(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 945 186 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.02.2022 Patentblatt 2022/05

(21) Anmeldenummer: **21181172.4**

(22) Anmeldetag: **23.06.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04H 17/10 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04H 17/12; E04H 17/08; E04H 17/124; E04H 17/18; E04H 17/20

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **29.07.2020 DE 202020104375 U**

(71) Anmelder: **Fritz Göbel GmbH & Co. KG**
34508 Willingen (DE)

(72) Erfinder: **STUHLDREHER, Felix**
34508 Wilingen-Rattlar (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Walther Hinz Bayer PartGmbB**
Heimradstraße 2
34130 Kassel (DE)

(54) ZAUNPFAHL

(57) Die Erfindung betrifft einen Zaunpfahl (1) zur Aufnahme eines flächig ausgebildeten Zaunkörpers (10), aufweisend einen sich länglich erstreckenden Grundkörper (11) mit einem Aufnahmeabschnitt (12) für die Aufnahme des Zaunkörpers (10) und mit einem bodenseitigen Halteabschnitt (13) zur Aufstellung des Zaunpfahles (1), wobei eine Klemmleiste (14) vorgesehen ist, die klemmend an den Aufnahmeabschnitt (12) anbringbar ist, wobei der Zaunkörper (10) zwischen dem Aufnahmeabschnitt (12) und der Klemmleiste (14) aufnehmbar ist.

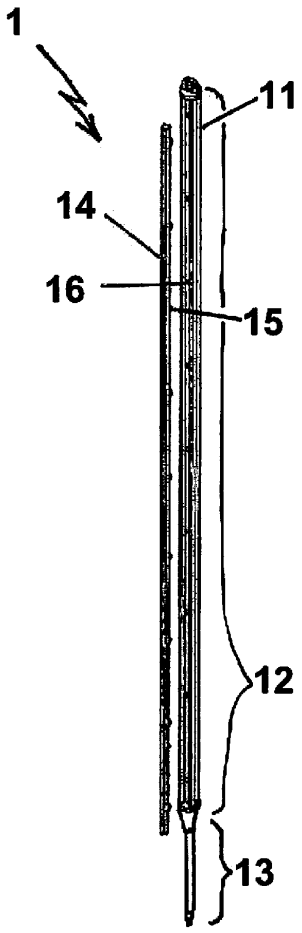

Fig. 1

EP 3 945 186 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Zaunpfahl zur Aufnahme eines flächig ausgebildeten Zaunkörpers, aufweisend einen sich länglich erstreckenden Grundkörper mit einem Aufnahmeabschnitt für die Aufnahme des Zaunkörpers und mit einem bodenseitigen Halteabschnitt zur Aufstellung des Zaunpfahles. Die Erfindung betrifft weiterhin einen Zaun mit mehreren Zaunpfählen.

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus der EP 0 017 136 A1 ist ein Zaunpfahl zur Aufnahme eines flächig ausgebildeten Zaunkörpers bekannt, und der Zaunpfahl besitzt einen Aufnahmeabschnitt und einen Halteabschnitt, wobei der Halteabschnitt als Erdspieß ausgebildet ist. Über der Länge des Aufnahmeabschnittes erstrecken sich mehrere Aufnahmemittel zur Befestigung eines flächig ausgebildeten Zaunkörpers. Der Grundkörper des Zaunpfahles besteht aus einem im Spritzguss hergestellten Polymerwerkstoff, und der Pfosten weist mehrere Vertiefungen auf, in die einzelne Drahtabschnitte eines aus Draht hergestellten flächigen Zaunkörpers aufgenommen und gesichert werden können.

[0003] Die DE 10 2009 053 865 A1 lehrt einen Zaunpfahl zur Aufnahme flächig ausgebildeter Zaunkörper, und der Zaunpfahl weist im Wesentlichen einen sich länglich erstreckenden Grundkörper auf, in den ein dort so benannter Schraubkanal eingebracht ist, der einen Aufnahmeabschnitt am Grundkörper definiert, an dem die Zaunkörper befestigt werden können. Hierzu können in den Schraubkanal Clipse 11 eingedrückt werden, an denen schließlich der flächig ausgebildete Zaunkörper befestigt wird. Der Grundkörper soll dabei aus einem kaltumgeformten Metallprofil hergestellt werden, wobei der Schraubkanal auch bereits in diesem Umformprozess mit ausgebildet werden soll. Durch eine parallele Struktur innerhalb des Schraubkanals können die Clipse selbsthaltend eingedrückt werden, wofür die Montageclipse Führungsabschnitte aufweisen.

[0004] Schließlich zeigt die DE 20 2008 006 686 U1 einen Zaunpfahl zur Aufnahme eines flächig ausgebildeten Zaunkörpers, aufweisend einen sich länglich erstreckenden Grundkörper mit einem Aufnahmeabschnitt für die Aufnahme des Zaunkörpers und mit einem bodenseitigen Halteabschnitt zur Aufstellung des Zaunpfahles. Um den Zaunkörper am Zaunpfahl zu befestigen und schließlich zu sichern, ist eine sich über dem Halteabschnitt sich erstreckende dort so bezeichnete Vorhängeschiene vorgesehen, die mittels Haken vor dem Aufnahmeabschnitt des Grundkörpers eingehakt wird. An diesen Haken werden auch die flächig ausgebildeten Zaunkörper eingehakt, beispielsweise in Gestalt von Stabgittermatten.

[0005] Grundsätzlich sollte ein Zaunpfahl, insbesondere für kleinere Zäune, beispielsweise für die schnelle, einfache und ggf. auch mobile Errichtung von Gehegen für Kleintiere, einfach ausgebildet und mit dem Zaunkörper schnell montierbar sein. Auch einfach ausgebildete Begrenzungszäune, beispielsweise für Grundstücke, Gärten, Campingplätze und dergleichen, die möglichst schnell aufgestellt werden sollen, etwa als mobiler Zaun, sollten ohne Werkzeug montierbar und auf ebenso einfache Weise wieder demontierbar sein.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0006] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Zaunpfahles und eines Zaumes mit einem solchen Zaunpfahl, der einfach ausgeführt ist, mobil verwendet werden kann und mit dem der Zaun auf einfache und schnelle Weise montiert und wieder demontiert werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Zaunpfahl gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 in Verbindung mit den kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0008] Der erfindungsgemäße Zaunpfahl weist eine Klemmleiste auf, die klemmend an dem Aufnahmeabschnitt anbringbar ist, wobei der Zaunkörper zwischen dem Aufnahmeabschnitt und der Klemmleiste aufnehmbar ist.

[0009] Die Klemmleiste weist hierfür Klemmmittel auf, sodass die Klemmleiste nicht lediglich eingehängt oder eingehakt wird, sondern selbsthaltend so an den Grundkörper angebracht, insbesondere angeclipst werden kann, sodass die Klemmleiste und schließlich auch der Zaunkörper haltend am Zaunpfahl aufgenommen werden können. Zwischen dem Grundkörper und der Klemmleiste sind folglich Clipsverbindungen besonders vorteilhaft vorgesehen. Damit kann ein Zaunpfahl auf einfache Weise zunächst aufgestellt und mit dem Zaunkörper verbunden werden, indem der Zaunkörper über den Aufnahmeabschnitt gelegt wird und schließlich die Klemmleiste an dem Grundkörper angeklemmt wird. Die Klemmung erfolgt vorzugsweise über Clipsverbindungen.

[0010] Damit kann ein Zaunpfahl und mit dem flächig ausgebildeten Zaunkörper schließlich ein Zaun bereitgestellt und schnelle errichtet werden, der als einfache, insbesondere mobile Abgrenzung für kleine Bereiche, etwa für Kleingärten, kleine Grundstücke, Campingplätze, Kleintiergehege, Spielbereiche für Kinder und dergleichen dienen kann. Insbesondere dann, wenn der bodenseitige Halteabschnitt als Erdspieß ausgeführt ist, kann ein Steckzaun für mobile Anwendungen bereitgestellt werden, insbesondere für Beete, für Grünflächen und andere Bereiche, die abgegrenzt werden sollen, beispielsweise für Kleintiere oder beispielsweise auch für Kinder.

[0011] Beispielsweise kann der Zaun so ausgeführt sein, dass alle 2m ein Zaunpfahl an dem Zaunkörper angeordnet wird, um diesen schließlich aufzustellen, indem die Zaunpfähle mit den Erdspießen in den Boden gesteckt werden. Der flächig ausgebildete Zaunkörper kann in einer Materialbahn beispielsweise 20m lang aus-

gebildet sein und der Aufnahmeabschnitt kann beispielsweise 80cm Höhe messen. Insgesamt kann der Grundkörper des Zaunpfahles etwa 100cm messen, sodass der Aufnahmeabschnitt beispielsweise in Form eines Erdspießes eine Länge von ca. 20cm aufweist. Der Querschnitt des Grundkörpers kann beispielsweise 12mm x 12mm aufweisen.

[0012] Die Klemmleiste weist insbesondere eine Länge auf, die im Wesentlichen der Länge des Aufnahmeabschnitts entspricht. Der Aufnahmeabschnitt kann dabei den Abschnitt bilden, der sich insbesondere senkrecht über den Boden erstreckt und den Zaunkörper mit seiner effektiven Höhe aufnimmt.

[0013] Die Klemmleiste weist insbesondere ein Befestigungsmittel auf, das mit wenigstens einem an dem Grundkörper über dem Aufnahmeabschnitt ausgebildeten Gegenbefestigungsmittel verbindbar ist. Das Befestigungsmittel ist beispielsweise als Clipsverbindung ausgeführt, dass an Gegenbefestigungsmittel angeclipst wird. Insbesondere bildet das Befestigungsmittel einen Vorsprung und das Befestigungsgegenmittel bildet eine Öffnung, in die der Vorsprung eingesetzt werden kann, insbesondere unter einer Verrastung. Anders herum kann auch das Befestigungsmittel eine Öffnung bilden und das Gegenbefestigungsmittel bildet einen Vorsprung. Der Vorsprung ist insbesondere dazu ausgebildet, in dem Zaunkörper vorhandene Löcher zu durchdringen.

[0014] Mit weiterem Vorteil weist der Grundkörper wenigstens im Bereich des Aufnahmeabschnittes eine Vertiefung auf, in die die Klemmleiste eingebracht ist, wenn die Befestigungsmittel an den Befestigungsgegenmitteln angeordnet sind. Insbesondere weist der Grundkörper wenigstens im Bereich des Aufnahmeabschnittes bedingt durch die Vertiefung einen H-förmigen oder einen U-förmigen Querschnitt auf. Die Vertiefung erstreckt sich vorzugsweise gleichförmig über der Höhe des Aufnahmeabschnittes und ermöglicht eine Aufnahme der Klemmleiste derart, dass diese nicht nach Anbringung an den Grundkörper von diesem gewissermaßen absteht.

[0015] Der Grundkörper weist mit noch weiterem Vorteil an dem dem bodenseitigen Halteabschnitt gegenüberliegenden Ende eine Öse auf. An der Öse können beispielsweise Schnüre zum Abspannen des Zaunpfahles angebunden werden oder es können weitere Einrichtungen an der Öse befestigt werden, etwa zum Abspannen weiterer Bereiche mittels Seilen oder es kann eine spannbare Oberkordel zum Stabilisieren des Zaunes durch die Öse geführt werden.

[0016] Der Grundkörper und/oder die Klemmleiste können in einem Spritzgussverfahren hergestellt sein und aus einem Kunststoffmaterial ausgebildet sein. Insbesondere ist der Grundkörper und/oder die Klemmleiste aus einem glasfaserverstärktem Polyamidwerkstoff ausgebildet.

[0017] Die Klemmleiste weist mit weiterem Vorteil rückenseitig eine Griffkontur auf, wobei die Klemmleiste lösbar an dem Grundkörper angeordnet ist. Über die Griffkontur können die Clipverbindungen der Klemmleiste vom Grundkörper wieder gelöst werden, beispielsweise um den flächig ausgebildeten Zaunkörper wieder freizugeben. Die Erfindung richtet sich weiterhin auf einen Zaun mit mehreren Zaunpfählen und mit einem flächig ausgebildeten Zaunkörper, der an den mehreren Zaunpfählen aufgenommen ist, wobei der Zaunkörper ein Netz mit über der flächigen Erstreckung ausgebildeten Löchern aufweist. Dabei werden die Löcher im Netz von den Vorsprüngen durchdrungen, die entweder am Grundkörper oder an der Klemmleiste ausgebildet sind und die Befestigungsmittel der Klemmleiste am Grundkörper bilden.

BEVORZUGTES AUSFÜHRUNGSBEISPIEL DER ERFINDUNG

[0018] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Zaunpfahles mit einem Grundkörper und mit einer Klemmleiste,
- Fig. 1a eine vergrößerte Ansicht eines oberen Endes des Grundkörpers und eines oberen Endes der Klemmleiste,
- Fig. 2 eine Querschnittsansicht des Grundkörpers und der Klemmleiste mit einem zwischen Grundkörper und Klemmleiste angeordneten Zaunkörper und
- Fig. 3 eine Ansicht eines Zaunes mit mehreren Zaunpfählen und einem flächig ausgebildeten Zaunkörper, der durch die mehreren Zaunpfähle aufgespannt ist.

[0019] Fig. 1 zeigt die perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Zaunpfahles 1 zur Aufnahme eines flächig ausgebildeten Zaunkörpers. Der Zaunpfahl 1 weist im Wesentlichen einen Grundkörper 11 auf, der sich in einen Aufnahmeabschnitt 12 und in einen Halteabschnitt 13 unterteilt. An dem Aufnahmeabschnitt 12 kann die ebenfalls perspektivisch dargestellte Klemmleiste 14 angeclipst werden. Wird die Klemmleiste 14 am Grundkörper 11 befestigt, kann zwischen der Klemmleiste 14 und dem Grundkörper 11 der flächig ausgebildete Zaunkörper eingeklemmt werden, sodass dieser haltend am Zaunpfahl 1 befestigt wird. Der flächig ausgebildete Zaunkörper ist beispielsweise als Netz ausgebildet und daher flexibel.

[0020] Die Klemmleiste 14 besitzt mehrere Befestigungsmittel 15, die über der länglichen Erstreckung der Klemmleiste 14 gleich beabstandet zueinander an dieser

ausgebildet sind. Der Grundkörper 11 weist über dem Aufnahmeabschnitt 12 mehrere Befestigungsgegenmittel 16 auf, die in ihrer Position zu den Befestigungsmitteln 15 an der Klemmleiste 14 korrespondieren. Die Befestigungsmittel 15 sind so ausgestaltet, dass diese haltend an den Befestigungsgegenmitteln 16 angebracht werden können.

[0021] Fig. 1a zeigt eine detaillierte Ansicht des Grundkörpers 11 und der Klemmleiste 14 im jeweils oberen Endbereich. Die vergrößerte Ansicht zeigt beispielhaft, dass die Befestigungsmittel 15 als Vorsprung 17 ausgeführt sind, und die Befestigungsgegenmittel 16 sind jeweils als Öffnung 18 ausgebildet. Wird die Klemmleiste 14 am Grundkörper 11 befestigt, so können die Vorsprünge 17 in den Öffnungen 18 hineingeführt und in diesen lösbar verrastet werden.

[0022] Der Grundkörper 11 weist einen Querschnitt mit einer Vertiefung 19 auf, die sich längs des Grundkörpers 11 über den gesamten Aufnahmeabschnitt 12 hinweg erstreckt. Wird die Klemmleiste 14 an dem Grundkörper 11 angebracht, so kann die Klemmleiste 14 in die Vertiefung 19 hineingesetzt werden, sodass die Klemmleiste 14 schließlich nicht wesentlich vom Grundkörper 11 absteht, wenn diese am Grundkörper 11 befestigt ist ,und der flexible Zaunkörper kann mit der Klemmleiste 14 in die Vertiefung 19 hineingedrückt werden.

[0023] Das obere Ende des Grundkörpers 11 schließt mit einer Öse 20 ab, die das Abspannen des Zaunpfahles 1 beispielsweise mit Schnüren erlaubt, insbesondere, um weitere Einrichtungen am Zaun zu befestigen sind oder um den Zaunpfahl 1 seitlich abzuspannen.

[0024] Fig. 2 zeigt eine Querschnittsansicht durch den Zaunpfahl 1 mit der Ansicht des Grundkörpers 10 und mit der Querschnittsansicht der Klemmleiste 14. Zwischen dem Grundkörper 11 und der Klemmleiste 14 ist ein Zaunkörper 10 dargestellt, der eine flächige Erstreckung aufweist und beispielsweise aus einem flexiblen Netz, insbesondere aus einem Kunststoffnetz, gebildet ist. Der netzförmige Zaunkörper 10 weist in regelmäßigen Abständen Löcher 22 auf, und wird die Klemmleiste 14 am Grundkörper 11 befestigt, so durchdringt der Vorsprung 17 die Löcher 22 des Zaunkörpers 10 und verrastet schließlich in der Öffnung 18, wobei auch dieses Ausführungsbeispiel das Befestigungsmittel 15 in Form des Vorsprunges 17 und das Befestigungsgegenmittel 16 als Öffnung 18 zeigt.

[0025] Durch den H-förmigen Querschnitt des Grundkörpers 11 entsteht die Vertiefung 19 am Grundkörper 11, in die die Klemmleiste 14 eingesetzt wird. Dadurch wird der Zaunkörper 10 bei der Anordnung der Klemmleiste 14 am Grundkörper 11 ebenfalls in die Vertiefung 19 hineingezogen, und zwischen der Klemmleiste 14 und dem Grundkörper 11 eingeklemmt. Daraus ergibt sich eine besonders feste Klemmwirkung bei der Anordnung des flächenförmigen Zaunkörpers 11 am Zaunpfahl 1.

[0026] Fig. 3 zeigt eine Gesamtansicht eines Zaunes 100 mit mehreren gleich beabstandeten Zaunpfählen 1, mit denen ein Zaunkörper 10 aufgespannt ist. Die Höhe des Zaunkörpers 10 entspricht dabei der Höhe des Aufnahmeabschnittes 12 der Zaunpfähle 1, und unterhalb der Aufnahmeabschnitte 12 erstreckt sich der Halteabschnitt 13 der Zaunpfähle, der als Erdspieß ausgeführt ist und in den Boden gesteckt werden kann.

[0027] Im Ergebnis ergibt sich mit der erfindungsgemäßen Ausführung ein Begrenzungszaun 100 für Grundstücke, Gärten, Campingplätze, Spielbereiche für Kleinkinder, Kleintiergehege und dergleichen. Der Zaun 100 ist dabei ideal geeignet zum mobilen Abstecken von Auslaufflächen, und kann zudem als Rankhilfe für Rankpflanzen dienen. Beispielsweise können die Zaunpfähle 1 mit Abständen von 2m zueinander angeordnet werden, und der Zaunkörper 10 kann beispielsweise eine Länge von 20m aufweisen, sodass sich elf Zaunpfähle 1 für den Zaun 1 einer Länge von 20m ergeben. Jeder Zaunpfahl kann beispielsweise eine Querschnittsabmessung von 12mm x 12mm aufweisen, und die gesamte Höhe des Zaunpfahles kann 101 cm betragen, wobei der Aufnahmeabschnitt 12, beispielsweise 80 cm Höhe aufweisen kann.

[0028] Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten oder räumliche Anordnungen, können sowohl für sich als auch in verschiedenen Kombinationen miteinander erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste:

[0029]

1	Zaunpfahl
10	Zaunkörper
11	Grundkörper
12	Aufnahmeabschnitt
13	Halteabschnitt
14	Klemmleiste
15	Befestigungsmittel
16	Befestigungsgegenmittel
17	Vorsprung
18	Öffnung
19	Vertiefung
20	Öse
21	Griffkontur
22	Loch
100	Zaun

Patentansprüche

1. Zaunpfahl (1) zur Aufnahme eines flächig ausgebildeten Zaunkörpers (10), aufweisend einen sich länglich erstreckenden Grundkörper (11) mit einem Aufnahmeabschnitt (12) für die Aufnahme des Zaunkörpers (10) und mit einem bodenseitigen Halteabschnitt (13) zur Aufstellung des Zaunpfahles (1),
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Klemmleiste (14) vorgesehen ist, die klemmend an den Aufnahmeabschnitt (12) anbringbar ist, wobei der Zaunkörper (10) zwischen dem Aufnahmeabschnitt (12) und der Klemmleiste (14) aufnehmbar ist.

2. Zaunpfahl (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmleiste (14) mit einer Länge ausgebildet ist, die im Wesentlichen der Läge des Aufnahmeabschnittes (12) entspricht.

3. Zaunpfahl (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmleiste (14) wenigstens ein Befestigungsmittel (15) aufweist, das mit wenigstens einem an dem Grundkörper (11) über dem Aufnahmeabschnitt (12) ausgebildeten Befestigungsgegenmittel (16) verbindbar ist.

4. Zaunpfahl (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Befestigungsmittel (15) einen Vorsprung (17) und das Befestigungsgegenmittel (16) eine Öffnung (18) bilden oder dass das Befestigungsmittel (15) eine Öffnung und das Befestigungsgegenmittel (16) einen Vorsprung bilden.

5. Zaunpfahl (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Vorsprung (17) dazu ausgebildet ist, in dem Zaunkörper (10) vorhandene Löchern (22) zu durchdringen.

6. Zaunpfahl (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grundkörper (11) wenigstens im Bereich des Aufnahmeabschnittes (12) eine Vertiefung (19) aufweist, in die die Klemmleiste (14) eingebracht ist, wenn die Befestigungsmittel (15) an den Befestigungsgegenmitteln (16) angeordnet sind.

7. Zaunpfahl (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grundkörper (11) wenigstens im Bereich des Aufnahmeabschnittes (12) ein H-förmiges oder ein U-förmiges Querschnittsprofil aufweist.

8. Zaunpfahl (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der bodenseitige Halteabschnitt (13) als Erdspieß ausgeführt ist.

9. Zaunpfahl (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grundkörper (11) an dem dem bodenseitigen Halteabschnitt (13) gegenüberliegenden Ende eine Öse (20) aufweist.

10. Zaunpfahl (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grundkörper (11) und/oder die Klemmleiste (14) in einem Spritzgussverfahren vorzugsweise jeweils einteilig aus einem Kunststoffmaterial ausgebildet sind.

11. Zaunpfahl (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmleiste (14) rückenseitig eine Griffkontur (21) aufweist, wobei die Klemmleiste (14) lösbar an dem Grundkörper (11) anordenbar ist.

12. Zaun (100) mit mehreren Zaunpfählen (1) und mit einem flächig ausgebildeten Zaunkörper (10), der an den mehreren Zaunpfählen (1) aufgenommen ist, wobei der Zaunkörper (10) ein Netz mit über der flächigen Erstreckung ausgebildeten Löchern (22) aufweist.

13. Zaun (100) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Löcher (22) im Netz von den Vorsprüngen (17) durchdrungen werden.

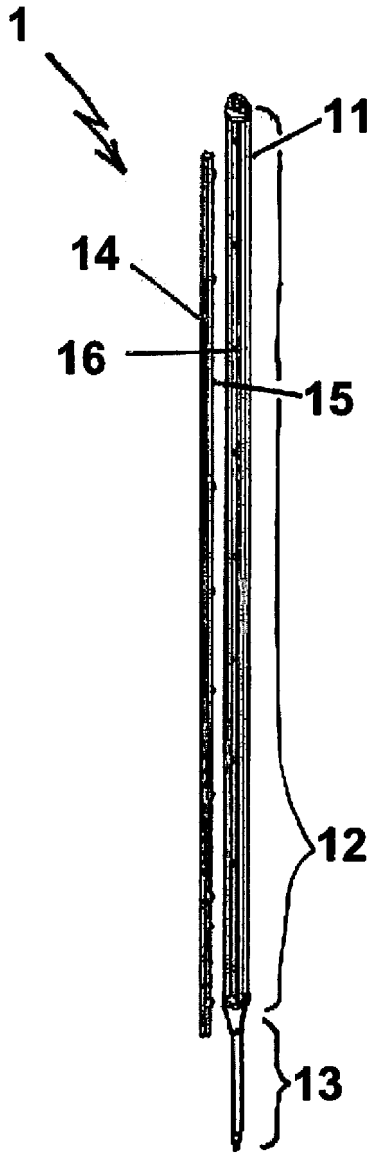

Fig. 1

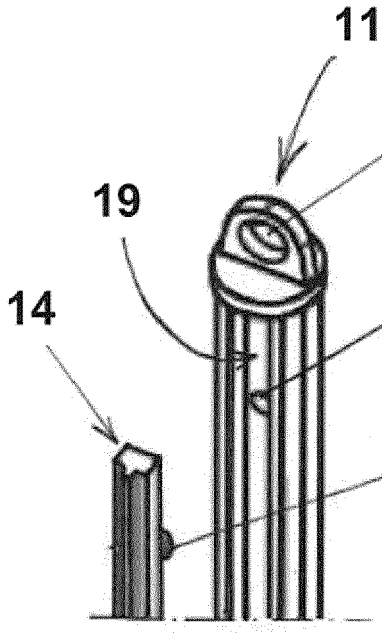

Fig. 1a

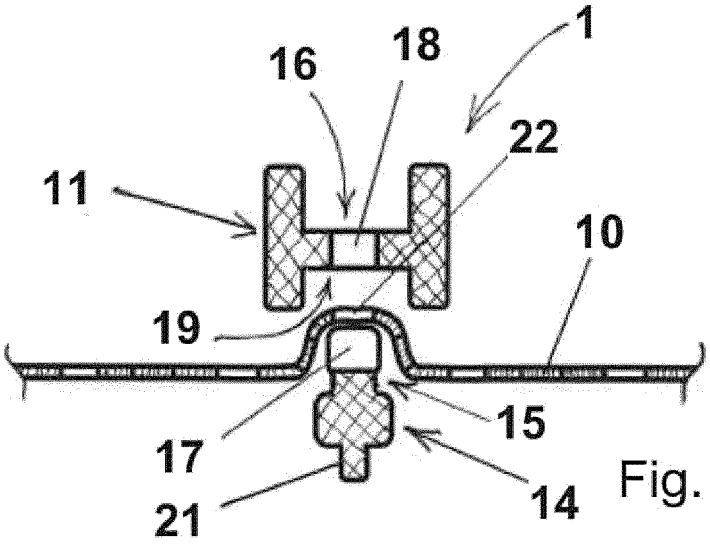

Fig. 2

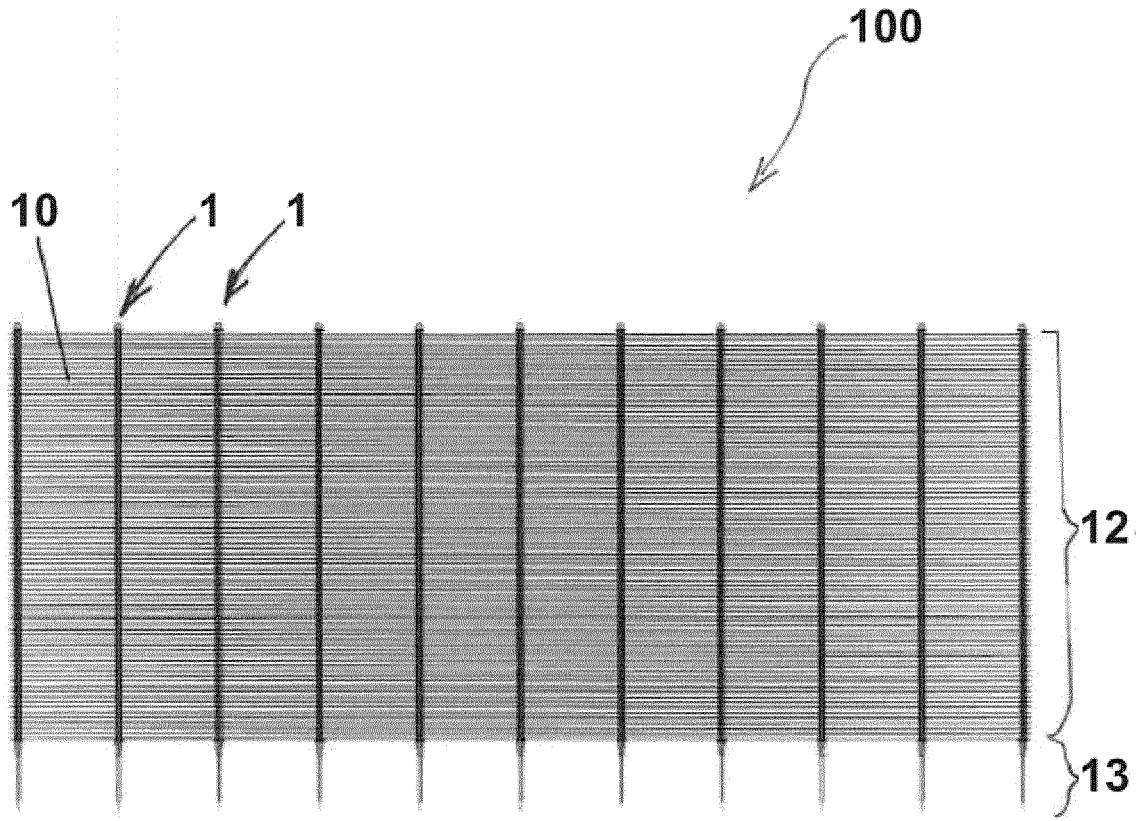

Fig. 3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 18 1172

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/116213 A1 (DAHOWSKI DONALD E [US] ET AL) 2. Juni 2005 (2005-06-02) * Abbildungen 1-3 * -----	1-4,6, 8-12	INV. E04H17/10
X	US 5 409 196 A (SPECHT PAUL [US]) 25. April 1995 (1995-04-25) * Abbildungen 3, 4 * -----	1-3,12	
X	US 3 415 491 A (WILCOX EZRA M) 10. Dezember 1968 (1968-12-10) * Abbildungen 1-3 * -----	1-7	
X	GB 476 119 A (GERALD MARTINDALE) 2. Dezember 1937 (1937-12-02) * Abbildungen 1, 2, 8, 9 * -----	1-5, 8-10,12, 13	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E04H

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	23. November 2021	Brucksch, Carola

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 21 18 1172

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.

23-11-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005116213 A1	02-06-2005	CA 2487069 A1	05-05-2005
		US 2005116213 A1	02-06-2005
US 5409196 A	25-04-1995	CA 2130069 A1	14-02-1995
		US 5409196 A	25-04-1995
US 3415491 A	10-12-1968	KEINE	
GB 476119 A	02-12-1937	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

- EP 0017136 A1 **[0002]**
- DE 102009053865 A1 **[0003]**
- DE 202008006686 U1 **[0004]**