



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 664 181 A5

⑤① Int. Cl.4: E 02 D 29/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 5150/83

⑦③ Inhaber:
Lüft GmbH, Budenheim (DE)

②② Anmeldungsdatum: 22.09.1983

⑦② Erfinder:
Lüft, Peter, Dipl.-Ing., Mainz (DE)

②④ Patent erteilt: 15.02.1988

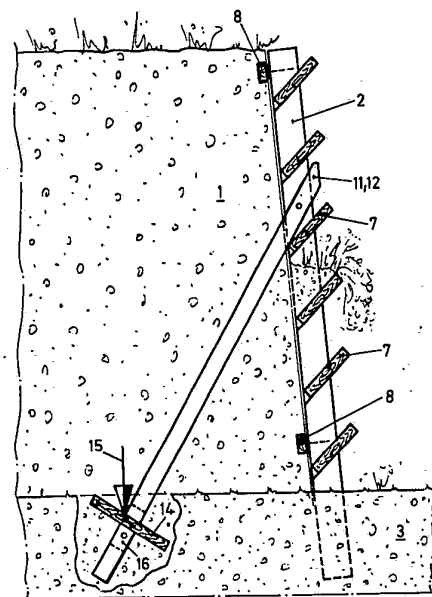
④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.02.1988

⑦④ Vertreter:
Dipl.-Ing. H.R. Werffeli, Zollikerberg

⑤④ **Abstützungsanordnung an einer Erdsteilwand.**

⑤⑦ Die Abstützungsanordnung zielt darauf ab, die bisher hierfür verwendeten teuren Materialien durch solche zu ersetzen, die nicht nur billiger, sondern auch in einfachster Weise zusammenbaubar und für eine Pflanzenbegrünung besonders geeignet sind.

Erzielt wird dies durch aussenseitig an die Erdsteilwand (1) parallel und im Abstand zueinander angelegte Stützpfähle (2), deren Fussenden in den Boden (3) eingegraben sind und deren beide Seitenflächen parallel und im Abstand zueinander verlaufende, nach aussen ansteigende Schrägnuten aufweisen, in denen waagrecht verlaufende Planken (7) mit ihren beiden Enden eine Abstützung finden. Ferner sind waagrecht verlaufende, die Stützpfähle (2) miteinander verbindende Leisten (8) und jeden Stützpfehl (2) in dessen oberer Hälfte mit gegenüberliegenden, entsprechend geformten Nuten teilweise umschliessende Strebenpaare (11, 12) vorgesehen. Die letzteren sind an ihren unteren Enden durch waagrecht verlaufende, in Nuten der Strebenpaare stirnseitig hineingesteckte Auflastbretter (14) miteinander verbunden, auf denen ein Teil der Steilwand auflast ruht.



PATENTANSPRÜCHE

1. Abstützungsvorrichtung an einer Erdsteilwand, gekennzeichnet durch aussenseitig an die Erdsteilwand (1) parallel und im Abstand zueinander angelegte Stützpfähle (2), deren Fussenden in den Boden (3) eingegraben sind und deren beide Seitenflächen (4, 5) parallel und im Abstand zueinander verlaufende, nach aussen ansteigende Schrägnuten (6, 6) aufweisen, in denen waagrecht verlaufende Planken (7) mit ihren beiden Enden eine Abstützung finden, durch waagrecht verlaufende, die Stützpfähle (2) miteinander verbindende Leisten (8, 8) und durch jeden Stützpfehl (2) in dessen oberer Hälfte mit gegenüberliegenden, entsprechend geformten Nuten (9, 10) teilweise umschliessende Strebenpaare (11, 12), die an ihren unteren Enden durch waagrecht verlaufende, in Nuten (13) der Strebenpaare stirnseitig hineingesteckte Auflastbretter (14) miteinander verbunden sind, auf denen ein Teil der Steilwandauflast ruht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den unteren Enden jedes Strebenpaares ein Distanzklotz (16) eingefügt und befestigt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass alle Bauteile bis auf Schrauben und Spanndrähte aus aussereuropäischen sehr harten Nutzhölzern, insbesondere Bongossi, bestehen.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Abstützungsvorrichtung an einer Erdsteilwand.

Wenn es darum geht, in abschüssigem Gelände benachbarte Gärten voneinander abzugrenzen oder Erdsteilwände neben Strassen abzustützen, dann stehen hierfür verschiedene Materialien und Einbautechniken zur Verfügung.

Man kann beispielsweise stählerne Spundwände einrammen oder hölzerne Pfahlzäune beispielsweise aus dicht nebeneinanderstehenden senkrechten Eisenbahnschwellen eingraben. Eine andere Möglichkeit besteht darin, eine eisenbewehrte Betonwand herzustellen. In neuerer Zeit schichtet man in einer schrägen Ebene hohle Betonformsteine übereinander, die sich teilweise abstützen, so dass aus im Innenraum des hohlen Betonformsteins befindlichem Erdreich Pflanzen spriessen können, die die gesamte Stützwand teilweise begrünen.

Zu den Nachteilen der erstgenannten Gruppe von Abstützungen für Erdsteilwände gehören ein hoher Gesteinungspreis, da Stahlspundwände und Eisenbahnschwellen teure Werkstoffe darstellen, die auch mit einer aufwendigen Einbautechnik handzuhaben sind. Hohle Betonformsteine haben dagegen den Nachteil, dass diese sich unter Sonnenbestrahlung sehr stark erhitzen und infolge ihrer guten Wärmeleitfähigkeit die aufgenommene Wärme in das Erdreich mit der Wirkung ableiten, dass das Pflanzgut austrocknet.

Aus diesen Gründen werden daher die bekannten Vorrichtungen und Hilfsmittel zum Abstützen von Erdsteilwänden nur sehr selten angewandt, obwohl es sehr häufig vorteilhaft wäre, aus Platzgewinnungsgründen mässig geneigte Bodenpartien zu planieren und in Steilwände umzuwandeln.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, hierfür eine Vorrichtung vorzuschlagen, welche die Nachteile der eingangs erwähnten vergleichbaren Hilfsmittel vermeidet und insbesondere durch einfache Handarbeit von ungelernten Kräften eingebaut werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung durch aussenseitig an die Erdsteilwand parallel und im Abstand zueinander angelegte Stützpfähle, deren Fussenden in den Boden eingegraben sind und deren beide Seitenflächen parallel und

im Abstand zueinander verlaufende, nach aussen ansteigende Schrägnuten aufweisen, in denen waagrecht verlaufende Planken mit ihren beiden Enden eine Abstützung finden, durch waagrecht verlaufende, die Stützpfähle miteinander verbindende Leisten und durch jeden Stützpfehl in dessen oberer Hälfte mit gegenüberliegenden, entsprechend geformten Nuten teilweise umschliessende Strebenpaare, die an ihren unteren Enden durch waagrecht verlaufende, in Nuten der Strebenpaare stirnseitig hineingesteckte Auflastbretter miteinander verbunden sind, auf denen ein Teil der Steilwandauflast ruht.

Zweckmässig ist zwischen den unteren Enden jedes Strebenpaares ein Distanzklotz eingefügt und befestigt.

Vorteilhaft bestehen alle Bauteile bis auf Schrauben und Spanndrähte aus aussereuropäischen sehr harten Nutzhölzern, insbesondere Bongossi.

Nachfolgend wird anhand der Zeichnung eine Ausführungsform der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1: eine Seitenansicht der durch die Abstützungsvorrichtung abgestützten Erdsteilwand,

Figur 2: einen Querschnitt entlang Schnittlinie II-II in Figur 1,

Figur 3: einen Stützpfeiler in zwei verschiedenen Seitenansichten und

Figur 4: die beiden Teile eines Strebenpaares, davon das eine in zwei unterschiedlichen Seitenansichten.

Wie aus der Figur 2 hervorgeht, werden zunächst die Stützpfähle 2 mit ihren Fussenden in den Boden 3 eingegraben. Das gleiche gilt für die unteren Enden eines Strebenpaares 11, 12, das an seinem oberen Ende jeden Stützpfehl 2 mit gegenüberliegenden, entsprechend geformten Nuten 9, 10 teilweise umschliesst und einfasst. Die unteren Enden des Strebenpaares 11, 12 werden durch einen eingefügten Distanzklotz 16 auf Abstand gehalten.

Ferner werden die unteren Enden von benachbarten Strebenpaaren 11, 12 durch waagrecht verlaufende Auflastbretter 14 miteinander verbunden, die stirnseitig in Nuten 13 der Strebenpaare hineingesteckt sind.

Die schräg aufgestellten Stützpfähle 2 werden sodann durch waagrecht verlaufende Verbindungsleisten 8, 8 miteinander verbunden, die zweckmässig auf der Rückseite der Stützpfähle angeordnet sind.

Jeder Stützpfehl 2 besitzt an seinen beiden Seitenflächen 4, 5 parallel und im Abstand zueinander verlaufende, nach aussen ansteigende Schrägnuten 6, 6. In diese Schrägnuten werden waagrecht verlaufende Planken 7 mit ihren beiden Enden hineingesteckt und finden dort die nötige Abstützung.

Die gewünschte und benötigte Winkelstellung zwischen den Strebenpaaren 11, 12 und den Stützpfehl 2 wird durch die Anordnung und Form der Nuten 9 und 10 am oberen Ende der Strebenpaare 11, 12 bewirkt, in welche die Stützpfehle 2 einzusetzen sind.

Ist das gesamte, die obigen Teile umfassende Stützgerüst aufgestellt, dann wird dessen Hinterseite mit Erdreich 1 aufgefüllt, so dass dieses mit einem Teil seines Gewichtes in Richtung des Pfeils 15 auf den Auflastbrettern 14 auflastet und somit das gesamte Stützgerüst festhält.

Die oben beschriebene Abstützungsvorrichtung hat den Vorteil, dass die einzelnen Bauteile von jedem Privatmann handlich verpackt erstanden und zur Baustelle transportiert und ohne besondere Gerätschaften oder Maschinen eingebaut werden können. Es sind nur geringfügige mit Hacke und Schaufel durchzuführende Erdbewegungsarbeiten vonnöten, deren Durchführung keine Spezialkenntnisse erfordert.

Wesentlich ist, dass das Stützmaterial wesentlich sparsamer verwendet wird als bei den bekannten eingangs erwähnten Techniken.

Ferner fällt vorteilhaft ins Gewicht, dass sich eine solche die Erdsteilwand abstützende Vorrichtung hervorragend begrünen lässt und das Pflanzengrün auch dauerhaft beibehält, da die schräggestellten zahlreichen Planken das Regenwasser auffangen, festhalten und dem Pflanzenboden zuführen.

Das hierfür vorgeschlagene Bongossiholz als Werkstoff

hat gegenüber Beton den grossen Vorteil, dass die aufgefangene Sonnenwärme wegen der schlechten Wärmeleitfähigkeit des Holzes nicht in den Erdboden weitergeleitet wird und ihn zusammen mit der Bepflanzung austrocknet.

Die Standdauer der vorgeschlagenen Vorrichtung übertrifft darüber hinaus die Standdauer vergleichbarer bekannter Baustoffe.

Fig.1

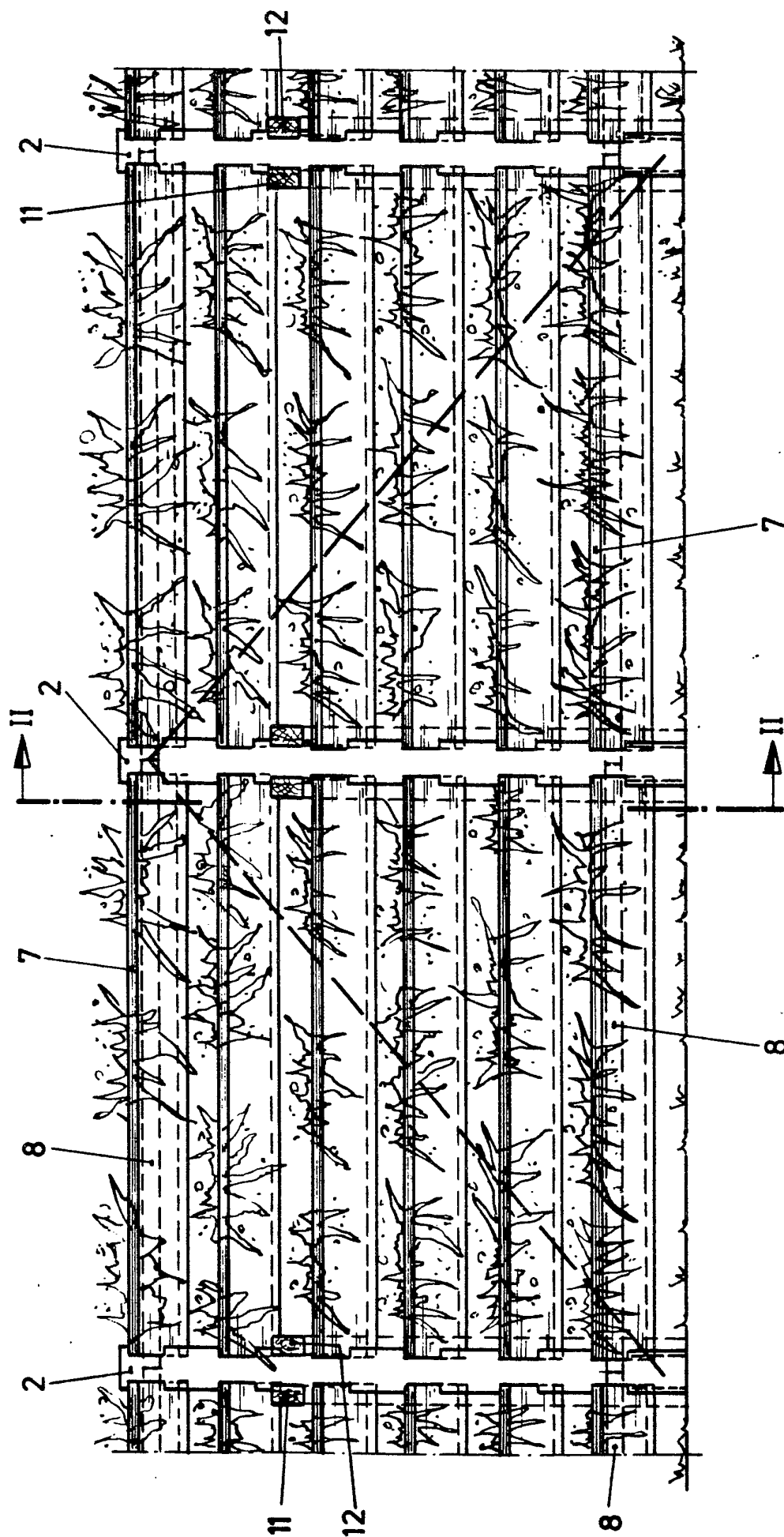


Fig.2

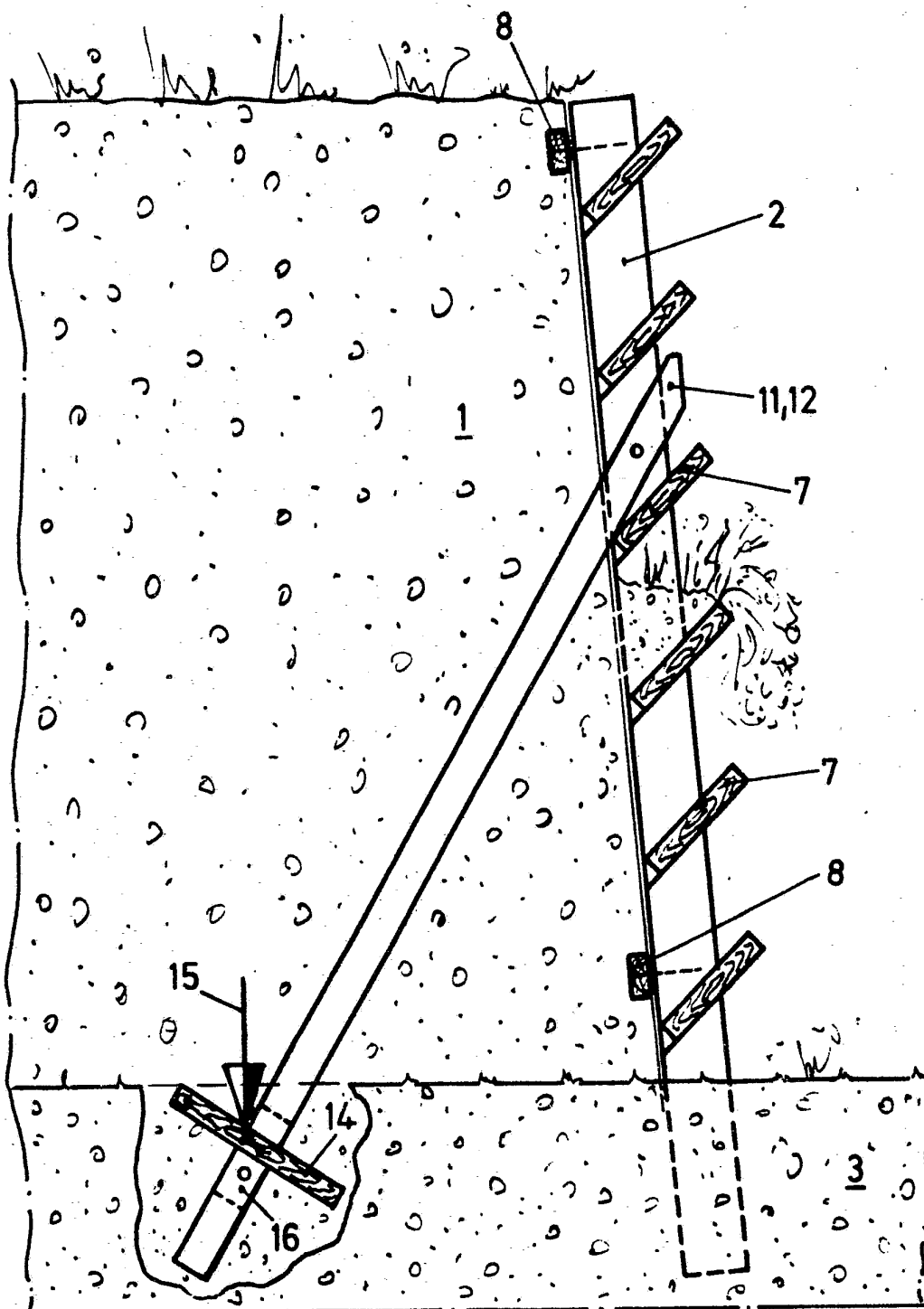


Fig.3

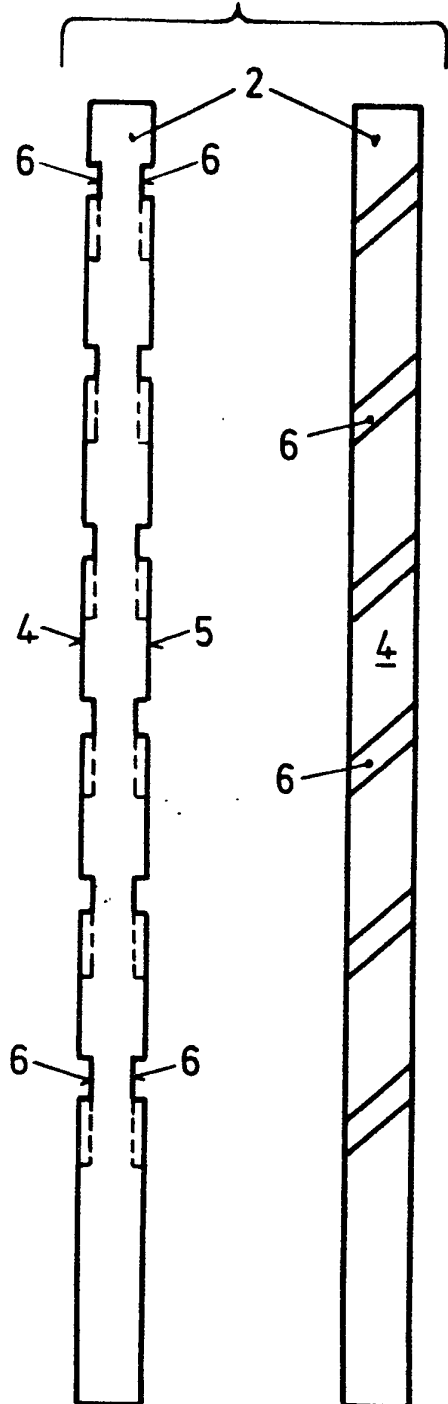


Fig.4

