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

(11) **EP 2 644 778 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**21.08.2019 Patentblatt 2019/34**

(21) Anmeldenummer: **13450009.9**

(22) Anmeldetag: **18.02.2013**

(51) Int Cl.:
***E02D 27/32*** *(2006.01)* ***E04H 12/22*** *(2006.01)*

(54) **Lichtmast-Fundamentstein**

Light mast foundation stone

Pierre de fondation pour mât d'éclairage

(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**

(30) Priorität: **28.03.2012 AT 3742012**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**02.10.2013 Patentblatt 2013/40**

(73) Patentinhaber: **Kirchdorfer Fertigteilholding GmbH**
**2752 Wöllersdorf (AT)**

(72) Erfinder:
- **Bauer, Rudolf**
  **8321 St. Margarethen/Raab (AT)**
- **Pusnik, Christian**
  **8430 Leibnitz (AT)**
- **Nageler, Christian**
  **8430 Leibnitz (AT)**

(74) Vertreter: **Gibler & Poth Patentanwälte KG**
**Dorotheergasse 7/14**
**1010 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2005/017290**
**DE-U1-202009 010 127**
**FR-A1- 2 620 514**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 644 778 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Lichtmast-Fundamentstein gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

**[0002]** Ein Lichtmast-Fundamentstein dient dazu, einen Lichtmast zuverlässig im Boden zu verankern. Hierfür wird der Lichtmast-Fundamentstein im Erdreich vergraben und ein Lichtmast in den Lichtmast-Fundamentstein verankert.

**[0003]** Der Unterschied zwischen einem Lichtmast-Fundamentstein und einen herkömmlichen Fundamentstein, welcher beispielsweise für Straßenschilder verwendet wird, besteht darin, dass ein Lichtmast im Gegensatz zu einem herkömmlichen Straßenschild elektrische Verbindungskabel benötigt, welche die Leuchtkörper des Lichtmastes mit Strom versorgen. Hierbei werden diese Verbindungskabel als Erdkabel ausgeführt, welche durch den Lichtmast-Fundamentstein bei einer Tiefe von ca. 40 cm in den Lichtmast seitlich eingeführt werden. Ein herkömmlicher Lichtmast-Fundamentstein weist daher seitlich Kabeldurchführöffnungen auf, wobei auch der Lichtmast in diesem Bereich seitliche Öffnungen aufweist, durch welche die elektrischen Verbindungskabel den elektrischen Anschlüssen im Lichtmast zugeführt werden können.

**[0004]** Aus der WO 2005/017290 A1 ist ein Fundamentstein für einen Lichtmast bekannt, wobei in dem Fundamentstein eine Kammer angeordnet ist. Zu dieser Kammer führen seitliche elektrische Zuführungen sowie ein nach oben führendes Verbindungsrohr, wobei ein Teil des Verbindungsrohres aus dem Fundamentstein ragt. Hierbei führen die elektrischen Leitungen durch die seitlichen Zuführungen in die Kammer und danach durch das Verbindungsrohr weiter zum Lichtmast.

**[0005]** Aus der DE 20 2009 010127 U1 ist ein Ladesäulensockel bekannt, welcher als Betonteil ausgebildet ist. Der Ladesäulensockel weist eine radial durchlaufende Aussparung auf, durch welche ein Energiekabel gelegt werden kann.

**[0006]** Aus der FR 2 620 514 A1 ist eine zweiteilige Lichtmasthalterung umfassend eine Basis mit einer Aufnahme für den Lichtmast bekannt, wobei die Basis durch deren Eigengewicht auf einem Sockel ruht. An der Unterseite der Basis ist zentral eine Ausnehmung ausgebildet, wobei in der Ausnehmung eine die Aufnahme verschließende Platte mit einer Durchbrechung befestigt ist. Ausgehend von der Platte reicht ein hohler Dorn in die Aufnahme, wobei der Lichtmast auf den Dorn gesteckt werden kann. Im Sockel ist weiters zentral eine Durchbrechung angeordnet, wobei diese Durchbrechung zur Durchführung elektrischer Leitungen vorgesehen ist.

**[0007]** Nachteilig daran ist, dass ein Auswechseln eines Lichtmastes sehr aufwendig ist, da die elektrischen Verbindungskabel für den Auswechselvorgang aus den seitlichen Kabeldurchführöffnungen entfernt werden müssen, da diese beim Herausziehen des Lichtmastes aus dem Lichtmast-Fundamentstein sonst beschädigt werden würden. Um die elektrischen Verbindungskabel aus den seitlichen Durchführungen zu entfernen sind allerdings oft aufwendige Grabungsarbeiten mit einer teilweisen Freilegung des Lichtmast-Fundamentsteines notwendig.

**[0008]** Aufgabe der Erfindung ist es daher einen Lichtmast-Fundamentstein der eingangs genannten Art anzugeben, mit welchem die genannten Nachteile vermieden werden können, und mit welchem eine Auswechselung eines Lichtmastes einfacher durchgeführt werden kann.

**[0009]** Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 1 erreicht.

**[0010]** Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass ein Auswechseln eines Lichtmastes wesentlich vereinfacht werden kann. Dabei wird der auszuwechselnde Lichtmast einfach aus dem Lichtmast-Fundamentstein gezogen, ohne dass die elektrischen Verbindungskabel aus der Kabeldurchführöffnung entfernt werden müssen. Der Lichtmast wird beim Rausziehen lediglich von der Kabeldurchführöffnung wegbewegt. Es kommt zu keiner Scherbewegung in jenem Bereich, wo das elektrische Verbindungskabel von der Kabeldurchführöffnung des Lichtmast-Fundamentsteins in den Lichtmast eingeführt wird. Ein weiterer Vorteil ist, dass dadurch die Anzahl der Kabeldurchbrüche reduziert werden kann. Weiters ist es dadurch nicht notwendig, in jenem Bereich des Lichtmastes seitliche Durchbrechungen auszubilden, welcher im Lichtmast-Fundamentstein angeordnet ist und somit wesentlich zur mechanischen Stabilität des Lichtmastes beiträgt. Außerdem kann dadurch das seitliche Eindringen von Erdreich in den Lichtmast-Fundamentstein verhindert werden. Weiters kann dadurch das elektrische Verbindungskabel tiefer in den Untergrund eingegraben werden, da ein Ausgraben zum Zecke des Auswechseln des Lichtmastes nicht notwendig ist, wodurch das elektrische Verbindungskabel vor äußeren Einflüssen und Diebstahl besser geschützt ist. Weiters ist ein derart ausgebildeter Lichtmast-Fundamentstein einfacher in der Herstellung.

**[0011]** Die Unteransprüche betreffen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

**[0012]** Ausdrücklich wird hiermit auf den Wortlaut der Patentansprüche Bezug genommen, wodurch die Ansprüche an dieser Stelle durch Bezugnahme in die Beschreibung eingefügt sind und als wörtlich wiedergegeben gelten.

**[0013]** Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen lediglich bevorzugte Ausführungsformen beispielhaft dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine erste bevorzugte Ausführungsform eines Lichtmast-Fundamentsteines als Grundriss;

Fig. 2 den Schnitt entlang der Linie A in Fig. 1;

Fig. 3 den Schnitt entlang der Linie B in Fig. 1;

Fig. 4 eine zweite bevorzugte Ausführungsform eines Lichtmast-Fundamentsteines als Grundriss;

Fig. 5 den Schnitt entlang der Linie C in Fig. 3; und

Fig. 6 den Schnitt entlang der Linie D in Fig. 3.

**[0014]** Die Fig. 1 bis 6 zeigen bevorzugte Ausführungsformen eines Lichtmast-Fundamentsteines 1 mit einer Aufnahme 2 zum bereichsweisen Aufnehmen eines Lichtmastes.

**[0015]** Ein Lichtmast-Fundamentstein 1 ist dazu ausgebildet, einen Lichtmast zuverlässig im Untergrund, Boden beziehungsweise Erdreich zu verankern. Hierfür ist der Lichtmast-Fundamentstein 1 dazu ausgebildet im Erdreich eingegraben zu werden. Die Orientierung, in welcher der Lichtmast-Fundamentstein 1 im Erdreich im Regelfall eingesetzt wird, wird als Gebrauchslage des Lichtmast-Fundamentsteins 1 bezeichnet. Ein Lichtmast-Fundamentstein 1 kann bevorzugt aus Beton, insbesondere aus bewehrten Beton und/oder Stahlbeton, ausgebildet sein. Weiters kann insbesondere vorgesehen sein, dass der Lichtmast-Fundamentsteins 1 einstückig ausgebildet ist.

**[0016]** Ein Lichtmast ist ein Mast, also ein pfeilerähnlicher Träger, in welchem elektrische Leitungen, insbesondere elektrische Verbindungskabel, zu einem elektrischen Verbraucher, insbesondere Beleuchtungskörper, geführt werden. Der Begriff Lichtmast steht in diesem Sinne stellvertretend für alle Masten, über welche elektrische Verbraucher mit Strom versorgt werden können. Diese elektrischen Verbraucher können beispielsweise Beleuchtungskörper, insbesondere für eine Straßenbeleuchtung, aber auch für Leuchtreklame oder Ampeln sein. Der elektrische Verbraucher ist aber nicht nur auf Beleuchtungskörper beschränkt, sondern kann beispielsweise auch ein Lautsprecher sein, welcher durch den Mast mit Strom versorgt wird. Ein Lichtmast kann besonders bevorzugt aus Beton oder Metall ausgebildet sein. Weiters sind Lichtmaste in der Regel innen hohl, also insbesondere im Wesentlichen als Röhre, ausgebildet, wodurch in einem einfach ausgebildeten Lichtmast elektrische Leiter, insbesondere elektrische Verbindungskabel gut geführt werden können.

**[0017]** Die Aufnahme 2 weist eine Öffnung 3 zum Einführen des Lichtmastes in die Aufnahme 2 auf, wobei die Öffnung 3 im Bereich eines Kopfendes 4 des Lichtmast-Fundamentsteins 1 angeordnet ist.

**[0018]** Die Aufnahme 2 kann hier insbesondere als Sackloch ausgebildet sein. Weiters kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Öffnung 3 im Wesentlichen den gleichen Querschnitt aufweist, wie der darunter liegende Bereich der Aufnahme 2. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass sich der Querschnitt die Aufnahmen 2 zur Öffnung hin verbreitert, also dass der Bereich der Aufnahme 2 im Kopfende trichterförmig ausgebildet ist, wodurch der Lichtmast leichter eingeführt werden kann. Das Kopfende des Lichtmast-Fundamentsteines 1 ist dabei jenes Ende, welches in Gebrauchslage nach oben weist. Insbesondere kann weiters vorgesehen sein, dass ein, das Kopfende umfassender, Bereich des Lichtmast-Fundamentsteines 1 im eingegrabenen Zustand noch aus dem Untergrund, insbesondere im Wesentlichen 10 cm, heraus ragt.

**[0019]** Es ist vorgesehen, dass an einem der Öffnung 3 gegenüberliegenden Ende der Aufnahme 2 eine Kabeldurchführöffnung 5 angeordnet ist.

**[0020]** Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass das Auswechseln eines Lichtmastes wesentlich vereinfacht werden kann. Dabei wird der auszuwechselnde Lichtmast einfach aus dem Lichtmast-Fundamentstein 1 gezogen, ohne dass die elektrischen Verbindungskabel aus der Kabeldurchführöffnung 5 entfernt werden müssen. Der Lichtmast wird beim Rausziehen lediglich von der Kabeldurchführöffnung 5 wegbewegt. Es kommt zu keiner Scherbewegung in jenem Bereich, wo das elektrische Verbindungskabel von der Kabeldurchführöffnung 5 des Lichtmast-Fundamentsteins 1 in den Lichtmast eingeführt wird. Ein weiterer Vorteil ist, dass dadurch die Anzahl der Kabeldurchbrüche 5 reduziert werden kann. Weiters ist es dadurch nicht notwendig, in jenem Bereich des Lichtmastes seitliche Durchbrechungen auszubilden, welcher im Lichtmast-Fundamentstein 1 angeordnet ist und somit wesentlich zur mechanischen Stabilität des Lichtmastes beiträgt. Außerdem kann dadurch das seitliche Eindringen von Erdreich in den Lichtmast-Fundamentstein 1 verhindert werden. Weiters kann dadurch das elektrische Verbindungskabel tiefer in den Untergrund eingegraben werden, da ein Ausgraben zum Zecke des Auswechseln des Lichtmastes nicht notwendig ist, wodurch das elektrische Verbindungskabel vor äußeren Einflüssen und Diebstahl besser geschützt ist. Weiters ist ein derart ausgebildeter Lichtmast-Fundamentstein einfacher in der Herstellung.

**[0021]** Die Kabeldurchführöffnung 5 dient dazu, dass elektrische Verbindungskabel durch den Lichtmast-Fundamentstein 1 in den Lichtmast geführt werden können, um dort beispielsweise mit Anschlüssen des Lichtmastes, oder direkt mit einem elektrischen Verbraucher verbunden zu werden. Die Kabeldurchführöffnung 5 kann daher als wenigstens eine, insbesondere geradlinige, Durchbrechung ausgeführt sein, welche an einem der Öffnung 3 der Aufnahme 2 gegenüberliegenden Ende, also einem Boden der Aufnahme 2, angeordnet ist. Bei mehreren elektrischen Verbindungskabel kann vorgesehen, dass eine dementsprechende Mehrzahl an Durchbrechungen für die Kabeldurchführöffnung 5 vorgesehen ist, oder die Durchbrechung eine entsprechende Größe aufweist. Durch die Anordnung der Kabeldurchbrechung 5 am Boden der Aufnahme 2 kann das elektrische Verbindungskabel von unten in den Lichtmast geführt werden, welcher in der Regel im Wesentlichen als Rohr ausgebildet ist, und an der Unterseite ohnehin offen ist.

**[0022]** Insbesondere kann vorgesehen sein, dass lediglich eine Durchbrechung als Kabeldurchführöffnung 5 vorgesehen ist. Dadurch kann der Lichtmast-Funda-

mentstein 1 besonders einfach hergestellt werden.

**[0023]** Weiters kann vorgesehen sein, dass die Aufnahme 2 einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist. Dadurch kann der Lichtmast unabhängig von der Orientierung des Lichtmast-Fundamentsteines 1 eingesetzt werden. Weiters kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Außenform des Lichtmast-Fundamentsteins 1 einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist.

**[0024]** Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Aufnahme 2 einen Querschnitt in Form eines Vieleckes, insbesondere Rechteck oder Dreieck, aufweist. Auch kann, vorgesehen sein, dass die Aufnahme 2 einen komplex geformten Querschnitt aufweist, welcher sich aus Geraden und/oder Kegelschnittlinien zusammensetzt.

**[0025]** Hierbei kann insbesondere vorgesehen sein, dass eine Längsachse 12 der Aufnahme 2 mit einer Fundamentsteinlängsachse des Lichtmast-Fundamentsteins 1 zusammenfällt. Dadurch weist der Lichtmast-Fundamentstein 1 in alle Richtungen eine homogene mechanische Belastbarkeit auf. Weiters ist der Lichtmast-Fundamentstein 1 dadurch einfacher herzustellen.

**[0026]** Gemäß den bevorzugten Ausführungsformen kann vorgesehen sein, dass die Kabeldurchführöffnung 5 im Wesentlichen zentral in dem der Öffnung 3 gegenüberliegendem Ende der Aufnahme 2 angeordnet ist. Dadurch können die elektrischen Verbindungskabel unabhängig vom Durchmesser des Lichtmastes problemlos in den Lichtmast geführt werden.

**[0027]** Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die Kabeldurchführöffnung 5 als Durchbrechung mit einem ovalen Querschnitt ausgeführt ist. Ein ovaler Querschnitt bezeichnet hierbei einen normal zur Längsachse 12 liegenden Querschnitt, dessen erste Längserstreckung größer ist als dessen, zur ersten Längserstreckung normal stehenden, zweite Längserstreckung. In Fig.1 oder Fig. 2 verläuft die erste Längserstreckung entlang der Linie B oder D, während die zweite Längserstreckung entlang der Linie A oder C verläuft. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die erste Längserstreckung des ovalen Querschnitts im Wesentlichen doppelt so groß ist wie die zweite Längserstreckung. Dadurch kann in vorteilhafter Weise erreicht werden, dass ein und derselbe Lichtmast-Fundamentstein 1 für einen großen Wertebereich an Lichtmast-Durchmessern und Kabeldicken der elektrischen Verbindungskabel einsetzbar ist. Für die Versorgung des elektrischen Verbrauchers des Lichtmastes sind in der Regel zwei elektrische Verbindungskabeln vorgesehen, welche durch die Kabeldurchführöffnung 5 geführt werden müssen. Durch den ovalen Querschnitt der Kabeldurchführöffnung 5 können einerseits leicht zwei elektrische Verbindungskabel nebeneinander durch die Kabeldurchführöffnung 5 geführt werden. Wenn allerdings ein Lichtmast mit einem geringen Durchmesser verwendet wird kann durch die kleinere zweite Längserstreckung verhindert werden, dass der Lichtmast durch die Kabeldurchführöffnung 5 durchrutscht. Dadurch können sowohl Lichtmasten mit dicken elektrische Verbindungskabel als auch solche mit geringen Durchmessern in ein und denselben Lichtmast-Fundamentstein 1 eingesetzt werden.

**[0028]** Weiters kann bevorzugt vorgesehen sein, dass der Querschnitt der Aufnahme 2 im Bereich der Kabeldurchführöffnung 5 sich in Richtung der Kabeldurchführöffnung 5, insbesondere konusförmig, verjüngt. Bevorzugt kann hierbei vorgesehen sein, dass das der Öffnung 3 gegenüberliegenden Ende der Aufnahme 2 als Verjüngung 13 ausgebildet. Dadurch kann eine Zentrierung des Lichtmastes in der Aufnahme 2 erreicht werden, wodurch die Mitte des Lichtmastes zuverlässig über der Kabeldurchführöffnung 5 anordenbar ist.

**[0029]** Es kann vorgesehen sein, dass die Kabeldurchführöffnung 5 als gerade Durchbrechung ausgebildet ist, welche an einem eben ausgebildeten Fußende 6 des Lichtmast-Fundamentsteins 1 endet. Dadurch kann der Lichtmast-Fundamentstein 1 besonders einfach ausgebildet werden.

**[0030]** Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Kabeldurchführöffnung 5 als Durchbrechung ausgebildet ist, welche seitlich aus dem Lichtmast-Fundamentstein 1 herausführt. Insbesondere kann die Kabeldurchführöffnung 5 einen Kanal umfassen, welcher unterhalb der Aufnahme 2, und insbesondere quer zur Längsachse 12, angeordnet ist. Der Vorteil an einer derartigen Ausführung ist, dass beim Einsetzen des Lichtmast-Fundamentsteins 1 das Gewicht des Lichtmast-Fundamentsteins 1 nicht auf dem elektrischen Verbindungskabel lastet, wodurch diese nicht beschädigt werden können.

**[0031]** Gemäß den beiden bevorzugten Ausführungsformen in Fig. 1 bis 6 kann besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass das dem Kopfende 4 des Lichtmast-Fundamentsteins 1 gegenüberliegende Fußende 6 des Lichtmast-Fundamentsteins 1 eine, insbesondere durchgehende, Nut 7 aufweist, und dass die Kabeldurchführöffnung 5 in dieser Nut 7 mündet. Die Nut 7 hat gegenüber einem Kanal den Vorteil, dass diese randoffen und somit einfacher auszubilden ist. Weiters müssen die elektrischen Verbindungskabel nicht umständlich in einen Kanal eingebracht werden. Die Nut bietet aber dennoch den Vorteil, dass das Gewicht des Lichtmast-Fundamentsteins 1 nicht auf den elektrischen Verbindungskabeln lastet.

**[0032]** Diese Nut 7 kann insbesondere durchgehend ausgebildet sein. Dadurch können mehrere Lichtmasten in einer Linie angeordnet sein, ohne dass Umwege der elektrischen Verbindungskabel notwendig sind. Weiters kann vorgesehen sein, dass die Nut 7 eine Ausbuchtung in jenem Bereich aufweist, in welchem die Kabeldurchführöffnung 5 in die Nut 7 mündet. Bei einer Kabeldurchführöffnung 5 mit ovalem Querschnitt kann hierbei insbesondere vorgesehen sein, dass die Nut 7 in Richtung der ersten, also längeren, Längserstreckung des Querschnittes der Kabeldurchführöffnung 5 verläuft.

**[0033]** Gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform, welche in Fig. 1 bis 3 dargestellt ist, kann vorgesehen sein, dass die Außenkontur des Lichtmast-Funda-

mentsteins 1 im Wesentlichen zylinderförmig ist. Dadurch ist eine Aushebung mit lediglich einen geringen Durchmesser notwendig, um den Lichtmast-Fundamentstein 1 einzusetzen.

**[0034]** Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Außenkontur des Lichtmast-Fundamentsteins 1 eine Form aufweist, wobei eine Grundfläche der Form aus Geraden und/oder Kegelschnittlinien zusammengesetzt ist, und die Mantelfläche der Form normal zur Grundfläche steht. Insbesondere kann diese Grundfläche ein Dreieck oder ein Quadrat sein.

**[0035]** Da Lichtmasten durchaus Höhen von 12 m oder mehr aufweisen können, ist eine besonders feste Verankerung des Lichtmast-Fundamentsteins 1 im Boden oder Untergrund notwendig. Gemäß der in Fig. 4 bis 6 dargestellten zweiten bevorzugten Ausführungsform, kann daher vorgesehen sein, dass an dem Fußende 6 des Lichtmast-Fundamentsteins 1 eine von einem Grundkörper 8 des Lichtmast-Fundamentsteins 1 abragende Sockelverbreiterung 9 angeordnet ist. Vorteilhaft an der Sockelverbreiterung 9 ist, dass diese sowohl das Verdrehen des Lichtmast-Fundamentsteins 1 relativ zum Boden um die Fundamentsteinlängsachse auch das Verschieben des Lichtmast-Fundamentsteins 1 relativ zur Bodenoberfläche, insbesondere das Ausreißen des Lichtmast-Fundamentsteins 1 aus dem Boden, zuverlässig verhindern kann.

**[0036]** Um das Einsetzen und/oder das Entnehmen des Lichtmast-Fundamentsteins 1 aus oder in einer Grube zu erleichtern kann weiters vorgesehen sein, dass der Lichtmast-Fundamentstein 1 Verhebebügel 14 aufweist.

**[0037]** Die Verhebebügel 14 können gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform seitlich an dem Lichtmast-Fundamentstein 1 angeordnet sein. Sofern eine Sockelverbreiterung 9 vorhanden ist kann ebenfalls vorgesehen sein, dass die Verhebebügel 14 an dieser Sockelverbreiterung 9 angeordnet sind.

**[0038]** Es kann weiters vorgesehen sein, dass in einer Seitenwand 10 der Aufnahme 2 wenigstens eine Blindöffnung 11 angeordnet ist. Die wenigstens eine Blindöffnung 11 dient dazu, dass Lichtmasten, welche für einen herkömmlichen Lichtmast-Fundamentstein 1 adaptiert sind, ebenfalls in den gegenständlichen Lichtmast-Fundamentstein 1 eingesetzt werden können. Dazu kann die Blindöffnung 11 insbesondere als Sackloch ausgebildet sein. Die Blindöffnung 11 kann im Bedarfsfall einfach durchbohrt oder durchbrochen werden kann, um den gegenständlichen Lichtmast-Fundamentstein 1 auch für herkömmliche Lichtmasten, welche eine seitliche Zuführung der elektrischen Verbindungskabel vorsehen, zu verwenden. Dadurch können eine Vielzahl unterschiedlicher Lichtmasten mit dem vorteilhaft ausgebildeten Lichtmast-Fundamentstein 1 verwendet werden, wodurch die Logistik wesentlich vereinfacht wird, da lediglich ein Typ von Lichtmast-Fundamentstein 1 für eine Vielzahl unterschiedlicher Lichtmasten verwendet werden kann. Falls keine seitliche Zuführung der elektrischen Verbindungskabeln zum Lichtmast erfolgt, verhindert die Blindöffnung 11 weiterhin eine Eindringen von Schmutz und Erdreich in die Aufnahme 2.

**[0039]** Bevorzugt können zwei Blindöffnungen 11 vorgesehen sein, welche gegenüberliegend angeordnet sind, und insbesondere einen ovalen Querschnitt aufweisen.

**[0040]** Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die wenigste eine Blindöffnung 11 an der Außenseite der Seitenwand 10, also außen, ausgebildet ist. Insbesondere kann die Seitenwand 10 im Bereich der wenigstens einen Blindöffnung 11 noch eine verbleibende Reststärke von 5 mm bis 40 mm, insbesondere von 15 mm bis 25 mm, aufweisen.

**[0041]** Weiters kann eine Lichtmastanordnung umfassend einem Lichtmast, einem Lichtmast-Fundamentstein 1 und wenigstens einem elektrischen Verbindungskabel vorgesehen sein, wobei der Lichtmast-Fundamentstein 1 gemäß den vorstehenden Ausführungen und/oder Weiterbildungen vorteilhaft ausgebildet ist. Hierbei ist vorgesehen, dass der Lichtmast bereichsweise in der Aufnahme 2 angeordnet ist, wobei mit bereichsweise jener Teil des Lichtmastes gemeint ist, welcher dazu vorgesehen ist in der Aufnahme 2 des Lichtmast-Fundamentsteins 1 aufgenommen zu werden.

**[0042]** Das elektrische Verbindungskabel führt durch die Kabeldurchführöffnung 5 des Lichtmast-Fundamentsteins 1 in den Lichtmast. Im Lichtmast kann das elektrische Kabel entweder direkt zu dem elektrischen Verbraucher führen, oder zu im Lichtmast angeordneten elektrischen Anschlüssen, wobei diese Anschlüsse mit dem elektrischen Verbraucher schaltungstechnisch verbunden sind. Insbesondere kann daher vorgesehen sein, dass das elektrische Verbindungskabel mit Anschlüssen des Lichtmastes verbunden ist.

**[0043]** Weiters kann die Lichtmastanordnung insbesondere noch Befestigungsvorrichtungen zum Fixieren des Lichtmastes in dem Lichtmast-Fundamentstein 1 umfassen. Weiters kann die Lichtmastanordnung eine Dichtungsvorrichtung umfassen, welche bei einem in der Aufnahme 2 eingesetzten Lichtmast die Aufnahme 2 nach Außen hin abdichtet.

## Patentansprüche

1. Lichtmast-Fundamentstein (1) mit einer Aufnahme (2) zum bereichsweisen Aufnehmen eines Lichtmastes, wobei die Aufnahme (2) eine Öffnung (3) zum Einführen des Lichtmastes in die Aufnahme (2) aufweist, wobei die Öffnung (3) im Bereich eines Kopfendes (4) des Lichtmast-Fundamentsteins (1) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem der Öffnung (3) gegenüberliegenden Ende der Aufnahme (2) eine Kabeldurchführöffnung (5) angeordnet ist, dass ein dem Kopfende (4) des Lichtmast-Fundamentsteins (1) gegenüberliegendes Fußende (6) des Lichtmast-Fundamentsteins (1) eine Nut (7) aufweist, und dass die Kabeldurchführöffnung (5) in

dieser Nut (7) mündet.

2. Lichtmast-Fundamentstein (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kabeldurchführöffnung (5) im Wesentlichen zentral in dem der Öffnung (3) gegenüberliegendem Ende der Aufnahme (2) angeordnet ist.

3. Lichtmast-Fundamentstein (1) nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kabeldurchführöffnung (5) als Durchbrechung mit einem ovalen Querschnitt ausgeführt ist.

4. Lichtmast-Fundamentstein (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Aufnahme (2) im Bereich der Kabeldurchführöffnung (5) sich in Richtung der Kabeldurchführöffnung (5), insbesondere konusförmig, verjüngt.

5. Lichtmast-Fundamentstein (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (7) durchgehend ist.

6. Lichtmast-Fundamentstein (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem dem Kopfende (4) des Lichtmast-Fundamentsteins (1) gegenüberliegenden Fußende (6) des Lichtmast-Fundamentsteins (1) eine von einem Grundkörper (8) des Lichtmast-Fundamentsteins (1) abragende Sockelverbreiterung (9) angeordnet ist.

7. Lichtmast-Fundamentstein (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Seitenwand (10) der Aufnahme (2) wenigstens eine Blindöffnung (11) angeordnet ist.

8. Lichtmast-Fundamentstein (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtmast-Fundamentstein (1) Verhebebügel (14) aufweist.

9. Lichtmastanordnung umfassend einem Lichtmast, einem Lichtmast-Fundamentstein (1) und wenigstens einem elektrischen Verbindungskabel, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtmast-Fundamentstein (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 ausgebildet ist, dass der Lichtmast bereichsweise in der Aufnahme (2) angeordnet ist, und dass das elektrische Verbindungskabel durch die Kabeldurchführöffnung (5) des Lichtmast-Fundamentsteins (1) in den Lichtmast geführt ist.

## Claims

1. Light pole foundation stone (1) having a receptacle (2) for receiving a light pole in sections, wherein the receptacle (2) has an opening (3) for introducing the light pole into the receptacle (2), wherein the opening (3) is arranged in the region of a head end (4) of the light pole foundation stone (1), **characterized in that** a cable lead-through opening (5) is arranged at one end of the receptacle (2) opposite the opening (3), **in that** a foot end (6) of the light pole foundation stone (1) opposite the head end (4) of the light pole foundation stone (1) has a groove (7), and **in that** the cable lead-through opening (5) opens into this groove (7).

2. Light pole foundation stone (1) according to claim 1, **characterized in that** the cable lead-through opening (5) is arranged essentially centrally in the end of the receptacle (2) opposite the opening (3).

3. Light pole foundation stone (1) according to one of claims 1 and 2, **characterized in that** the cable lead-through opening (5) is designed as a breakthrough with an oval cross-section.

4. Light pole foundation stone (1) according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the cross-section of the receptacle (2) tapers in the region of the cable lead-through opening (5) in the direction of the cable lead-through opening (5), in particular conically.

5. Light pole foundation stone (1) according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the groove (7) is continuous.

6. Light pole foundation stone (1) according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** a base widening (9) projecting from a base body (8) of the light pole foundation stone (1) is arranged at a foot end (6) of the light pole foundation stone (1) opposite the head end (4) of the light pole foundation stone (1).

7. Light pole foundation stone (1) according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** at least one blind opening (11) is arranged in a side wall (10) of the receptacle (2).

8. Light pole foundation stone (1) according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the light pole foundation stone (1) has lifting brackets (14).

9. Light pole arrangement comprising a light pole, a light pole foundation stone (1) and at least one electrical connecting cable, **characterized in that** the light pole foundation stone (1) is designed according to one of the claims 1 to 8, **in that** the light pole is arranged in sections in the receptacle (2), and **in that** the electrical connecting cable is led through the cable lead-through opening (5) of the light pole foundation stone (1) into the light pole.

**Revendications**

1. Bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) avec un logement (2) destiné à recevoir en partie un pylône d'éclairage, lequel logement (2) présente une ouverture (3) pour l'introduction du pylône d'éclairage dans le logement (2), l'ouverture (3) se trouvant au niveau d'une extrémité supérieure (4) du bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1), **caractérisé en ce qu'**une ouverture de passage de câbles (5) est disposée à une extrémité du logement (2) opposée à l'ouverture (3), **en ce qu'**une extrémité inférieure (1) du bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) opposée à l'extrémité supérieure (4) du bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) présente une rainure (7) et **en ce que** l'ouverture de passage de câbles (5) débouche dans cette rainure (7).

2. Bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ouverture de passage de câbles (5) est disposée sensiblement au centre à l'extrémité du logement (2) opposée à l'ouverture (3).

3. Bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** l'ouverture de passage de câbles (5) est réalisée comme une découpe de section ovale.

4. Bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la section du logement (2) diminue au niveau de l'ouverture de passage de câbles (5) en direction de l'ouverture de passage de câbles (5), en particulier en forme de cône.

5. Bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la rainure (7) est traversante.

6. Bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**un élargissement formant socle (9) dépassant d'un corps de base (8) du bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) est disposé à une extrémité inférieure (6) du bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) opposée à l'extrémité supérieure (4) du bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1).

7. Bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**au moins une ouverture borgne (11) est prévue dans une paroi latérale (10) du logement (2).

8. Bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) comporte des leviers de levage (14).

9. Disposition de pylône d'éclairage comprenant un pylône d'éclairage, un bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) et au moins un câble de raccordement électrique, **caractérisé en ce que** le bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1) est conformé selon l'une des revendications 1 à 8, **en ce que** le pylône d'éclairage est disposé en partie dans le logement (2) et **en ce que** le câble de raccordement électrique est passé dans le pylône d'éclairage à travers l'ouverture de passage de câbles (5) du bloc de fondation pour pylône d'éclairage (1).

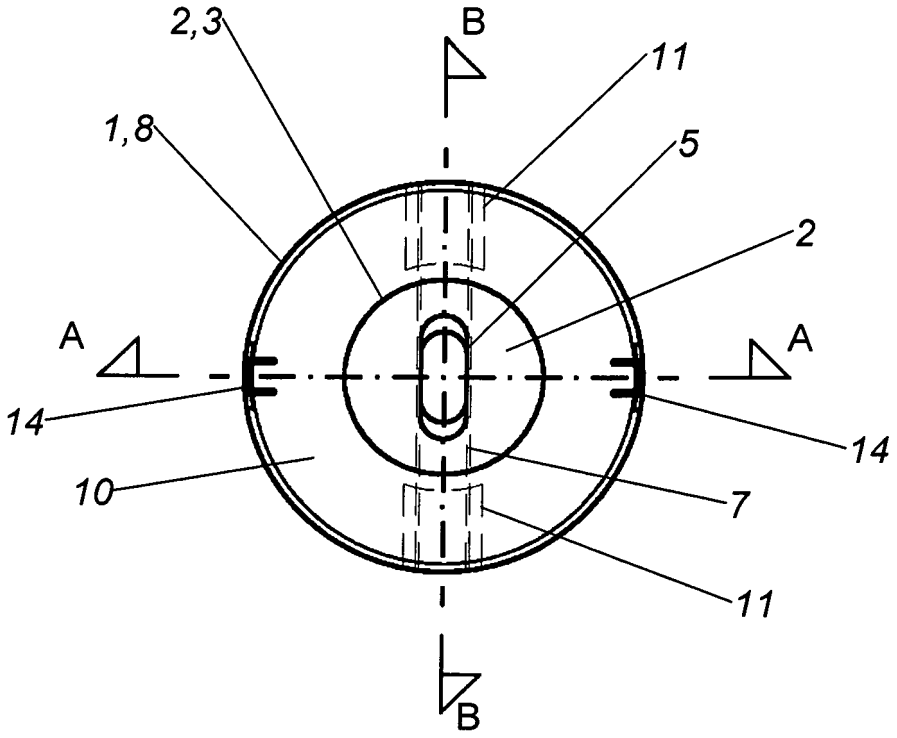



Fig. 1

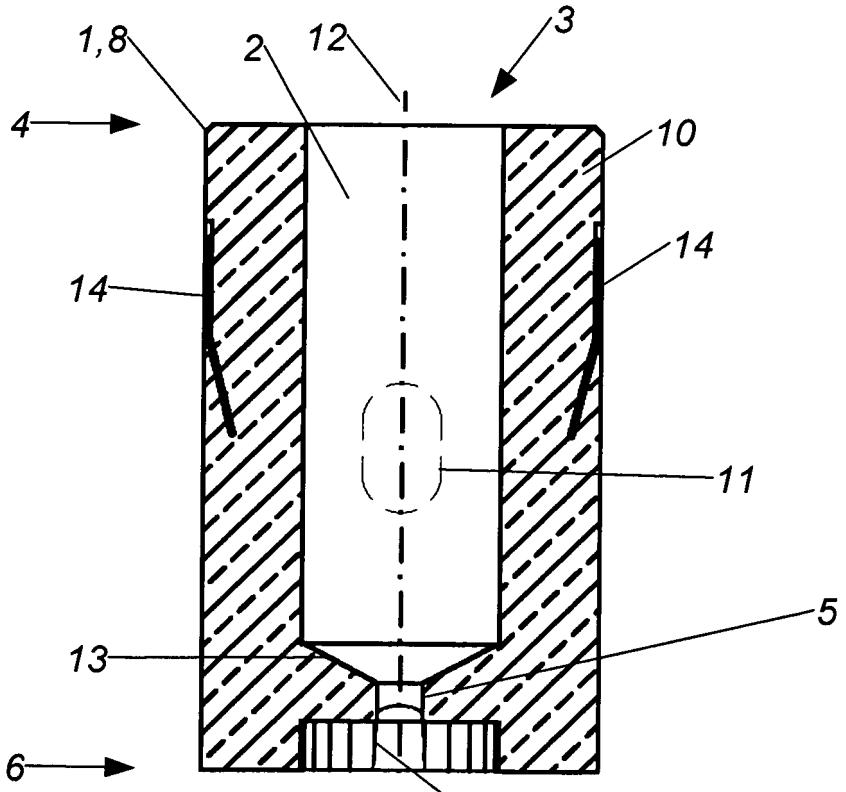



Fig. 2

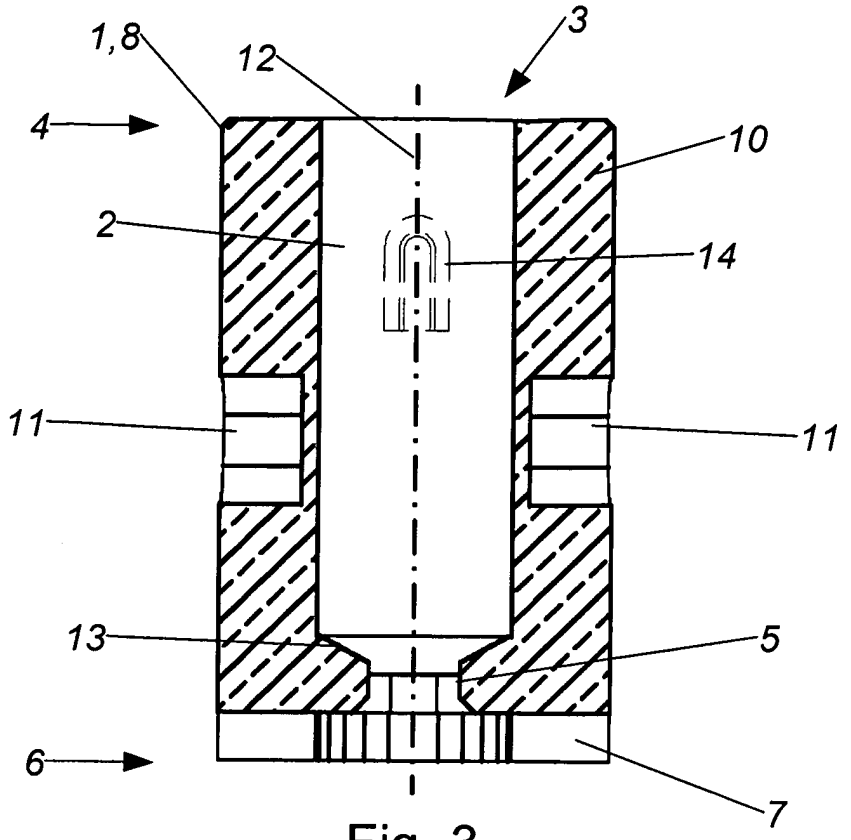



Fig. 3

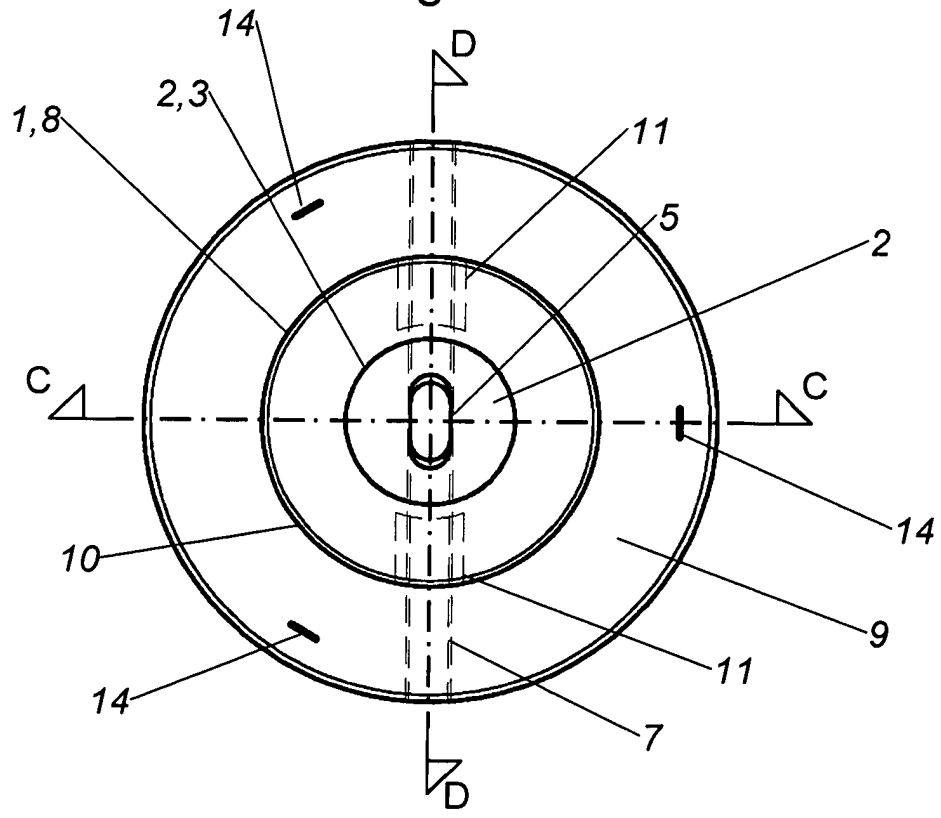



Fig. 4

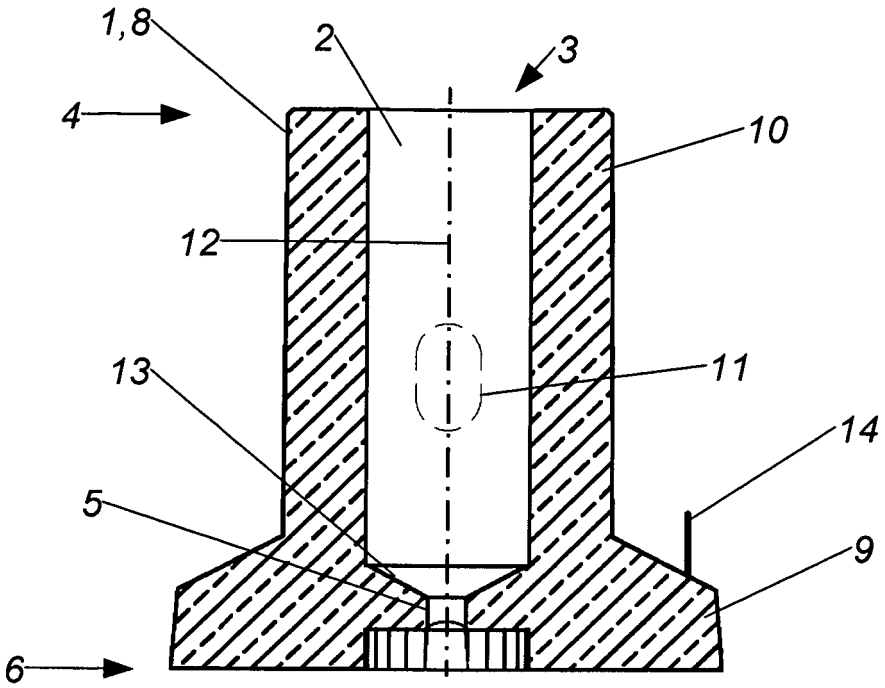



Fig. 5

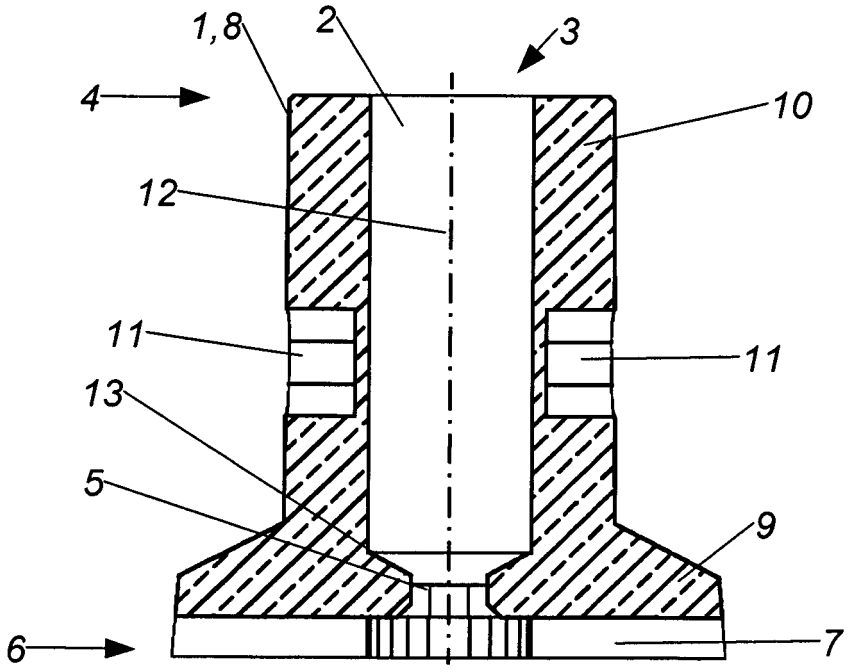



Fig. 6

## 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


- WO 2005017290 A1 **[0004]**
- DE 202009010127 U1 **[0005]**
- FR 2620514 A1 **[0006]**