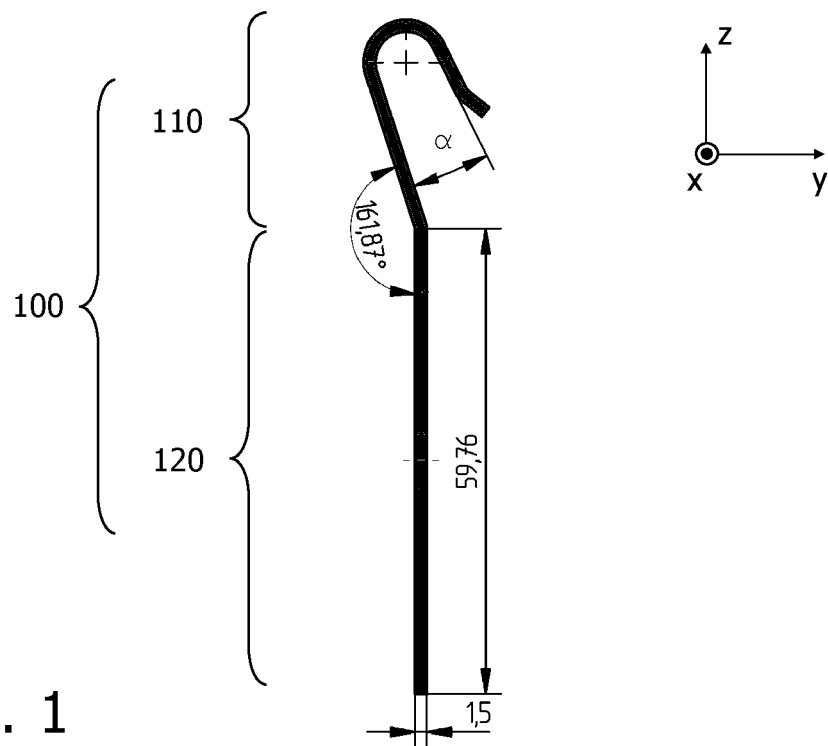
dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkel (112, 113) unter einem Öffnungswinkel (α) zueinander verlaufen.
7. Befestigungsadapter (100, 200, 300) nach mindestens einem der Ansprüche 5 oder 6,

dadurch gekennzeichnet, dass der Bogen (111) um einen Versatz (Δ) vor der Ebene des Nutzabschnittes (120) liegt.
8. Befestigungsadapter (100, 200, 300) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass der Hakenabschnitt (110, 210, 310) am Ende eine Abwinklung (114) aufweist, welche vom Aufnahmebereich für den ersten Stab (S1) weggerichtet ist.
9. Befestigungsadapter (100, 200, 300) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass der an den Hakenabschnitt (110, 210, 310) angrenzende Teil des Nutzabschnittes (120, 220, 320) im Wesentlichen plattenförmig ist und/oder dass der Nutzabschnitt (320) Abschnitte aufweist, die im montierten Zustand von der Ebene der Doppelstab-Gittermatte abstehen.
10. Befestigungsadapter (100, 200) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass der Nutzabschnitt (120, 220) mindestens eine Durchbrechung (122, 222) aufweist.



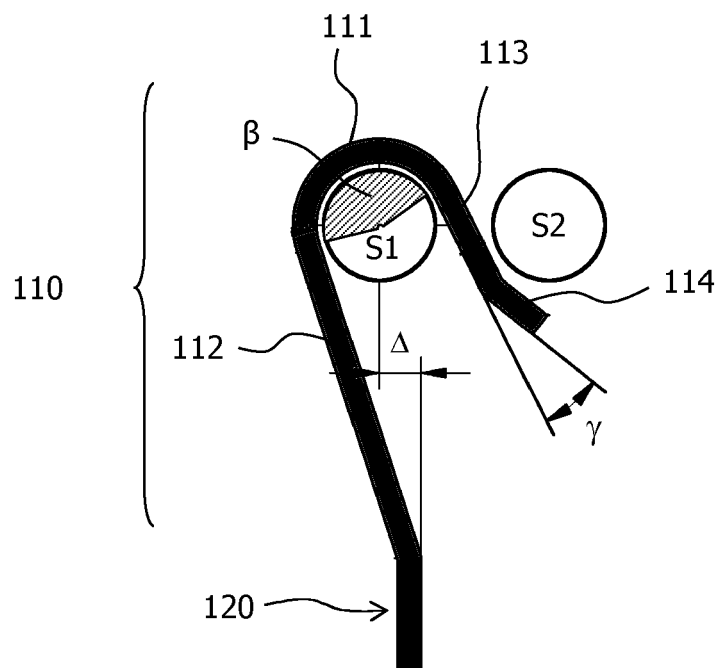


Fig. 3

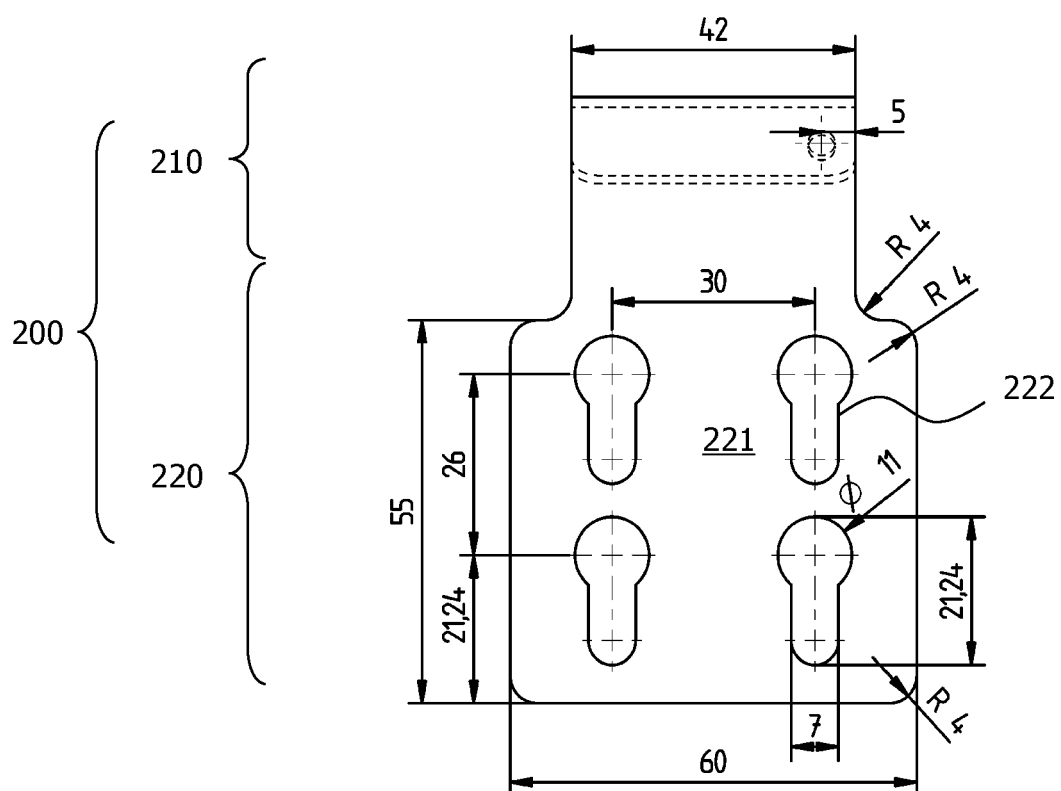


Fig. 4

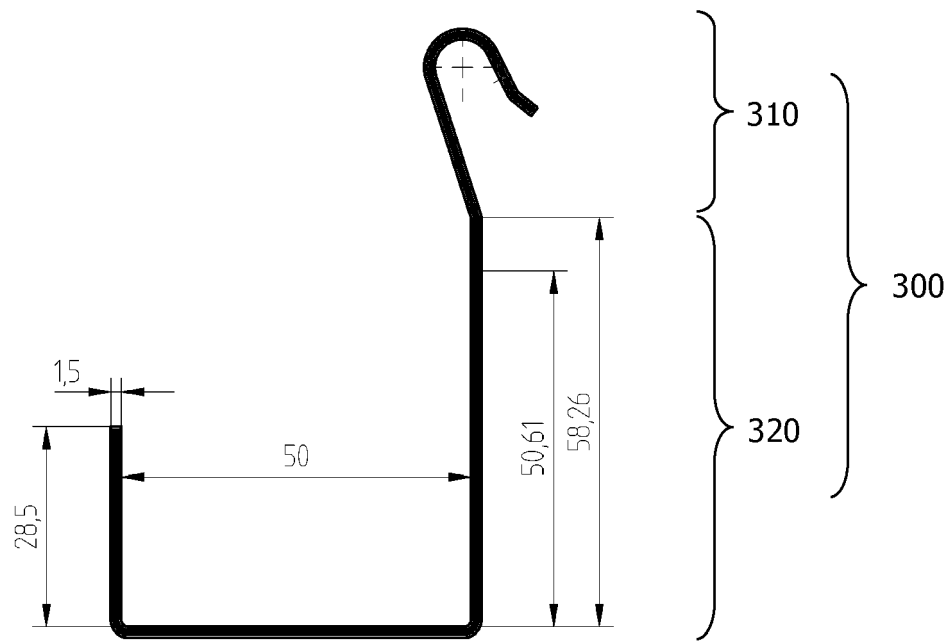


Fig. 5

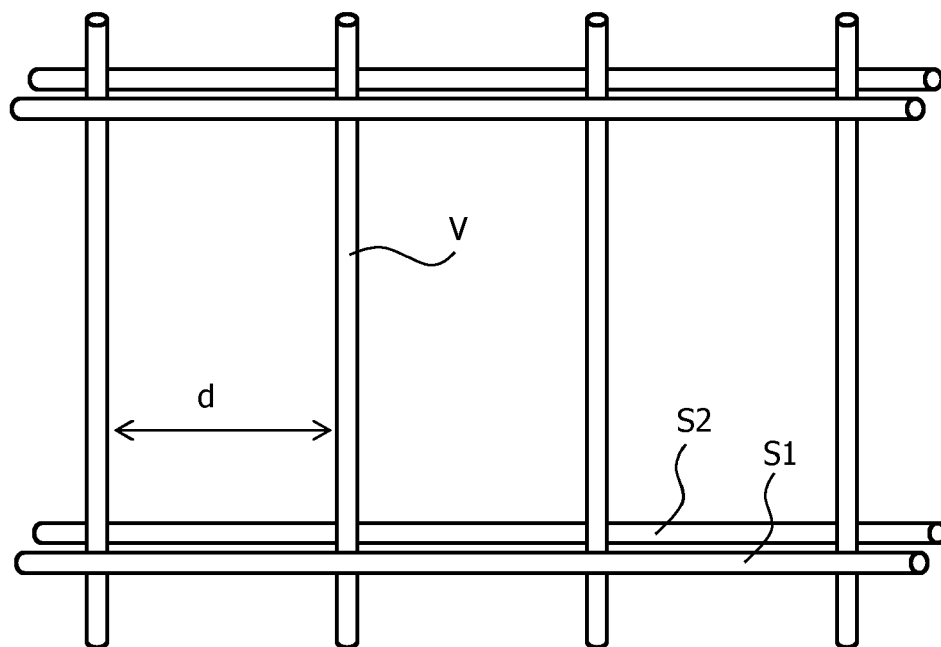


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 17 3644

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2019 134964 B3 (LEHMER MASCHINENTECHNIK GMBH [DE]) 4. Februar 2021 (2021-02-04) * Abbildungen 1, 2 *	1-10	INV. E04H17/16 G09F15/00
X	DE 20 2016 007387 U1 (GABIONENBAU HS GMBH [DE]) 26. Januar 2017 (2017-01-26) * Abbildung 2 *	1, 5, 9	
X	DE 20 2020 101933 U1 (H U J STEINER GES M B H [AT]) 24. April 2020 (2020-04-24) * Abbildungen 1, 2, 12 *	1-5, 9	
X	EP 2 151 534 A1 (DIRICKX GROUPE [FR]) 10. Februar 2010 (2010-02-10) * Abbildungen 5, 6 *	1-10	
X	EP 0 389 374 A1 (TAGLAND LTD NZ [NZ]) 26. September 1990 (1990-09-26) * Abbildungen 1, 2 *	1-4, 9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04H G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Oktober 2023	Prüfer Brucksch, Carola
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			

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

EP 23 17 3644

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.

11-10-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102019134964 B3	04-02-2021	KEINE	
DE 202016007387 U1	26-01-2017	KEINE	
DE 202020101933 U1	24-04-2020	AT 16917 U1	15-12-2020
		DE 202020101933 U1	24-04-2020
EP 2151534 A1	10-02-2010	EP 2151534 A1	10-02-2010
		FR 2934869 A1	12-02-2010
EP 0389374 A1	26-09-1990	AT E80517 T1	15-10-1992
		AU 643678 B2	25-11-1993
		CA 2012749 A1	22-09-1990
		DE 69000313 T2	11-02-1993
		DK 0389374 T3	26-10-1992
		EP 0389374 A1	26-09-1990
		ES 2035715 T3	16-04-1993
		GR 3006152 T3	21-06-1993
		JP 2992567 B2	20-12-1999
		JP H02295420 A	06-12-1990
		ZA 902172 B	28-12-1990

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 102019134964 B3 [0004]