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

(11) **EP 2 657 403 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.10.2013 Patentblatt 2013/44

(51) Int Cl.:
E01C 15/00 *(2006.01)* ***E04F 11/00*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **13002130.6**

(22) Anmeldetag: **23.04.2013**

(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

(30) Priorität: **23.04.2012 AT 4932012**

(71) Anmelder:
- **Wahler, Franz**
  3341 Ybbsitz (AT)

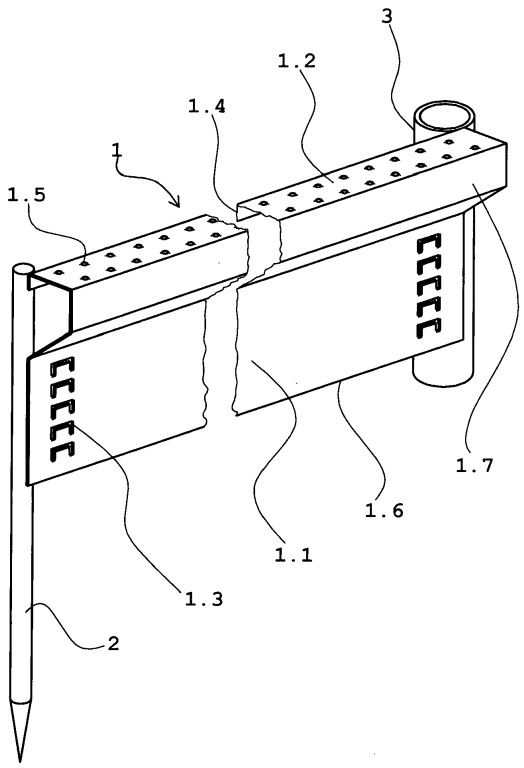
(72) Erfinder:
- **Wahler, Franz**
  3341 Ybbsitz (AT)
- **Bürscher, Franz**
  3343 Hollenstein an der Ybbs (AT)

(72) Erfinder:
- **Bürscher, Franz**
  3343 Hollenstein an der Ybbs (AT)

(54) Stützteil für eine Stufe eines Fußweges im Außenbereich

(57) Die Erfindung betrifft einen Stützteil für eine Stufe eines Fußweges im Außenbereich, wobei der Stützteil die vordere vertikale Fläche der Stufe bildet. Jener Teil des Stützteils, welcher die vordere vertikale Fläche bildet, ist eine vertikale Blechfläche (1.1, 11.1).

Fig. 1



EP 2 657 403 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stützteil für eine Stufe eines Fußweges im Außenbereich.

[0002] Die CN 1959031 A beschreibt ein modulares System für den Bau von Treppen im Freien. Die Einzelteile des Systems sind Rechteckflächen aus Betonguss sowie Verbindungsbeschläge dafür. Das System mag gut geeignet sein, wenn im hausnahen Gartenbereich eine Treppe gebaut werden soll. Für die Anwendung an Wanderwegen ist es aus Kosten- Gewichts- und Arbeitsaufwandsgründen nicht geeignet. In der DE 202009002885 U1 wird vorgeschlagen, die begehbare Fläche eines unter einer Wasseroberfläche verlaufenden, nicht allzu steilen Fußweges durch eine Schüttung aus Kies zu bilden und diese Schüttung seitlich durch eine längs des Weges verlaufende Reihe von miteinander verbundenen, länglich-flächigen Teilen aus Edelstahl einzugrenzen. Die länglich-flächigen Teile liegen dabei mit einer Längskante am unbehandelten Untergrund auf und sind durch Spieße, welche in den Untergrund eingeschlagen sind, fixiert. Das Ausbilden von Stufen ist nicht vorgesehen.

[0003] Die CA 2089363 A1 zeigt eine Konstruktion für eine gut an unebenes Gelände anpassbare Befestigung von Fußwegen. Die Konstruktion kann als eine in das Gelände gelegte Strickleiter beschrieben werden, wobei die einzelnen Stufen durch Tritthölzer gebildet werden und der Abstand zwischen den Stufen sehr gering ist. Bei geringen Unebenheiten und wenn der Weg nicht seitlich zur Hangneigungsrichtung verläuft und wenn die Stufen nicht durch Nässe rutschig sind, kann die Konstruktion guten Gehkomfort bieten. Für den Einsatz bei Wanderwegen ist die Konstruktion auf Grund dieser vielen Vorbedingungen kaum geeignet.

[0004] Die Publikation "Bau und Unterhalt von Wanderwegen" des Schweizer Bundesamts für Straßen ASTRA beschreibt verschiedene Konstruktionsarten und den Einsatz von Stufen und Treppen im alpinen Bereich. Es werden mit Holz oder Stein abgestützte Stufen, freitragende Treppen oder Leitern beschrieben. Der Herstellungsaufwand ist bei all diesen Wegkonstruktionen hoch. Holzkonstruktionen werden durch Verwitterung relativ rasch zerstört. Trittflächen aus Holz stellen bei Nässe eine erhebliche Rutschgefahr dar.

[0005] Weit verbreitet sind Lösungen, bei denen aus dem Gelände Stufen ausgestochen werden. Die Stufenkante wird durch ein horizontal angebrachtes Rundholz gebildet, welches gleichzeitig auch als Auftrittsfläche dient. Das Rundholz wird durch senkrechte im Erdreich verankerte Stäbe oder Spieße am Wegrollen gehindert. Die Bauweise ist einfach und kostengünstig und kann oftmals ausschließlich mit im umliegenden Gelände auffindbaren Einzelteilen realisiert werden. Wesentliche Nachteile sind, dass das Holz relativ rasch morsch wird, dass das Holz bei Nässe eine erhebliche Rutschgefahr darstellt und dass die zur Verankerung des Rundholz' dienenden Stäbe eine erhebliche Verletzungsgefahr darstellen.

[0006] Die der Erfindung zu Grunde liegende Hauptaufgabe besteht darin, das Bereitstellen von witterungsbeständigen und trittsicheren Stufen von Fußwegen im Außenbereich zu vereinfachen. Eine weitere Aufgabe besteht darin, die Montage von Stehern für Geländern für Stufen und Wegen im Außenbereich zu verbessern.

[0007] Zum Lösen der Hauptaufgabe wird von einer Bauweise ausgegangen, bei der die vertikale Fläche einer Stufe von einem im Gelände verankerten Stützteil gebildet wird.

[0008] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, den Stützteil als eine Blechfläche auszubilden.

[0009] Die Erfindung wird an Hand von Zeichnungen von beispielhaften erfindungsgemäßen Stützteilen veranschaulicht.

Fig. 1: zeigt einen ersten erfindungsgemäßen Stützteil in einer Schrägrissansicht.

Fig. 2: zeigt einen zweiten erfindungsgemäßen Stützteil in einer Schrägrissansicht.

Fig. 3: zeigt Stück eines dritten erfindungsgemäßen Stützteils in Ansicht von oben in verbautem Zustand in einem speziellen Anwendungsfall.

Fig. 4: zeigt Stück eines vierten erfindungsgemäßen Stützteils in Ansicht von oben in verbautem Zustand in einem speziellen Anwendungsfall.

[0010] Fig. 1 zeigt einen beispielhaften erfindungsgemäßen Stützteil etwa aus jener Blickrichtung, aus welcher ihn auch ein Wanderer sehen kann, wenn der Stützteil montiert ist.

[0011] Der Stützteil besteht aus drei miteinander verbundenen, typischerweise miteinander verschweißten Metallteilen, nämlich einem Blechteil 1, einem Spieß 2 und einem Rohr 3.

[0012] Die vertikale Fläche 1.1 des Blechteils 1 bildet bestimmungsgemäß die Vorderfläche einer Stufe in der Landschaft. Die obere, horizontale Fläche 1.2 des Blechteils 1 bildet die Auftrittskante und den vorderen Teil der Trittfläche der Stufe. Um Rutschgefahr zu vermeiden ist die Fläche 1.2 mit einem Raster von Löchern 1.5 versehen, deren Randbereiche leicht aus der Ebene der Fläche 1.2 nach oben hervorragen.

[0013] Der obere Bereich der vertikalen Fläche 1.1 kann wie dargestellt als Ausbauchung ausgeführt sein, deren untere Fläche einen Überhang über dem unteren Teil der vertikalen Fläche 1.1 bildet. Die Ausbauchung bildet somit eine Stufennase 1.7. Durch diese Stufennase wird erreicht, dass bei sehr steilen Stufenanordnungen die einzelnen Trittflächen tiefer (also in Gehrichtung länger) sein können als sie es ohne derartige Ausbauchung sein könnten, da sich damit die Grundrissflächen benachbarter Stufen überlappen. An den der Auftrittskante gegenüberliegenden Rand der horizontalen Flä-

che 1.2 folgt eine Fläche 1.4 des Blechteils 1, welche von der horizontalen Fläche 1.2 aus nach unten gebogen ist und bei montiertem Stützteil in das Erdreich unterhalb der Trittfläche ragt.

[0014] Der überwiegende Teil der Trittfläche ist bestimmungsgemäß nicht durch eine Fläche des Stützteils gebildet, sondern durch Material aus der Umgebung (Erde oder Schotter etc.), welches hinter der vertikalen Fläche 1.1 angeordnet ist und mit der horizontalen Fläche 1.2 etwa bündig abschließt.

[0015] Der Stützteil ist im umgebenden Erdreich verankert, indem er mit dem Spieß 2, dem Rohr 3 und dem unteren Flächenbereich der vertikalen Fläche 1.1 des Blechteils 1 in das Erdreich eingesteckt ist. Der Vorgang des Befestigens erfolgt am besten durch passendes Ansetzen des Spießes 2 und des Rohres 3 am Untergrund und Einschlagen dieser Teile mittels eines schweren Hammers. Um das Eindringen in den Untergrund zu erleichtern kann die untere Kante 1.6 der vertikalen Fläche 1.1 des Blechteils 1 als Schneide ausgeführt sein.

[0016] Um zu verhindern, dass der Stützteil bei Belastung immer mehr im Erdreich versinkt, ist die vertikale Fläche 1.1 mit mehreren Reihen von vertikal übereinander angeordneten Durchbrüchen 1.3 mit U-förmiger Querschnittsfläche versehen.

[0017] Bei fertig montiertem Stützteil befinden sich mehrere dieser Durchbrüche 1.3 in der Höhe der Oberfläche des Wegbereichs, welcher unterhalb der Stufe an diese anschließt, oder auch knapp unterhalb dieser Höhe. In genau diese Durchbrüche 1.3 ist jeweils ein U-Profilstück (nicht dargestellt) eingesteckt, sodass es sich annähernd in horizontaler Richtung erstreckt und damit einen Anschlag gegen das Absinken des Stützteils nach unten bildet. An Stelle eines U-Profilstücks kann auch ein anderer starrer Körper für diesen Zweck verwendet werden.

[0018] In das Rohr 3 bzw. durch das Rohr 3 hindurch kann typischerweise ein Steher eines Geländers eingesteckt und somit verankert werden, bzw. an der Verankerung des Stützteils mitwirken.

[0019] Die in Fig. 1 dargestellte Bauweise eines Stützteils mit linksseitig befindlichem Spieß 2 und rechtsseitig befindlichem Rohr 3 ist speziell dann vorteilhaft, wenn ein Wanderweg an einem Hang schräg empor verläuft, wobei für die aufwärts Wandernden die Bergseite links des Weges liegt und die Talseite rechts des Weges. Bergseitig braucht man kein Geländer, findet daher mit einem Spieß 2, an welchem kein Geländersteher montiert werden kann, das Auslangen. Am talseitigen Rohr 3 kann gut ein Geländersteher montiert werden, beispielsweise indem ein langer Spieß durch das Rohr hindurch in das darunter befindliche Erdreich eingeschlagen wird und indem auf das oben aus dem Rohr herausragende Ende des Spießes ein rohrförmiger Geländersteher aufgesteckt fixiert wird. Gegen Ausschwenken des Geländerstehers zum Tal hin (was den am meisten problematischen Belastungsfall darstellt), wird der Geländersteher durch den Stützteil besonders gut gehalten, da durch diesen Verankerungskräfte auch zum bergseitigen Spieß 2 übertragen werden.

[0020] Der in Fig. 2 dargestellte erfindungsgemäße Stützteil ist allein durch einen Blechteil 11 gebildet. Er weist zwei vertikale Flächen 11.1, 11.8 auf, welche zur Verankerung des Stützteils mit ihrem unteren Bereich in den Untergrund eingesteckt werden. Die beiden vertikalen Flächen 11.1, 11.8 sind im rechten Winkel zueinander angeordnet, sodass sie eine L-förmige Anordnung bilden. Der längere Schenkel, welcher durch die vertikale Fläche 11.1 gebildet ist, hat die gleiche Funktion wie die vertikale Fläche 1.1 des Stützteils von Fig. 1. Der kürzere Schenkel, dient als Abstützung des Erdmaterials unter der Trittfläche der Stufe zur rechten Seite hin. Der Stützteil gemäß Fig. 2 ist also dann vorteilhaft anzuwenden, wenn ein Wanderweg schräg an einem Hang hinauf verläuft wobei für die aufwärts Wandernden die Talseite rechts liegt.

[0021] Neben den in Figur 1 und Figur 2 gezeigten erfindungsgemäßen Ausführungen sind innerhalb des Erfindungsgedankens weitere, bedarfsgerechte Konstruktionen denkbar. So ist zum Beispiel eine U-förmige Anfertigung des in Figur 2 gezeigten Stützteils möglich, für den Fall, dass das Erdmaterial sowohl links als auch rechts seitlich abgestützt werden muss

[0022] Im Rahmen des Erfindungsgedankens sind L- und U-förmige Stützeile auch mit Spießen 2 und/oder Rohren 3 ausführbar.

[0023] Als Materialen für die erfindungsgemäßen Stützteile kommen vor allem Aluminium, nicht rostfreier Stahl mit verzinkter Oberfläche sowie rostfreier Stahl in Frage. Wenn das metallische Aussehen als störend empfunden wird, kann man die Stützeile auch in der gewünschten Farbe lackieren.

[0024] In einer verbesserten Ausführung eines erfindungsgemäßen Stützteils kann an der oberen Fläche des Blechteils 1, 11 ein separater Aufsatz aus einem besonders trittfreundlichen Material angebracht werden. Beispielsweise kann dazu der Blechteil in diesem Bereich mit einer Nut mit überhängenden Nutwänden versehen sein. In die Nut wird ein Gummiprofil eingeklemmt, welches über die Nut emporragt und sich auch neben die Nut erstreckt. Anstatt den zusätzlichen, trittfreundlichen Teil in eine Nut einzuklemmen kann er am Blechteil beispielsweise auch durch Klebung oder mittels Schrauben befestigt sein.

[0025] Ohne Anspruch auf Vollständigkeit seine folgende innerhalb des Erfindungsgedankens realisierbare weitere Abwandlungen des Stützteils noch kurz erwähnt:

Der unterste Randbereich des Blechteils 1, 11 kann aus der Vertikalen in die Horizontale umgefaltet sei. Bei der Montage des Stützteils kann der Blechteil dann nicht mehr einfach in den Untergrund eingeschlagen oder eingedrückt werden, sondern es muss vorher eine kleine Nut im Untergrund ausgegraben werden in welche der Blechteil eingesetzt wird und aus welcher er hervorragt. Vorteile des um-

gefalteten unteren Randbereichs sind, dass der Stützteil gegen Ausbiegen um vertikale Biegeachsen steifer wird und
dass er ohne die weiter oben besprochenen, Durchbrüche 1.3 und
die dazugehörigen Profilstücke gegen zu starkes Einsinken in den Untergrund gut gestützt ist.

[0026] Anstatt eine seitliche vertikale Blechfläche (Fläche 11.8 in Fig. 2), welche Erdreich gegen seitliches wegfließen stützen soll, einstückig mit der vorderen Blechfläche verbunden bereitzustellen, kann man die Stütze auch so ausbilden, dass Seitenteile lösbar mit einem vorderen Teil verbindbar sind. Man verwendet also für alle Stufen eines Weges den gleichen Typ eines Stützteils, welcher nur eine vordere Blechfläche (11.8 gemäß Fig. 1) aufweist. Wenn das Erfordernis besteht, dass man Untergrundmaterial an einer Stufe nicht nur gegen wegfließen nach vorne abstützt, sondern auch gegen wegfließen nach links oder/und rechts, bringt man an der betreffenden Seite des besagen Stützteils einen damit verbindbaren zusätzlichen "seitlichen Stützteil" an. Durch diese modulare Bauweise findet man mit einer geringeren Anzahl unterschiedlicher Einzelteile das Auslangen.

[0027] Als Trittfläche einer durch einen erfindungsgemäßen Stützteil abgestützten Stufe braucht man nicht unbedingt Erdreich oder Schotter des Untergrundmaterials vorzusehen. Man kann erfindungsgemäße Stützteile durchaus auch in Kombination mit einer starren, ebenen Trittfläche, wie beispielsweise einem Gitterrost vorsehen. Um Stützteil und starre ebene Trittfläche zu verbinden kann man beispielsweise eine Schraubverbindung oder auch Steckverbindungen vorsehen.

[0028] Man kann Stützteile so auslegen, dass mehrere auf einem Weg hintereinander angeordnete erfindungsgemäße Stützteile miteinander verbindbar sind. Beispielsweise können metallische Leisten oder Stäbe, welche sich von einem Stützteil zum nächsten erstrecken, mit jedem Stützteil, über eine Schraub- oder eine Rastverbindung verbindbar sein. Man erreicht damit, dass die Lage benachbarter Stützteile zueinander besser definiert wird und auch längere Zeit gut definiert bleibt.

[0029] Zumeist ist es vorteilhafter einen Stützteil ausschließlich mit Rohren 3 anstatt ausschließlich oder teilweise mit Spießen 2 auszustatten. Wenn man durch das Rohr 3 hindurch einen Spieß so weit einschlägt, dass er nicht mehr aus dem Rohr 3 oben vorragt, hat er im Wesentlichen die gleiche Wirkung wie der Spieß 2 gemäß Fig. 1. Durch das Rohr 3 hat man aber die alternative Möglichkeit einen langen Spieß einzusetzen, welcher nach oben weit genug vorragt um auch als Geländersteher dienen zu können bzw. um einen Geländersteher daran aufstecken zu können.

[0030] In der in Fig. 3 skizzierten Anordnung ist die erfindungsgemäß abgestützte Stufe eines Wanderweges nicht eine solche, welche einen tieferliegenden Wanderwegteil von einem höherliegenden Wanderwegteil trennt, sondern eine solche, welche den Wanderweg von einem seitlich daneben liegendem Hangbereich trennt. In Fig. 3 ist dazu speziell jener Fall skizziert, bei welchem die erfindungsgemäßen Stützteile 21 an der talseitigen Längskante eines Wanderweges angeordnet sind, welcher einen Hang quert. Die Stützteile 21 dienen also dazu, zu verhindern, dass Teile des Wanderweges seitlich abrutschen.

[0031] Stützteile 21, welche an beiden Seiten ein Rohr 3 aufweisen, sind an der talseitigen Kante des Wanderweges hintereinander angeordnet und über die Rohre 3 und darin eingeschlagene Bolzen (an denen auch ein Geländersteher montiert sein kann) im Untergrund fixiert. Da das Untergrundmaterial an der talseitigen Kante des Wanderweges zumeist nicht sehr fest ist, da es oft zu einem erheblichen Teil Schüttmaterial ist, welches von der bergseitigen Längskante des Wanderweges ausgehoben wurde, müssen einerseits die Bolzen sehr lang sein, damit sie in festes Untergrundmaterial ragen. Als wesentliche weitere Befestigungsmaßnahme ist eine Lasche 4 vorgesehen, welche die Rohre 3 zweier benachbarter Stützteile 21 mit einem weiteren Rohr 3 verbindet, welches ebenfalls mittels eines eingeschlagenen Bolzens mit dem Untergrund verbunden ist. Dieses dritte Rohr ist idealerweise an der bergseitigen Längskante des Wanderweges im Untergrund verankert. Die Lasche 4, das bergseitige Rohr 3 und der in diesem eingeschlagene Bolzen sind idealerweise im Schüttmaterial des Wanderweges mehrere Zentimeter tief eingegraben, sodass sie also für die Wanderer unsichtbar sind und auch keine Stolperhürde bilden.

[0032] In der in Fig. 3 skizzierten vorteilhaften Ausführungsform ist die Lasche 4 dreiteilig ausgebildet. Ein stützteilseitiger Laschenteil 4.1 umfasst die beiden benachbarten Rohre 3 der beiden benachbarten Stützteile 21. Ein langer Laschenteil 4.3 verbindet den stützteilseitigen Laschenteil 4.1 mit dem bergseitigen Rohr 3. Die Verbindung zwischen den beiden Laschenteilen 4.1, 4.3 wird durch einen Bolzen 4.2 gebildet, welcher durch eine Bohrung in beiden Laschenteilen 4.1, 4.3 hindurch verläuft und die Laschenteile somit schwenkbar miteinander verbindet. Indem damit die Lasche 4.3 gegenüber den Stützteilen 21 schwenkbar ist, wird eine Spielraum für den genauen Befestigungspunkt des bergseitigen Rohres 3 am Untergrund gewonnen.

[0033] Fig. 4 zeigt einen erfindungsgemäßen Stützteil welcher einen Blechteil 31 aufweist, welcher die horizontale Trittfläche der Stufe bildet, sich aber auch vertikal in die Tiefe erstreckt und die vertikale Stützfläche der Stufe bildet. An einem seitlichen Ende ist der Blechteil 31 mit einem sich vertikal erstreckenden Rohr 3 verschweißt. Für das Verankern des Stützteils wird durch das Rohr 3 hindurch ein zum Rohr 3 koaxial verlaufender Spieß 12 in den Untergrund geschlagen. Bei sehr festem, beispielsweise felsigem Untergrund wird erst ein Loch in den Untergrund vorgebohrt. Nachdem der Spieß 12 so weit wie erforderlich oder wie möglich in den Untergrund getrieben wurde - die genaue Länge ergibt sich erst beim

Einschlagen - wird der noch über dem Stützteil oben vorstehende Teil abgeschnitten sodass Spieß 12 und Rohr 3 oben bündig enden. Es kommt oftmals vor, dass einige Zeit nach der Montage des Stützteils ein seitliches Geländer an der Treppe gewünscht wird, von welcher der Stützteil Teil ist. Dann ist es sinnvoll den Geländersteher 6 nicht direkt auf das Rohr 3 zu stecken, weil dort schon der Spieß 12 steckt, sondern wie dargestellt - den Geländersteher 6 über eine Klammer, welche aus zwei Doppelschellen 5.1, 5.2 und einer diese verbindende Verschraubung 5.3 besteht und sowohl das Rohr 3 als auch den dazu parallel angeordneten Geländersteher 6 umfasst, mit dem Stützteil zu verbinden. Wie schon zu Fig. 1 beschrieben steht der Geländersteher 6 durch die Verbindung mit dem Stützteil sehr viel stabiler, als wenn er ohne diese Verbindung nur am Untergrund halten müsste.

[0034] Die für das Erfüllen der statischen Anforderungen erforderlichen Dimensionierungen können im Rahmen des fachmännischen Handelns ohne weiteres festgelegt werden, weswegen hier nicht weiter darauf eingegangen wird.

Patentansprüche

1. Stützteil für eine Stufe eines Fußweges im Außenbereich, wobei der Stützteil die vertikale Fläche der Stufe bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** jener Teil des Stützteils, welcher die vertikale Fläche bildet, eine vertikale Blechfläche (1.1, 11.1) ist.

2. Stützteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens einen Durchbruch (1.3) aufweist durch welchen ein starrer Körper in horizontaler Richtung durchsteckbar ist.

3. Stützteil nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen vertikal ausgerichteten Spieß (2) mit untenliegender Spitze aufweist, wobei die Spitze weiter nach unten ragt als die Blechfläche (1.1).

4. Stützteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Rohr (3) aufweist, durch welches ein Stab in vertikaler Richtung durchsteckbar ist.

5. Stützteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Fläche (1.2) des Blechteils (1) horizontal ausgerichtet ist und Löcher (1.5) aufweist, deren Randbereiche leicht aus der Ebene der Fläche (1.2) nach oben hervorragen.

6. Stützteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der oberen Fläche des Blechteils (1, 11) ein Aufsatz aus einem trittfreundlicherem Material als Blech angebracht ist.

7. Stützteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Fläche des Blechteils (1.2) horizontal ausgerichtet ist und dass der Rand der Fläche (1.2), welcher der Auftrittskante gegenüberliegt, in eine Fläche (1.4) des Blechteils übergeht, welche von der horizontalen Fläche (1.2) aus nach unten gebogen ist.

8. Stützteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Kante (1.6) der vertikalen Fläche (1.1) als Schneide ausgeführt ist.

9. Stützteil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Teil der vertikalen Fläche (1.1) eine Stufennase (1.7) aufweist.

10. Stützteil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine vertikale Blechfläche (11.8) aufweist, welche zur Fläche (11.1) normal ausgerichtet ist.

11. Stützteil nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** er an einem seitlichen Ende mit einem Geländersteher verbunden ist.

12. Stützteil nach Anspruch 11 und Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geländersteher koaxial mit dem Rohr (3) angeordnet ist.

13. Stützteil nach Anspruch 11 und Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geländersteher (6) parallel zum Rohr (3) neben diesem verläuft und über eine durch eine Verschraubung (5.3) spannbare Klemmeinrichtung mit diesem verbunden ist.

Fig. 1

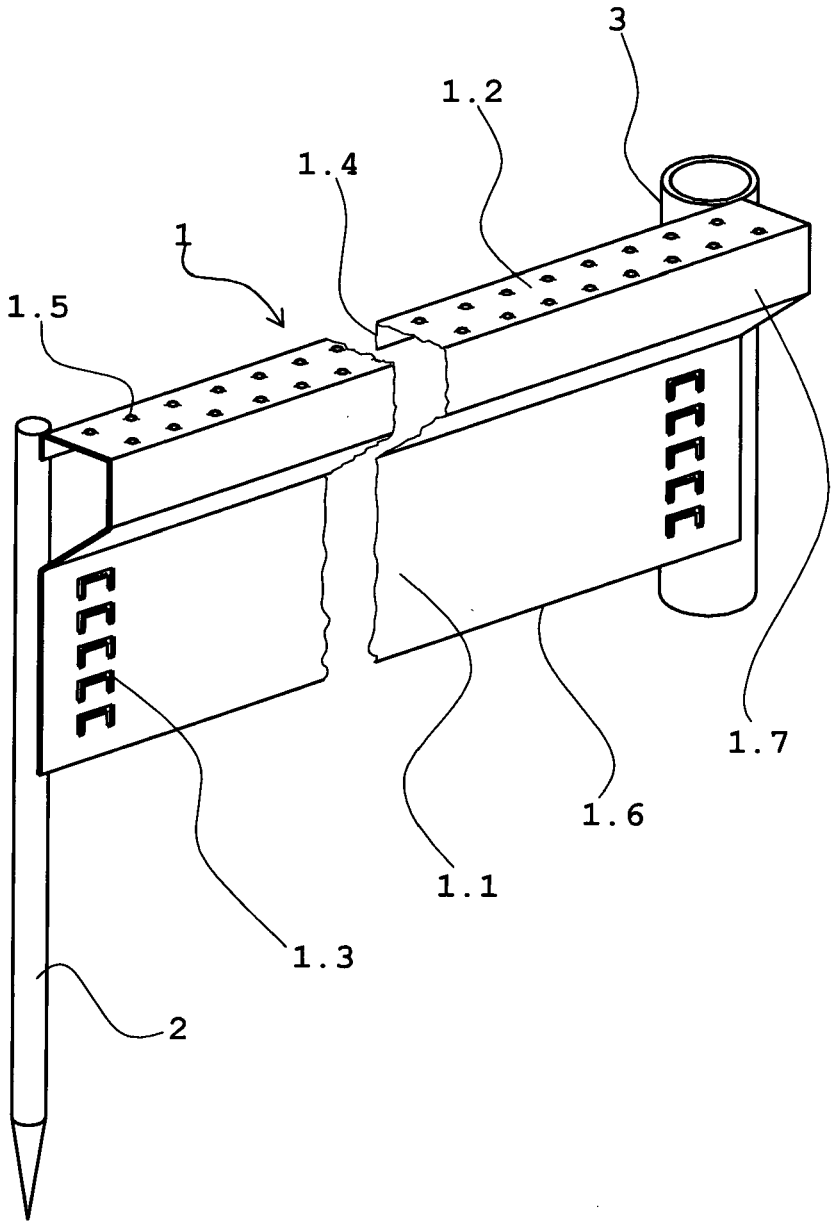


Fig. 2

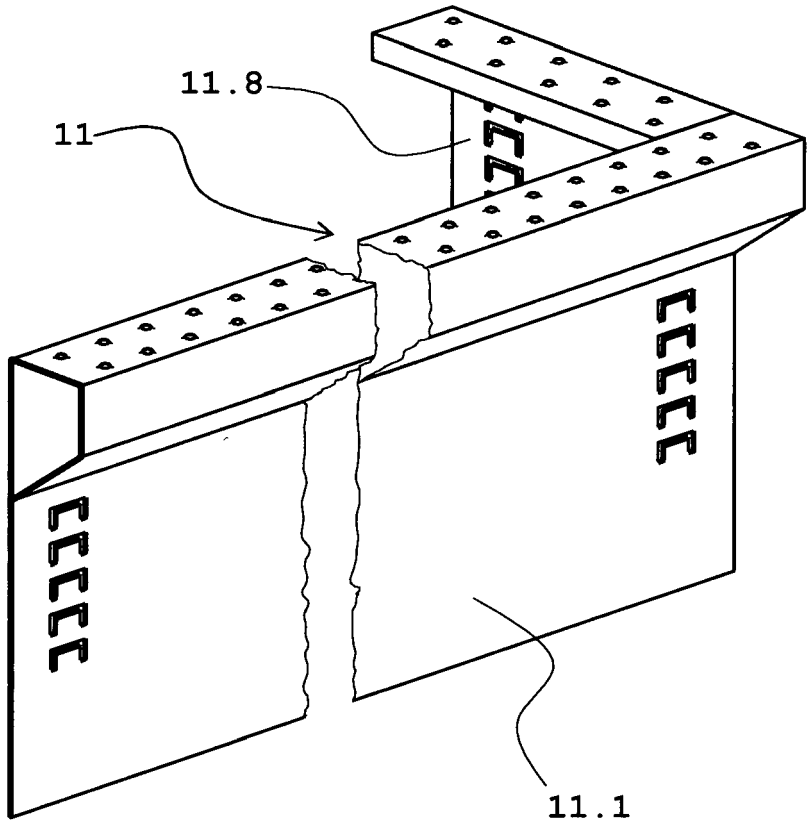


Fig. 3

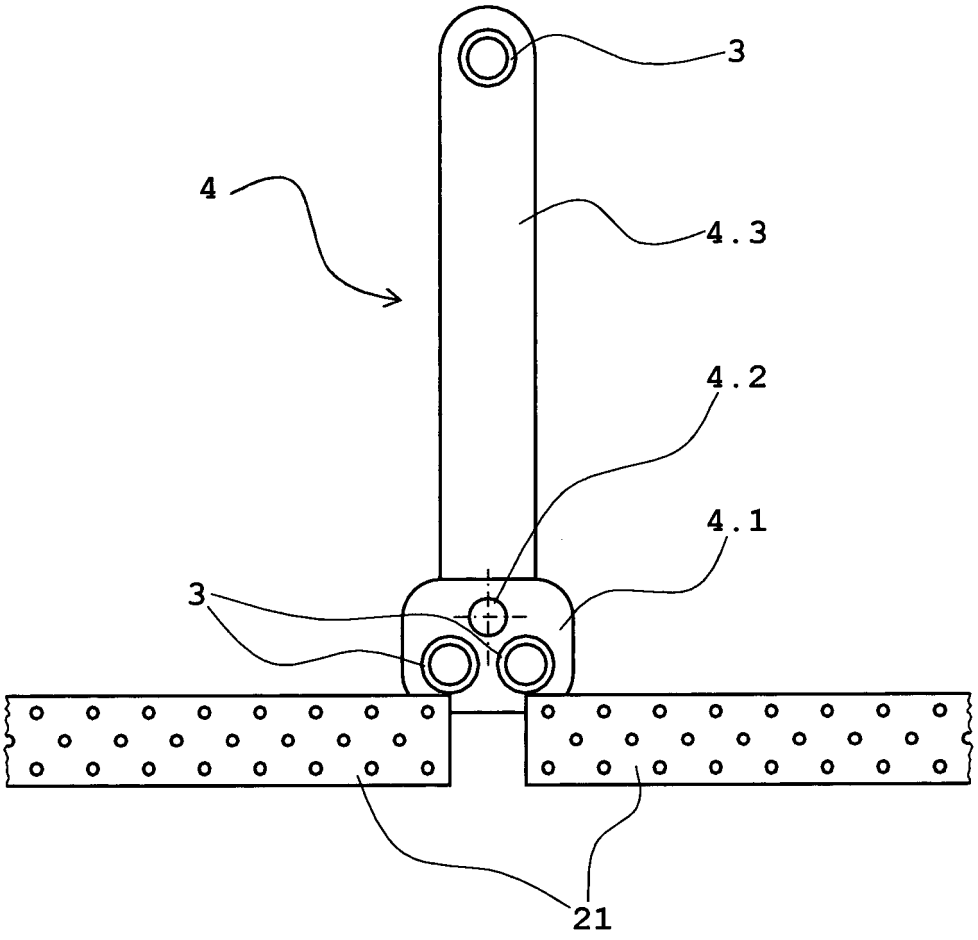
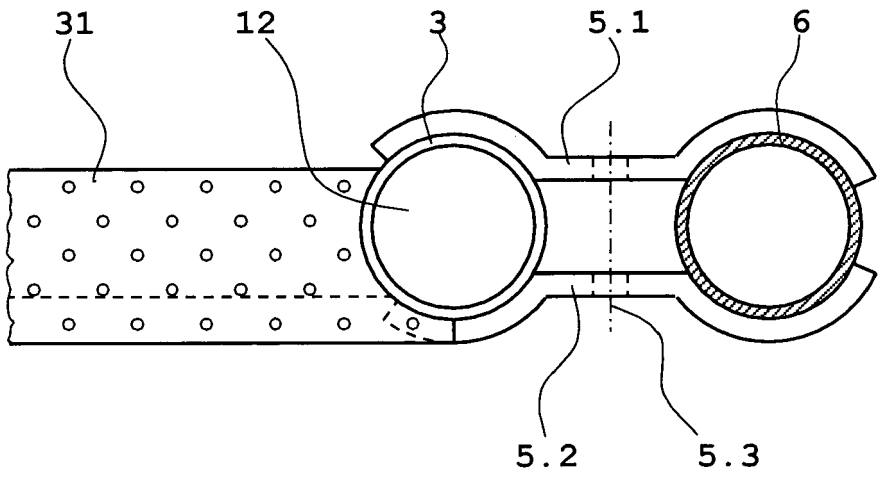


Fig. 4



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 00 2130

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	DE 20 2010 008822 U1 (GI RO TECHNIK GMBH & CO KG [DE]) 3. Februar 2011 (2011-02-03) * das ganze Dokument *	1,5-7,9, 10 2-4,8	INV. E01C15/00 E04F11/00
Y	EP 0 753 645 A1 (SCHEUCHZER ROLAND DR RER POL [CH]) 15. Januar 1997 (1997-01-15) * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 9 * * Anspruch 6; Abbildungen *	2,3	
Y	US 4 671 699 A (ROACH EDWARD F [US]) 9. Juni 1987 (1987-06-09) * Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 4, Zeile 21; Abbildungen 1,3 *	2,3	
Y	DE 22 07 543 A1 (HOLZBAUER JOSEF) 23. August 1973 (1973-08-23) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	4	
Y	GB 2 410 038 A (BRADY DAVID WILLIAM [GB]; BRADY SHARON JUNE [GB]) 20. Juli 2005 (2005-07-20)	8	
A	* das ganze Dokument *	1-7,9,10	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E01C
E04F
E04G

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	18. Juli 2013	Scharl, Willibald

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

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 13 00 2130

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.

18-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202010008822 U1	03-02-2011	KEINE	
EP 0753645 A1	15-01-1997	AT 185608 T	15-10-1999
		CH 690501 A5	29-09-2000
		DE 59603328 D1	18-11-1999
		EP 0753645 A1	15-01-1997
US 4671699 A	09-06-1987	KEINE	
DE 2207543 A1	23-08-1973	KEINE	
GB 2410038 A	20-07-2005	KEINE	

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

- CN 1959031 A **[0002]**
- DE 202009002885 U1 **[0002]**
- CA 2089363 A1 **[0003]**