

(19)



(11)

EP 1 746 222 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.01.2007 Patentblatt 2007/04

(51) Int Cl.:

E04H 17/14^(2006.01)**E04H 17/16^(2006.01)**(21) Anmeldenummer: **05405443.2**(22) Anmeldetag: **19.07.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(71) Anmelder: **Jacot des Combes & Cie SA****2500 Biel (CH)**

(72) Erfinder:

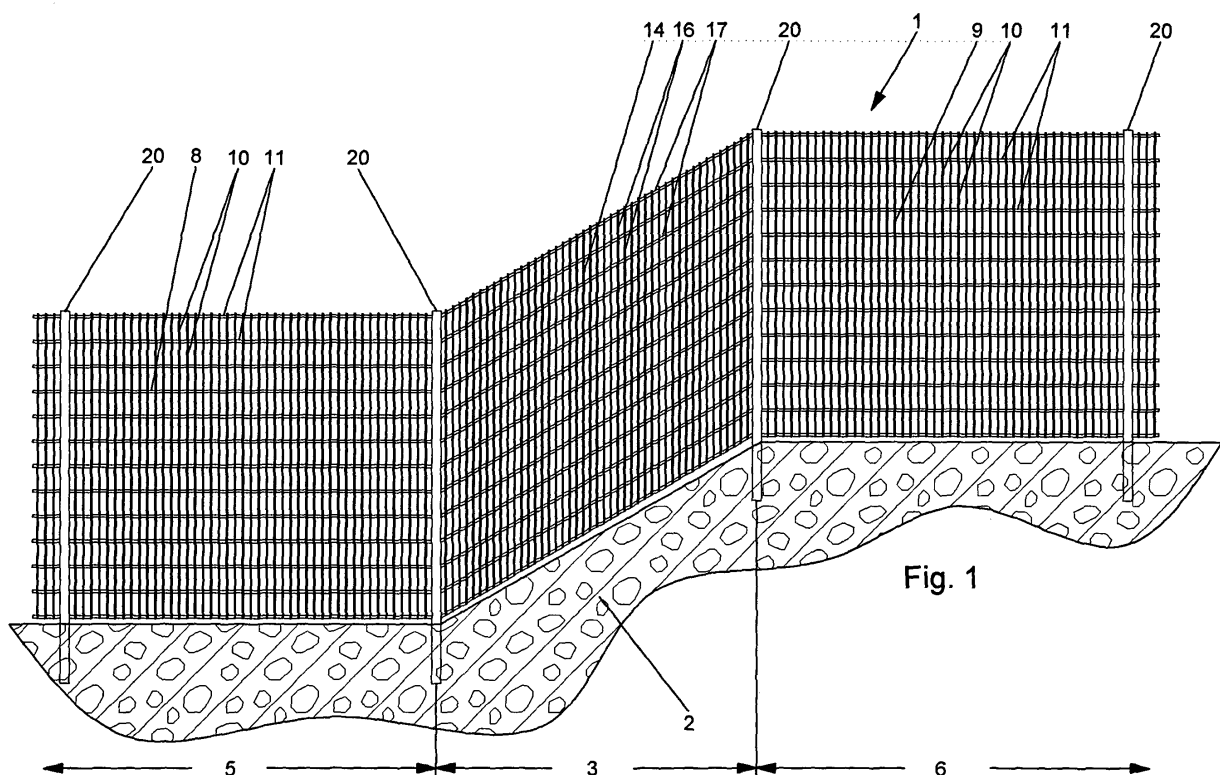
- **Voutat, Michel**
2552 Orpund (CH)

- **Moser, Peter**
2563 Ipsach (CH)

(74) Vertreter: **AMMANN PATENTANWÄLTE AG BERN****Schwarztorstrasse 31****3001 Bern (CH)**(54) **Zaunelement**

(57) Ein Zaunelement (1, 8, 9, 14, 25) besteht im Wesentlichen aus einer gitterförmigen Anordnung von Horizontalstäben (11, 17, 24) und Vertikalstäben (10, 16, 33). Sie sind an den Kreuzungspunkten über Verbindungsmittel, z.B. Nieten, miteinander verbunden, um eine drehbewegliche Verbindung zwischen den Stäben zu gewährleisten. Die Verbindungsmittel und die Ausführung der Verbindungsstelle kann dabei so gewählt werden,

dass die Widerstandskraft des Zaunelementes gegen Durchbrechen mit derjenigen eines Zaunelementes mit miteinander verschweissten oder anderweitig fest verbundenen Stäben gleichwertig ist. Das Zaunelement (1, 8, 9, 14, 25) gestattet es insbesondere bei Beibehaltung der üblichen Konstruktionstechnik für einen Zaun (1), den Zaun auf ansprechende Art entsprechend dem Verlauf der Oberfläche des einzugrenzenden Terrains auszuführen.

**Fig. 1****EP 1 746 222 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Zaunelemente für die Erstellung von Sicherheitszäunen gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zäune für Einfriedungen im Hochsicherheitsbereich bestehen aus Zaunelementen, die im Wesentlichen Gitter aus Stäben darstellen. Die Zaunelemente sind damit im Wesentlichen starr und die Stäbe in einem solchen engen Abstand angeordnet und von einer solchen Festigkeit, dass ein Überklettern praktisch unmöglich ist und ein Durchbrechen, z. B. mit einem Fahrzeug, wenigstens sehr hohen Aufwand erfordert.

[0003] Für die Errichtung eines Zaunes werden in regelmässigen Abständen Pfosten gesetzt. Die Pfosten weisen L-förmige Nuten auf, in die die Zaunelemente mit ihren horizontalen Stäben eingelegt werden. Danach werden die Nuten durch eine fest mit dem Pfosten verbundene Abdeckung verschlossen, um ein Entfernen der Zaunelemente unmöglich zu machen. Praktisch bestehen daher die Pfosten zum Einen aus einem U-Profil, dessen Seiten mit den genannten Nuten versehen sind und das mit einer im Wesentlichen ebenfalls U-förmigen Abdeckung verschlossen wird. Die Pfostenelemente bestehen aus einem Material mit einer Festigkeit und Widerstandsfähigkeit, die derjenigen der Zaunelemente entspricht.

[0004] Die Zaunelemente selbst bestehen, wie gesagt, aus Horizontal- und Vertikalstäben, die miteinander verschweisst sind. Eine bekannte Variante besteht darin, die Horizontalstäbe hohl auszuführen, um darin Vorkehrungen wie Sensoren für zusätzliche Sicherungsmassnahmen anbringen zu können.

[0005] Während sich derartige Zaunelemente für die Eingrenzung ebener Flächen problemlos anwenden lassen, erfordert die Anwendung in unebenem Gelände besondere Vorkehrungen. Insbesondere an Hanglagen ist es nötig, den Zaun in Stufen auszuführen. In Hochsicherheitsanwendungen ist es dabei nicht zulässig, die Zaunelemente dem Hang folgend schräg anzuordnen, da sich dadurch die Sicherheit gegen Übersteigen reduziert. Ausserdem würden sich dabei ebenfalls Schwierigkeiten beim Übergang von horizontalem Gelände zu Hangabschnitten ergeben. Aber auch bei der stufigen Ausführung muss für die einzelnen Zaunelemente jeweils ein horizontaler Abschnitt von z.B. zwei bis drei Metern (Länge eines Zaunelements) geschaffen werden. Dabei muss entweder am einen Ende ein hoher Sockel vorgesehen werden, oder das Zaunelement muss am anderen Ende höher ausgeführt werden als unbedingt nötig, um die geforderte Höhe von der Oberfläche über die gesamte Zaunlänge einzuhalten.

[0006] Daneben muss der Sockel auch genügend tief ins Erdreich hineinreichen, um ein Untergraben des Zauns zu verhindern.

[0007] Typische Anforderungen an hochsichere Zaunelemente sind:

Höhe: 2,5 m oder mehr

Länge: 2 - 3 m

Maschenweite: höchstens ca. 54 mm horizontal

5 **[0008]** Weitere Anforderungen sind Vorgaben bezüglich Widerstand gegen Eindringen (Eindringkräfte), Zerschneiden, Übersteigen, Untergraben usw.

[0009] Weniger hohe Anforderungen werden z. B. bei Einfriedungen von Einfamilienhäusern und anderen Gebäuden gestellt. Aber auch bei einem derartigen Zaun ergeben sich die genannten Probleme, wenn er sich über unebenes Gelände oder auf einem Hang erstreckt. Derartige Zäune weisen geringere Sicherheit gegen Überwinden auf, z. B. eine geringere Höhe von 1,2 m.

10 **[0010]** Eine denkbare Lösung besteht darin, die Zaunelemente entsprechend der jeweiligen Terrainneigung anzufertigen. Offensichtlich ist es dazu nötig, die jeweilige Situation genau zu vermessen. Es ist jedoch umständlich, je nach Geländeneigung speziell ausgebildete Zaunelemente anfertigen zu müssen.

20 **[0011]** In dem deutschen Gebrauchsmuster DE-U-200 02 415 ist ein flexibles Zaunelement für Sicherheitsmetallzäune bekannt. Dabei ist zwischen den Pfosten ein Paar von Stahlseilen gespannt, auf die die vertikal ausgerichteten Stäbe aufgefädelt sind. Der Abstand zwischen den Stäben ist durch Hülsen festgelegt, die zwischen jeweils zwei Stäben auf die Drahtseile aufgefädelt sind. Diese Konstruktion hat jedoch zum Einen den Nachteil, dass die Drahtseile straff gespannt sein müssen, wodurch die Pfosten und die Gesamtkonstruktion unter Zug gesetzt wird. Durch die relativ grosse freie Länge der Vertikalstäbe zwischen den Drahtseilen ist die Sicherheit gegen Auseinanderbiegen der Vertikalstäbe verringert. Schliesslich ist die Verwendung von Drahtseilen als Element von Zaunelementen in vielen Anwendungsbereichen der vorliegenden Erfindung prinzipiell ausgeschlossen wegen zu geringer Sicherheit.

30 **[0012]** Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, Zaunelemente für die Anwendung im Sicherheitsbereich anzugeben, die eine einfacheren Errichtung von Zäunen in ansteigendem oder abfallendem Gelände ermöglichen.

35 **[0013]** Ein derartiges Zaunelement ist im Anspruch 1 angegeben. Die weiteren Ansprüche geben bevorzugte Ausführungsformen des Zaunelements an.

40 **[0014]** Demgemäss zeichnet sich das erfindungsgemässe Zaunelement dadurch aus, dass es zwar wie die bekannten Hochsicherheitszaunelemente im Wesentlichen ein Gitter aus Stäben ist, die an Kreuzungspunkten miteinander verbunden sind. Im Unterschied zu dem bekannten Zaunelement sind jedoch diese Verbindungen drehbeweglich ausgeführt. Überraschenderweise wurde gefunden, dass durch diese drehbewegliche Ausführung die Sicherheit der Zaunelemente gegen gewaltsames Durchbrechen nicht vermindert wird. Voraussetzung dafür ist natürlich eine entsprechend hochwertige Ausführung der Verbindungsstellen, insbesondere die Verwendung von Verbindungsmitteln entsprechend hoher Be-

lastbarkeit und eine entsprechende Verbindung oder Verankerung der Verbindungsmittel in den Stäben.

[0015] In der Praxis hat sich als weiterer Vorteil ergeben, dass sich die erfindungsgemässen Zaunelemente bei entsprechender Ausführung zusammenlegen lassen, bis sich die Horizontal- oder Vertikalstäbe berühren. Dadurch ist es möglich, auch Zaunelemente mit einer Höhe ohne weitere Vorkehrung zu transportieren, die grösser ist als die maximal zulässige Breite eines Fahrzeugs. Konventionelle, transportable Zaunelemente konnten wegen der normalen maximalen Lastwagenladeflächenbreite höchstens 2,4 m hoch sein.

[0016] Die Erfindung soll weiter an einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf Figuren erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 Teilansicht eines Zauns mit erfindungsgemässen Zaunelementen;

Fig. 2 Vergrösserte Teilansicht des Zauns von hinten mit geöffneten Pfosten;

Fig. 3 Schnitt gemäss III-III in Fig. 2, jedoch mit geschlossenen Pfosten, vergrössert.

[0017] Der Zaun 1 befindet sich auf einem Gelände 2, das im Bereich 3 eine Steigung aufweist. Zur besseren Darstellung sind Zaun und Gelände hier schematisiert dargestellt. Real kann der Hangabschnitt 3 eine beliebige Länge und wechselnde Steigungen und Gefälle aufweisen, ohne dass dies Einfluss auf die Gestaltung der Zaunabschnitte hat. In den horizontalen Abschnitten 5 und 6 zeigen die Zaunelemente 8, 9 das übliche Aussehen, nämlich ein Gitter aus vertikalen Stäben 10 und horizontalen Stäben 11. Die Vorteile des erfindungsgemässen Zaunelements zeigen sich jedoch deutlich in Zaunelement 14, das sich im Gefällebereich 3 erstreckt. Die Vertikalstäbe 16 verlaufen weiterhin senkrecht, wie es für Hochsicherheitszäune gefordert ist. Die Horizontalstäbe 17 verlaufen jedoch im Wesentlichen parallel zur Oberfläche im Geländeabschnitt 3, wodurch das Gitterwerk ein parallelogrammähnliches Aussehen erhält. Dabei ist zu bemerken, dass die Zaunelemente 8, 9 und 14 im einfachsten Fall alle erfindungsgemäss ausgeführt sind. Für die Errichtung des Zauns können damit unterschiedslos die gleichen Zaunelemente 8, 9, 14 verwendet werden, es wird einfach vor Ort für das Zaunelement 14 ein Zaunelement abgeschrägt in die Pfosten 20 eingehängt.

[0018] Weiter zu beachten ist, dass der Zaun 1 über die gesamte Länge im Wesentlichen immer eine einheitliche Höhe gemessen senkrecht zur Oberfläche des Terrains 2 aufweist und seine Oberkante im Wesentlichen der Geländeform folgt. Abgesehen von sicherheitstechnischen Aspekten ergibt sich damit auch ein gefälligeres Aussehen des Zaunes.

[0019] Die Pfosten 20 können offensichtlich unabhängig von der Geländeform im Boden verankert werden.

Der Abstand zwischen dem Pfosten 20 in Hangabschnitten wie dem Abschnitt 3 wird dabei einfacherweise z.B. durch eine Messlatte parallel zur Oberfläche bestimmt, da sich auch die Länge der abgeschrägten Zaunelemente 14 durch die Abschrägung relativ zur horizontalen ändert. Mit anderen Worten ist der Abstand zwischen dem Pfosten 20 unabhängig von der Geländeform durch die Länge der Horizontalstäbe 11, 17 gegeben, die grundsätzlich in etwa parallel zur Oberfläche des Terrains verlaufen.

[0020] Schliesslich ist noch zu bemerken, dass es möglich ist, in den horizontalen Geländeteilen 5, 6 herkömmliche Zaunelemente, d.h. mit verschweissten oder anderweitig starr verbundenen vertikalen 10 und horizontalen 11 Stäben zu verwenden, auch wenn dabei darauf geachtet werden muss, dass für die Gefälleabschnitte im Zaunverlauf jeweils die richtige Anzahl erfindungsgemässer Zaunelemente 14 vorhanden ist.

[0021] In Fig. 2 ist die Aufhängung der Zaunelemente an einem Pfosten 20 verdeutlicht. Auf der linken Seite ist in dem Pfosten 20 ein Zaunelement bei horizontalem Geländeverlauf eingehängt. Der Pfosten 20 ist als U-Profil (s. Fig. 3) ausgeführt, in dessen Seiten sich gegenüberliegende Paare von L-förmigen Nuten oder Aussparungen 22 befinden. Ist der Pfosten 20 im Boden verankert, so sind die Nuten 22 nach hinten, d.h. zum Gelände, das durch den Zaun gesichert wird, offen und nach vorne und unten abgewinkelt. Die Horizontalstäbe 24 der Zaunelemente 25 (Fig. 2) werden einfach durch die offenen Enden in die Nuten 22 eingeführt und in das nach unten abgewinkelte Ende fallen gelassen. Die Pfosten 20 und die Nuten 22 werden dann durch einen U-Deckel 24 verschlossen (Fig. 3). Der U-Deckel 24 wird hinten auf die Pfosten 20 aufgesetzt und durch geeignete Mittel, z.B. Niete, fest mit dem Pfosten verbunden. Diese Art der Aufhängung von Zaunelementen 25 an Pfosten 20 und die Konstruktion der Pfosten 20 mit einem U-Deckel 24 ist an sich bekannt.

[0022] Deutlich ist in Fig. 2 zu sehen, dass das rechte Zaunelement 25 für abschüssiges Gelände auf dieselbe Art im Pfosten 20 eingehängt ist wie das linke Zaunelement 25 für horizontales Gelände. Offensichtlich können damit dieselben Zaunelemente weitgehend unabhängig vom Geländeverlauf mit den üblichen Pfosten verwendet werden. Ausserdem sind keine zusätzlichen Kunstbauten wie Horizontalfundamente nötig.

[0023] In Fig. 3 ist deutlich zu sehen, dass die Horizontalstäbe 24 und die Vertikalstäbe 33 jeweils hohl sind, insbesondere rechteckige bzw. quadratische Rohprofile sind. Die Verbindung (nicht dargestellt) geschieht dadurch, dass in die Horizontalstäbe von hinten Zugangslöcher 35 gebohrt werden. An der Verbindungsstelle zwischen Vertikalstab 33 und Horizontalstab 24 werden für die Verwendung von Niete jeweils Löcher 37, 38 gebohrt. Für die Herstellung der Verbindung wird ein Verbindungsmittel, z.B. ein Niet (nicht dargestellt) durch das Zugangslöcher 35 hindurchgeführt, in die Löcher 37, 38 eingeführt und darin fixiert. Je nach Verbindungsmittel

kann auf die Löcher 37, 38 auch verzichtet werden, wenn das Verbindungsmittel sich selbst beim Anbringen durch das Material schneidet.

[0024] In vorbekannten, starren Zaunelementen wurden ebenfalls hohle Horizontalstäbe angewandt und darin weitere Sicherheitsmittel, z.B. Detektionssensoren, angebracht. Die hohlen Vertikalstäbe 33 bieten sich prinzipiell auch für derartige Massnahmen an. Dazu können z.B. hohle Nieten für die Herstellung der Verbindung zwischen Horizontalstab 24 und Vertikalstab 33 eingesetzt werden. Durch den hohlen Niet können Kabel oder ähnliches aus dem Horizontalstab 24 in den Vertikalstab 33 eingeführt werden.

[0025] Bevorzugt sind die Horizontalstäbe deutlich stabiler oder stärker ausgeführt, insbesondere bei den üblichen grösseren Längen von 2 bis 3 m der Zaunelemente, um ein Durchhängen zu vermeiden. Wegen der beweglichen Verbindung der Horizontal- und Vertikalstäbe bilden die Zaunelemente kein starres Gitter mehr, vielmehr wird das Gewicht praktisch vollständig von den Horizontalstäben aufgenommen. Werden z. B. Rohrprofile von ansonsten gleichen Eigenschaften verwendet, so werden für die Horizontalstäbe Profile mit mindestens doppelter, bevorzugt etwa dreifacher Höhe eingesetzt.

[0026] Im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit ist das erfindungsgemässe Zaunelement bei der Zaunerstellung durch geringeren Aufwand derart günstig, dass die höheren Kosten für die Verwendung von Profilrohren statt massiven Vertikalstäben problemlos ausgeglichen wird. Das Anbringen der nötigen Löcher in die Rohrprofile kann hochautomatisiert und in hohen Geschwindigkeit mit Laser erfolgen, ebenso ist das Vernieten automatisierbar.

[0027] Aus der vorangehenden Beschreibung sind dem Fachmann vielfältige Abwandlungen zugänglich, ohne den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen, der durch die Patentansprüche definiert ist. Denkbare Abwandlungen sind z.B.:

- Verwendung verschiedener Materialien für die Bestandteile des Zaunelementes (Quer-, Horizontalstäbe) wie feuerverzinkter Stahl, Edelstahl, Nichteisenmetalle, Kunststoffe entsprechend hoher Belastbarkeit oder Kombinationen oder Legierungen (Messing) daraus.
- Andere Querschnitte für Horizontal- und Vertikalstäbe, wie mehreckig, abgerundete Kanten oder runde Formen wie elliptisch oder kreisförmig. Die Auflageflächen zwischen Vertikal- und Horizontalstäben sind dabei jedoch so zu halten, dass kein Formschluss auftritt. Bevorzugt für eine erhöhte Sicherheit sind dabei abgeflachte Auflagestellen, so dass die eingesetzten Verbindungsmittel durch das umgebende, aufeinander anliegende Material der Horizontal- und Vertikalstäbe gegen einen Angriff geschützt sind.
- Verschiedene Verbindungsmittel für die verbindenden Horizontal- und Vertikalstäbe, wie Nieten, Schrauben, Bolzen. Alle Verbindungsmittel in hohler

oder massiver Ausführung. Allgemein müssen die Verbindungsmittel im Verbindungsbereich näherungsweise stiftförmig sein und andererseits für eine feste und hochbelastbare Verbindung mit Formschluss in den Vertikal- und Horizontalstäben verankert sein.

Patentansprüche

1. Zaunelement (8, 9, 14, 25) für die Erstellung von Sicherheitszäunen, im Wesentlichen bestehend aus einer gitterartigen Anordnung miteinander an Kreuzungspunkten verbundener, im Wesentlichen starrer Horizontal- (11, 17, 24) und Vertikalstäbe (10, 16, 33), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungen der Stäbe (10, 11, 16, 17, 24, 33) an den Kreuzungspunkten durch Verbindungsmittel hergestellt sind, die eine Drehung der Stäbe gegeneinander gestattet, und dass die Auflagefläche der Stäbe wenigstens an den Kreuzungspunkten flach und im Wesentlichen formschlussfrei ausgebildet ist, um eine drehbewegliche, belastbare Verbindungsstelle zu erhalten.
2. Zaunelement (8, 9, 14, 25) gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsmittel im Wesentlichen stiftförmig ist.
3. Zaunelement (8, 9, 14, 25) gemäss Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsmittel ein Niet, ein Bolzen oder eine Schraube in massiver oder hohler Ausführung ist.
4. Zaunelement (8, 9, 14, 25) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsmittel aus Stahl, bevorzugt Edelstahl und insbesondere bevorzugt Edelstahl hoher Festigkeit und/oder gehärtetem Edelstahl besteht.
5. Zaunelement (1, 8, 9, 14, 25) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsmittel formschlüssig in den Stäben (10, 16, 33; 11, 17, 24) verankert ist, um eine Verbindung hoher Widerstandskraft gegen Aufbrechen zu erhalten.
6. Zaunelement (1, 8, 9, 14, 25) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel jeweils an einem der Stäbe (10, 16, 33; 11, 17, 24) fest angebracht sind.
7. Zaunelement (1, 8, 9, 14, 25) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertikal- (10, 16, 33) und Horizontalstäbe (11, 17, 24) Rohrprofile sind.
8. Zaunelement (1, 8, 9, 14, 25) gemäss Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet, das die Rohrprofile wenigstens an den Verbindungsstellen zwischen den Stäben (10, 16, 33; 11, 17, 24) abgeflacht sind, um eine flächige, das Verbindungsmittel schützende Kontaktfläche zu erhalten.

5

9. Zaunelement (1, 8, 9, 14, 25) gemäss Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stäbe (10, 16, 33; 11, 17, 24) im Wesentlichen wenigstens äusserlich einen Querschnitt mit wenigstens einem geraden Abschnitt aufweisen, bevorzugt einem polygonalen, weiter bevorzugt einem drei-, vier-, fünf-, sechs- oder achteckigen Querschnitt.
10. Zaunelement (1, 8, 9, 14, 25) gemäss Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stäbe (10, 16, 33; 11, 17, 24) wenigstens äusserlich im Wesentlichen einen rechteckigen und bevorzugt quadratischen Querschnitt aufweisen.
11. Verwendung des Zaunelements gemäss einem der Ansprüche 1 - 10 für Hochsicherheitszäune.

10

15

20

25

30

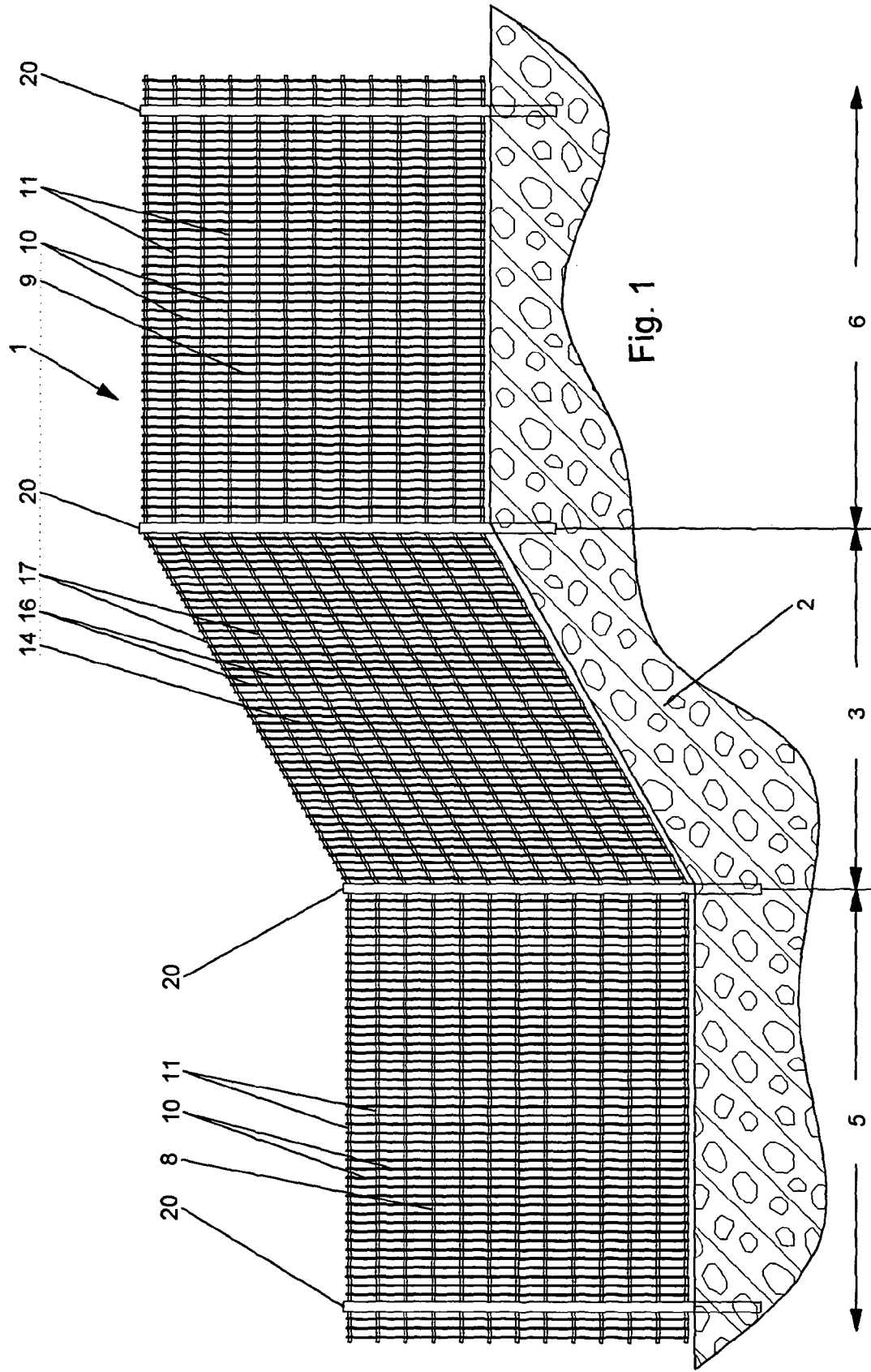
35

40

45

50

55



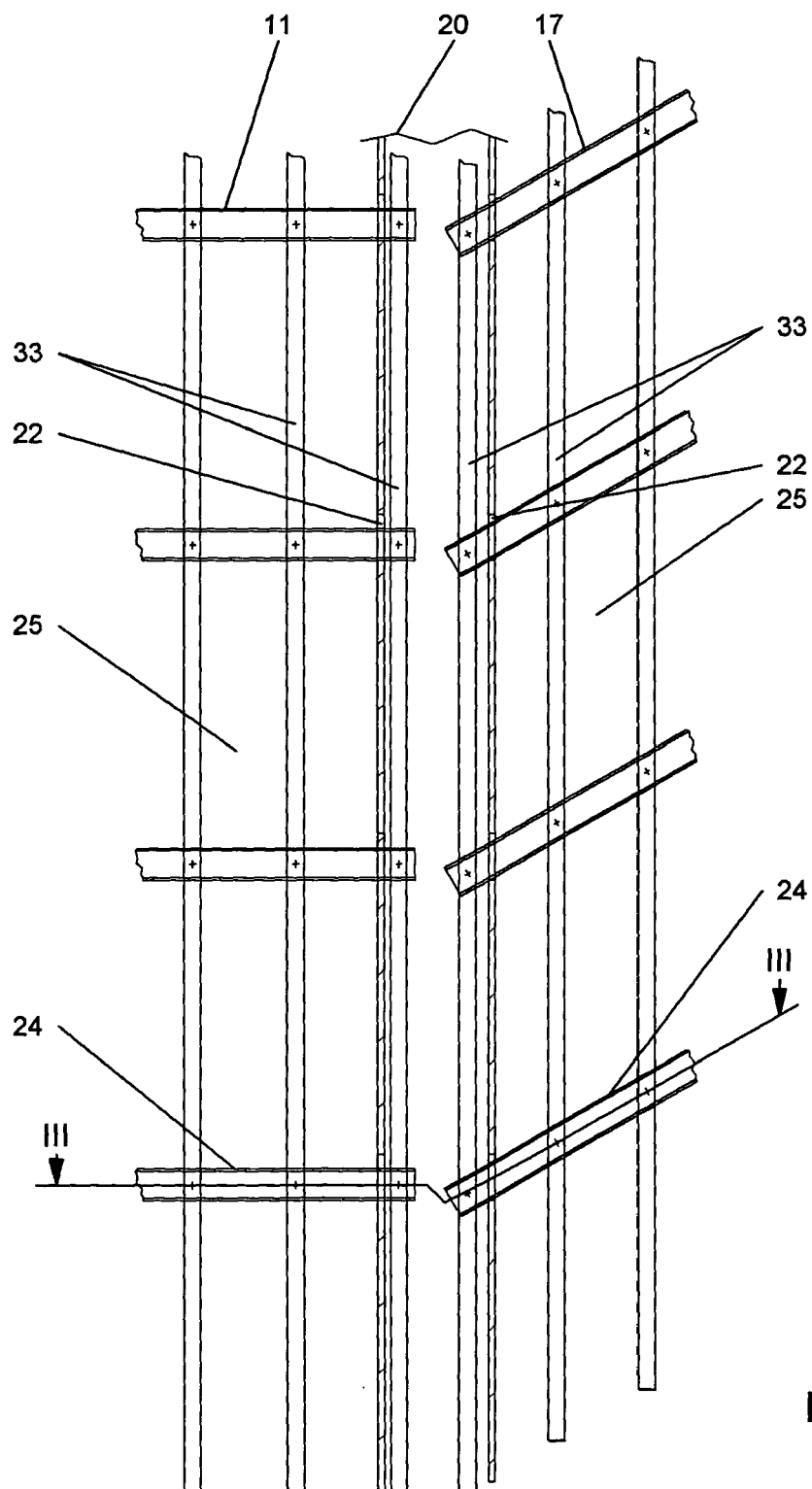


Fig. 2

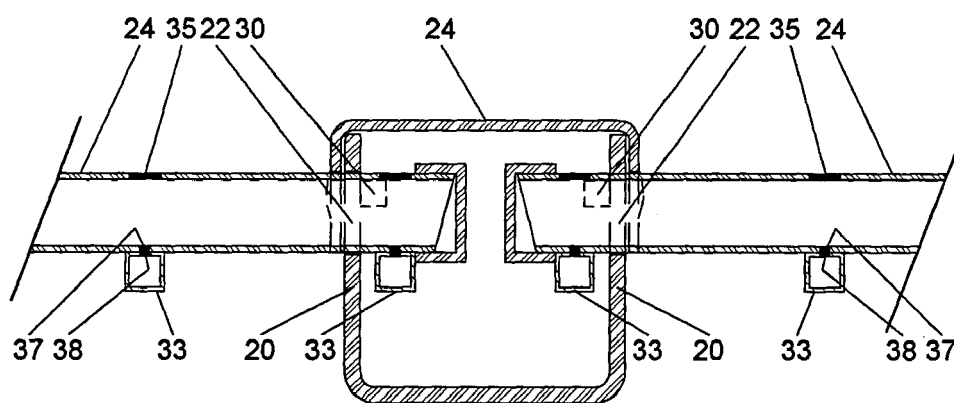


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 40 5443

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AT 6 287 U1 (H + S ZAUNTECHNIK GESELLSCHAFT M.B.H) 25. Juli 2003 (2003-07-25)	1-3,5,6	E04H17/14 E04H17/16
Y	* Seite 5, Zeile 7 - Seite 9, Zeile 24; Anspruch 2; Abbildungen 1,2 *	4,7,11	
X	US 6 341 764 B1 (CONNER JOHN P) 29. Januar 2002 (2002-01-29)	1,6	
A	* Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 26; Abbildungen 1-10 *	7,9,10	
Y	US 4 667 935 A (MOORE ET AL) 26. Mai 1987 (1987-05-26)	4	
A	* Seite 4, Zeile 20 - Seite 7, Zeile 2; Abbildungen 1-5E *	1-6,11	
Y	GB 2 373 261 A (* HERAS UK FENCING SYSTEMS LIMITED) 18. September 2002 (2002-09-18)	7	
A	* Spalte 3, Zeile 11 - Zeile 16; Abbildungen 1-5 *	9,10	
D,Y	DE 200 02 415 U1 (MUELLER, CORNELIA; WEHBERG, JAN) 5. Oktober 2000 (2000-10-05) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. November 2005	Prüfer Stefanescu, R
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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 40 5443

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

29-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 6287	U1	25-07-2003	KEINE
US 6341764	B1	29-01-2002	KEINE
US 4667935	A	26-05-1987	KEINE
GB 2373261	A	18-09-2002	EP 1370738 A1 17-12-2003 WO 02072982 A1 19-09-2002
DE 20002415	U1	05-10-2000	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

- DE 20002415 U [0011]