



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 001 113 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E04H 17/08**, E04H 17/20

(21) Anmeldenummer: **98121698.9**

(22) Anmeldetag: **13.11.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **Albert Kerbl GmbH  
84428 Buchbach (DE)**

(72) Erfinder: **Kerbl, Albert  
84428 Buchbach (DE)**

(54) **Weidenzaunpfahl mit integriertem Abstütssystem**

(57) Bei der Erfindung handelt es sich um einen sogenannten Weidenzaunpfahl für landwirtschaftliche Zauanlagen.

"Abstützpfähle". Es können jeweils baugleiche Pfähle auf beliebige Weise kombiniert werden, wobei ein "Abstützen" der Pfähle stets gewährleistet ist.

Bei Verwendung derartiger Pfähle für Weidenzaunanlagen erübrigt sich die Verwendung spezieller

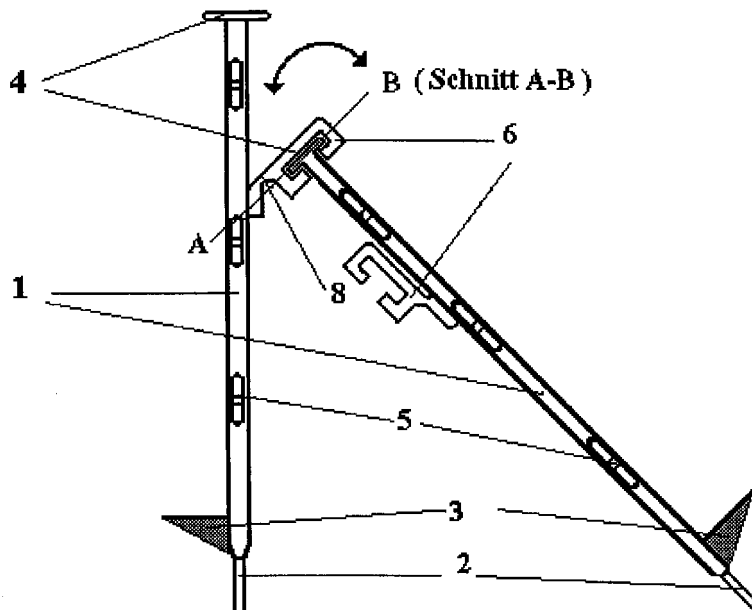


Fig.3

EP 1 001 113 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Pfahl für landwirtschaftliche Zaunanlagen gemäß der im Oberbegriff angegebenen Art.

**[0002]** Derartige Pfähle sind seit langem bekannt. Sie bestehen üblicherweise auf einem Schaft aus verstärktem Kunststoff an dem Befestigungsvorrichtungen für die Drähte oder Bänder vorgesehen sind. Zum Befestigen von elektrischen Drähten werden Kunststoffisolatoren eingesetzt. Weiterhin weisen diese Pfähle einem Steckfuß aus vorzugsweise Metall auf, der zum leichteren Einstecken ins Erdreich vorteilhafter Weise einen Trittsteg ausweisen kann.

**[0003]** Mittels derartiger Pfähle und an diesen befestigten Drähten bzw. Bändern werden stationäre oder leicht veränderbar aufgebaute Zaunanlagen für Nutztiere realisiert. Bei entsprechendem Bodengrund und nicht zu starker Beanspruchung durch die Nutztiere erhält man hierbei durchaus brauchbare Anlagen.

**[0004]** Probleme treten jedoch bei leichten - sandigen bzw. humosen - Böden, in Feuchtwiesen oder bei länger anhaltenden Regenperioden (aufgeweichtes Erdreich) auf. Aufgrund der hierbei reduzierten Standfestigkeit der Pfähle geraten die Pfähle häufig in eine schräge Position aus der sie sich nicht mehr aufrichten. Dies wird zusätzlich durch Anlehnen der Tiere an den Zaun noch verstärkt. Dies kann im Extremfall dazu führen, daß die Tiere den Zaun ohne weiteres überwinden können.

**[0005]** Probleme hinsichtlich der Standfestigkeit der Pfähle treten jedoch nicht nur bei den oben genannten Gegebenheiten auf, sondern auch unter normalen Verhältnissen ist diese oft nicht ausreichend.

So kann bei starken Richtungsänderungen beim Aufstecken der Zäune (Eckbereiche) meist keine ausreichende Zug-Spannung der Drähte bzw. Bänder erzielt werden. Auch bei sehr lang ausgeführten Zaunanlagen sind die erforderlichen Zug-Spannungen oft nicht erreichbar.

**[0006]** Bei Zaunpfählen z.B. für Gartenzäune ist es bekannt zu deren Abstützung - insbesondere bei Eckpfählen - seitlich Streben in Form von gesondert hergestellten Teilen vorzusehen, die mittels Schraubverbindungen an den Zaunpfählen befestigt werden.

**[0007]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es Abstützungen für Pfähle für Zaunanlagen für landwirtschaftliche Zweck zur Verfügung zu stellen, die ohne großen Montageaufwand montiert und demontiert sowie kostengünstig hergestellt werden können.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch Pfähle mit den Merkmalen nach Anspruch 1 gelöst.

**[0009]** Weitere vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0010]** Die erfindungsgemäßen Pfähle ermöglichen ohne zusätzliche Werkzeuge eine einfache Montage/Demontage der Verstrebungselemente durch einfa-

ches Aufschieben und Klemmen. Weiterhin nehmen die zusätzlich vorzusehenden Verbindungsstücke nur geringen Raum ein, sodaß sie bei normaler Anwendung kaum stören.

5 **[0011]** Die bevorzugten Ausführungsvarianten des Pfahles nach den Ansprüchen 2 und 3 bieten aufgrund des identischen Aufbaus von Pfahl und Verstrebungselements den weiteren Vorteil, daß nur ein Teil - welches sowohl als Pfahl als auch als  
10 Verstrebungselement einsetzbar ist - hergestellt werden muß. Dies ermöglicht eine kostengünstige Fertigung und Logistik (Lagerhaltungskosten, Ersatzteilbeschaffung, etc.). Des Weiteren ist durch die elastischen Verbindungsstege die Möglichkeit gegeben, das  
15 Verstrebungselement in einen gewissen Winkelbereich zum Pfahl anzubringen.

**[0012]** Nähere Einzelheiten und Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert.

20 **[0013]** In den Zeichnungen (nicht maßstabgetreu) zeigen:

Figur 1 eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Pfahles und in Vergrößerung die Klemmhalterung

25 Figur 2 eine schematische Ansicht eines Pfahles mit einem separaten Verstrebungselement (Stütze)

Figur 3 eine schematische Ansicht eines Pfahles, bei dem das Verstrebungselement identisch mit dem Pfahl ist.

30 Figur 4 Draufsicht auf den Schnitt A-B in Fig. 3 (konische Führungsschienen und Kopfstück)

35 Figur 5 schematische Ansicht eines aufklemmbaren Verbindungsstückes

Figur 6 Anordnung der Verbindungsstücke zum Einführen der Verstrebungselemente von oben oder unten

40 **[0014]** Der in Figur 1 gezeigte Pfahl besteht aus einem Schaft (1) aus Kunststoff bzw. faserverstärkten Kunststoffen, an dem weitere übliche Teile wie ein Steckfuß (2), ein Trittsteg (3), ein Kopfstück (4) und Befestigungselemente ggf. Isolatoren für Drähte oder Bänder vorgesehen sind. Gemäß der Erfindung wird  
45 zusätzlich mindestens ein weiteres Element in Form eines Verbindungsstückes (6) zum Befestigen von Verstrebungselementen (Stützen) angebracht. Die Verbindungsstücke werden vorzugsweise im oberen Bereich des Schaftes (1) vorgesehen um eine optimale Stütz-  
50 funktion zu ermöglichen. Wie der Figur 1 weiterhin zu entnehmen ist, weist das Verbindungsstück (6) eine Klemmhalterung (7) auf, die in beliebiger Form ausgeführt sein kann und ist über einen reversiblen elastischen Steg (8) mit dem Schaft verbunden.

In die Klemmhalterung (7) kann ein gesondertes Verstrebungselement (9) eingeschoben werden, wie in

Figur 2 gezeigt ist. Hierbei ist das Kopfstück (10) des Verstrebungselements derart ausgebildet und dimensioniert, daß im Zusammenspiel mit der Klemmhalterung (7) eine feste, jedoch wieder lösbare Verbindung realisiert werden kann. Dies kann auf vielerlei an sich bekannten Arten geschehen. Anschließend kann das geklemmte Verstrebungselement (9) zusammen mit der Klemmhalterung seitlich abgebogen werden und seine Stützfunktion erfüllen. Dies wird durch den entsprechend ausgebildeten elastischen Steg (8) ermöglicht. Die elastischen Eigenschaften können durch geeignete Auswahl an Materialien (Polyolefin-Polymere z.B. Polypropylen etc.) und entsprechender Dimensionierung der Dicke und/oder Breite des Steges (8) erhalten werden. Nach dem Ausbau des Verstrebungselements schnell die Klemmhalterung in den Ausgangszustand zurück. Auf diese Art und Weise können in einem begrenzten Bereich beliebige Winkel zwischen Schaft (1) und Verstrebungselement (9) verwirklicht werden.

**[0015]** Bei dem in Figur 3 gezeigten bevorzugten Ausführungsbeispiel sind der normale Pfahl und der Verstrebungspfahl identisch, d.h. das Verstrebungselement (9) wird durch den in Fig.1 gezeigten Pfahl ersetzt. Dies hat zur Folge, daß beim Aufbau von Zaunanlagen nur eine einzige Pfahlart erforderlich ist und trotzdem an beliebigen Stellen des Zaunes Abstützungen vorgesehen werden können.

Die in Figur 4 gezeigte Schnittzeichnung entlang A-B von Fig. 3 zeigt entsprechend ausgebildeten Kopfstücke (4) des Pfahles mit streifenförmigen Elementen (12) und in etwa kreisförmigen Endungen (13), die in die konisch verlaufenden Führungsschienen (11) der Klemmhalterung (7) eingeschoben und fixiert werden.

**[0016]** Figur 5 zeigt als Einzelelemente ausgebildete Verbindungsstücke (6), die mittels Klemmteile/-manschetten (13) auf den Schaft (1) aufgeklemt werden können. Sollte es zu einem Bruch oder sonstigen Ermüdung der elastischen Stege (8) kommen, so können die Verbindungsstücke (6) ohne Probleme ausgetauscht werden.

Die in Figur 6 gezeigte Anordnungsvariante der Klemmhalterung (7) mit ihren parallel zum Schaft verlaufenden Führungsschienen (11) ermöglicht eine Einführung der Verstrebungselemente (9) von oben bzw. unten.

### Patentansprüche

1. Pfahl aus Kunststoff für landwirtschaftliche Zaunanlagen mit einem Schaft (1), einen an diesem befestigten Steckfuß (2) mit ggf. einem Trittsteg (3), einem Kopfstück (4) und mindestens einem Befestigungselement (5) für Drähte oder Bänder, dadurch gekennzeichnet, daß am Schaft (1) mindestens ein Verbindungsstück (6) vorgesehen ist, das eine Klemmhalterung (7) zum Befestigen von Verstrebungselementen (Stützen) (9) aufweist und mittels Stege (8) mit dem Schaft verbunden ist, wobei die Kopfstücke (10) der Ver-

strebungselemente (9) korrespondierend zu der Klemmhalterung (7) ausgebildet sind, um lösbar aufgeschoben und geklemmt zu werden.

5 2. Pfahl aus Kunststoff für landwirtschaftliche Zaunanlagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Pfahl und die Verstrebungselemente (Stützen) (9) identisch ausgebildet sind.

10 3. Pfahl aus Kunststoff für landwirtschaftliche Zaunanlagen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsstück (6) mittels eines reversibel elastischen Steges (8) mit dem Schaft (1) verbunden ist.

15 4. Pfahl aus Kunststoff für landwirtschaftliche Zaunanlagen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsstück (6) Klemmhalterungen (7) in Form von parallel oder konisch verlaufenden Führungsschienen (11) aufweist.

20 5. Pfahl aus Kunststoff für landwirtschaftliche Zaunanlagen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfstücke (4), (9) des Pfahles oder der Verstrebungselemente (8) als beidseitig senkrecht vom Schaft abgehende streifenförmige Elemente (12) ausgebildet sind, deren beide Ränder im wesentlichen kreisförmige Endungen (13) aufweisen.

25 6. Pfahl aus Kunststoff für landwirtschaftliche Zaunanlagen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstücke (6) derart angeordnet sind, daß der Pfahl oder die Verstrebungselemente (8) von oben/unten oder von der Seite in die Führungsschienen (11) eingeführt werden können.

30 7. Pfahl aus Kunststoff für landwirtschaftliche Zaunanlagen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstücke (6) direkt gegenüberliegend am Schaft angeordnet werden.

35 8. Pfahl aus Kunststoff für landwirtschaftliche Zaunanlagen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstücke (6) als Einzelelemente ausgebildet sind und mittels Klemmteile/-manschetten (14) auf den Schaft geklemmt werden.

40 9. Pfahl aus Kunststoff für landwirtschaftliche Zaunanlagen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstücke (6) direkt auf den Schaft (1) aufgespritzt werden.

45 10. Pfahl aus Kunststoff für landwirtschaftliche Zaunan-

lagen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Pfahl mit den Verbindungstücken (6) als einstückiges Teil gespritzt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

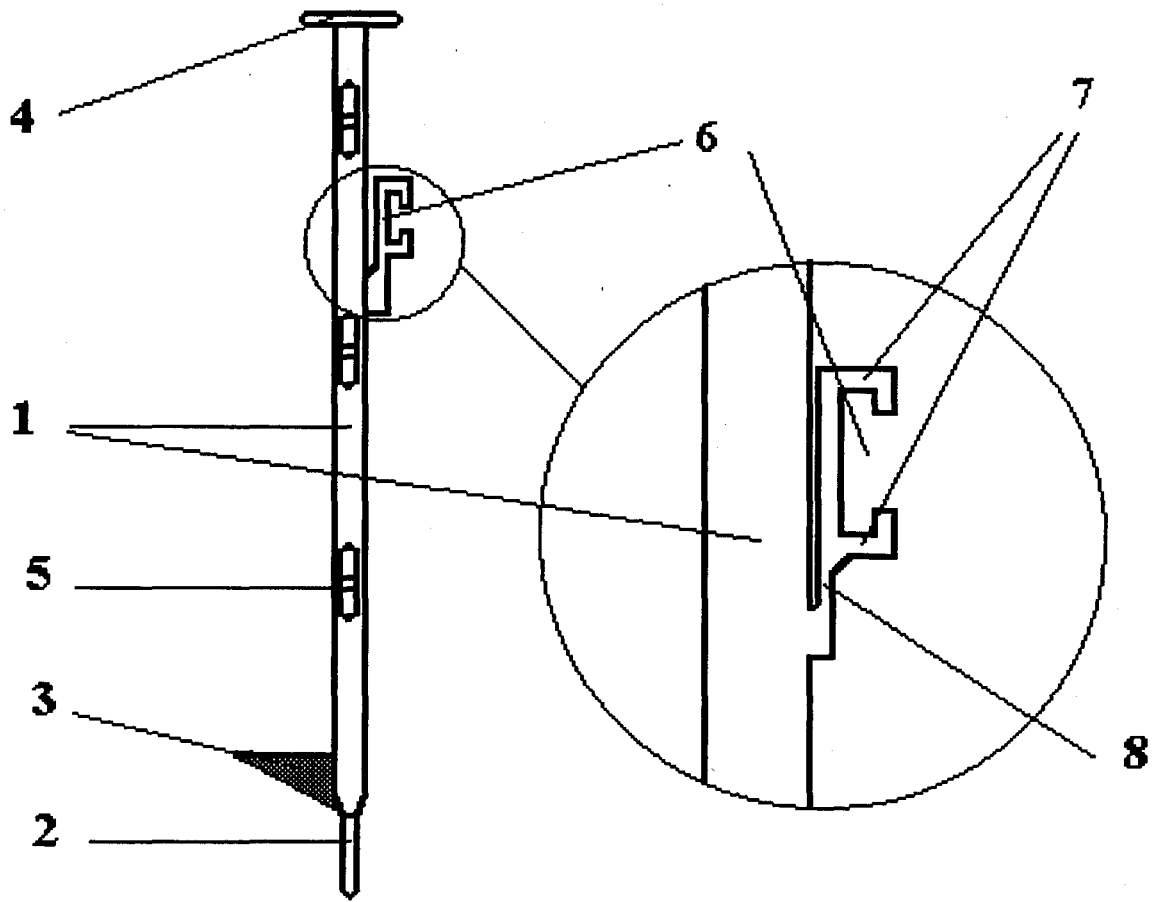


Fig.1

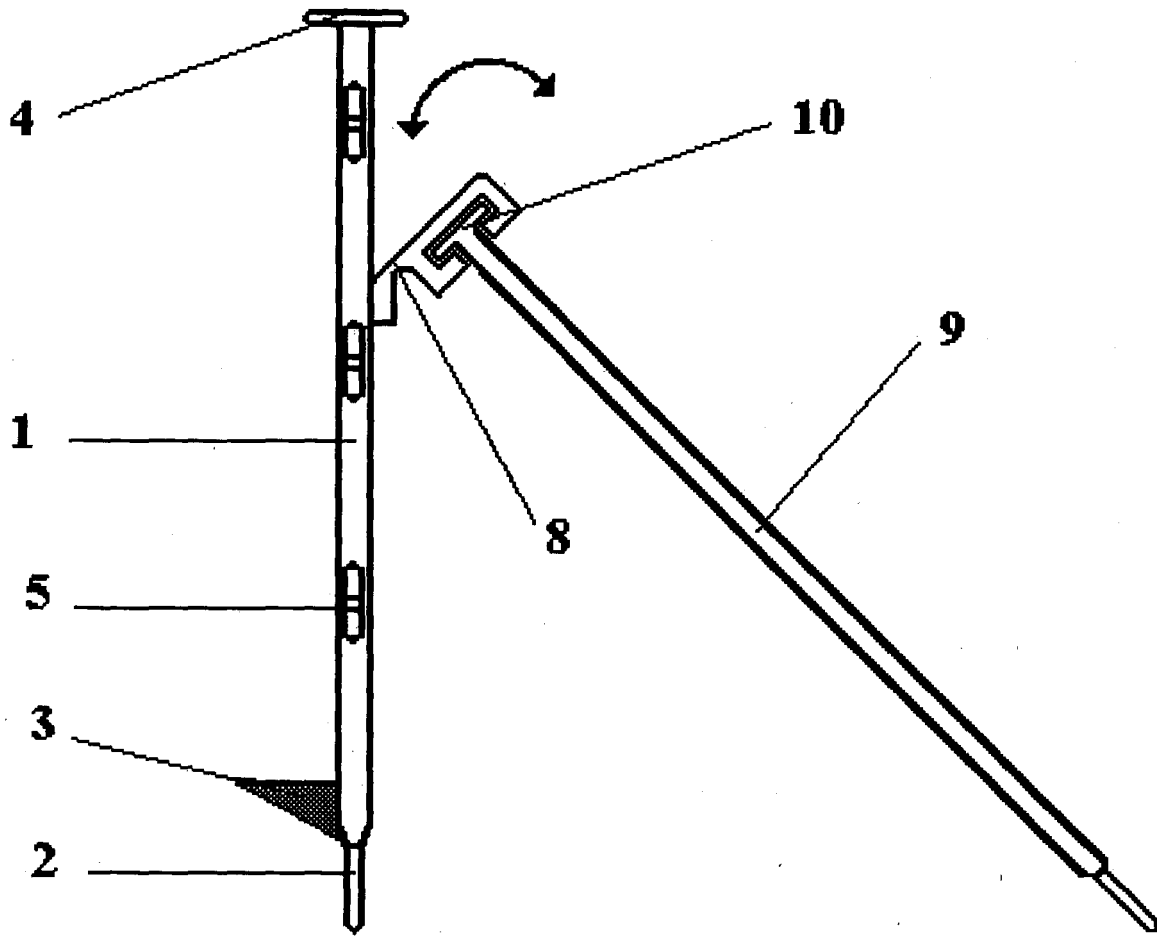


Fig.2

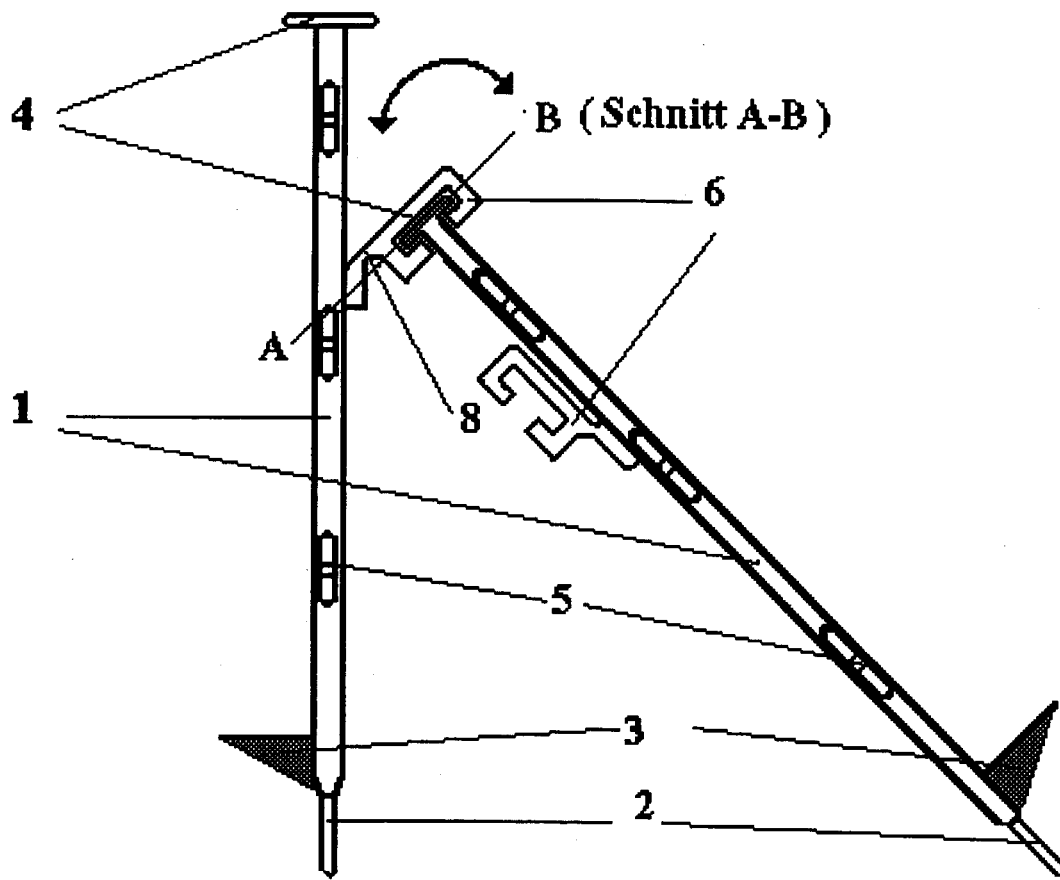


Fig.3

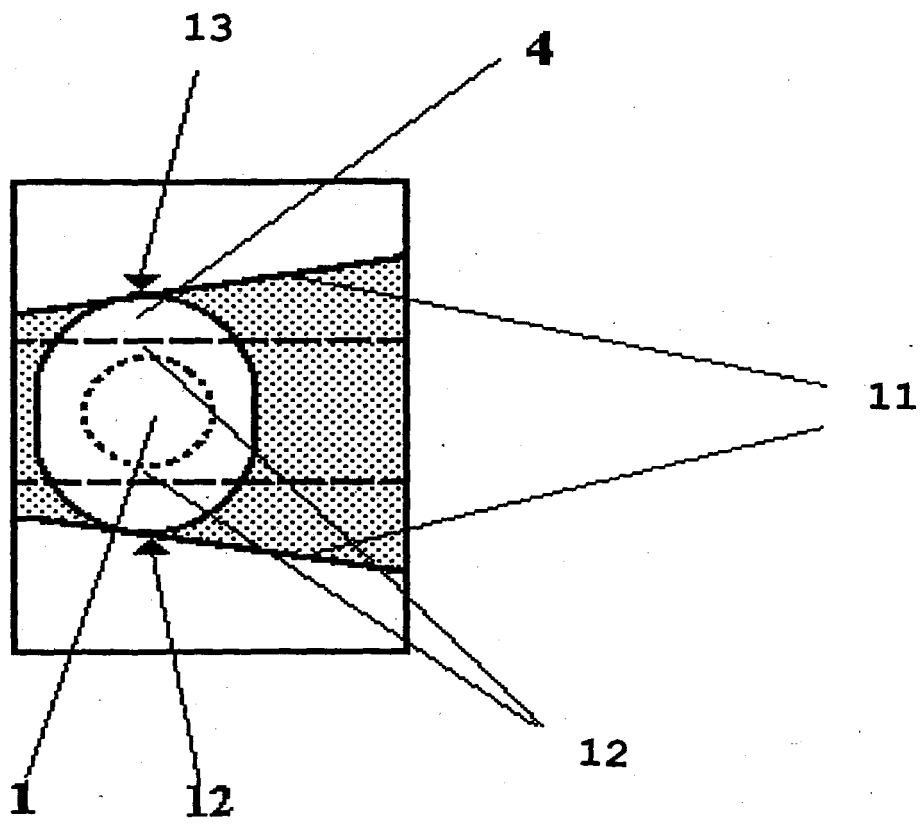


Fig. 4

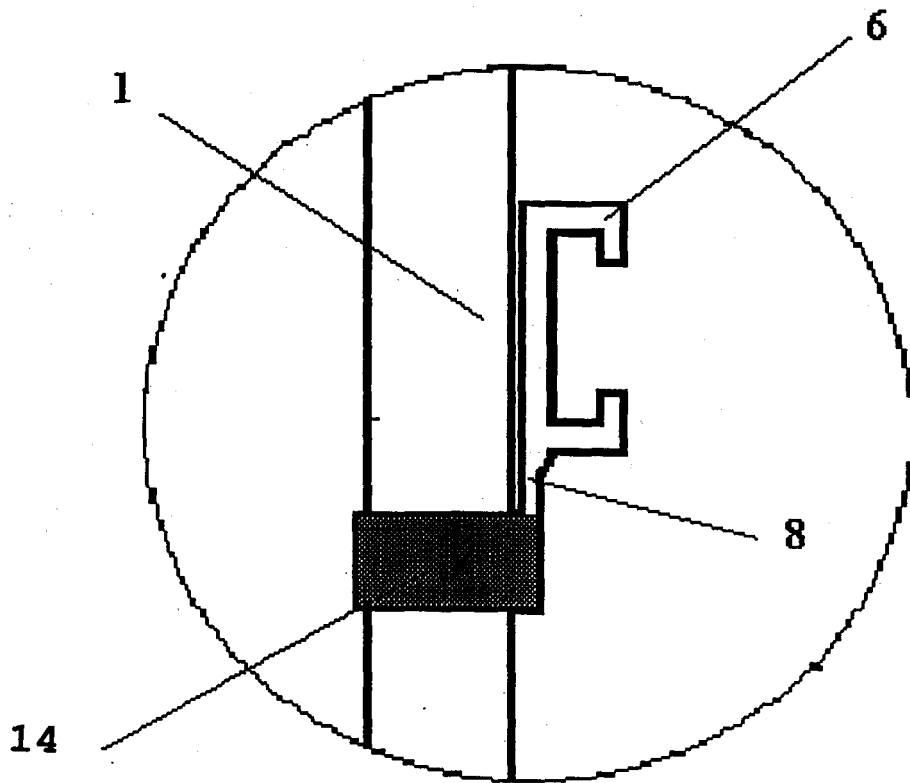


Fig. 5

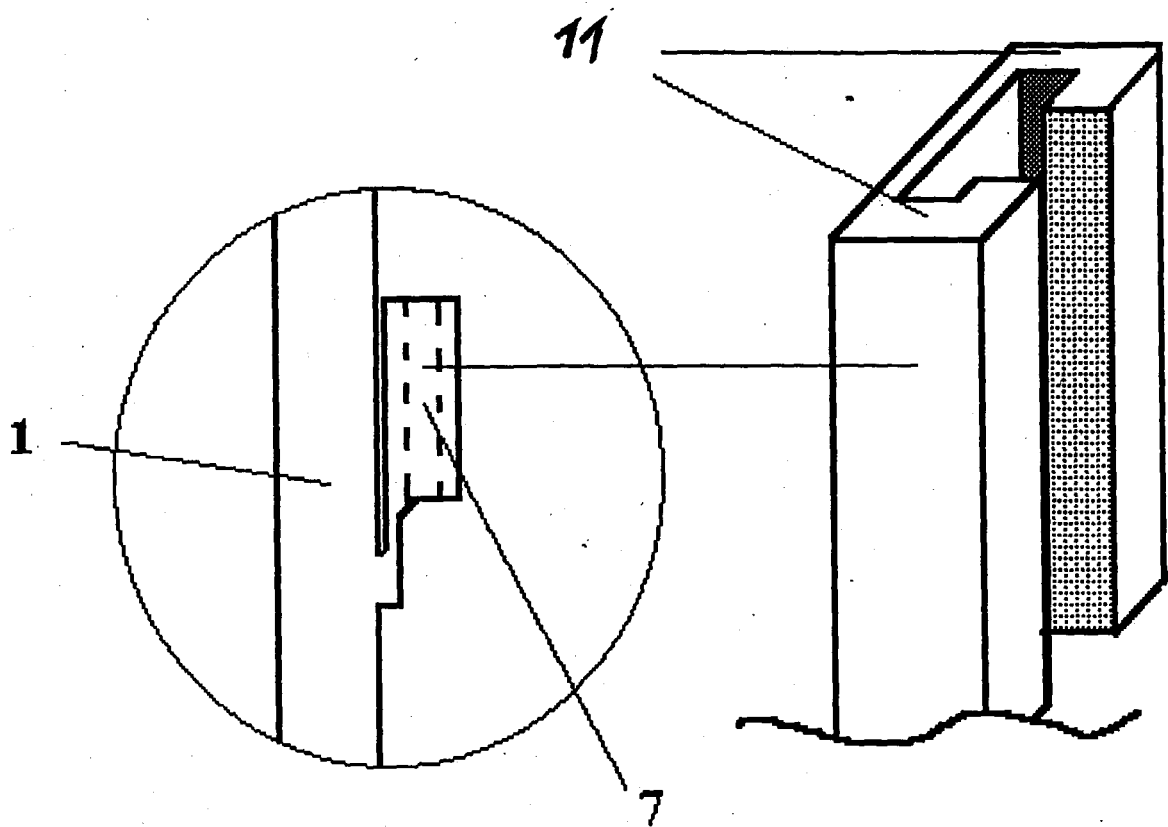


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 12 1698

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	AT 359 732 B (BLUM REINHOLD) 25. November 1980 * Seite 3, Zeile 36 - Zeile 48; Abbildungen 1,5 * ---	1,7,8	E04H17/08 E04H17/20
A	FR 2 151 991 A (KONTINENTALE EISENHANDEL) 20. April 1973 * Seite 4, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 34; Abbildungen 1-4 * ---	1,6	
A	US 5 139 235 A (KILMER WILLIS G) 18. August 1992 * Abbildungen 1,3 * ---	2	
A	BE 542 343 A (ETABLISSEMENTS ZIMMERDEBAIFE) 14. November 1955 * Seite 3, Zeile 14 - Seite 4, Zeile 15; Abbildung 1 * ---	1,8	
A	FR 2 514 395 A (D. DOSSETTO) 15. April 1983 * das ganze Dokument * ---	1,6,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	FR 2 264 946 A (BEKAERT SA NV) 17. Oktober 1975 * Seite 2, Zeile 10 - Seite 3; Abbildung 1 * -----	1	E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>1. April 1999</b>	Prüfer <b>Kriekoukis, S</b>
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04/C03)

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

EP 98 12 1698

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.

01-04-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 359732 B	25-11-1980	AT 362778 A	15-04-1980
FR 2151991 A	20-04-1973	AT 322815 B CH 550311 A	10-06-1975 14-06-1974
US 5139235 A	18-08-1992	KEINE	
BE 542343 A		KEINE	
FR 2514395 A	15-04-1983	KEINE	
FR 2264946 A	17-10-1975	GB 1467377 A BE 826572 A DE 2511813 A LU 72063 A NL 7502238 A NL 7502239 A	16-03-1977 12-09-1975 25-09-1975 20-08-1975 22-09-1975 22-09-1975

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82