

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 753 645 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(51) Int Cl.⁶: **E06C 7/44**, E04D 15/00,
E04F 11/00, E04G 27/00

(21) Anmeldenummer: **96110269.6**

(22) Anmeldetag: **26.06.1996**

(54) **Hilfsvorrichtung zum Arbeiten in geneigtem Gelände**

Auxiliary device for working on inclined grounds

Dispositif d'assistance pour travailler sur des terrains inclinés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **10.07.1995 CH 199995**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.1997 Patentblatt 1997/03

(73) Patentinhaber: **Scheuchzer, Roland, Dr.rer.pol.**
8903 Birmensdorf-Zürich (CH)

(72) Erfinder: **Scheuchzer, Roland, Dr.rer.pol.**
8903 Birmensdorf-Zürich (CH)

(74) Vertreter: **Hunziker, Jean**
Patentanwaltsbureau
Jean Hunziker
Siewerdtstrasse 95
8050 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-93/14293 **DE-C- 497 605**
DE-U- 8 800 155 **DE-U- 9 316 169**
US-A- 5 339 921

EP 0 753 645 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Hilfsvorrichtung zum Begehen von bzw. zum Arbeiten in geneigtem Gelände, (siehe z.B. WO-A-9 314 293) gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Das Gehen in steilem Gelände, insbesondere in solchem mit 50% Neigung und darüber, vor allem aber das Arbeiten in solchem Gelände, sei dies über oder unter Wasser, ist beschwerlich und stark ermüdend. Die begrenzte Anpassungsfähigkeit namentlich der Fussgelenke behindert das Gehen und Stehen. Besonders wenn Lasten getragen oder im Stillstand Werkzeuge gehandhabt werden müssen, beispielsweise zum Bearbeiten von Boden und Pflanzen oder bei Bauarbeiten, muss jeweils ein wesentlicher Teil der aufgewendeten Kraft für den Erhalt der Körperbalance aufgewendet werden, und trotzdem lassen sich Stürze oder ein Abgleiten hangabwärts oft nicht vermeiden. Diese Schwierigkeiten können sich bei rutschigem, z.B. nassem, oder sonstwie glattem Boden soweit steigern, dass gewisse Arbeiten sehr gefährlich werden oder ohne Hilfsmittel gar nicht mehr durchgeführt werden können.

[0003] Seit Urzeiten behilft sich der Mensch deshalb durch Geländestufung, vornehmlich durch Anlage von Geländeterrassen, die ihm die Bearbeitung solcher Gelände erleichtern, indem sie ihm eine angenähert ebene Standfläche bieten. Aber solche Abstufungen sind stets als ortsgebundene Installation ausgeführt. Das gilt auch für ein bekanntes Dachbegehungssystem, das aus einzelnen, an einer Rückplatte befestigten Steigtritten besteht, die über diese Rückplatte fest an der Dachunterkonstruktion befestigt sind. Wo solche Abstufungen nicht vorhanden sind behilft man sich bisher mit der Erstellung von Trittlöchern im Gelände oder aber, als mobile Hilfsmittel, mit Leitern, allenfalls auch mit mobilen Treppen. Der Transport solcher Hilfsmittel zum Ort ihres Gebrauchs ist aber wegen ihres Gewichts und ihrer Sperrigkeit mühselig. So dass recht oft aus Trägheit auf deren Einsatz verzichtet wird. Auch die Kosten solcher Hilfsmittel sind nicht unerheblich.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist deshalb die Schaffung einer Hilfsvorrichtung, welche leicht transportierbar, von geringem Gewicht und leicht versetzbar ist, und die von jedermann ohne besondere Hilfsmittel oder Kenntnisse einfach und nach Bedarf am gewünschten Ort zum Ausführen von Arbeiten in geneigtem Gelände von Gärten, Wiesen, Parkanlagen, Rebbergen, Zuchtpflanzungen, Wildgehegen, Wäldern usw. gesetzt werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Hilfsvorrichtung mit den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Damit steht dem Benützer ein Mittel zur Verfügung, das er ohne besondere Anstrengung mit sich tragen und an einer beliebigen Stelle des Geländes setzen kann, um sich an dieser Stelle einen angenähert waag-

rechten Tritt zu schaffen, auf welchem er sicher und ermüdungsfrei stehen und arbeiten kann und das er auch wieder versetzen oder entfernen kann.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen gemäss den abhängigen Ansprüchen 2, 3, 5 und 6 verbessern das Festkrallen der Hilfsvorrichtung in unterschiedlichem Gelände, z. B. hartem oder weichem Boden.

[0008] Die Ausbildung gemäss Anspruch 4 ermöglicht eine Anpassung der Vorrichtung an Gelände verschiedener Steilheit.

[0009] Nachfolgend werden anhand der Zeichnung Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes beschrieben und einige Anwendungsmöglichkeiten erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemässe Hilfsvorrichtung in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 eine Frontansicht einer Variante der Hilfsvorrichtung gemäss Fig. 1;

Fig. 3 eine Ansicht der Hilfsvorrichtung der Fig. 2 von der Seite her gesehen, mit Andeutung der Möglichkeit der Verkettung mehrerer solcher Hilfsvorrichtungen,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der Hilfsvorrichtung nach der Erfindung, und

Fig. 5 eine Vorderansicht einer stapelbaren Ausführung des Ausführungsbeispiels nach Fig. 4

[0010] Aus der perspektivischen Ansicht der Fig. 1 ist die Ausbildung einer erfindungsgemässen Hilfsvorrichtung ersichtlich. Sie ist allgemein mit 1 bezeichnet und besteht aus einem einstückigen Element 2, das durch eine winklige Ausgestaltung zwei Schenkel 3 und 4 aufweist, sodass es eine Stufe bildet. Die Endkante 5 des Schenkels 4 und zweckmässig auch die entsprechende Endkante 6 des Schenkels 3 ist konkav ausgeschnitten, sodass an den vier Ecken des Elements 2 vorragende Krallen 7 gebildet sind, mittels welchen die Vorrichtung, in einen Schräghang gesetzt, im Gelände festgekrallt werden kann. Zusätzlich können, zur weiteren Verbesserung dieser Wirkung, die unteren Kanten seitlicher Flächen 15 der Vorrichtung sowie, gegebenenfalls, die Endkanten 5 und/oder 6 des Elements 2 mit Zacken 11 versehen sein, wie dies aus den Fig. 2 bis 5 ersichtlich ist. Ferner können zum gleichen Zweck, wie dies die Ausführungen nach den Fig 4 und 5 zeigen, an den Endkanten 5 und/oder 6 des Elements 2 mehr als zwei Krallen 7 gebildet sein.

[0011] Die beiden Schenkel 3 und 4 sind vorzugsweise von ungleicher Länge, sodass je nach dem Neigungswinkel des Geländes, in welches die Vorrichtung gesetzt werden soll, entweder der längere Schenkel oder, bei steilerem Gelände, der kürzere Schenkel als

Trittplatte dient. Um den sicheren Halt der Vorrichtung auch in solchem Gelände, z.B. in hartem Untergrund, zu gewährleisten, in welchem sich die Krallen 7 und, falls vorhanden, die Zacken 11 nicht einkrallen können, sind gemäss einer vorteilhaften Weiterbildung, wie dies in Fig. 2 angedeutet ist, Kappen 8 aus gummielastischem Material vorgesehen, die sich auf die Krallen 7 aufschieben lassen.

[0012] Die Vorrichtung lässt sich aus beliebigem Material herstellen. Die Materialwahl richtet sich zweckmässig nach der primär vorgesehenen Verwendung und den Herstellungskosten der Vorrichtung. Ist voraussehbar, dass die Vorrichtung häufig gesetzt, entfernt und an einen anderen Ort transportiert werden muss, wird sich eine Herstellung aus Leichtmetall oder Kunststoff anbieten. Alternativ kann natürlich die Vorrichtung auch aus Beton gegossen oder aus Ton geformt und gebrannt werden. Ebenso gut kann sie aber auch aus Faserzement oder faserverstärktem Zement, z.B. Eternit®, hergestellt werden oder aus einem Material, welches nach vorgegebener Zeit verrottet, sich also gleichsam selbst abbaut. Dabei kann vorteilhaft zur Verbesserung der Rutsicherung die Oberfläche des einen oder beider Schenkel 3 und 4 strukturiert, z.B. gerippt oder gerastert sein. Eine solche Strukturierung auch der unteren Flächen der Schenkel 3 und 4 kann zusätzlich zu den Krallen 7, Zacken 11 oder den Kappen 8 die Haftung auf dem Untergrund noch verbessern.

[0013] Die Breite und Länge der Schenkel 3 und 4 ist zweckmässig so gewählt, dass eine Person mühelos darauf stehen kann. Grössere Ausmasse erleichtern zwar das Stehen, und erlauben auch grössere Objekte auf einer gesetzten Hilfsvorrichtung aufzustellen, dieser Vorteil hat aber ein grösseres Gewicht und eine Erschwerung des Transports zur Folge.

[0014] Wie die Zeichnung zeigt, ist die Vorrichtung 1 mit einer Grifföffnung 9 versehen, welche ihre Handhabung insbesondere beim Setzen und Entfernen sowie beim Transport erleichtert, und die es zudem auch ermöglicht, mittels eines hindurchgeführten Seiles mehrere Vorrichtungen zum Transport zusammen zu binden. Ausserdem sind im Bereich der Ecken der Vorrichtung 1 weitere Öffnungen 10 angebracht, um mehrere in Form einer Treppe gesetzte Vorrichtungen mittels Haken oder Drahtbügel 12 miteinander verbinden zu können, wie dies die Fig. 3 veranschaulicht. Diese Öffnungen 10 können auch dazu verwendet werden, durch eingetriebene Keile, Bolzen, Haken oder Stangen, die Verankerung der Vorrichtung im Untergrund zu verbessern.

[0015] Die Fig. 4 zeigt eine Variante der Hilfsvorrichtung nach den Fig. 1 bis 3, welche zu ihrer Verstärkung und zur Verbesserung ihrer Stabilität an ihrer Unterseite Verstärkungsrippen 13 aufweist, deren Unterkanten wiederum, wie gezeigt, vorteilhaft mit Zacken versehen sind, die das Verkrallen der Vorrichtung am 1 Gelände unterstützen.

[0016] Um den Transport mehrerer gleich ausgebildeter Vorrichtungen 1 und/oder eine platzsparende Lage-

rung solcher Vorrichtungen zu erleichtern sind diese vorteilhaft stapelbar ausgebildet, indem das Element 2 in Querrichtung zu seiner Abwinklung konisch zuläuft, wie dies von stapelbaren Stühlen her bekannt ist. Fig. 5 zeigt beispielsweise eine solche stapelbare Ausführung, aus welcher auch ersichtlich ist, dass auch die Vorrichtung gemäss Fig. 4 stapelbar ausgebildet sein kann wenn in ihren Schenkeln 3, 4 Einkerbungen 14 gebildet sind, in welche die Verstärkungsrippen 13 beim Stapeln mehrerer Vorrichtungen 1 eintreten können.

Patentansprüche

1. Hilfsvorrichtung zum Begehen von bzw. zum Arbeiten in geneigtem Gelände, welche als mobile, frei verlegbare, einzelne Stufe in Form eines einstückigen, winklig abgebogenen Elements (2) ausgebildet ist, dessen einer Schenkel (3 oder 4) eine Trittplatte bildet, und welches an mindestens einem Ende mit zum Haften oder Festkrallen am Gelände dienenden Mitteln (7,8,11) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die abgewinkelten Schenkel (3,4) ungleiche Länge aufweisen, und jeder für sich als Trittplatte ausgebildet ist, sodass die Vorrichtung (1), je nachdem in welcher Drehlage sie gesetzt ist, für Gelände mit unterschiedlichen Neigungen zur Bildung einer angenähert horizontalen Trittplatte anwendbar ist.
2. Hilfsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Festkrallen am Gelände durch von einer freien Schenkelkante (5) vortragende Krallen (7) gebildet sind.
3. Hilfsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Haften am Gelände durch auf die genannten Krallen (7) aufsteckbare Zapfen (8) aus gummielastischem Material gebildet sind.
4. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche und/oder die untere Fläche mindestens eines Schenkels zur Erhöhung der Hafteigenschaften strukturiert ist.
5. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit Öffnungen (10) versehen ist, die ihre Verankerung im Untergrund durch die Mittel zum Haften oder Festkrallen zusätzlich durch Haken, Keile, Bolzen, Gummizapfen oder Stangen ermöglichen.
6. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie mittels in Öffnungen (10) der Schenkel eingehängte Haken oder Drahtbügel (11) mit weiteren, gleich

ausgebildeten Hilfsvorrichtungen verkettbar oder durch Steckverbindungen verbindbar ist.

7. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (2) in Querrichtung zur Abwinkelung konisch zuläuft, so dass die Vorrichtung mit anderen, gleich ausgebildeten Hilfsvorrichtungen stapelbar ist.
8. Hilfsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie auf ihrer Unterseite Verstärkungsrippen (13) und in ihren Schenkeln (3,4) entsprechende Einkerbungen (14) aufweist, in welche diese Verstärkungsrippen (13) beim Stapeln eintreten.

in openings (10) of the arms, or is connectable by socket connections.

7. Auxiliary device according to any one of the preceding claims, characterised in that the member (2) tapers conically in the transverse direction towards the angled portion, so that the device can be stacked with other auxiliary devices having the same construction.
8. Auxiliary device according to claim 7, characterised in that on its lower side it has reinforcing ribs (13) and in its arms (3, 4) it has corresponding notches (14) in which these reinforcing ribs (13) enter during stacking.

Claims

1. Auxiliary device for walking or working on sloping ground, which is constructed as a mobile, freely portable, single step in the form of a one-piece member (2) bent at an angle, of which one arm (3 or 4) forms a tread plate, and which is provided at at least one end with means (7, 8, 11) serving to adhere or cling to the ground, characterised in that the angled arms (3, 4) are of unequal length, and each is independently constructed as a tread plate so that the device (1), depending in which rotational position it is set, can be used for ground with different slopes to form an approximately horizontal tread plate.
2. Auxiliary device according to claim 1, characterised in that the means for clinging to the ground are formed by claws (7) protruding from a free arm edge (5).
3. Auxiliary device according to claim 2, characterised in that the means for adhering to the ground are formed by pins (8) of rubber-like material which can be fitted over the said claws (7).
4. Auxiliary device according to any one of the preceding claims, characterised in that the upper surface and/or the lower surface of at least one arm is structured to increase the adhesion properties.
5. Auxiliary device according to any one of the preceding claims, characterised in that it is provided with openings (10) which allow it to be anchored in the subsoil by the means for adhering or clinging in addition by hooks, wedges, bolts, rubber pins or rods.
6. Auxiliary device according to any one of the preceding claims, characterised in that it can be linked to further auxiliary devices having the same construction by means of hooks or wire frames (11) mounted

Revendications

1. Dispositif auxiliaire destiné à permettre de marcher ou de travailler sur des terrains inclinés, qui est réalisé en tant que gradin individuel mobile, à poser librement sous la forme d'un élément (2) plié en angle, d'un seul tenant, dont un côté (3 ou 4) forme un marchepied et qui est pourvu, à au moins une extrémité, de moyens (7, 8, 11) servant à adhérer ou à s'accrocher au terrain, caractérisé en ce que les côtés (3, 4) coudés présentent une longueur différente et chacun est réalisé indépendamment sous la forme d'un marchepied, de sorte que suivant la position de rotation dans laquelle il est placé, le dispositif (1) peut être utilisé pour des terrains de pentes différentes, afin de former un marchepied approximativement horizontal.
2. Dispositif auxiliaire selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'accrochage au terrain sont constitués par des crampons (7) qui dépassent d'un bord libre (5) des côtés.
3. Dispositif auxiliaire selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens d'adhérence au terrain sont constitués par des sabots (8) en un matériau présentant l'élasticité du caoutchouc, à emboîter sur lesdits crampons (7).
4. Dispositif auxiliaire selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface et/ou la face inférieure d'au moins un côté est structurée pour accroître les propriétés d'adhérence.
5. Dispositif auxiliaire selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est pourvu d'ouvertures (10) qui permettent son ancrage dans le sol par les moyens d'adhérence ou d'accrochage en supplément par des crochets, des coins, des chevilles, des tampons en caoutchouc ou des tiges.

6. Dispositif auxiliaire selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut être enchaîné à d'autres dispositifs auxiliaires de conformation identique au moyen de crochets ou d'étriers en fil métallique (11), accrochés dans des ouvertures (10) des côtés, ou en ce qu'il peut être reliés à ces dispositifs auxiliaires par des raccords emboîtables. 5
7. Dispositif auxiliaire selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément (2) se termine coniquement, dans la direction transversale au coude, de sorte que le dispositif peut être empilé avec d'autres dispositifs auxiliaires de conformation identique. 10 15
8. Dispositif auxiliaire selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il présente, sur sa face inférieure, des nervures de renfort (13) et dans ses côtés (3, 4), des encoches (14) correspondantes dans lesquelles ces nervures de renfort (13) pénètrent lors de l'empilage. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

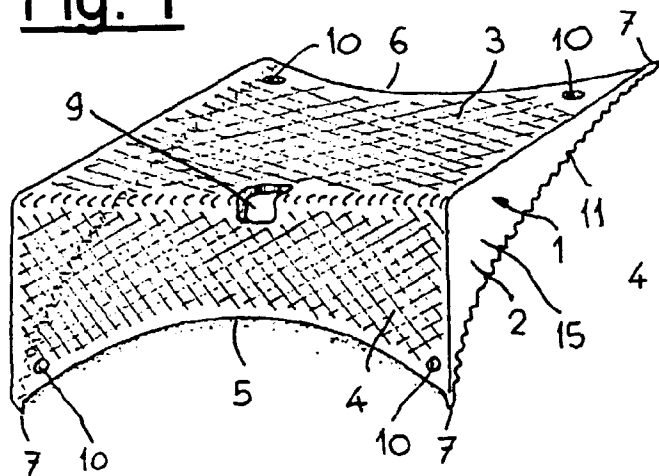


Fig. 2

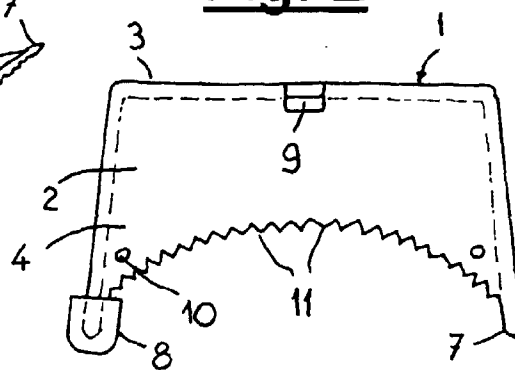


Fig. 3

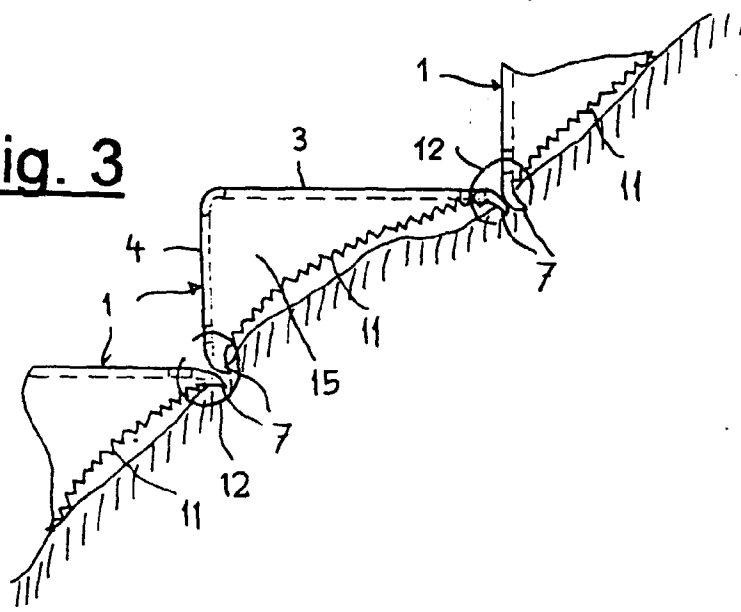


Fig. 4

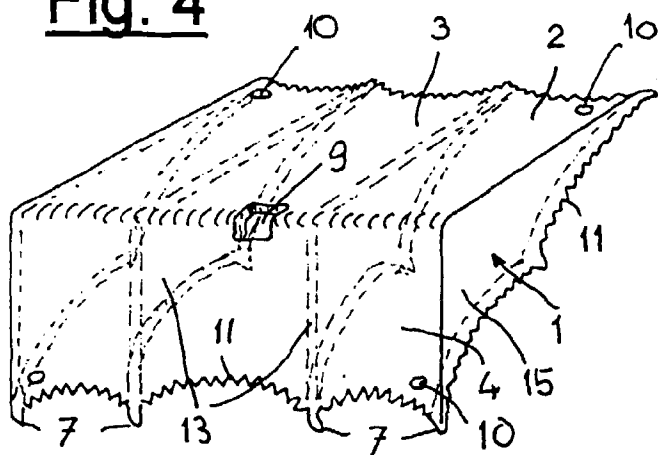


Fig. 5

