

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 407 883 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 734/99
(22) Anmeldetag: 26.04.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.2000
(45) Ausgabetag: 25.07.2001

(51) Int. Cl.⁷: **E02D 5/56**

(56) Entgegenhaltungen:
EP 0542692A1 FR 2513284A1 FR 2646196A1
SU 1216285

(73) Patentinhaber:
BATIWE BETEILIGUNGSGESELLSCHAFT M.B.H.
A-8430 TILLMITSCH/LEIBNITZ, STEIERMARK
(AT).

(54) FUNDAMENT FÜR DIE VERANKERUNG VON PFLÖCKEN, PFÄHLEN, STANGEN OD.DGL.

AT 407 883 B

(57) Um eine einfache Anbringung und sichere Befestigung eines Fundamentes für die Verankerung, insbesondere von Straßenleitpflocken und/oder Schneestangen, sicherzustellen, weist dieses Fundament einen kegelförmig ausgebildeten Grundkörper (1) aus Beton auf, von dessen Kegelmantel ein schraubenlinienförmig verlaufender Streifen (5) aus Stahlblech absteht, der mit dem Grundkörper (1) über in Löcher (8) im Kegelmantel (4) eingesetzte Zapfen (7) verbunden ist. Der Grundkörper weist eine einen quadratischen Querschnitt aufweisende Öffnung (12) auf, über welche eine drehfeste Verbindung mit einem entsprechenden Werkzeug zum Eindrehen des Fundamentes in den Erdboden hergestellt werden kann. Die Öffnung (12) kann aber auch zur Verankerung von Schneestangen dienen. Die Verankerung von aus einem Rohrstück mit Abdeckkappe bestehenden Straßenleitpflocken erfolgt durch Einsetzen der Wand dieser Straßenleitpflocke in einen Schlitz (16), der von einem Kern (13) begrenzt ist.

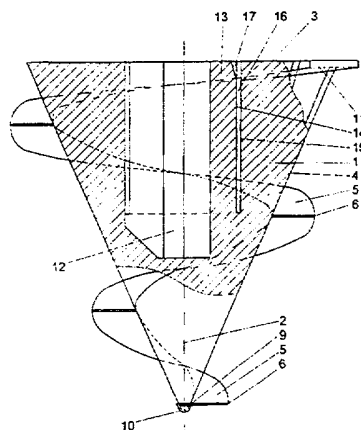


FIG. 2

Die Erfindung betrifft ein Fundament für die Verankerung von Pflöcken, Pfählen, Stangen od.dgl., insbesondere von Straßenleitpflöcken und/oder Schneestangen, mit einem zumindest teilweise im Erdboden verankerbaren, kegelförmigen Grundkörper aus einem aushärtbaren Material, der eine sich von der Grundfläche des Kegels in Richtung der Kegelachse erstreckende Ausnehmung für die Aufnahme eines Endes des zu verankernden Pflockes bzw. Pfahles bzw. der zu verankernden Stange aufweist, wobei ein vom Kegelmantel absteher, schraubenlinienförmig verlaufender Ansatz vorgesehen ist.

Es ist bereits bekannt, Straßenleitpflöcke in aus Beton bestehenden Fundamentsteinen zu verankern, die an ihrem oberen Ende eine flanschartige Ausweitung aufweisen, wodurch eine gute Abstützung nach allen Seiten erzielt und die unmittelbare Umgebung des Leitpflockes frei von Graswuchs gehalten werden kann, sodaß das Mähen erleichtert wird. Für die Anordnung dieser bekannten Fundamentsteine müssen im Erdboden Löcher gegraben werden, in welche die Fundamentsteine eingesetzt werden, worauf der Zwischenraum mit Aushubmaterial verfüllt werden muß. Eine solche Vorgangsweise ist arbeitsintensiv und zeitaufwendig.

Man hat daher bereits vorgeschlagen, den im Erdboden verankerbaren Abschnitt eines aus einem Kunststoff hoher Festigkeit bestehenden Fundamentes kegelförmig auszubilden, wobei der Kegelmantel gewindeförmig ausgebildet ist (EP 0542692 A1). In der Grundfläche des Kegels ist eine Ausnehmung in Form eines Sechskantloches vorgesehen, in die der Sechskant einer Drehvorrichtung eingesetzt werden kann. Eine Verankerung dieses Fundamentes im Erdboden erfolgt dadurch, dass das Fundament mittels der Drehvorrichtung in diesen Erdboden eingeschraubt wird, wobei durch die kegelförmige Ausbildung des Grundkörpers das Material des Erdbodens verdrängt wird und die schraubenlinienförmige Gestaltung der Mantelfläche des Kegels eine sichere Verankerung im Erdboden gewährleistet und ein Ausziehen durch Aufbringen von Kräften in Richtung der Kegelachse verhindert.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, die Herstellung eines derartigen Fundamentes zu vereinfachen und eine sichere Verankerung desselben im Erdboden durch Verwendung geeigneter Materialien zu gewährleisten. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, dass der Ansatz von einem Blechstreifen, vorzugsweise von einem Streifen aus Stahlblech, gebildet ist, dessen Ebene im wesentlichen senkrecht zur Kegelachse verläuft, und dessen dem Kegelmantel benachbarte Begrenzung abstehende Zapfen aufweist, die von Löchern im Kegelmantel aufgenommen sind. Der kegelförmige Grundkörper kann bei der erfindungsgemäßen Ausbildung vorzugsweise aus Beton bestehen, also aus einem billigen Material, das auch das für die einwandfreie Verankerung erforderliche Gewicht aufweist, und, da die vom Kegelmantel abstehenden schraubenlinienförmig verlaufenden Ansätze nicht mitgeformt sind, in einer einfachen Gießform hergestellt werden. Der vom Kegelmantel abstehende Blechstreifen weist die beim Setzen des Fundamentes durch Verdrehen erforderliche Festigkeit auf und ermöglicht ein ungehindertes Eindringen in das Erdreich. Die Verbindung des Blechstreifens mit dem Kegelmantel über die vom Blechstreifen abstehenden, von Löchern im Kegelmantel aufgenommene Zapfen ist auf einfache und sichere Weise möglich. Der schraubenlinienförmig verlaufende Blechstreifen weist nämlich eine solche Deformierbarkeit bzw. Elastizität auf, daß bei einem Aufschieben dieses Blechstreifens von der Kegelspitze aus die Zapfen zunächst über den Kegelmantel gleiten und dann federnd in die Löcher im Kegelmantel einrasten. Eine zusätzliche Fixierung des Blechstreifens kann erfindungsgemäß dadurch erfolgen, daß dieser Blechstreifen mit einer die Kegelspitze aufnehmenden Vertiefung versehen ist und/oder wenigstens einen in der Grundfläche des Kegels verankerten Vorsprung aufweist.

Wie bereits erwähnt, erfolgt die Verankerung des erfindungsgemäßen Fundamentes im Erdboden dadurch, daß der kegelförmig ausgebildete Grundkörper mit dem am Kegelmantel vorgesehenen, schraubenlinienförmig verlaufenden Ansatz durch eine Drehbewegung um die Kegelachse in den Erdboden hineingeschraubt wird. Dies kann auf einfache Weise mittels eines üblichen Straßenerhaltungsfahrzeuges vorgenommen werden, das eine angetriebene Welle aufweist. Es ist dann lediglich notwendig, diese mit einem polygonalen Ansatz versehene Welle in einen entsprechenden Querschnitt aufweisende Öffnung in der Grundfläche des Kegels einzusetzen.

Diese Öffnung kann aber auch zur Verankerung von Schneestangen herangezogen werden, welche an ihrem einen Ende einen dem Querschnitt der Öffnung angepaßten Querschnitt aufweisen.

Straßenleitpflocke bestehen in der Regel aus Rohrstücken aus Kunststoff mit beispielsweise dreiecksförmigem Querschnitt, die durch eine Kappe abgedeckt sind. Um derartige Straßenleitpflocke auf einfache Weise sicher im erfindungsgemäßen Fundament zu verankern, ist in der Ausnehmung ein sich in Richtung der Kegelachse erstreckender Kern vorgesehen, dessen Wand in Abstand von der Wand der Ausnehmung verläuft, wobei in den Schlitz zwischen diesen beiden Wänden ein hohler Pflock od.dgl. einsetzbar ist, dessen Wandstärke etwa der Schlitzbreite entspricht. Um eine zusätzliche Verankerung eines solchen hohlen Pflockes sicherzustellen, sind in einer dieser beiden Wände, vorzugsweise in der Wand des Kerns, insbesondere von Kreisbögen begrenzte Noppen vorgesehen, durch die ein Ausbeulen der Wandstärke des hohlen Pflockes od.dgl. bewirkt wird.

Es besteht die Notwendigkeit, die in einem erfindungsgemäßen Fundament verankerten Pflocke, Pfähle, Stangen od.dgl., nach einer Beschädigung auszutauschen, wobei häufig diese Pflocke, Pfähle, Stangen od.dgl., abgebrochen werden, sodass der im Grundkörper verbleibende Rest entfernt werden muss, bevor ein Ersatz vorgenommen werden kann. Um ein solches Entfernen zu erleichtern, ist vorzugsweise im Querschnitt gesehen im Kern ein quer zur Kegelachse verlaufender, in den Schlitz mündender Spalt vorgesehen, über welchen ein Werkzeug eingeführt werden kann, das das Entfernen des im Schlitz verbleibenden Restes ermöglicht. Das Einführen dieses Werkzeuges wird dadurch erleichtert, dass im Kern eine einen polygonalen Querschnitt aufweisende Öffnung vorgesehen ist und dass sich der Spalt von dieser einen polygonalen Querschnitt aufweisenden Öffnung bis zum Schlitz erstreckt, sodass mehr Platz für das Einführen des Werkzeuges über die im Kern vorgesehene Öffnung zur Verfügung steht.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch veranschaulicht.

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Fundament und Fig. 2 stellt einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1 dar.

Das erfindungsgemäße Fundament weist einen kegelförmig ausgebildeten Grundkörper 1 aus Beton auf, in dem eine sich in Richtung der Kegelachse 2 erstreckende, von der Grundfläche 3 ausgehende Ausnehmung vorgesehen ist. Am Kegelmantel 4 ist ein schraubenlinienförmig verlaufender Ansatz vorgesehen, der von einem Blechstreifen 5, vorzugsweise aus Stahlblech, gebildet ist, dessen Ebene im wesentlichen senkrecht zur Kegelachse 2 verläuft. Das dem Kegelmantel 4 abgewendete Ende 6 des Blechstreifens 5 ist vorzugsweise schneidenförmig ausgebildet. Die Verbindung des Blechstreifens 5 mit dem Grundkörper 1 erfolgt dadurch, dass vom Blechstreifen 5 Zapfen 7 abstehen, die in Löcher 8 im Kegelmantel 4 einrasten. Zusätzlich ist der Blechstreifen 5 an seinem der Kegelspitze 9 benachbarten Ende mit einer diese Kegelspitze aufnehmenden Vertiefung 10 und mit einem an der Grundfläche 3 des Kegels verankerten Vorsprung 11 versehen, wodurch ein Verschieben in Richtung der Kegelachse 2 verhindert wird.

In der Ausnehmung befindet sich weiters ein sich in Richtung der Kegelachse 2 erstreckender Kern 13, dessen Wand 14 in Abstand von der Wand 15 der Ausnehmung verläuft, sodass ein Schlitz 16 gebildet wird, welcher die Wandstärke eines rohrförmigen Pflockes, beispielsweise eines Straßenleitpflockes, aufnimmt. Die Breite des Schlitzes 16 entspricht hierbei im wesentlichen der Wandstärke des rohrförmigen Pflockes, der, wie bei Straßenleitpflocken üblich, beispielsweise den in Fig. 1 gezeigten, etwa dreiecksförmigen Querschnitt aufweist.

Die Wand 14 des Kerns 13 weist bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel an drei Seiten von Kreisbögen begrenzte Noppen 17 auf, welche ein Ausbeulen des in der Regel aus Kunststoffmaterial bestehenden rohrförmigen Pflockes nach dem Einsetzen in den Schlitz 16 bewirken und eine gute Verankerung dieses Pflockes im Schlitz 16 sicherstellen.

Im Kern 13 ist eine einen quadratischen Querschnitt aufweisende Öffnung 12 vorgesehen, mittels welcher ein Werkzeug mit dem kegelförmig ausgebildeten Grundkörper 1 drehfest verbunden werden kann, über welches dieser Grundkörper 1 in den Erdboden hineingeschraubt werden kann. Diese Öffnung 12 kann aber auch zur Verankerung von Stangen, Pfählen od.dgl., beispielsweise von Schneestangen, herangezogen werden, welche mit ihrem Ende, das einen dem Querschnitt der Öffnung entsprechenden Querschnitt aufweist, in diese Öffnung eingesetzt werden.

Wird ein Straßenleitpflock umgefahren und bricht ab, so muss der im Schlitz 16 verbleibende Teil aus dem Fundament entfernt werden. Hierzu ist ein Spalt 18 vorgesehen, der sich von der einen quadratischen Querschnitt aufweisenden Öffnung 12 ausgehend zum Schlitz 16 erstreckt.

Dadurch wird ermöglicht, über die Öffnung 12 ein Werkzeug einzuführen, das mit einer sich durch den Spalt 18 erstreckenden Krallen od.dgl. versehen ist, die in den im Schlitz 16 befindlichen Rest des Pflockes od.dgl. einhakt und das Herausziehen desselben ermöglicht.

Beim Verankern des Fundamentes im Erdboden wird dieses über die einen quadratischen Querschnitt aufweisende Öffnung 12 mit einer auf einem Straßenerhaltungsfahrzeug vorhandenen Welle drehfest verbunden. Durch Verdrehen dieser Welle wird der kegelförmige Grundkörper 1 mit dem schraubenlinienförmig verlaufenden Blechstreifen 5, ähnlich wie eine selbstschneidende Schraube, in das Erdreich hineingedreht und ist im Erdreich gegen Ausziehen in Richtung der Kegelachse 2 sicher verankert, worauf in den Schlitz 16 die Wandstärke eines rohrförmigen Straßenleitpflockes hineingedrückt wird, der durch die Noppen 17 im Schlitz 16 fixiert wird.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Fundament für die Verankerung von Pflocken, Pfählen, Stangen od.dgl., insbesondere von Straßenleitpflocken und/oder Schneestangen, mit einem zumindest teilweise im Erdboden versenkbaren, kegelförmigen Grundkörper (1) aus einem aushärtbaren Material, der eine sich von der Grundfläche (3) des Kegels in Richtung der Kegelachse (2) erstreckende Ausnehmung für die Aufnahme eines Endes des zu verankernden Pflockes bzw. Pfahles bzw. der zu verankernden Stange aufweist, wobei ein vom Kegelmantel (4) absteher, schraubenlinienförmig verlaufender, Ansatz (5) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz von einem Blechstreifen (5), vorzugsweise von einem Streifen aus Stahlblech, gebildet ist, dessen Ebene im wesentlichen senkrecht zur Kegelachse (2) verläuft, und dessen dem Kegelmantel (4) benachbarte Begrenzung absteher Zapfen (7) aufweist, die von Löchern (8) im Kegelmantel (4) aufgenommen sind.
2. Fundament nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die dem Kegelmantel (4) abgewendete Begrenzung des Blechstreifens (5) schneidenförmig (6) ausgebildet ist.
3. Fundament nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Blechstreifen (5) mit einer die Kegelspitze (9) aufnehmenden Vertiefung (10) versehen ist.
4. Fundament nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Blechstreifen (5) einen in der Grundfläche (3) des kegelförmigen Grundkörpers (1) verankerten Vorsprung (11) aufweist.
5. Fundament nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der Ausnehmung ein sich in Richtung der Kegelachse (2) erstreckender Kern (13) vorgesehen ist, dessen Wand (14) in Abstand von der Wand (15) der Ausnehmung verläuft, wobei in den Schlitz (16) zwischen diesen beiden Wänden (14, 15) ein hohler Pflock od.dgl., einsetzbar ist.
6. Fundament nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Wand, vorzugsweise in der Wand (14) des Kerns (13), insbesondere von Kreisbögen begrenzte, Noppen (17) vorgesehen sind.
7. Fundament nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Querschnitt gesehen im Kern (13) ein quer zur Kegelachse (2) verlaufender, in den Schlitz (16) mündender Spalt (18) vorgesehen ist.
8. Fundament nach Anspruch 5, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Kern (13) eine einen polygonalen Querschnitt aufweisende Öffnung (12) vorgesehen ist und dass sich der Spalt (18) von dieser einen polygonalen Querschnitt aufweisenden Öffnung (12) im Kern (13) bis zum Schlitz (16) erstreckt.

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

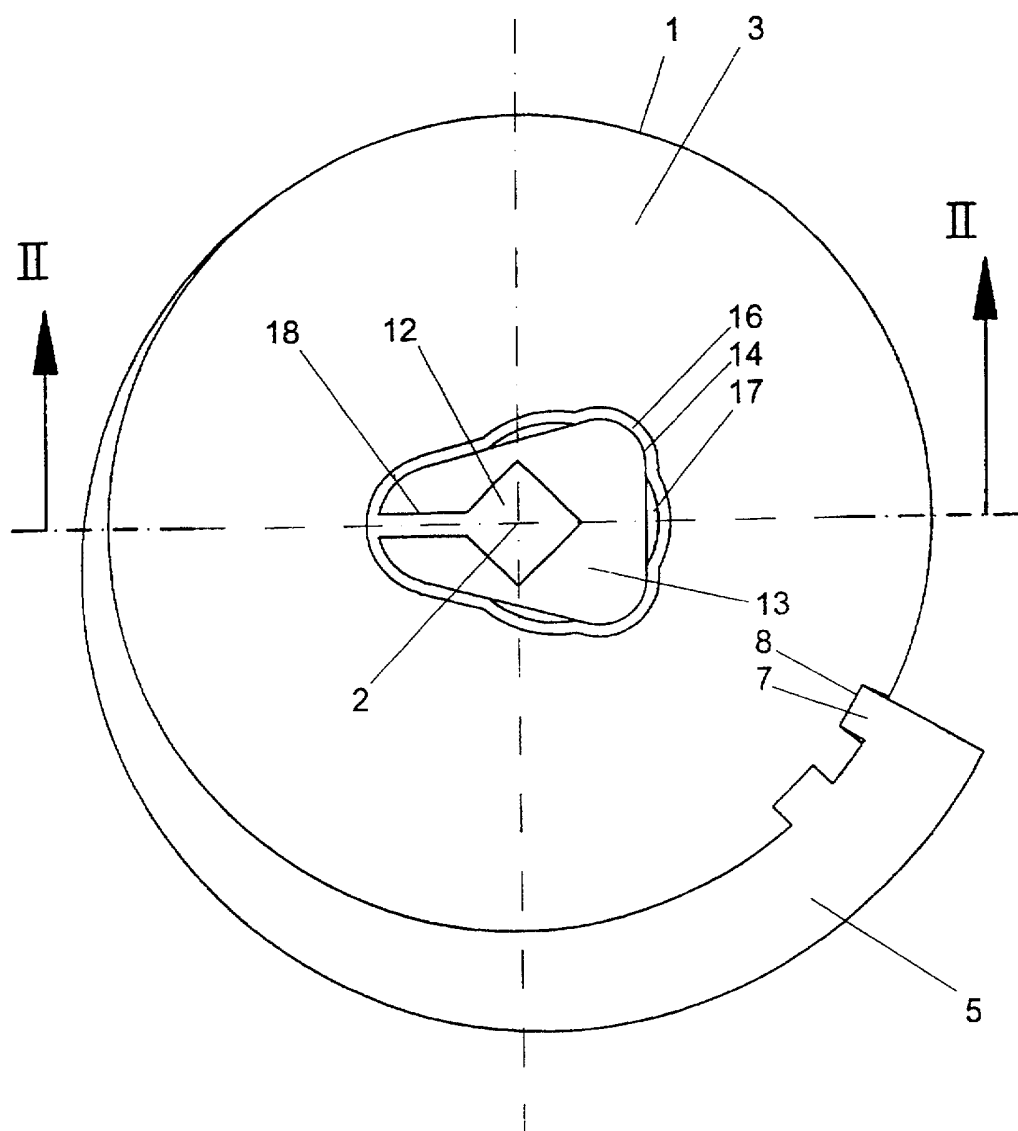


FIG. 1

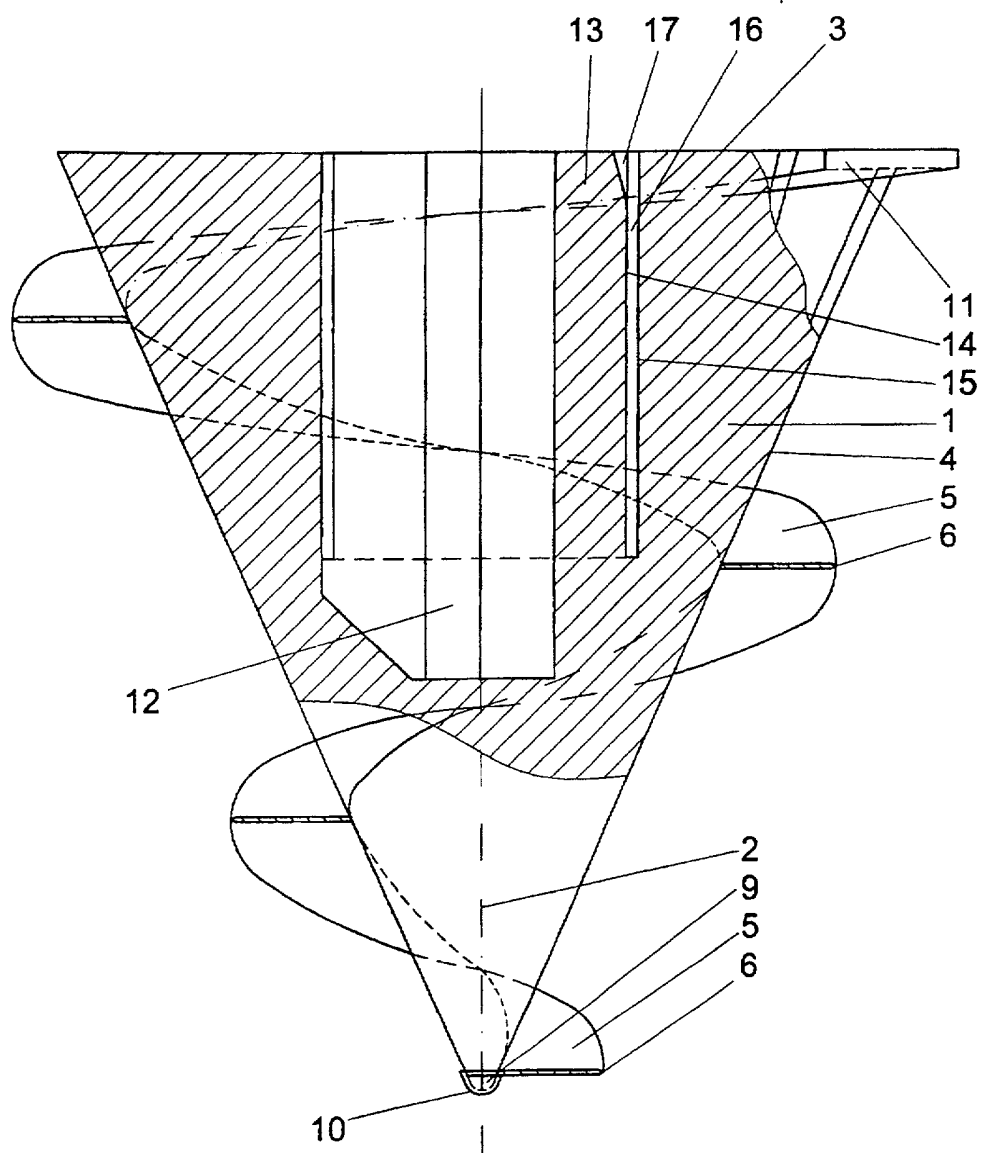


FIG. 2