



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 000 575**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **01.04.81**

⑮ Int. Cl.³: **E 04 H 17/16, E 04 H 17/20**

㉑ Anmeldenummer: **78100490.8**

㉒ Anmeldetag: **24.07.78**

㉔ Zaun aus an Pfosten befestigbaren, grossflächigen Zaunelementen.

㉚ Priorität: **25.07.77 DE 2733498**

㉗ Patentinhaber: **Dethloff, Jens**
Feldstrasse 19
D-2240 Heide (DE)

㉛ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.02.79 Patentblatt 79/3

㉘ Erfinder: **Dethloff, Jens**
Feldstrasse 19
D-2240 Heide (DE)

㉜ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.04.81 Patentblatt 81/13

㉙ Vertreter: **Kalkoff, Heinz-Dieter et al,**
Patentanwälte Wenzel & Kalkoff Postfach 2448
Auf Steinhausen 1
D-5810 Witten (DE)

㉚ Benannte Vertragsstaaten:

BE CH FR GB LU NL SE

㉛ Entgegenhaltungen:

GB - A - 416 597

GB - A - 421 921

GB - A - 965 117

US - A - 2 240 689

B1

575

EP

0 000

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

Zaun aus an Pfosten befestigbaren, großflächigen Zaunelementen

Die Erfindung betrifft einen Zaun aus an Pfosten befestigbaren, großflächigen Zaunelementen, wobei jeder Pfosten im Boden befestigbar ist und zwei in seiner Längsrichtung verlaufende Klemmleisten aufweist, die durch mehrere Schraubenbolzen und Muttern miteinander verspannbar sind und zwischen denen Randabschnitte von an den Pfosten angrenzenden Zaunelementen gehalten sind.

Die Erfindung ist vor allem an Holzzäunen, insbesondere an Flechtzäunen, verwendbar, allerdings läßt sie sich auch an Zaunelementen sowie Pfosten aus anderem Material, beispielsweise aus Metall, verwirklichen.

Bei einem bekannten Zaun der eingangs genannten Art (GB—A—965 117) besteht jeder Pfosten aus einer Metallstange, deren unteres Teil zur Befestigung im Boden durch einen im Boden eingelassenen Betonblock hindurchgeführt ist und dessen unteres Ende zum Aufschrauben einer Befestigungsmutter mit einem Gewinde versehen ist. Oberhalb des Betonblocks sind die beiden aus Holz bestehenden Klemmleisten mittels Schraubenbolzen und Muttern miteinander und der Metallstange verspannbar. In dem Zwischenraum zwischen den beiden Klemmleisten werden übereinander angeordnete Zaunelemente gehalten, die aus Zaunlatten oder auch aus wenigen relativ hohen tafelförmigen Elementen bestehen. Durch Anordnung von Zwischenpfosten lassen sich aus entsprechend biegsamen Zaunlatten auch ein Flechtwerk bildende Zaunfelder zwischen benachbarten Pfosten herstellen. Die vorgenannten Bauteile sind jeweils vorgefertigt, so daß sie eine verhältnismäßig einfache Montage des Zauns an Ort und Stelle zulassen.

Die Verwendung von Metallstangen als tragendes Bauteil des Zauns erschwert indessen den Zusammenbau des Zauns insofern, als die vorgebohrten Löcher für die Schraubenbolzen stets so angeordnet sein müssen, daß die Schrauben rechts- oder linksseitig an der Metallstange vorbeiführbar sind. Diese außer mittige Lage der Bohrungen bzw. Löcher läßt nur eine, in Querrichtung jeder Einspannstelle gesehen, einseitig wirkende oder zumindest sehr ungleichmäßig verteilte Klemmkraft zu. Darüberhinaus können die Schraubenbolzen beim von unten nach oben erfolgenden Aufbau der Zaunfelder aus den einzelnen, sich horizontal erstreckenden Zaunelementen erst eingeführt werden, wenn das sich unter dem jeweiligen Schraubenbolzen zu bildende Zaunfeldteil bereits hergestellt ist, da die jeweils einander gegenüberliegenden Bohrungen von zwei miteinander zu verspannenden Klemmleisten in dem vertikalen Einführbereich der Randabschnitte der Zaunelemente liegen. Daher ist auch die Höhe der jeweils ein Zaunfeld bildenden, übereinander angeordneten Zaunelemente begrenzt. Denn zur Herbeführung der

notwendigen Verspannung der Randabschnitte zwischen den Klemmleisten dürfen bestimmte Höchstabstände zwischen den Schraubenbolzen in Längsrichtung des Pfostens nicht überschritten werden. Ferner ist der Aufbau der einzelnen Zaunfelder durch Übereinanderordnen einzelner Zaunelemente verhältnismäßig zeitraubend und mühevoll, und das gleiche gilt für die tragende Zaunstruktur aus Betonklötzen und Metallstangen.

Es besteht daher die Aufgabe, den Aufbau des eingangs genannten Zauns zu vereinfachen, und zwar vor allem unter dem Gesichtspunkt der Verkürzung und Erleichterung der Montage.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß jeder Pfosten durchgehend nur aus den beiden Klemmleisten besteht, jedes großflächige Zaunelement ein als Ganzes zwischen zwei Pfosten anzuordnendes Zaunfeld umfaßt, die zwischen den beiden Klemmleisten einspannbaren Randabschnitte jeweils vertikal durchgehend einteilig ausgebildet sind, die Schraubenbolzen und Muttern, in Breitene Richtung der Klemmleisten gesehen, mittig an diesen angeordnet sind und an dem im Boden zu versenkenden Abschnitt des Pfostens Einspannstellen zur Aufnahme von Distanzstücken oder Querankern vorhanden sind.

Durch diese erfindungsgemäße Gestaltung des Zauns werden die für seine Herstellung erforderlichen Bauelemente vereinfacht, und vor allem die Montage des Zauns wird erheblich erleichtert. Wie bisher können die Bauteile vom Hersteller als montagefertiger Bausatz geliefert und an Ort und Stelle ohne Spezialwerkzeuge und ohne besondere Fachkenntnisse leicht zu einem stabilen Zaun miteinander verbunden werden. Kleinere Ungenauigkeiten im Hinblick auf Lage und Abstand der Pfosten können bei erfindungsgemäßer Gestaltung der Bauteile des Zauns in Kauf genommen werden, da die Verbindung zwischen den Klemmleisten und den Randabschnitten der großflächigen Zaunelemente keinen absolut genauen Abstand des jeweiligen Zaunelements vom Pfosten erfordert.

Wenn die Pfosten gesetzt werden sollen, und zwar jeweils im Abstand entsprechend der Breite der großflächigen Zaunelemente, werden an dem im Boden zu versenkenden Abschnitt Distanzstücke zwischen den beiden Klemmleisten, die den Pfosten bilden, mittels Schrauben und Muttern an mehreren Einspannstellen angebracht, so daß die Klemmleisten bereits zur Bildung des Pfostens zusammengefügt sind, wenn der Pfosten im Boden versenkt wird. Wenn statt einfacher Distanzstücke Queranker, nämlich beispielsweise in Querrichtung des Pfostens angeordnete Lattenstücke oder dergleichen, verwendet werden, erhält der Zaun einen besseren Widerstand gegen Winddruck. Nach dem

Setzen der Pfosten sind diese unmittelbar zur Aufnahme der Zaunelemente und der aus Schraubenbolzen und Muttern bestehenden Befestigungselemente vorbereitet.

Die einzelnen Zaunfelder zwischen den Pfosten sind rasch herstellbar, weil hierfür großflächige Zaunelemente, nämlich tafelartige Elemente jeweils als Ganzes zwischen zwei Pfosten angeordnet werden, und zwar so, daß sich ihre vertikal jeweils durchgehend einteilig ausgebildeten Randabschnitte zwischen den beiden Klemmleisten befinden. Zur Erzielung einer dauerhaften Befestigung der Zaunelemente an den Pfosten bedarf es nunmehr lediglich noch der Herstellung der notwendigen Spannkräfte, mit der die Randabschnitte der Zaunelemente zwischen den Klemmleisten eingespannt werden, und zwar durch Anziehen der Schraubenbolzen und Muttern, wobei die Schraubenbolzen zweckmäßig bereits vorher durch vorbereitete Bohrungen in den Klemmleisten hindurchgeführt und mit den Muttern zunächst lose gehalten werden. Die mittige Anordnung der Schraubenbolzen und Muttern gestattet es, die Randabschnitte der Zaunelemente fast bis zur gegenseitigen Berührung benachbarter Zaunelemente in den Zwischenraum zwischen den Klemmleisten einzuschieben, wo nämlich die Randabschnitte benachbarter Zaunelemente nur durch die Schäfte der Schraubenbolzen voneinander getrennt sind. Dadurch wird die Breite der Klemmleisten zur Schaffung möglichst großer Kontaktflächen zwischen den Klemmleisten und den Randabschnitten optimal ausgenutzt, und dadurch, daß die Randabschnitte der einteiligen großflächigen Zaunelemente ohne Unterbrechung, nämlich vertikal durchgehend, von den Klemmleisten erfaßt werden, ist eine außerordentlich widerstandsfähige und dauerhafte Verbindung zwischen den Pfosten und den Zaunelementen erreichbar, zumal auch die mittige Lage der Schraubenbolzen und Muttern an den Klemmleisten einen nach beiden Seiten gleichmäßig wirkenden Klemmdruck erzeugt im Gegensatz zu dem bisher bekannten Zaun, wo nicht nur die Zaunelemente aus einzelnen übereinander angeordneten mehr oder weniger hohen Zaunlatten bestehen, die eine entsprechend längere Montagezeit beim Aufstellen des Zauns bedingen und wobei die Randabschnitte jedes einzelnen dieser Zaunelemente eingespannt sein muß, was zwangsläufig zu einem verhältnismäßig kurzen Maximalabstand zwischen aufeinanderfolgenden Schraubenbolzen führt, sondern auch der Druck ungleich ist.

Um den Druck auf die einzuspannenden Randabschnitte der Zaunelemente zu erhöhen, weisen die Klemmleisten innere Ausnehmungen zur Ausbildung von den Randabschnitten zugewandten Druckstegen auf. Bei dieser vorteilhaften Ausführungsform wird besonders deutlich, daß für den Abstand der Zaunelemente zu den Pfosten ein gewisses Spiel in Kauf genommen werden kann, da auch dann

5 noch eine sichere Klemmverbindung zwischen Pfosten und großflächigen Zaunelementen möglich ist, wenn ein Randabschnitt nur zum Teil in den Zwischenraum zwischen den Klemmleisten eingeführt ist. Während die Materialqualität der großflächigen Zaunelemente, die vom Hersteller als einteiliges Flächenelement geliefert werden, infolge der innigen Verbindung der Flächenelement mit den Pfosten je nach Verwendungszweck des Zauns wählbar ist, bestehen die Klemmleisten vorzugsweise aus Hartholz, das die erfundungsgemäße Ausbildung und Verwendung der Pfosten in besonderer einfacher und zuverlässiger Weise ermöglicht.

10 Vorzugsweise sind die Zaunelemente von einem Holzrahmen eingefaßte Flechtauselemente, wobei die vertikalen Rahmenstücke den zwischen den Klemmleisten einzuspannenden Randabschnitten entsprechen. Hierbei ergibt sich der weitere Vorteil, daß der beidseitige Druck auf die Randabschnitte die Verankerung des in Nuten der Rahmenstücke eingesetzten Flechtwerks wirkungsvoll unterstützt. Es sind zwar bereits Zäune (GB—A—416 597 und GB—A—421 921) bekannt, bei denen ebenfalls großflächige, als Ganzes zwischen Zaunpfosten anzuhörende Flechtauselemente Verwendung finden, aber dieses bekannte Flechtwerk ist entweder ein verhältnismäßig aufwendig und nur geringe Stabilität bei Verwendung im Rahmen eines Bausatzes aufweisendes Gebilde (GB—A—416 597) bzw. eine aufwendige Konstruktion (GB—A—421 921), bei der sich die vorgenannte im Rahmen der erfundungsgemäßen Zaunausbildung erreichbare Wirkung nicht erzielen läßt und ein verhältnismäßig hoher Aufwand sowohl bei der Fertigung der Flechtauselemente als auch bei der übrigen Herstellung und Montage des Zauns erforderlich ist. Zur Vermeidung von von den Klemmleisten vorstehenden Spannelementen sind die Köpfe der Schraubenbolzen und die Muttern in den Klemmleisten vorzugsweise versenkt angeordnet.

15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 Aus vorstehendem ist ersichtlich, daß die Erfindung vor allem an Holzzäunen, insbesondere an Flechtausen, verwendbar ist, allerdings läßt sie sich auch an Zaunelementen sowie Pfosten aus anderem Material, beispielsweise aus Metall, verwirklichen.

Anhand eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachstehend mit Bezug auf die Zeichnungen erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines aus drei Zaunelementen und vier Pfosten gebildeten Zauns;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines aus zwei Klemmleisten gebildeten Pfosten des Zauns von Fig. 1;

Fig. 3 eine Querschnittsansicht des in Fig. 2 dargestellten Pfostens, und zwar mit ihren Randabschnitten an dem Pfosten befestigten Zaunelementen aus von einem Holzrahmen eingefaßtem Flechtwerk.

In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind vier Pfosten 1 im Abstand voneinander im Boden 2 mit ihren unteren Abschitten 3 eingelassen. Zwischen den Pfosten 1 sind jeweils ringsum mit einem Rahmen 5 eingefäßte Zaunelemente 4 aus Flechtwerk 17 befestigt. Die Zaunelemente 4, die als tafelartige Elemente vom Herstellerwerk als Ganzes gefertigt und geliefert werden, bestehen vorzugsweise aus tropischen Harthölzern und sind ebenso wie die aus Holz bestehenden Pfosten 1 mit einem Imprägnierungsmittel zur Erzielung höherer Witterungsbeständigkeit behandelt.

Wie in Fig. 2 und 3 zu erkennen ist, ist jeder Pfosten 1 in Längsrichtung in zwei Klemmleisten 1a, 1b unterteilt. Am unteren Abschnitt 3 befinden sich in montagebereitem Zustand des Pfostens 1 zwei Queranker 6, die mittels Schraubenbolzen und Muttern, wie dargestellt, befestigt sind, gleichzeitig als Distanzstücke wirken und dem Pfosten 1 einen wirkungsvollen Halt gegen Winddruck im Boden 2 geben.

Die beiden Klemmleisten 1a, 1b weisen an mehreren über die Länge des Pfostens 1 verteilten Einspannstellen miteinander fluchtende Bohrungen 7 zur Aufnahme eines Schraubenbolzens 8 mit einer Mutter 9 und Unterlegscheiben oder Federscheiben 10 auf, mit dem die beiden Klemmleisten 1a, 1b in der aus Fig. 3 ersichtlichen Weise miteinander verspannt werden können. Der Kopf 11 des Schraubenbolzens 8 ist ebenso wie die Mutter 9 in Ausnehmungen 12 versenkt angeordnet. Jede der Klemmleisten 1a, 1b ist an ihrer Innenseite ausgefräst zur Ausbildung von je einer Ausnehmung 13 mit außen liegenden Druckstegen 14. In den Raum zwischen beiden Klemmleisten 1a, 1b sind von rechts und links jeweils ein vertikaler Randabschnitt 15 der angrenzenden Zaunelemente 4 eingeschoben, wobei dargestellt ist, daß das Flechtwerk 17 der Zaunelemente 4 in Nuten 16 jedes Randabschnitts 15, der ein Teil des Rahmens 5 bildet, eingelassen ist. Zur Befestigung der vertikalen Randabschnitte 15 an dem Pfosten 1 werden die Klemmleisten 1a, 1b durch Anziehen des Schraubenbolzens 8 mit seiner Mutter 9 an den Einspannstellen jeweils gegen die Rahmenstücke 15 gepreßt, so daß Druckstege 14 mit hohem Anpreßdruck an den Randabschnitten 15 verspannt werden. Dabei verstärkt sich auch der Druck der beiden Schenkel jedes Randabschnitts 15, in dem jeweils die Nut 16 gebildet ist, auf das in der Nut 16 angeordnete Flechtwerk 17, so daß sich hierfür ein weiterer Befestigungseffekt ergibt.

Aus der vorstehenden Beschreibung ist ersichtlich, daß das Aufstellen des Zauns mit einfachen Werkzeugen wie Spaten (zum Eingraben der Pfosten 1) und Schraubenschlüssel (zum Anziehen der Muttern 9 an den Schraubenbolzen 8) möglich ist. Es spielt auch keine wesentliche Rolle, ob jeder vertikale Randabschnitt 15, wie in Fig. 3 an sich dargestellt, tatsächlich bis nahe zur Berührung des

5 Schraubenbolzens 8 in den Zwischenraum zwischen den beiden Klemmleisten 1a, 1b eingeschoben ist, denn auch in von der Mitte des Pfostens 1 weiter entfernter Lage wird der vertikale Randabschnitt 15 noch sicher von den einander gegenüberliegenden Druckstegen 14 erfaßt.

10 Die Ausführungsform nach Fig. 1—3 zeichnet sich durch besondere Einfachheit bei der Herstellung und bei der Montage aus, zumal keine weiteren Beschläge und Teile benötigt werden, da der Pfosten 1 jeweils direkt aus einem Paar Klemmleisten 1a, 1b, gebildet wird.

15 Patentansprüche

20 1. Zaun aus an Pfosten (1) befestigbaren, großflächigen Zaunelementen (4), wobei jeder Pfosten (1) im Boden befestigbar ist und zwei in seiner Längsrichtung verlaufende Klemmleisten (1a, 1b) aufweist, die durch mehrere Schraubenbolzen (8) und Muttern (9) miteinander verspannbar sind und zwischen denen Randabschnitte (15) von an den Pfosten (1) angrenzenden Zaunelementen (4) gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Pfosten (1) durchgehend nur aus den beiden Klemmleisten (1a, 1b) besteht, jedes großflächige Zaunelement (4) ein als Ganzes zwischen zwei Pfosten (1) anzuordnendes Zaunfeld umfaßt, die zwischen den beiden Klemmleisten (1a, 1b) einspannbaren Randabschnitte (15) jeweils vertikal durchgehend einteilig ausgebildet sind, die Schraubenbolzen (8) und Muttern (9), in Breitenrichtung der Klemmleisten (1a, 1b) gesehen, mittig an diesen angeordnet sind und an dem im Boden (2) zu versenkenden Abschnitt (3) des Pfostens (1) Einspannstellen zur Aufnahme von Distanzstücken oder Querankern (6) vorhanden sind.

25 2. Zaun nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmleisten (1a, 1b) innere Ausnehmungen (13) zur Ausbildung von außen liegenden, den Randabschnitten (15) zugewandten Druckstegen (14) aufweisen.

30 3. Zaun nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmleisten (1a, 1b) aus Holz, insbesondere Hartholz, bestehen.

35 4. Zaun nach einem der Ansprüche 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zaunelemente (4) von einem Holzrahmen (5) eingefäßte Flechtzaunelemente sind, wobei die vertikalen Rahmenstücke den zwischen den Klemmleisten (1a, 1b) einzuspannenden Randabschnitten (15) entsprechen.

40 5. Zaun nach einem der Ansprüche 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß die Köpfe (11) der Schraubenbolzen (8) und die Muttern (9) in den Klemmleisten (1a, 1b) versenkt angeordnet sind.

Revendications

45 1. Clôture composée d'éléments de clôture (4) de grande surface, destinés à être fixés à des

poteaux (1), chaque poteau (1) pouvant être scellé dans le sol et étant constitué par deux montants (1a, 1b) en forme de planches étroites, disposées dans le sens longitudinal du poteau et que l'on peut serrer l'une contre l'autre par des boulons (8) et écrous (9) de manière à serrer entre eux des parties marginales (15) des éléments de clôture qui sont contigus à ces poteaux (1), caractérisée en ce que chaque poteau (1) se compose entièrement des deux montants (1a, 1b), chaque élément de clôture de grande surface (4) couvrant la totalité de la zone de clôture située entre deux poteaux (1), les parties marginales (15) destinées à être serrées entre les deux montants (1a, 1b) étant réalisées d'un seul tenant vertical, les boulons (8) et les écrous (9) vus dans le sens de la largeur des montants (1a, 1b) étant disposés au milieu de ceux-ci, des points de serrage pour recevoir des entretoises ou pièces d'ancrage (6) étant en outre prévus sur la partie (3) du poteau (1) qui doit être enterrée dans le sol (2).

2. Clôture selon la revendication 1, caractérisée en ce que les montants en forme de planches étroites (1a, 1b) présentent des cavités internes (13) pour former des nervures latérales de pression (14) orientées vers les parties marginales (15) des éléments de clôture.

3. Clôture selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les montants (1a, 1b) sont en bois, et de préférence en bois dur.

4. Clôture selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les éléments de clôture (4) se composent d'une structure en treillis entourée d'un cadre en bois (5) dont les côtés verticaux correspondent aux parties marginales (15) destinées à être serrées entre les montants (1a, 1b) en forme de planches étroites.

5. Clôture selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les têtes des boulons (8) et les écrous (9) sont noyées dans les montants (1a, 1b).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Claims

1. Fence of large area fence elements (4) connectable to posts (1) in which each post (1) is securable in the ground and has two clamping strips (1a, 1b) extending in its longitudinal direction which are clampable to one another by a plurality of bolts (8) and nuts (9) and between which edge portions (15) of fence elements (4) adjacent the posts (1) are held, characterised in that each post (1) comprises only the clamping strips (1a, 1b) in continuous form, each large surface fence element (4) includes a fence field to be arranged as a whole between two posts (1), the edge portions (15) which are grippable between the two clamping strips (1a, 1b) are each constructed as one continuous vertical component, the bolts (8) and nuts (9) when seen in the direction of the breadth of the clamping strips (1a, 1b) are disposed centrally on the latter and fixing points are present on the portion (3) of the post (1) which is to be sunk into the ground (2) for the reception of spacers or crosspieces (6).

2. Fence as claimed in claim 1 characterised in that the clamping strips (1a, 1b) have inner recesses (13) to form outward lying pressure flanges (14) directed towards the edge portions (15).

3. Fence as claimed in claim 1 or 2 characterised in that the clamping strips (1a, 1b) comprise wood, particularly hard wood.

4. Fence as claimed in one of claims 1—3 characterised in that the fence elements (4) are wattlework elements bordered by a wood frame (5), whereby the vertical frame portions correspond to the edge portions (15) to be gripped between the clamping strips (1a, 1b).

5. Fence as claimed in one of claims 1—4 characterised in that the heads (11) of the bolts (8) and the nuts (9) are arranged recessed in the clamping strips (1a, 1b).

0 000 575

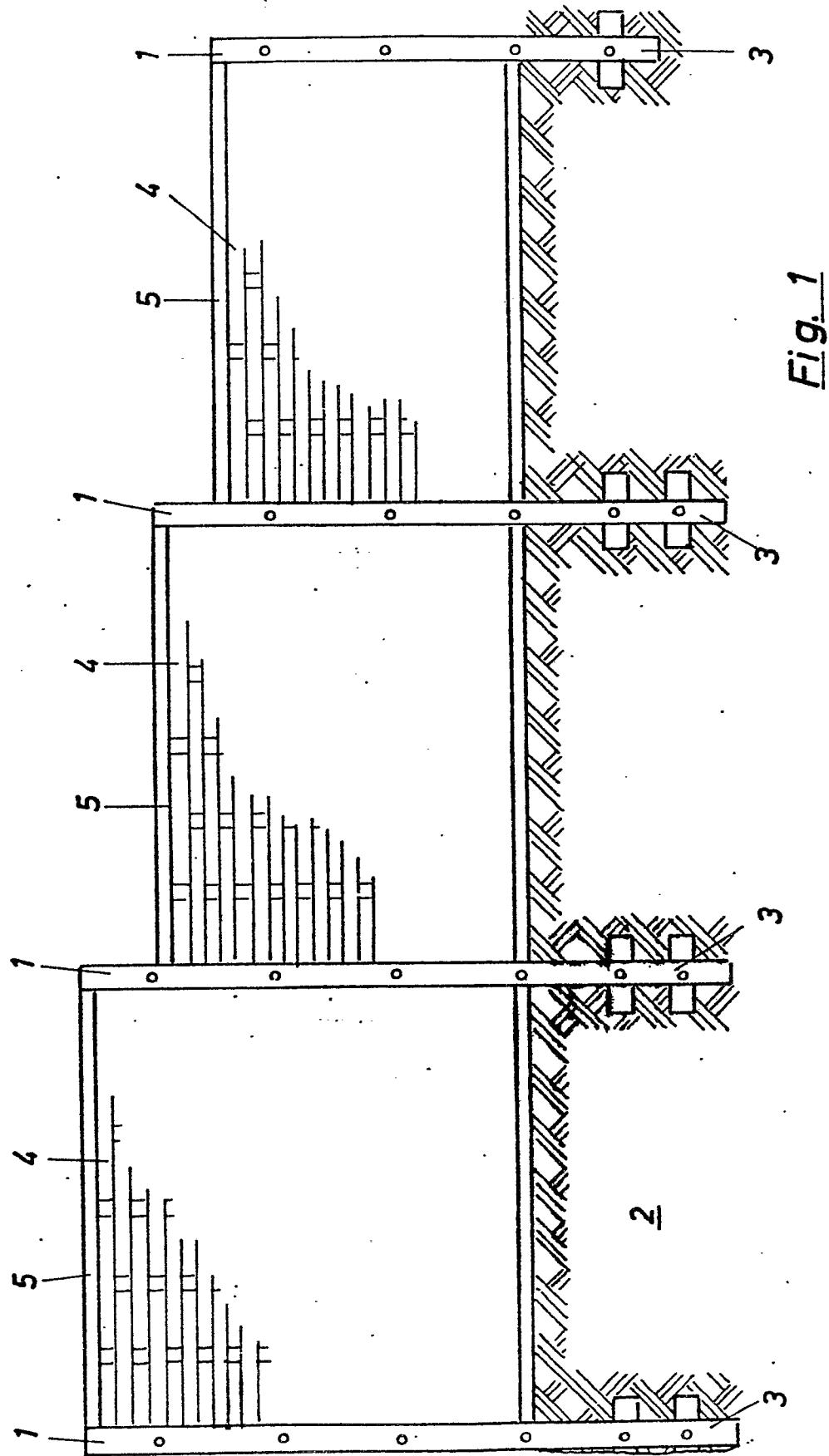


Fig. 1

