



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.2010 Patentblatt 2010/04

(51) Int Cl.:
E01F 9/011^(2006.01) E01F 9/013^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09450119.4**

(22) Anmeldetag: **17.06.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Rausch, Peter**
A-8621 Thörl
Steiermark (AT)

(72) Erfinder: **Rausch, Peter**
A-8621 Thörl
Steiermark (AT)

(30) Priorität: **21.07.2008 AT 11272008**

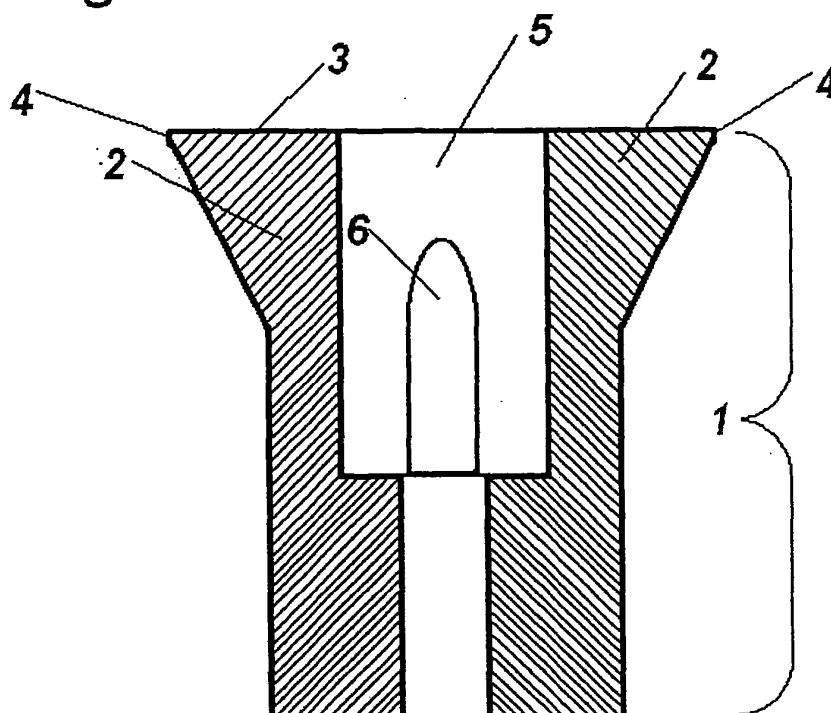
(74) Vertreter: **Beer, Manfred et al**
Lindengasse 8
1070 Wien (AT)

(54) **Fundamentstein für Leitpflocke**

(57) Eine Leitpflockeinrichtung für Straßen besitzt einen in den Boden versenkten Fundamentstein (1), der eine an den Querschnitt eines Leitpflockes angepasste Vertiefung (5) aufweist, die das Einstecken des Leitpflockes ermöglicht. In seinem oberen Bereich besitzt der Fundamentstein (1) eine sich zum oberen Ende hin kon-

nisch erweiternde Ausweitung (2) in Form eines auf dem Kopf stehenden Kegelstumpfes, die ein vorteilhaftes Einbringen des Fundamentsteines (1) in den Boden ermöglicht. Ein Klemmelement (6), das in der Vertiefung (5) des Fundamentsteines (1) vorspringend vorgesehen ist, hält einen Leitpflock im Fundamentstein (1) klemmend fest.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fundamentstein für Leitpflocke (Leitpfosten) für Straßen und andere Verkehrsflächen, wobei der Leitpflock in eine Vertiefung des in den Boden versenkten Fundamentsteines einsteckbar ist, wobei die Vertiefung ein nach unten hin durchgehender Hohlraum ist, der im oberen Abschnitt an den Querschnitt des Leitpflockes angepasst ist, der wenigstens ein in das Innere vorspringendes Klemmelement aufweist und der in seinem Abschnitt verjüngt ist.

[0002] Ein gattungsgemäßer Fundamentstein ist aus der AT 402 310 B bekannt. Bei diesem Fundamentstein handelt sich um ein Element eines Markierungssystems für Straßen mit Leitpflocken, die entlang des Randes einer Straße im wesentlichen vertikal ausgerichtet im Boden verankert sind, wobei die Leitpflocke in Vertiefungen der Fundamentsteine eingesetzt werden. Der bekannte Fundamentstein besitzt an seinem oberen Ende eine flanschartige Ausweitung (Verbreiterung). Zum lösbaren Klemmen eines Leitpflockes besitzt der Fundamentstein in seiner Vertiefung einen länglichen Vorsprung, der in axialer Richtung verläuft. Als weitere Mittel zum Klemmen eines Leitpflockes in der Vertiefung des Fundamentsteines sind Vorsprünge in Form von Noppen sowie eine Querschnittsverjüngung der Vertiefung geoffenbart. Aus der Zeichnung der AT 402 310 B (Fig. 1) ist zu entnehmen, dass der Fundamentstein an seiner Oberseite gewölbt ist, und dass die Oberseite mit der Bodenoberkante im wesentlichen fluchten soll.

[0003] Der in der AT 402 310 B beschriebene Fundamentstein wird, wie aus der Praxis bekannt, mit Hilfe eines Dornes versetzt, mit welchem in den Boden ein Loch gepresst wird. In das so hergestellte Loch wird der Fundamentstein mit dem Dorn hineingedrückt. Dabei ist die flanschartige Ausweitung bzw. deren Unterseite ein Hindernis und leistet Widerstand.

[0004] In der AT 340 987 B wird eine Einschlaghalterung für Straßenpfosten beschrieben, die im wesentlichen aus einem rohrförmigen Sockel für die Aufnahme des Leitpflockes und einem nach unten ragenden Schaft besteht.

[0005] Aus der EP 153 545 A ist eine Bodenhülse für Straßensignale bekannt, die aus einem Betonfertigteile mit glatt ausgebildeten Mantelflächen besteht, in dessen Längsausnehmung Pfosten einsteckbar sind.

[0006] Die DE 33 43 926 C2 beschreibt einen Ankerstein für einen Leitpfosten, dessen Aufnahmeöffnung für den Leitpfosten eine einseitige Konizität aufweist, die ein lotrechtes Ausrichten des Leitpfostens bei geneigtem Bankett möglich macht.

[0007] In der AT 412 486 B wird ein Leitpflock-Fundamentstein und eine zugeordnete Abdeckplatte beschrieben, wobei der Fundamentstein einen Hohlraum für das Einstecken eines Leitpflockes aufweist. Fundamentstein und Abdeckplatte können sowohl zusammen und einander zugeordnet als auch einzeln angewendet werden.

[0008] Weitere Halterungen für Leitpflocke mit im Bo-

den versenkten Fundamenten sind aus der DE 296 05 361 U1, DE 91 14 537 U1, DE 19 62 050 U, AT 004 243 U1, DE 19 12 051 U, DE 19 91 566 U, DE 81 19 477 U1, DE 84 02 830 U und DE 79 03 240 U bekannt.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Fundamentstein für Leitpflocke zu schaffen, der über den Stand der Technik hinaus neue Vorteile bringt, sowohl was seine Anwendung als auch was seine Herstellung betrifft.

[0010] Die Aufgabe der Erfindung wird zunächst dadurch gelöst, dass die Ausweitung des Fundamentsteines an seinem oberen Ende ein auf dem Kopf stehender Kegelstumpf ist, mit anderen Worten hat die Ausweitung Trichterform, bzw. Pfahlform oder Keilform. Bei der Erfindung kommt dem Versetzvorgang vorteilhaft zu Gute, dass die Form des Oberteiles des Fundamentsteines (keil-, pfahl- oder trichterförmig) relativ leicht in ein vorgefertigtes Versetzloch eingedrückt werden kann.

[0011] Weitere Merkmale und bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich durch die in den Unteransprüchen gekennzeichneten Merkmale.

[0012] Wichtige Kriterien des erfindungsgemäßen Fundamentsteines sind unter anderem der feste Sitz des Fundamentsteines im Boden und ein wirtschaftliches Versetzen des Fundamentsteines.

[0013] Der erfindungsgemäße Fundamentstein weist im - in Gebrauchsgelage - oberen Bereich eine Ausweitung auf. Der erfindungsgemäße Fundamentstein kann eine homogene (einstückige) Einheit aus Beton, Recyclingmaterial, Kunststoff oder dergleichen sein.

[0014] Die Oberseite des Fundamentsteines kann senkrecht (winkelrecht) zur Hauptachse des Steines sein oder um 5 bis 7% zur Achse schräggestellt sein, um in einer üblichen Neigung von Banketten von Straßen zu liegen.

[0015] Die umlaufende Oberkante des Fundamentsteines weist in einer Ausführungsform eine Abfasung auf, die verhindert, dass die freie Kante der Ausweitung beim Transport oder beim Versetzen beschädigt wird.

[0016] Das Klemmelement in der Vertiefung des Fundamentsteines kann mittig in einer der beiden längeren Seiten angeordnet sein. Das hat den Vorteil, dass beim Einsetzen des Leitpflockes, dieser an einer der beiden längeren Seitenwände geklemmt wird, was das Durchbiegen der Seitenwand des Leitpflockes erleichtert, ohne die Gefahr einer Beschädigung des Leitpflockes. Dazu kommen Vorteile wegen der Form des Klemmelementes, nämlich, dass der Querschnitt einen flachen Bauch in das Innere der Vertiefung besitzt und/oder dass am oberen Ende des Klemmelementes eine flache Spitze ausgebildet ist. Diese Formen begünstigen ein Montieren und Demontieren der Leitpflocke ohne Beschädigung derselben.

[0017] Die Oberseite des Fundamentsteines kann erfindungsgemäß mit einer rückstrahlenden Farbe beschichtet oder mit rückstrahlendem Material ausgestattet sein. Dadurch wird die Leitwirkung der Einrichtung verstärkt.

[0018] Zum besseren Halt des Fundamentsteines im

Boden können außen im Bereich des zylinderförmigen Abschnittes, also unterhalb der Ausweitung längslaufende Rillen angeordnet sein, die den Sitz des Fundamentsteines, z.B. gegen Verdrehen, erhöhen.

[0019] Ein Fundamentstein gemäß der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch und beispielhaft dargestellt.

[0020] Es zeigt:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen erfindungsgemäßen Fundamentstein und Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch einen Fundamentstein im mittleren Höhenbereich (zylindrischer Ausschnitt).

[0021] Ein Fundamentstein 1 besitzt eine sich nach oben vergrößernde, konische Ausweitung 2 in Form eines auf den Kopf gestellten Kegelstumpfes bzw. in Trichterform. Die Oberseite 3 ist im gezeigten Beispiel senkrecht zur Hauptachse des Fundamentsteines 1 ausgerichtet. Die Oberseite 3 kann jedoch auch in einer zur Hauptachse um 5 bis 7° geneigten Ebene liegen, sodass ihre Ausrichtung der Neigung von Banketten am Rand von Straßen, also dort wo üblicherweise Leitpflocke sind, entspricht.

[0022] Die Oberkante 4 des Fundamentsteines 1 ist abgefast, um Bruch- oder Absplitterungsschäden am freien Ende der Ausweitung 2 zu vermeiden.

[0023] Der Fundamentstein 1 besitzt eine Vertiefung 5 für die Aufnahme des Leitpflockes, die entsprechend der äußeren Form von Leitpflocken geformt und bemessen ist und die ein Klemmelement 6 aufweist, dessen oberes Ende in einer flachen (abgerundeten) Spitze ausläuft. Im unteren Bereich ist die Vertiefung 5 als nach unten hin, bis zum in Gebrauchslage unteren Ende des Fundamentsteines 1 durchgehender Hohlraum fortgesetzt.

[0024] Fig. 2 zeigt einen Horizontalschnitt durch einen erfindungsgemäßen Fundamentstein 1 im mittleren, zylindrischen Abschnitt (unterhalb der Ausweitung 2).

[0025] Der Schnitt geht durch den Bereich des Fundamentsteines 1 mit Zylinderform und zeigt die an die Querschnittsform eines Leitpflockes angepasste Form der Vertiefung 5. Das Klemmelement 6 ist mittig an einer der Längsseiten 5' der Vertiefung 5 angeordnet, und weist einen flachen Querschnitt mit einem in das Innere der Vertiefung 5 gewölbten Bauch auf.

[0026] An der Außenseite des Fundamentsteines 1 sind, wenigstens im zylindrischen Bereich, Rillen 7 angeordnet, die einerseits einen festeren Sitz des Fundamentsteines 1 im Boden bewirken und andererseits durch Verringern des Querschnittes eine Gewichtseinsparung ergeben.

[0027] Der erfindungsgemäße Fundamentstein 1 kann auch anders als dargestellt gestaltet sein, z.B. mit größeren Rillen 7 oder mit flacherer oder steilerer Ausweitung 2 (konischer Bereich).

[0028] Der erfindungsgemäße Fundamentstein 1 kann aus faserbewehrtem Beton, insbesondere glasfaserbewehrtem Beton, bestehen. Diese Ausführungsform

ergibt den Vorteil, dass bei gleicher Festigkeit Volumen und Gewicht eingespart werden können. Mit Vorteil ist der Fundamentstein 1 einstückig, d.h. als homogene Einheit ausgebildet.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt dargestellt werden:

[0029] Eine Leitpflockeinrichtung für Straßen besitzt einen in den Boden versenkten Fundamentstein 1, der eine an den Querschnitt eines Leitpflockes angepasste Vertiefung 5 aufweist, die das Einstecken des Leitpflockes ermöglicht. In seinem oberen Bereich besitzt der Fundamentstein 1 eine sich zum oberen Ende hin konisch erweiternde Ausweitung 2 in Form eines auf dem Kopf stehenden Kegelstumpfes, die ein vorteilhaftes Einbringen des Fundamentsteines 1 in den Boden ermöglicht. Ein Klemmelement 6, das in der Vertiefung 5 des Fundamentsteines 1 vorspringend vorgesehen ist, hält einen Leitpflock im Fundamentstein 1 klemmend fest.

Patentansprüche

1. Fundamentstein (1) für Leitpflocke (Leitpfosten) für Straßen, wobei der Leitpflock in eine Vertiefung (5) eines in den Boden versenkten Fundamentsteines (1) einsteckbar ist, wobei die Vertiefung (5) ein nach unten hin durchgehender Hohlraum ist, der im oberen Abschnitt an den Querschnitt eines Leitpflockes angepasst ist, ein in das Innere vorspringendes Klemmelement (6) aufweist und im unteren Abschnitt verjüngt ist, und wobei der Fundamentstein (4) im oberen Bereich eine Ausweitung (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausweitung (2) des Fundamentsteines (1) an seinem oberen Ende konisch entsprechend einem auf dem Kopf stehenden Kegelstumpf ist.
2. Fundamentstein nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite (3) des Fundamentsteines (1) eine zu dessen Hauptachse senkrechte Fläche ist.
3. Fundamentstein nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite (3) des Fundamentsteines (1) zu dessen Hauptachse eine Neigung von etwa 5 bis 7 % aufweist.
4. Fundamentstein nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende, freie, obere Kante (4) der Oberseite (3) der Ausweitung (2) eine Abfasung aufweist.
5. Fundamentstein nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmelement (6) in der Vertiefung (5) mittig in einer der beiden längeren Seiten (5') und im unteren Bereich der

Vertiefung angeordnet ist.

6. Fundamentstein nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmelement (6) einen flachen Querschnitt mit einem in das Innere vorgewölbten Bauch besitzt. 5
7. Fundamentstein nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Ende des Klemmelementes (6) in einer flachen Spitze ausläuft. 10
8. Fundamentstein nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite (3) des Fundamentsteines (1) mit einer rückstrahlenden Farbe beschichtet oder mit rückstrahlendem Material belegt ist. 15
9. Fundamentstein nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fundamentstein (1) wenigstens in seinem zylinderförmigen Abschnitt außen längslaufende Rillen (7) aufweist. 20
10. Fundamentstein nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fundamentstein (1) eine homogene Einheit aus Beton, insbesondere faserbewehrtem Beton, Recyclingmaterial, Kunststoff oder dergleichen ist. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

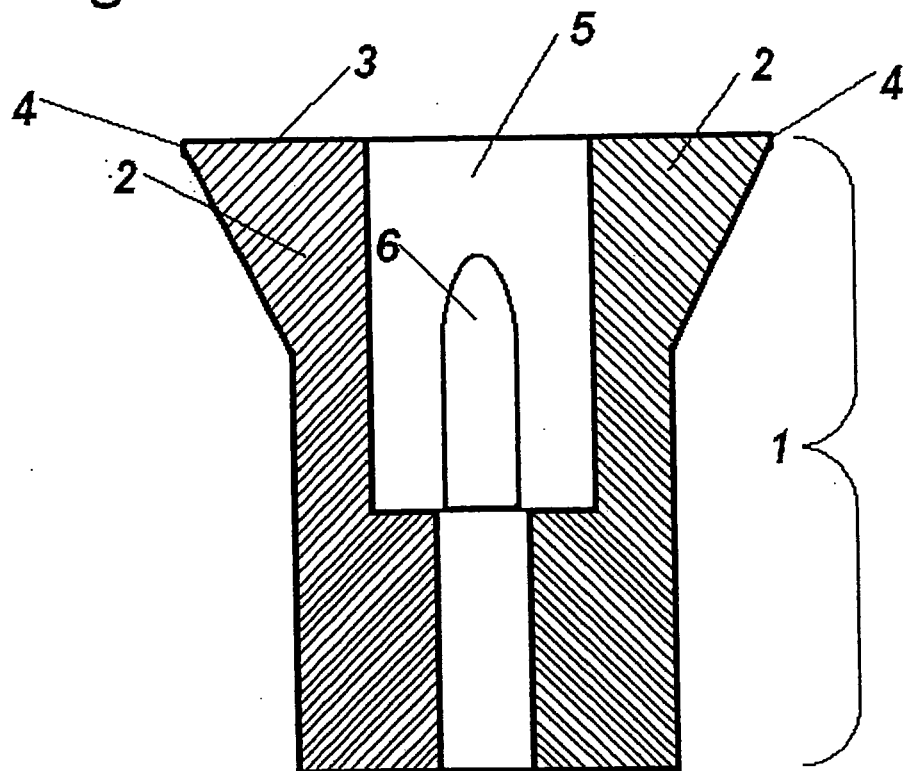
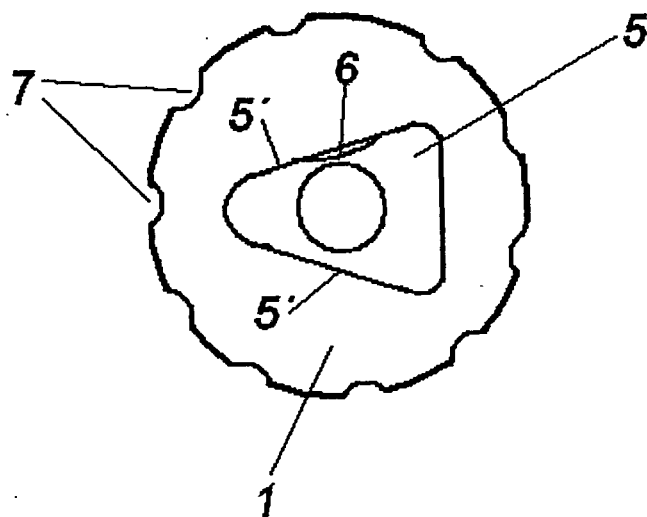


Fig. 2



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

- AT 402310 B [0002] [0003]
- AT 340987 B [0004]
- EP 153545 A [0005]
- DE 3343926 C2 [0006]
- AT 412486 B [0007]
- DE 29605361 U1 [0008]
- DE 9114537 U1 [0008]
- DE 1962050 U [0008]
- AT 004243 U1 [0008]
- DE 1912051 U [0008]
- DE 1991566 U [0008]
- DE 8119477 U1 [0008]
- DE 8402830 U [0008]
- DE 7903240 U [0008]