

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 998 460 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
23.03.2016 Patentblatt 2016/12

(51) Int Cl.:  
**E04H 12/22<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: 15002680.5

(22) Anmeldetag: 16.09.2015

(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:  
**MA**

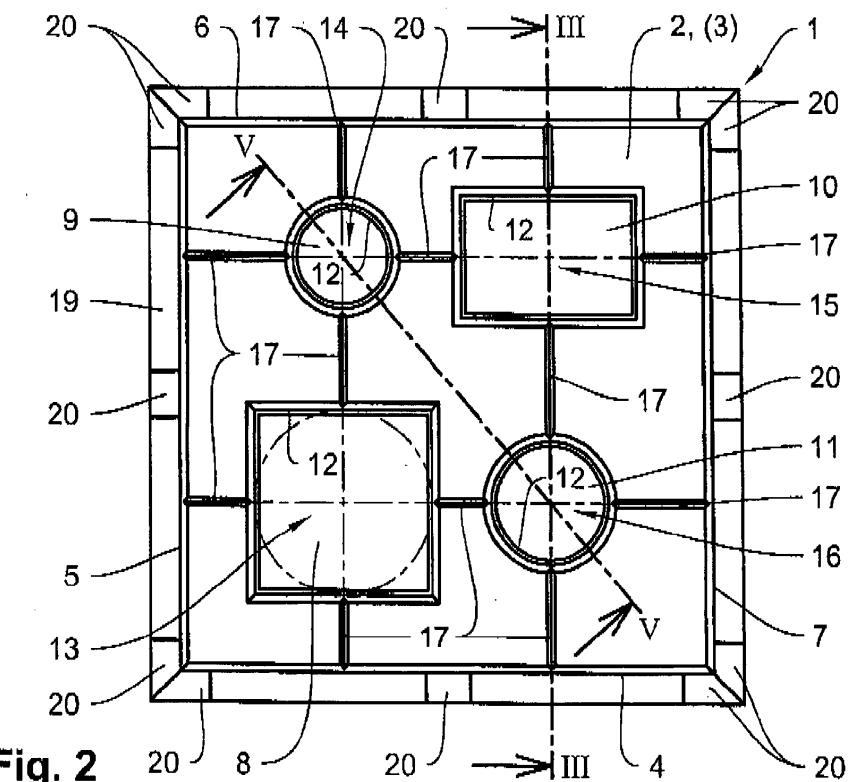
(30) Priorität: 17.09.2014 DE 202014007440 U

(71) Anmelder: **Christoph & Co. Baustoffgroßhandel  
Betonwarenfabrikation und Grabmale GmbH  
57258 Freudenberg-Freiheit (DE)**  
 (72) Erfinder: **Christoph, Josef  
57258 Freudenberg (DE)**  
 (74) Vertreter: **advotec.  
Patent- und Rechtsanwälte  
Bahnhofstrasse 4  
57072 Siegen (DE)**

## (54) FUNDAMENTSTEIN ZUR AUFNAHME VON MASTEN, PFOSTEN, STANGEN O.DGL.

(57) Fundamentstein (1) zur Aufnahme von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl., die in einen den Fundamentstein (1) durchdringenden Aufnahmehohlräume einsetzbar sind, wobei in dem eine Grundfläche (2), eine Deckfläche (3) und mindestens eine Umfangsfläche aufweisenden Fundamentstein (1) aus vorzugsweise Beton o.dgl. Materialien mehrere sich durch den Fundament-

stein (1) von der Deckfläche (3) bis zur Grundfläche (2) erstreckende Aufnahmehohlräume (8, 9, 10, 11) für die Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. vorgesehen sind, wobei die Aufnahmehohlräume (8, 9, 10, 11) unterschiedliche Querschnittsformen und/oder -größen für verschiedenartige Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. aufweisen.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Fundamentstein zur Aufnahme von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl., die in einen den Fundamentstein durchdringenden Aufnahmehohlräumen einsetzbar sind.

**[0002]** Bei der Erstellung von beispielsweise Zäunen werden Zaunpfosten in der Regel in zuvor ausgehobenen Erdlöchern bzw. in darin eingefüllten Beton eingesetzt und ausgerichtet. Dabei gestaltet sich das Ausrichten, d.h. Nachjustieren der Höhe, der Fluchtrichtung und des Lotes, insbesondere für Laien recht schwierig und zeitintensiv. Da der Beton relativ langsam abbindet, ist zudem die Gefahr eines unbeabsichtigten bzw. ungewollten Anstoßens der Zaunpfosten sehr hoch. Dies kann beispielsweise bei Errichtung eines Zaunes im Bereich eines Gehweges durch Dritte oder auch grundsätzlich durch in der Nacht herumlaufende Tiere sehr leicht geschehen.

**[0003]** Aus der DE 20 2010 015 031 U1 ist ein Schilderfundament bekannt, der ein Beton- oder Kunststoffkörper ist und eine Aussparung auf der Oberfläche zur Aufnahme von Rohrpfosten für Verkehrsschilder, BaustellenSchilder, Poller usw. aufweist. Zur Befestigung des jeweiligen Rohrpfostens in dem Schilderfundament ist in die Aussparung ein Pressring eingesetzt, der mit einem integrierten Gummi nach dem Anziehen von Schrauben den jeweiligen Rohrpfosten einspannt.

**[0004]** Dieses Schilderfundament mit seinem Pressring ist relativ aufwändig ausgebildet und daher auch sehr kostenintensiv. Somit erscheint das vorgenannte Fundament zur Erstellung eines Zaunes, bei dem eine Vielzahl von Zaunpfosten benötigt wird, kaum geeignet zu sein. Zudem gestaltet sich auch hier das Ausrichten der Zaunpfosten insbesondere für Laien bzw. Heimwerker immer noch schwierig und zeitintensiv.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Fundamentstein zu schaffen, der zum einen universell für eine Mehrzahl unterschiedliche Querschnittsformen und -größen aufweisender Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. verwendet werden kann und mit dem zum anderen ein Ausrichten derselben wesentlich vereinfacht ist, so dass die Erstellung eines Zaunes insbesondere auch durch Heimwerker und Laien relativ einfach möglich ist.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Fundamentstein mit den Kennzeichnungsmerkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

**[0008]** In dem erfindungsgemäßen, eine Grundfläche, eine Deckfläche und mindestens eine Umfangsfläche aufweisenden Fundamentstein aus vorzugsweise Beton o.dgl. Materialien sind mehrere sich durch den Fundamentstein von der Deckfläche bis zur Grundfläche erstreckende Aufnahmehohlräume für die Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. vorgesehen. Dabei weisen die Aufnahmehohlräume unterschiedliche Querschnittsformen

und/oder -größen für verschiedenartige Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. auf. Die Mehrzahl von Aufnahmehohlräumen in Verbindung mit den unterschiedlichen Querschnittsformen und -größen ermöglichen eine universelle Verwendung des Fundamentsteins für eine Vielzahl von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. mit entsprechenden oder auch davon abweichenden Querschnittsformen und -größen.

**[0009]** Zur einfachen Ausrichtung des Fundamentsteins kann auf der Deckfläche desselben an jeder Öffnung der Aufnahmehohlräume eine Ausrichthilfe vorgesehen sein.

**[0010]** Jede der Ausrichthilfen kann durch ein in die Deckfläche des Fundamentsteins eingefürtetes Mittenkreuz gebildet sein, durch die ein Fluchten mehrerer in Reihe gesetzter Fundamentsteine nach dem Anlegen einer Richtschnur sehr einfach erkennbar ist. Dabei kann jedes Mittenkreuz durch V-förmige Nuten gebildet sein, deren Spitzen zur Grundfläche des Fundamentsteins gerichtet sind.

**[0011]** Um die Einsetztiefe für den jeweiligen Mast, Pfosten, Stange o.dgl. zu begrenzen, kann jeweils am unteren Ende der Aufnahmehohlräume eine umlaufende, den Querschnitt der Aufnahmehohlräume verringende Verkröpfung vorgesehen sein.

**[0012]** Vorzugsweise können insgesamt vier Aufnahmehohlräume vorgesehen sein, die auf der Deckfläche des Fundamentsteins so zueinander angeordnet sind, dass deren Mittelpunkte in den Eckpunkten eines Rechtecks liegen. Dabei können zwei der vier Aufnahmehohlräume jeweils eine kreisrunde Querschnittsform und zwei der vier Aufnahmehohlräume jeweils eine rechteckige Querschnittsform aufweisen, wobei sich jeweils vorzugsweise die beiden Aufnahmehohlräume mit den kreisrunden Querschnittsformen und jeweils die beiden Aufnahmehohlräume mit den rechteckigen Querschnittsformen diagonal gegenüberliegen. Diese Anordnung der Aufnahmehohlräume ermöglicht einen einfachen Transport des Fundamentsteins sowie ein einfaches Einsetzen desselben in ein Erdloch, da beispielsweise mit zwei in die kreisrunden Aufnahmehohlräume einsetzbaren Stielen, z.B. Besenstiele, oder Stangen durch Zusammendrücken derselben an den beiden oberen Enden der Stiele der Fundamentstein eingespannt ist. Aufgrund des relativ geringen Gewichtes des Fundamentsteins ist somit der Transport und das Einsetzen desselben in Erdlöcher mit nur einer Hand gewährleistet.

**[0013]** Um den Fundamentstein für möglichst viele Querschnittsformen und -größen von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. verwenden zu können, sind jeweils die Größen der Querschnittsflächen der kreisrunden Aufnahmehohlräume und jeweils die Größen der Querschnittsflächen der rechteckigen Aufnahmehohlräume unterschiedlich. Dadurch ist die Verwendung des Fundamentsteins für den größten Teil der unterschiedlichen handelsüblichen Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. gewährleistet.

**[0014]** Am unteren Ende des Fundamentsteins kann

ein umlaufender, die Umfangfläche desselben überragender Kranz einstückig an den Fundamentstein angeformt sein, der nach dem Verfüllen des Erdlochs beispielsweise mit Erde oder Beton für einen dauerhaften und sicheren Halt des Fundamentsteins sorgt.

**[0015]** Zur Vermeidung einer Verdrehung des Fundamentsteins in dem mit beispielsweise Erde oder Beton verfüllten Erdloch, können mehrere sich von dem Kranz zur Deckfläche des Fundamentsteins hin gerichtete Stege einstückig an die Umfangsfläche des Fundamentsteins angeformt sein, wobei sich die Stege entweder über einen Teilbereich der Höhe des Fundamentsteins oder über die gesamte Höhe des Fundamentsteins erstrecken.

**[0016]** Vorzugsweise können die zur Deckfläche des Fundamentsteins gerichtete Seite des Kranzes und/oder die zur Deckfläche des Fundamentsteins gerichteten Enden der Stege zur Umfangsfläche hin geneigt sein.

**[0017]** Nachfolgend wird anhand der Zeichnung eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fundamentsteins näher erläutert.

**[0018]** Es zeigen

**Fig. 1** eine Seitenansicht des Fundamentsteins,

**Fig. 2** eine Draufsicht des Fundamentsteins,

**Fig. 3** einen Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 2,

**Fig. 4** einen vergrößerten Ausschnitt VI aus Fig. 3 und

**Fig. 5** einen Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 2, wobei in den sich diagonal gegenüberliegenden Aufnahmehohlräumen mit kreisrundem Querschnitt jeweils ein Stiel bzw. eine Stange zum Transport des Fundamentsteins eingesetzt ist.

**[0019]** Der in **Fig. 1** bis **5** dargestellte Fundamentstein 1 zur Aufnahme von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. (nicht dargestellt) ist insbesondere für die einfache Errichtung von Zäunen vorgesehen, wobei jedoch die Verwendung des Fundamentsteins 1 nicht nur auf Zäune beschränkt ist. Vielmehr kann der Fundamentstein 1 beispielsweise auch zur Fixierung von Fahnenmasten, Schildern usw. verwendet werden.

**[0020]** Der im Wesentlichen würfelförmige Fundamentstein 1 aus Beton oder dgl. Materialien weist eine Grundfläche 2, eine Deckfläche 3 sowie als Umfangsfläche vier Seitenflächen 4, 5, 6, 7 auf. Zur Aufnahme der Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. sind in dem Fundamentstein 1 mehrere, bei der in **Fig. 1** bis **5** dargestellten Ausführungsform des Fundamentsteins 1 insgesamt vier sich durch denselben von der Deckfläche 3 bis zur Grundfläche 2 erstreckende Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 eingeformt, in die die Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. eingesetzt werden können. Dabei weisen die Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 unterschiedliche Querschnittsformen und/oder -größen für verschiedenartige

Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. auf.

**[0021]** Die Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 sind auf der Deckfläche 3 des Fundamentsteins 1 so zueinander angeordnet, dass die Mittelpunkte der Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 in den Eckpunkten eines Rechtecks liegen. Zwei 9, 11 der vier Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 weisen jeweils eine kreisrunde Querschnittsform und zwei 8, 10 der vier Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 weisen jeweils eine rechteckige Querschnittsform auf, wobei sich jeweils die beiden Aufnahmehohlräume 9, 11 mit den kreisrunden Querschnittsformen und jeweils die beiden Aufnahmehohlräume 8, 10 mit den rechteckigen Querschnittsformen diagonal gegenüberliegen.

**[0022]** Die Größen der Querschnittsflächen der kreisrunden Aufnahmehohlräume 9, 11 und die Größen der Querschnittsflächen der rechteckigen Aufnahmehohlräume 8, 10 sind jeweils unterschiedlich ausgebildet. Z.B. weist der kreisrunde Aufnahmehohlräum 9 einen Durchmesser zur Aufnahme von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. mit einem Durchmesser von 34 mm auf, wohingegen der kreisrunde Aufnahmehohlräum 11 einen Durchmesser zur Aufnahme von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. mit einem Durchmesser von 40 mm aufweist.

Der rechteckige Aufnahmehohlräum 8 weist beispielsweise die Querschnittsmaße zur Aufnahme von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. mit den Querschnittsmaßen 60x60 mm und der Aufnahmehohlräum 10 die Querschnittsmaße zur Aufnahme von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. mit den Querschnittsmaßen 40x60 mm auf. Obwohl der Fundamentstein 1 lediglich mit vier Aufnahmehohlräumen 8, 9, 10, 11 versehen ist, können insgesamt fünf Profile von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. in den Fundamentstein 1 eingesetzt werden, da der rechteckige Aufnahmehohlräum 8 mit den Querschnittsmaßen zur Aufnahme von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. mit den Querschnittsmaßen 60x60 mm auch ein kreisrundes Profil mit einem Durchmesser von 60 mm aufnehmen kann (in **Fig. 2** strichpunktiert angedeutet). So mit kann der Fundamentstein 1 den größten Teil der handelsüblichen Profile von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. aufnehmen, so dass eine universelle Nutzung des Fundamentsteins 1 gewährleistet ist.

**[0023]** Die Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 können leicht konisch, von der Deckfläche 3 zur Grundfläche 2 zulaufend, ausgebildet sein. Am unteren, zur Grundfläche 2 gerichteten Ende der Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 ist vorzugsweise jeweils eine umlaufende, den Querschnitt der Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 verringernde Verkröpfung 12 vorgesehen. Die Verkröpfung 12 verhindert, dass die Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. durch die Öffnungen an der Grundfläche 2 des Fundamentsteins 1 aus demselben austreten können.

**[0024]** Um eine höhen-, lot- und insbesondere fluchtgerechte Anordnung von hintereinander anzuordnenden Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. (beispielsweise bei der Errichtung eines Zaunes) für Fachleute wesentlich zu erleichtern bzw. für Heimwerker und Laien relativ einfach zu ermöglichen, ist auf der Deckfläche 3 des Funda-

mentsteins 1 an jeder Öffnung der Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 eine Ausrichthilfe vorgesehen, die jeweils durch ein in die Deckfläche 3 des Fundamentsteins 1 eingeformtes Mittenkreuz 13, 14, 15, 16 gebildet ist. Dabei ist jedes Mittenkreuz 13, 14, 15, 16 durch V-förmige Nuten 17 gebildet, deren Spitzen 18 zur Grundfläche 2 des Fundamentsteins 1 gerichtet sind. Die Nuten 17 in Verbindung mit einer Richtschnur ermöglichen eine einfach fluchtgerechte Anordnung mehrerer benachbarter Fundamentsteine 1 und gewährleisten somit einen geraden Verlauf beispielsweise eines Zaunes.

**[0025]** Für einen dauerhaften und sicheren Halt des Fundamentsteins 1 in einem mit Erde oder Beton verfüllten Erdloch ist am unteren, zur Grundfläche 2 gerichteten Ende des Fundamentsteins 1 ein umlaufender, die Umfangsfläche bzw. die Seitenflächen 4, 5, 6, 7 desselben überragender Kranz 19 einstückig an den Fundamentstein 1 angeformt. Ferner sind mehrere sich von dem Kranz 19 zur Deckfläche 3 des Fundamentsteins 1 hin gerichtete Stege 20 einstückig an die Umfangsfläche bzw. die Seitenflächen 4, 5, 6, 7 des Fundamentsteins 1 angeformt, wobei die Stege 20 sich entweder, wie in Fig. 1 und 3 dargestellt, über einen Teilbereich der Höhe des Fundamentsteins 1 oder über die gesamte Höhe des Fundamentsteins 1 erstrecken (nicht dargestellt) und eine Verdreh sicherung für den Fundamentstein 1 bilden. Die zur Deckfläche 3 des Fundamentsteins 1 gerichteten Seite 21 des Kranzes 19 ist sowie die zur Deckfläche 3 des Fundamentsteins 3 gerichteten Enden 22 der Stege 20 sind zur Umfangsfläche bzw. zu den Seitenflächen 4, 5, 6, 7 hin geneigt.

**[0026]** Durch das relativ geringe Gewicht des Fundamentsteins 1 ist dieselbe sehr handlich und leicht zu transportieren. Zum Transport bzw. Einsetzen desselben in das jeweilige Erdloch kann jeweils ein Stiel 23 o.dgl. in die sich diagonal gegenüberliegenden kreisrunden Aufnahmehohlräume 9, 11 eingesetzt werden, wobei durch ein Zusammendrücken der beiden Stiele 23 am oberen Ende 24 derselben der Fundamentstein 1 eingespannt wird (siehe Fig. 5), so dass der Fundamentstein 1 ohne Mühe transportiert bzw. insbesondere in das jeweilige Erdloch eingesetzt werden kann, ohne dass sich die ausführende Person bücken muss. Eine übermäßige Belastung auf den Rücken der ausführenden Person wird somit weitestgehend vermieden.

**[0027]** Nachfolgend wird noch kurz die Erstellung eines Zaunes mit dem erfindungsgemäßen Fundamentstein 1 beschrieben.

**[0028]** Nach dem Ausschachten von Erdlöchern wird in dieselben Splitt oder Beton bis auf die Tiefe des gewünschten unteren Endes des jeweiligen Zaunpfostens eingebracht. Anschließend wird der Fundamentstein 1 auf die entstandene Oberfläche aus Split oder Beton aufgesetzt und der Zaunpfosten in den jeweiligen Aufnahmehohlräume 8, 9, 10, 11 eingesetzt. Der Fundamentstein 1 kann nun leicht, z.B. mit einer Schaufel, in horizontaler Richtung verschoben und mit einem Holz angeklopft werden, wobei die vertikale Richtung des Fundamentsteins

1 bzw. des Zaunpfostens bis zur Lotrechten angepasst wird.

**[0029]** Danach wird der Fundamentstein 1 entweder mit dem Aushub leicht eingesumpft (nur bei geringeren Zaunhöhen) oder mit zähflüssigem bis weichem Beton seitlich bis etwa zur Hälfte der Höhe des Fundamentsteins verfüllt. Nach einer Nachprüfung der Lotrechten wird der Zaunpfosten wieder aus der Öffnung des jeweiligen Aufnahmehohlräums 8, 9, 10, 11 gezogen und zwischengelagert, wodurch verhindert wird, dass durch zufälliges Anstoßen des Zaunpfostens durch Personen oder Tiere die Lage des ausgerichteten Fundamentsteins 1 verändert wird.

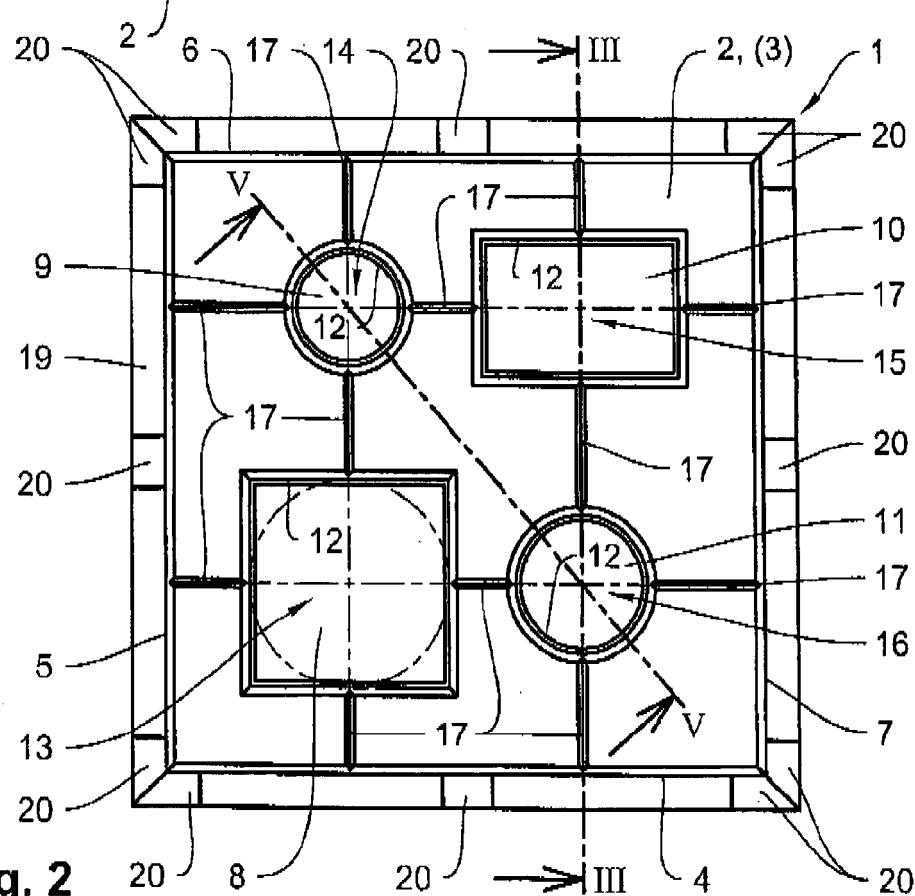
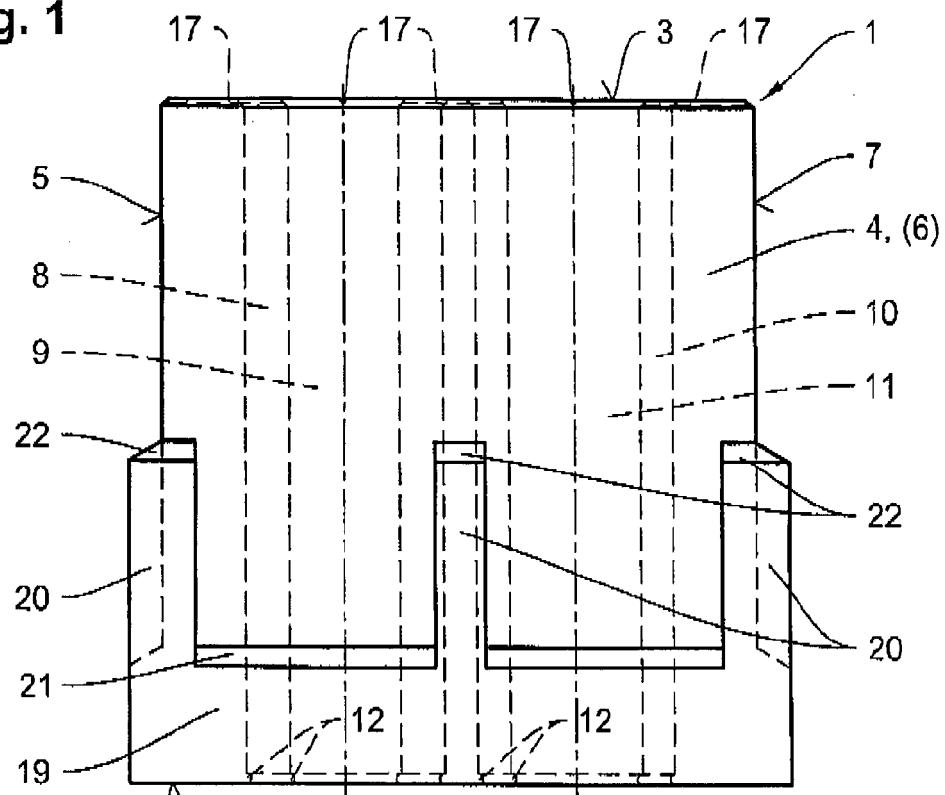
**[0030]** Nach dem Austrocknen der Erde bzw. dem Abbinden des Betons kann der Zaunpfosten wieder in den jeweiligen Aufnahmehohlräum 8, 9, 10, 11 eingesetzt werden. Je nach Anforderung kann das Erdloch bzw. die Erdlöcher nun weiter mit Beton aufgefüllt oder mit Erde verfüllt werden. Die Zaunpfosten stehen danach gerade und fest im Boden und können den eigentlichen Zaun aufnehmen.

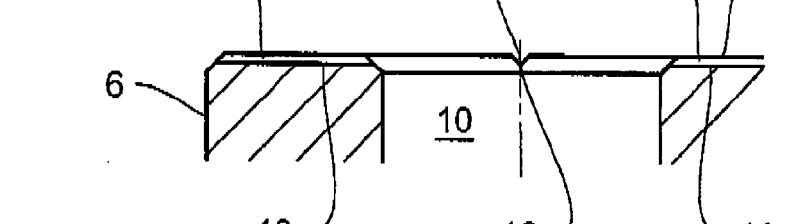
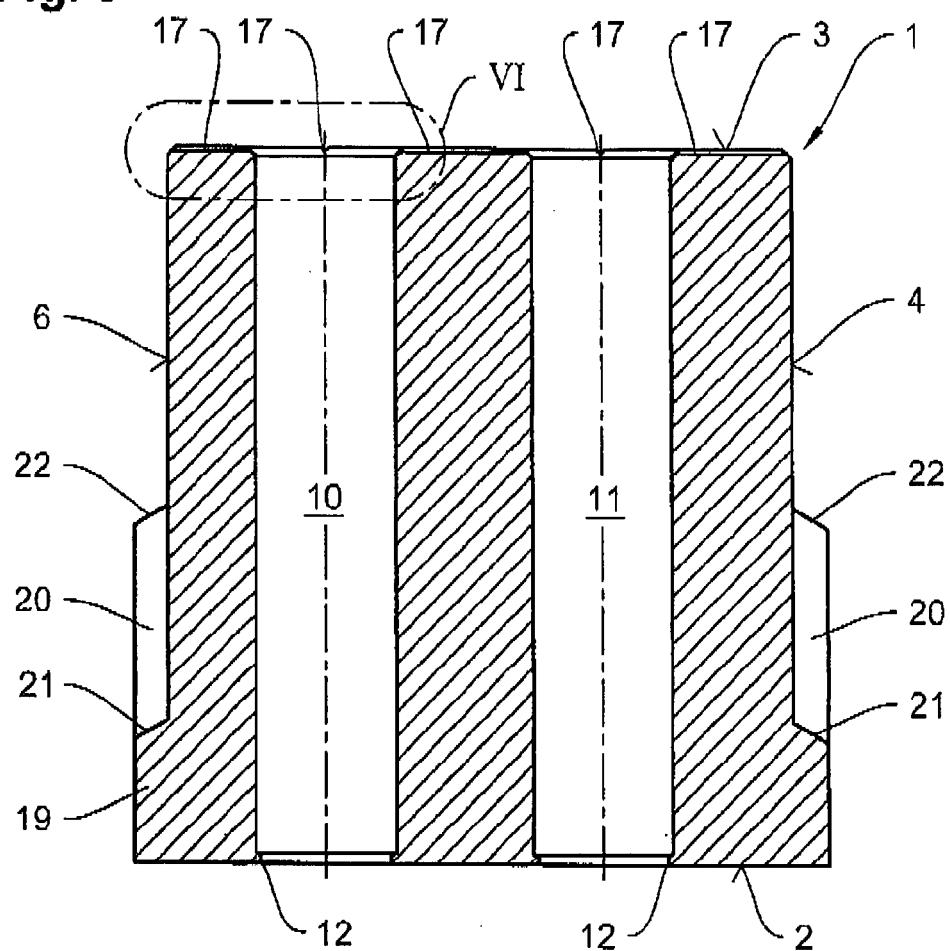
**[0031]** Der Fundamentstein 1 kann zudem auch zum Setzen von Eckstreben verwendet werden. Nachdem der Eckzaunpfosten fest eingebaut ist, werden die Erdlöcher für die Eckstreben ausgehoben. Darin wird je ein Fundamentstein 1 eingesetzt, in die wiederum die Eckstreben eingesetzt werden. Anschließend wird jede Eckstrebe per Hand gegen den Eckzaunpfosten gedrückt und der Fundamentstein 1 ausgerichtet. Nachdem die Eckstrebe am Eckzaunpfosten befestigt sind, können die Erdlöcher mit Erde oder Beton aufgefüllt werden. Durch das Eigengewicht des Fundamentsteins 1, die äußere Form desselben mit dem Kranz 19 und den Stegen 20 sowie die Auflast durch Erde oder Beton sitzen die Eckstreben fest im Erdreich. Durch die Verkröpfung 12 am unteren Ende der Aufnahmeöffnungen 8, 9, 10, 11 in dem Fundamentstein 1 ist eine Verschiebung der Eckstreben ins Erdreich ausgeschlossen.

## Patentansprüche

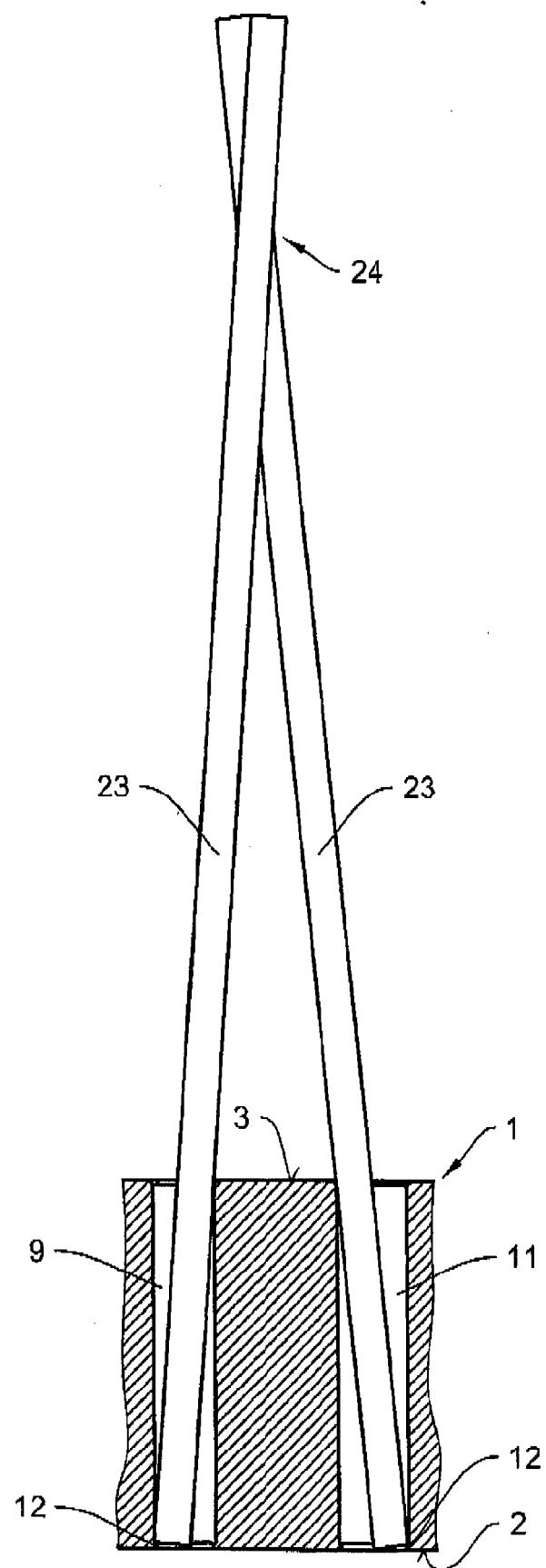
1. Fundamentstein (1) zur Aufnahme von Masten, Pfosten, Stangen o.dgl., die in einen den Fundamentstein (1) durchdringenden Aufnahmehohlräum einsetzbar sind,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** in dem eine Grundfläche (2), eine Deckfläche (3) und mindestens eine Umfangsfläche aufweisenden Fundamentstein (1) aus vorzugsweise Beton o.dgl. Materialien mehrere sich durch den Fundamentstein (1) von der Deckfläche (3) bis zur Grundfläche (2) erstreckende Aufnahmehohlräume (8, 9, 10, 11) für die Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. vorgesehen sind, wobei die Aufnahmehohlräume (8, 9, 10, 11) unterschiedliche Querschnittsformen und/oder -größen für verschiedenartige Masten, Pfosten, Stangen o.dgl. aufweisen.

2. Fundamentstein nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** auf der Deckfläche (3) des Fundamentsteins  
(1) an jeder Öffnung der Aufnahmehohlräume (8, 9,  
10, 11) eine Ausrichthilfe vorgesehen ist.  
5
3. Fundamentstein nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** jede der Ausrichthilfen durch ein in die Deck-  
fläche (3) des Fundamentsteins (1) eingeformtes  
Mittenkreuz (13, 14, 15, 16) gebildet ist.  
10
4. Fundamentstein nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** jedes Mittenkreuz (13, 14, 15, 16) durch V-  
förmige Nuten (17) gebildet ist, deren Spitzen (18)  
zur Grundfläche (2) des Fundamentsteins (1) gerich-  
tet sind.  
15
5. Fundamentstein nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** jeweils am unteren Ende der Aufnahmehohlräu-  
me (8, 9, 10, 11) eine umlaufende, den Quer-  
schnitt der Aufnahmehohlräume (8, 9, 10, 11) ver-  
ringernde Verkröpfung (12) vorgesehen ist.  
20
6. Fundamentstein nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** insgesamt vier Aufnahmehohlräume (8, 9, 10,  
11) vorgesehen sind, die auf der Deckfläche (3) des  
Fundamentsteins (1) so zueinander angeordnet  
sind, dass deren Mittelpunkte in den Eckpunkten ei-  
nes Rechtecks liegen.  
25
7. Fundamentstein nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** zwei (9, 11) der vier Aufnahmehohlräume (8,  
9, 10, 11) jeweils eine kreisrunde Querschnittsform  
und zwei (8, 10) der vier Aufnahmehohlräume (8, 9,  
10, 11) jeweils eine rechteckige Querschnittsform  
aufweisen, wobei sich jeweils die beiden Aufnah-  
mehohlräume (9, 11) mit den kreisrunden Querschnitts-  
formen und jeweils die beiden Aufnahmehohlräume  
(8, 10) mit den rechteckigen Querschnittsformen di-  
agonal gegenüberliegen.  
30
8. Fundamentstein nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** jeweils die Größen der Querschnittsflächen  
der kreisrunden Aufnahmehohlräume (9, 11) und je-  
weils die Größen der Querschnittsflächen der recht-  
eckigen Aufnahmehohlräume (8, 10) unterschied-  
lich sind.  
40
9. Fundamentstein nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** am unteren Ende des Fundamentsteins (1) ein  
umlaufender, die Umfangfläche desselben überra-  
55
- gender Kranz (19) einstückig an den Fundament-  
stein (1) angeformt ist.
10. Fundamentstein nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** mehrere sich von dem Kranz (19) zur Deckflä-  
che (3) des Fundamentsteins (1) hin gerichtete Ste-  
ge (20) einstückig an die Umfangsfläche des Fun-  
damentsteins (1) angeformt sind, wobei sich die Ste-  
ge (20) über einen Teilbereich der Höhe des Fun-  
damentsteins (1) erstrecken.  
5
11. Fundamentstein nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** mehrere sich von dem Kranz (19) zur Deckflä-  
che (3) des Fundamentsteins (1) hin gerichtete Ste-  
ge (20) einstückig an die Umfangsfläche des Fun-  
damentsteins (1) angeformt sind, wobei sich die Ste-  
ge (20) über die gesamte Höhe des Fundament-  
steins (1) erstrecken.  
10
12. Fundamentstein nach einem der Ansprüche 9 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die zur Deckfläche (3) des Fundamentsteins  
(1) gerichtete Seite (21) des Kranzes (19) zur Um-  
fangsfläche hin geneigt ist.  
15
13. Fundamentstein nach einem der Ansprüche 10 bis  
12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die zur Deckfläche (3) des Fundamentsteins  
(1) gerichteten Enden (22) der Stege (20) zur Um-  
fangsfläche hin geneigt sind.  
20

**Fig. 1****Fig. 2**

**Fig. 3****Fig. 4**

**Fig. 5**





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 00 2680

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	DE 196 52 696 A1 (KTP KUNSTSTOFFTECHNIK UND PROD [DE]) 25. Juni 1998 (1998-06-25) * das ganze Dokument *	1-5	INV. E04H12/22
15 Y		9-13	
A	-----	6-8	
20 X	DE 20 2010 012175 U1 (B & F BAUMASCHINEN UND FACTORI [CH]) 11. November 2010 (2010-11-11) * Abbildungen * * Ansprüche 1,6,19-22,26 *	1-5,9-13	
A	-----	6-8	
25 A	WO 98/04493 A2 (ALLEN DONALD [GB]) 5. Februar 1998 (1998-02-05) * Abbildungen 1,4-7 *	1-13	
Y,D	-----		
A	DE 20 2010 015031 U1 (BRINKMANN MARLENE [DE]) 10. März 2011 (2011-03-10) * das ganze Dokument *	9-13	
	-----	1-8	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			E01F E04H
35			
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	München	14. Januar 2016	Schnedler, Marlon
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist	
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
55	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 15 00 2680

5 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.

14-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 19652696 A1	25-06-1998	KEINE	
15	DE 202010012175 U1	11-11-2010	DE 202010012175 U1 EP 2611964 A2 WO 2012037924 A2	11-11-2010 10-07-2013 29-03-2012
20	WO 9804493 A2	05-02-1998	AU 3700097 A EP 0918729 A2 WO 9804493 A2	20-02-1998 02-06-1999 05-02-1998
25	DE 202010015031 U1	10-03-2011	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 202010015031 U1 **[0003]**