



(10) **DE 20 2009 018 729 U1** 2013.02.07

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 018 729.2**

(51) Int Cl.: **E02D 5/80 (2013.01)**

(22) Anmeldetag: **15.06.2009**

(47) Eintragungstag: **18.12.2012**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **07.02.2013**

(66) Innere Priorität:

**10 2009 022 875.6 27.05.2009**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Patentanwälte Liedtke & Partner, 99096, Erfurt, DE**

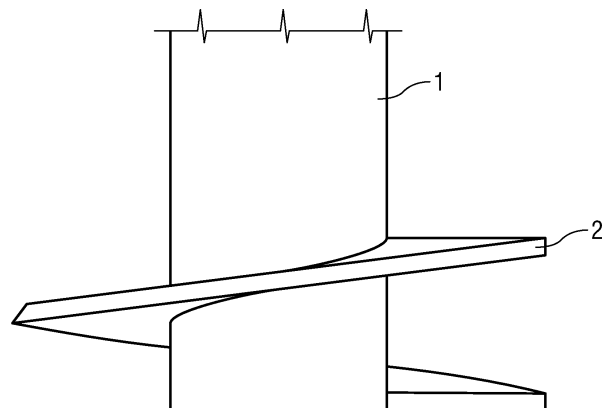
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**Kellner, Peter, 36269, Philipsthal, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Bohrfundament mit zylindrischem Grundkörper**

(57) Hauptanspruch: Bohrfundament zum Verankern von Bauteilen im Erdboden, welches einen zylindrischen Grundkörper (1) aufweist, an dem mindestens ein Vortrieb erzeugendes Element angebracht ist, wobei der Grundkörper (1) aus einem am erdseitigen Ende offenem Rohr besteht und das den Vortrieb erzeugende Element aus einer wendelförmigen Schneidschaufel (2) oder aus einer Mehrzahl von Schneidschaufeln, die am Umfang des Rohrs angebracht sind, besteht, wobei die Vortrieb erzeugende Schneidschaufel (2) am erdnahen Bereich des Rohrs angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Vortrieb erzeugende Schneidschaufel (2) eine gleichmäßige Steigung aufweist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Bohrfundament zum Verankern von Bauteilen im Erdboden, welches einen zylindrischen Grundkörper aufweist, an dem mindestens ein Vortrieb erzeugendes Element angebracht ist.

**[0002]** Die Erfindung ist für die Bodenverankerung unterschiedlicher Bauteile einsetzbar. Dies können beispielsweise Verkehrszeichen, Werbeflächen, Solaranlagen, Wintergärten, Sendemaste sowie eine Vielzahl weiterer Bauteile sein. Die Erfindung ermöglicht es, flexibel und ohne großen technischen Aufwand eine Verankerung im Erdboden zu befestigen.

**[0003]** Für solche Aufgaben werden Vorrichtungen verwendet, die mittels Schlagen oder einer Drehbewegung im Boden verankert werden können. Das Einschlagen von spitz zulaufenden Verankerungen in den Boden hat einerseits den Nachteil, dass ein hoher Kraftaufwand in Richtung des in den Boden zu treibenden Verankerungselementes erforderlich ist. Andererseits können diese Verankerungen vergleichsweise einfach wieder aus dem Boden entfernt werden.

**[0004]** Dieser Nachteil wird durch den Einsatz von Bohrfundamenten vermieden, die mittels einer Drehbewegung in den Untergrund geschraubt werden können.

**[0005]** Es sind mehrere Ausführungsformen solcher Bohrfundamente bekannt. Ein in DE 198 36 370 C2 beschriebenes Bohrfundament weist an seinem erdseitigen Ende ein konisches Element auf, an dem ein schraubenähnliches Gewinde angebracht ist. Das konische Element geht an der der Befestigung von Pfostenelementen dienenden Seite in ein zylindrisches Element über, sodass Holzpfosten oder zylindrische Stahlrohre durch Einstecken in den zylindrischen Teil des Bohrfundaments mit diesem verbunden werden können.

**[0006]** Nach DE 10 2005 045 574 A1 ist ein Bohrfundament bekannt, welches an seinem erdseitigen Ende einen zylindrischen Bereich aufweist, an dem sich mit seinem geringeren Durchmesser ein konischer Bereich anschließt und an dessen größerem Durchmesser sich ein zweiter zylindrischer Bereich anschließt und bei dem am konischen Bereich eine gewindeförmige Wendel befestigt ist.

**[0007]** In GB 10 98 555 A ist ein Bohrfundament zum Verankern von Bauteilen im Erdboden beschrieben, welches einen zylindrischen Grundkörper mit einer wendelförmigen Schneidschaufel aufweist, wobei der Grundkörper aus einem am erdseitigen Ende offenem Rohr besteht.

**[0008]** Bei den bekannten Anordnungen ist nachteilig, dass diese am unteren Ende geschlossen sind, sodass beim Eindrehen das Erdreich seitlich verdrängt werden muss, wozu ein hoher Kraftaufwand erforderlich ist. Dies gilt insbesondere bei Erdreich, welches hartes Gestein enthält, welches sich nicht verdrängen lässt. Ferner sind die bekannten Schraubfundamente mit Vortrieb erzeugenden Elementen versehen, welche die Form einer schraubenförmig gebogenen Wendel besitzen. Nachteilig ist dabei, dass diese Ausführung beim Eindrehen in das Erdreich dieses auflockert, so dass nur eine begrenzte Sicherheit gegen Lockern und Herausdrehen besteht.

**[0009]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bohrfundament der eingangs genannten Art zu schaffen, welches mit geringem Kraftaufwand in den Boden eingebracht werden kann und welches trotzdem eine hohe Sicherheit gegen Lockern und Herausdrehen gewährleistet.

**[0010]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit einer Anordnung gelöst, welche die in Anspruch 1 angegebenen Merkmale enthält.

**[0011]** Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0012]** Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht der Grundkörper aus einem offenen Rohr und das den Vortrieb erzeugende Element besteht aus einer wendelförmigen Schneidschaufel oder aus einer Mehrzahl von Schneidschaufeln, die am Umfang des Rohrs angebracht sind, wobei die Wendel eine konstante Steigung aufweist.

**[0013]** Eine konstante Steigung kann dadurch erreicht werden, dass die Schneidschaufel durch Schmieden oder einem Gussverfahren hergestellt wird.

**[0014]** Für bestimmte Einsatzfälle ist es vorteilhaft, dass die Vorschub erzeugende Schneidschaufel aus mehreren Einzelschneidschaufeln besteht oder dass die Einzelschneidschaufeln Segmente sind, die auf einer Gewindesteigung oder in einer Höhe nebeneinander angeordnet sind.

**[0015]** Um das Einschrauben des Bohrfundaments weiter zu erleichtern, können Grundkörper und/oder die Schneidschaufeln mit einer Beschichtung versehen werden.

**[0016]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass im oberen Bereich des Grundkörpers eine Füllung aus einem aushärtbaren Material eingebracht ist, in dem ein Träger mittelbar oder unmittelbar befestigt ist.

[0017] Ferner ist es möglich, dass der Grundkörper aus mehreren in Achsrichtung hintereinander angeordneten und miteinander verbundenen Rohrteilen besteht. Die Rohrteile können unterschiedliche Durchmesser aufweisen und/oder jeweils an ihrem unteren Ende mit einer Einzelschneidschaufel versehen sein.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Ausführung entsteht dadurch, dass am Grundkörper mehrere radial absteigende Schneidschaufelsegmente angebracht sind. Die Schneidschaufelsegmente können auf geraden Linien oder auf parallel verlaufenden Schraubenlinien angeordnet sein.

[0019] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0020] In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

[0021] [Fig. 1](#) ein Bohrfundament, bei dem das den Vortrieb erzeugende Element aus einer Wendel besteht, die am erdseitigen Ende eines Rohrs angebracht ist,

[0022] [Fig. 2](#) ein Bohrfundament, bei dem das Rohr aus mehreren Rohrteilen besteht,

[0023] [Fig. 3](#) ein Bohrfundament, bei dem das Rohr aus mehreren Rohrteilen unterschiedlicher Durchmesser besteht,

[0024] [Fig. 4](#) ein Bohrfundament, bei dem das Rohr aus zwei Rohrteilen unterschiedlicher Durchmesser besteht, zwischen denen sich ein kegelförmiger Abschnitt befindet,

[0025] [Fig. 5](#) ein Bohrfundament, bei dem am oberen Rohrende eine Zusatzschneidschaufel mit größerem Durchmesser angebracht ist,

[0026] [Fig. 6](#) eine Ausführung, bei der an der Zusatzschneidschaufel ein senkrechter Ring befestigt ist,

[0027] [Fig. 7](#) eine Ausführungsform mit einem scheibenförmigen Stabilisierungselement,

[0028] [Fig. 8](#) eine Ausführungsform mit einem rechteckigen Stabilisierungselement,

[0029] [Fig. 9](#) ein Bohrfundament mit einer Schräglagenausgleichseinrichtung,

[0030] [Fig. 10](#) ein Bohrfundament mit einer Schräglagenausgleichseinrichtung mittels Drehkeilen,

[0031] [Fig. 11](#) eine Ausführung mit Schneidhilfen an der Schneidschaufel,

[0032] [Fig. 12](#) eine Ausführung mit anpassbarem Anschluss,

[0033] [Fig. 13](#) eine Ausführung mit mehreren Schneidschaufelsegmenten,

[0034] [Fig. 14](#) eine Ausführung mit radial absteigenden ebenen flächenhaften Elementen,

[0035] [Fig. 15](#) eine Ausführung mit radial absteigenden Schneidschaufelsegmenten, die auf parallel verlaufenden Schraubenlinien angeordnet sind und

[0036] [Fig. 16](#) eine Ausführung mit einem Stabilisierungsrohr am oberen Ende des Bohrfundamentes.

[0037] In [Fig. 1](#) ist ein Bohrfundament dargestellt, bei dem der Grundkörper **1** aus einem offenen Rohr besteht. An erdseitigem Ende des Rohres ist eine wendelförmige Schneidschaufel **2** angeordnet. Die Schneidschaufel **2** ist durch Schmieden oder Gießen hergestellt. Damit wird erreicht, dass sie eine konstante Steigung aufweist.

[0038] Bei dem in [Fig. 2](#) dargestellten Bohrfundament, besteht der Grundkörper **1** aus mehreren Rohrteilen **1.1**, **1.2**, **1.3**. Die oberen Rohrteile **1.1**, **1.2** weisen an ihrem unteren Ende einen Ansatz mit geringerem Außendurchmesser auf, so dass sie in das darunter angeordnete Rohrstück eingefügt und mit diesem verbunden werden können. Der Außendurchmesser der Gesamtanordnung bleibt dabei konstant. Dies ermöglicht es, bei der Montage jeweils ein Rohrstück in den Boden einzubringen und anschließend das nächste Rohrstück anzusetzen, so dass auch bei größeren Bohrtiefen das Bohrgerät nur die Höhe eines Rohrteiles aufweisen muss. Die Figur zeigt eine Ausführung, bei der jedes Rohrteil **1.1**, **1.2**, **1.3** mit einer Einzelschneidschaufel **2.1**, **2.2**, **2.3** versehen ist. Dabei weisen alle Einzelschneidschaufeln **2.1**, **2.2**, **2.3** die gleiche Steigung auf.

[0039] Die in [Fig. 3](#) dargestellte Ausführungsform verfügt über mehrere Rohrteile **1.1**, **1.2**, **1.3** mit unterschiedlichen Durchmessern, die jeweils mit einer eigenen Einzelschneidschaufel **2.1**, **2.2**, **2.3** versehen sind. Die Einzelschneidschaufeln **2.1**, **2.2**, **2.3** weisen alle die gleiche Steigung auf. Diese Ausführung erleichtert das Einbringen des Bohrfundamentes in den Boden.

[0040] [Fig. 4](#) zeigt eine Ausführung, bei der der Grundkörper **1** im erdnahen Bereich **1.2** einen geringeren Durchmesser als im darüber liegenden Bereich **1.1** aufweist. Die beiden Abschnitte sind durch einen konischen Bereich **1.4** verbunden.

[0041] In [Fig. 5](#) ist eine Anordnung dargestellt, bei am oberen Teil des Grundkörpers **1** eine Zusatz-

schneidschaufel **6** angeschweißt ist. Die Zusatzschneidschaufel **6** ist mit einem deutlich größeren Außendurchmesser als die untere Schneidschaufel **2** versehen, um eine hohe Haftfestigkeit des Bohrfundamentes im Erdreich zu sichern. Die Zusatzschneidschaufel **6** weist die gleiche Steigung wie die am erdnäheren Bereich angebrachte Schneidschaufel **2** auf. Die Zusatzschneidschaufel **6** kann sowohl große horizontale als auch große vertikale Kräfte aufnehmen und damit hohe Belastungen der Aufbauten zulassen. Dies ist insbesondere deshalb vorteilhaft, weil im oberen Bereich des Erdreichs sich meist lockerer Boden befindet.

**[0042]** [Fig. 6](#) zeigt eine Ausführung, bei der am äußeren Rand der Zusatzschneidschaufel **6** ein senkrechter Ring **6.1** angebracht ist, der im hier dargestellten Beispiel nach oben übersteht. Es ist auch möglich, dass der Ring **6.1** nach unten oder sowohl nach unten als auch nach oben übersteht. Ferner kann der Ring **6.1** auch aus einzelnen Segmenten bestehen.

**[0043]** In [Fig. 7](#) ist eine Ausführungsform dargestellt, mit der eine deutliche Erhöhung der Sicherheit gegen Lockern des Bohrfundamentes erreicht wird, was häufig durch wechselnde seitliche Beanspruchungen hervorgerufen wird. Am oberen Ende des Grundkörpers **1** ist an dessen Außenseite ein Haltering **1.5** angeschweißt. Unter dem Haltering **1.5** befindet sich ein Stabilisierungselement **5**, das im dargestellten Beispiel von einer Scheibe gebildet wird, die mit einer zentralen Bohrung versehen ist. Der Durchmesser dieser Bohrung ist etwas größer als der Außendurchmesser des Grundkörpers **1**, sodass dieser durch die Scheibe beim Einschrauben geführt werden kann. Er ist aber kleiner als der äußere Durchmesser des Halterings **1.5**, sodass die Scheibe nach dem Einschrauben des Bohrfundaments fest auf den Boden gedrückt wird und eine hohe Sicherheit des Bohrfundaments gegen Lockern gewährleistet wird. Die Scheibe ist an ihrer Unterseite mit senkrechten, radial angeordneten Profilen **5.1** versehen, die sich beim Einschrauben des Fundamentes formschlüssig im Erdreich verankern.

**[0044]** [Fig. 8](#) zeigt eine weitere Gestaltungsmöglichkeit für das Stabilisierungselement **5**. Die hier dargestellte Form besteht aus einer rechteckigen Platte, an deren Unterseite vier radiale Profilstücke **5.1** sowie an den Ecken rechtwinklige Profilstücke **5.2** angebracht sind. Sowohl die radialen Profilstücke **5.1** als auch die rechtwinkligen Profilstücke **5.2** können an ihrer unteren Seite mit einer Schneide versehen sein, um das Eindringen in den Boden zu erleichtern.

**[0045]** Die [Fig. 9](#) zeigt eine Ausführung, mit der ein Ausgleich schräg eingebrachter Bohrfundamente ermöglicht wird. Bei inhomogenen Untergründen kommt es häufig vor, dass die Bohrfundamente beim Einschrauben verlaufen, sodass diese schräg im Bo-

den stehen. Mit der dargestellten Anordnung kann ein darauf angebrachter Ständer so befestigt werden, dass er eine senkrechte Lage einnimmt. Hierzu befindet sich eine Befestigungseinrichtung **3** zwischen dem oberen Bereich des Bohrfundamentes und dem Aufsatzteil **4**. Die Befestigungseinrichtung **3** besteht aus einem unteren Anschulsteil **3.1** und einem oberen Anschulsteil **3.2**, die als Drehkeile ausgebildet sind. Die Drehkeile sind hier als Flansche fest mit dem oberen Bereich **1.3** des Bohrfundamentes und dem Aufbau **4** verbunden. Damit können die Anschulsteile **3.1** und **3.2** so gegeneinander verdreht werden, dass eine senkrechte Lage des Aufsatzteils **4** erreicht wird. Nach dem Ausrichten werden die Anschulsteile **3.1** und **3.2** mittels Schraubverbindungen gesichert.

**[0046]** Eine weitere Möglichkeit zum Ausgleich schräg eingebrachter Bohrfundamente ist in [Fig. 10](#) dargestellt. Hierbei sind Drehkeile **3.3** und **3.4** als gesonderte Zwischenteile angeordnet. Diese Anordnung ermöglicht es, auf einem schräg im Erdreich eingebrachten Bohrfundament ein Aufsatzteil in beliebiger Drehlage um eine senkrechte Achse auszurichten.

**[0047]** Bei der in [Fig. 11](#) dargestellten Ausführung ist die Schneidschaufel **2** mit einer schrägen Schneide versehen, die das Einbringen des Bohrfundamentes erleichtert. Ferner weist die Schneidschaufel **2** einen nach oben wachsenden Durchmesser auf. Es ist auch möglich, dass unterhalb der Schneidschaufel **2** mindestens eine zusätzliche Hilfsschneidschaufel **2.10** angebracht ist, die eine schräge Schneide aufweist. Die Hilfsschneidschaufel **2.10** kann sowohl außen als auch im Inneren des rohrförmigen Grundkörpers **1** angebracht sein.

**[0048]** In [Fig. 12](#) ist eine Ausführung dargestellt, die das Ausrichten von Aufbauten in mehreren Richtungen ermöglicht. Hierzu ist in den oberen Bereich des Grundkörpers **1** eine Füllung **10** aus einem aushärtbaren Material eingebracht. Beispielsweise kann hierzu Beton oder Kunstharz verwendet werden. In diesem Material wird vor dessen Aushärten der vorgesehene Aufbau eingebracht und ausgerichtet. Das Ausrichten kann dazu sowohl durch Verschieben in den drei linearen Richtungen x, y und z, als auch durch Kippen um beliebige Achsen erfolgen. Im dargestellten Beispiel ist hierzu ein Träger **9** vorgesehen, an dem der beabsichtigte Aufbau befestigt wird. Der Träger **9** ist an einem Zwischenträger **8** befestigt, an dem ein Zapfen **8.1** angeordnet ist, welcher vor dem Aushärten des aushärtbaren Materials in dieses eingebracht und dort ausgerichtet wurde. Zu Sicherung gegen ungewolltes Lösen sind am Zapfen **8.1** Verankerungen **8.1.1** und am Grundkörper **1** weitere Verankerungen **1.1.1** angebracht. Der obere Bereich des Grundkörpers **1** wird in der Regel mit einem größeren Durchmesser als die darunter angeordneten Be-

reiche ausgeführt. Eine vorteilhafte Ausführung sieht vor, den oberen Bereich lösbar, zum Beispiel mit einer Schraubverbindung, mit dem darunter angeordneten Bereich zu verbinden. Ferner ist es möglich, dass der Zwischenträger **8** nicht durch Einbetten in eine Füllung **10** befestigt wird, sondern durch eine beliebige mechanische Verbindung gesichert wird.

**[0049]** Die [Fig. 13](#) bis [Fig. 15](#) zeigen Ausführungen, bei der mehrere Schneidschaufelsegmente **2.4**, **2.5**, **2.6**, **2.7** an einem rohrförmigen Grundkörper **1** angebracht sind. Die Fundamente werden vorzugsweise in den Boden eingeschlagen. Derartige Ausführungen können als eigenständiges Bohrfundament verwendet werden. Es ist auch möglich, ein solches Bohrfundament in Form einer Hülse über ein vorhandenes Fundament zu schieben, das sich bereits im Boden befindet. Damit kann eine ganz wesentliche Steigerung der Festigkeit und der Sicherung gegen Lockern des vorhandenen Fundamentes erzielt werden.

**[0050]** Beim in [Fig. 13](#) dargestellten Beispiel verlaufen die Schneidschaufelsegmente **2.4**, **2.5**, **2.6**, **2.7** auf parallelen Schraubenlinien, die am erdseitigen Ende des rohrförmigen Grundkörpers **1** beginnen und über die gesamte Rohrlänge reichen. Der Querschnitt der Schneidschaufelsegmente **2.4**, **2.5**, **2.6**, **2.7** verläuft am Außenmantel des Grundkörpers **1** in radialer Richtung. Auch hierbei können die Schneidschaufelsegmente **2.4**, **2.5**, **2.6**, **2.7** an ihrem erdseitigen Ende mit einer Schneide versehen sein.

**[0051]** [Fig. 14](#) zeigt eine Ausführung, bei der die Schneidschaufelsegmente **2.4**, **2.5**, **2.6**, **2.7** in Form von radial abstehenden ebenen flächenhaften Elementen im oberen Bereich des Grundkörpers **1** angebracht sind. Die flächenhaften Elemente sind trapezförmig ausgebildet. Damit wird sowohl ein leichteres Einbringen in den Boden als auch eine hohe Stabilität im oberen Bereich des Bohrfundamentes, in dem die höchste Momentenbelastung auftritt, erreicht. Es ist auch möglich, dass die flächenhaften Elemente dreieckförmig ausgebildet werden.

**[0052]** Eine weitere vorteilhafte Ausführung erläutert [Fig. 15](#). Hier sind am Grundkörper **1** mehrere radial abstehende Schneidschaufelsegmente **2.4**, **2.5**, **2.6**, **2.7** angebracht, die auf parallel verlaufenden Schraubenlinien angeordnet sind.

**[0053]** In [Fig. 16](#) ist eine Ausführung dargestellt, bei der am oberen Ende des Grundkörpers **1** ein Stabilisierungselement **5** in Form eines Rohres angebracht ist. Das Rohr hat einen deutlich größeren Durchmesser als der Grundkörper **1** und ist oben mit einer Platte verschlossen. Beim Eindrehen des Bohrfundamentes dringt das Rohr in den oberen – im Allgemeinen weicheren – Boden ein und erzeugt damit eine hohe Sicherheit gegen seitliche Belastungen.

## Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Grundkörper
<b>1.1</b>	erstes Rohrteil
<b>1.2</b>	zweites Rohrteil
<b>1.3</b>	drittes Rohrteil
<b>1.1.1</b>	Verankerungen
<b>1.4</b>	konischer Bereich
<b>1.5</b>	Haltering
<b>2</b>	Schneidschaufel
<b>2.1 ... 2.3</b>	Einzelschneidschaufel
<b>2.4 ... 2.7</b>	Schneidschaufelsegmente
<b>2.10</b>	Hilfsschneidschaufel
<b>3</b>	Befestigungseinrichtung
<b>3.1</b>	unteres Anschlussstück
<b>3.2</b>	oberes Anschlussstück
<b>3.3, 3.4</b>	Drehkeile
<b>4</b>	Aufsatzteil
<b>5</b>	Stabilisierungselement
<b>5.1</b>	radiales Profilstück
<b>5.2</b>	äußeres Profilstück
<b>6</b>	Zusatzschneidschaufel
<b>6.1</b>	Ring
<b>8</b>	Zwischenträger
<b>8.1</b>	Zapfen
<b>8.1.1</b>	Verankerungen
<b>9</b>	Träger
<b>10</b>	Füllung

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 19836370 C2 [0005]
- DE 102005045574 A1 [0006]
- GB 1098555 A [0007]

**Schutzansprüche**

1. Bohrfundament zum Verankern von Bauteilen im Erdboden, welches einen zylindrischen Grundkörper (1) aufweist, an dem mindestens ein Vortrieb erzeugendes Element angebracht ist, wobei der Grundkörper (1) aus einem am erdseitigen Ende offenem Rohr besteht und das den Vortrieb erzeugende Element aus einer wendelförmigen Schneidschaufel (2) oder aus einer Mehrzahl von Schneidschaufeln, die am Umfang des Rohrs angebracht sind, besteht, wobei die Vortrieb erzeugende Schneidschaufel (2) am erdnahen Bereich des Rohrs angebracht ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vortrieb erzeugende Schneidschaufel (2) eine gleichmäßige Steigung aufweist.

2. Bohrfundament nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidschaufel (2) durch Schmieden oder einem Gussverfahren hergestellt ist.

3. Bohrfundament nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorschub erzeugende Schneidschaufel (2) aus mehreren Einzelschneidschaufeln (2.1, 2.2, 2.3) besteht.

4. Bohrfundament nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzelschneidschaufeln Segmente sind, die auf einer Gewindesteigung oder in einer Höhe nebeneinander angeordnet sind.

5. Bohrfundament nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am oberen Bereich des Grundkörpers (1) mindestens eine Zusatzschneidschaufel (6) angebracht ist, wobei die Zusatzschneidschaufel (6) einen größeren Außendurchmesser, aber die gleiche Steigung wie die am erdnäheren Bereich angebrachte Schneidschaufel (2) aufweist.

6. Bohrfundament nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren des Grundkörpers (1) eine Hilfsstange angeordnet ist, welche am endseitigen Ende des Grundkörpers (1) lösbar befestigt ist und aus dem oberen Ende des Grundkörpers (1) herausragt.

7. Bohrfundament nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (1) rohrförmige Teilbereiche aufweist, an denen seitliche Öffnungen angebracht sind.

8. Bohrfundament nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (1) und/oder die Schneidschaufeln (2) mit einer Beschichtung versehen ist/sind.

9. Bohrfundament nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im oberen Bereich des Grundkörpers (1) eine Füllung

(10) aus einem aushärtbaren Material eingebracht ist, in welches ein Träger (9) mittelbar oder unmittelbar befestigt ist.

10. Bohrfundament nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (1) aus mehreren in Achsrichtung hintereinander angeordneten und miteinander verbundenen Rohrteilen (1.1, 1.2, 1.3) besteht.

11. Bohrfundament nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (1) aus mehreren Rohrteilen (1.1, 1.2, 1.3) unterschiedlicher Durchmesser besteht, wobei das erdseitige Ende des Rohrs den geringsten Durchmesser aufweist und die nachfolgend angeordneten Rohrteile jeweils gegenüber dem vorhergehendem Rohrteil einen größeren Durchmesser aufweisen.

12. Bohrfundament nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils am unteren Ende eines Rohrteiles (1.1, 1.2, 1.3) eine Einzelschneidschaufel (2.1, 2.2, 2.3) angebracht ist.

13. Bohrfundament nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Grundkörper (1) mehrere Schneidschaufelsegmente (2.4, 2.5, 2.6, 2.7) in radialer Richtung angebracht sind.

Es folgen 15 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

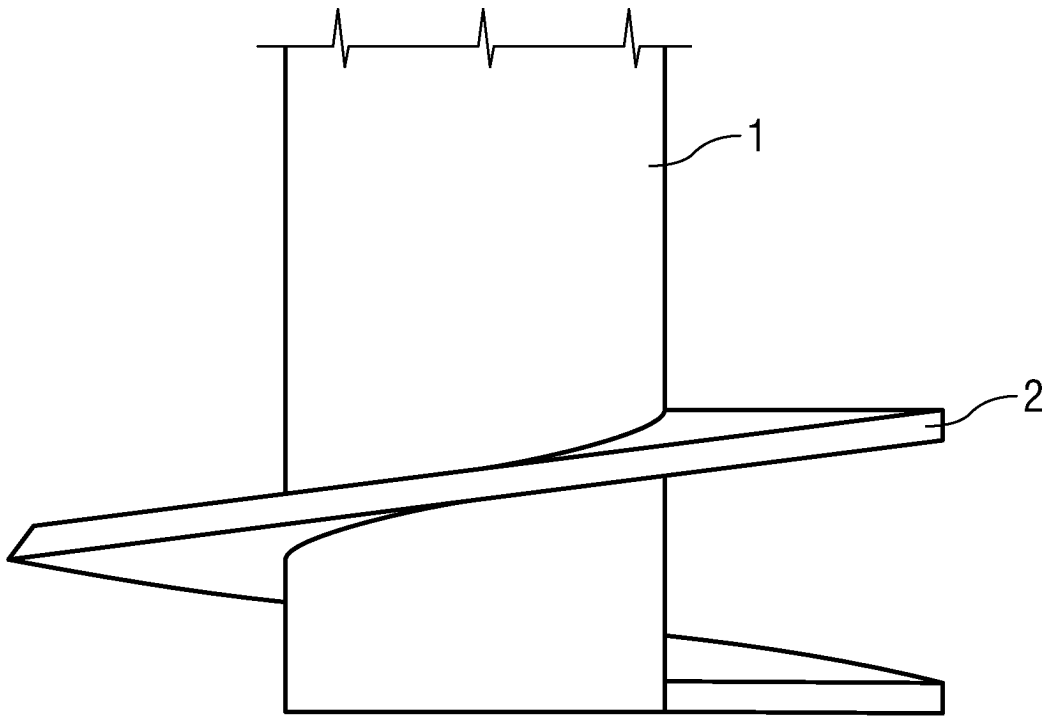


FIG 1



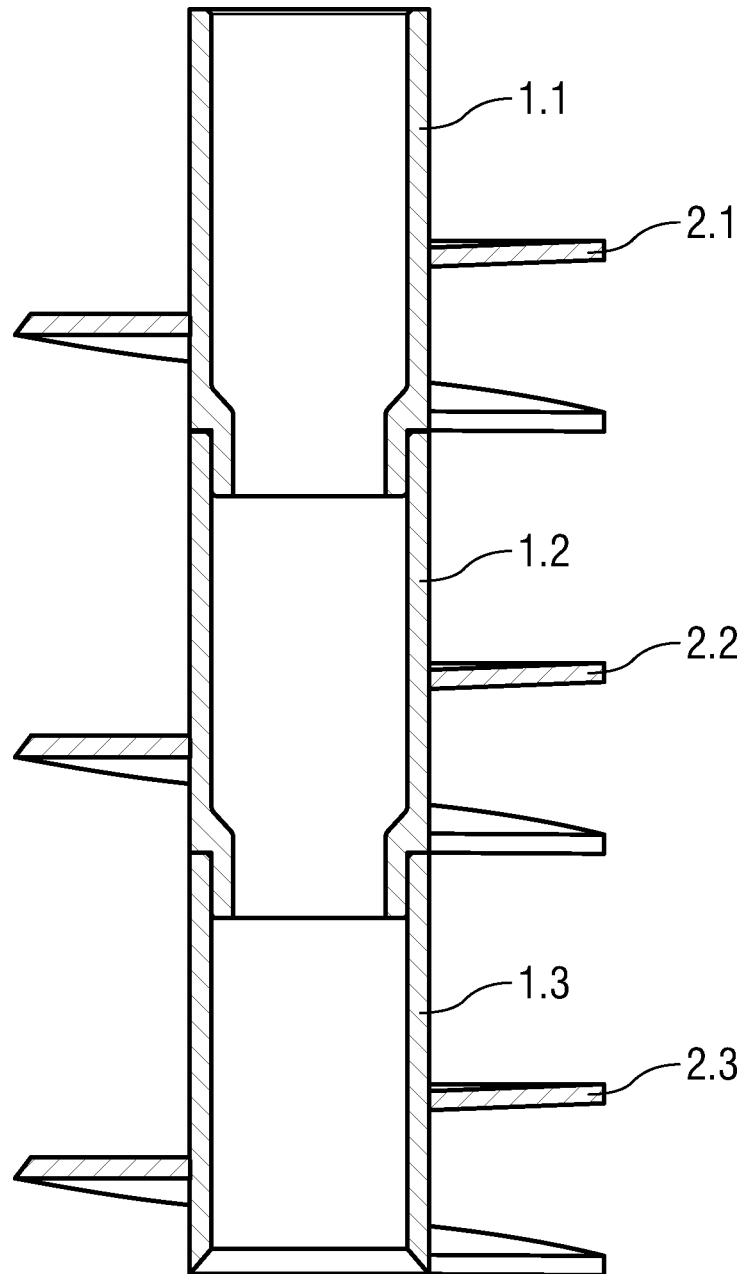


FIG 2

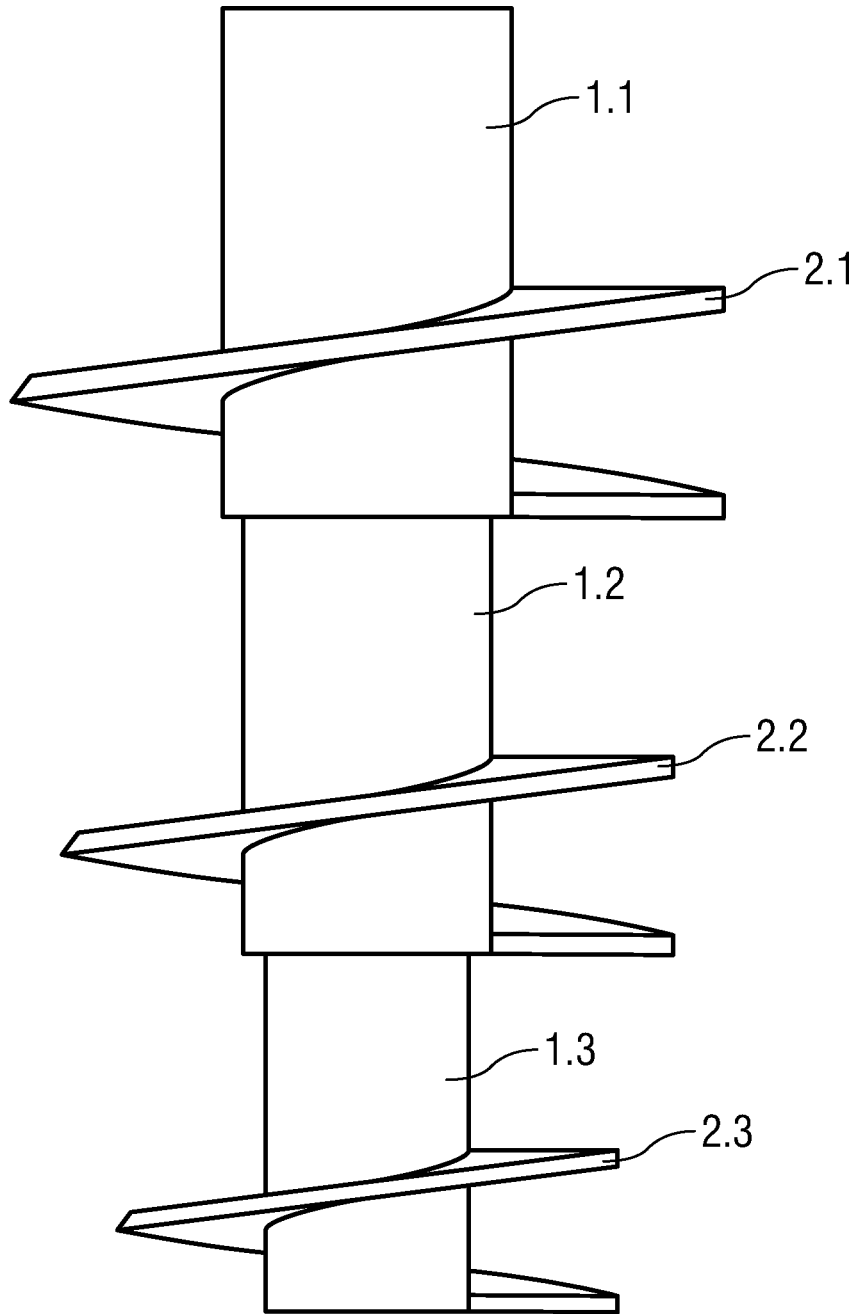


FIG 3

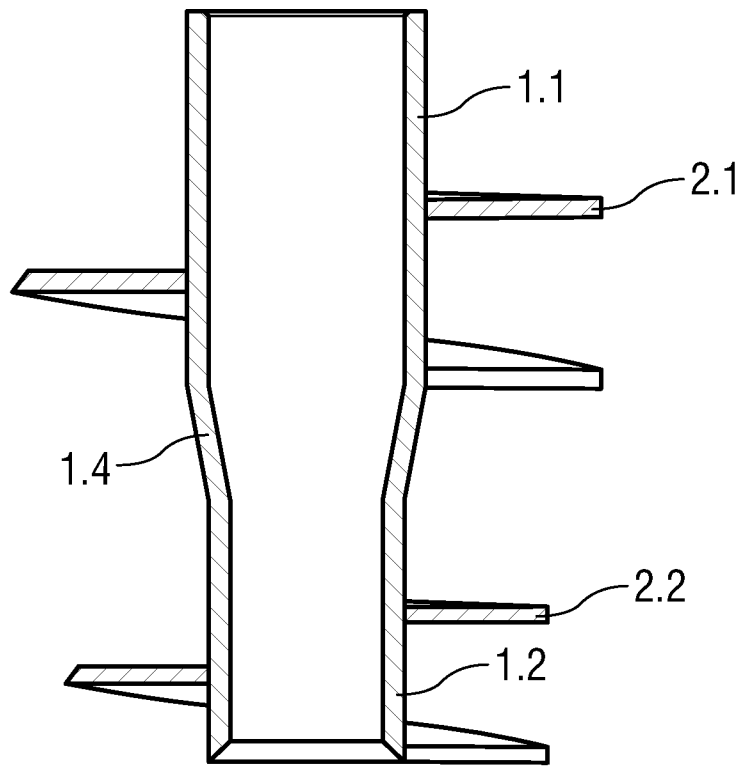


FIG 4

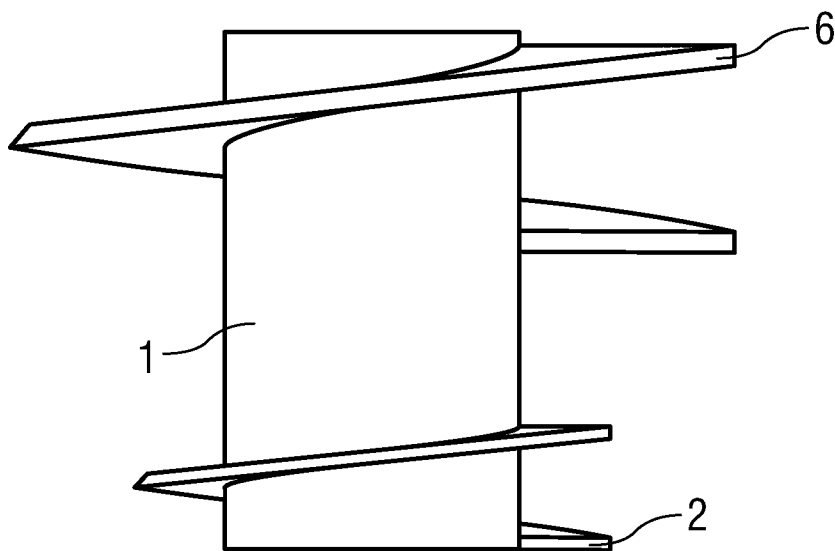


FIG 5

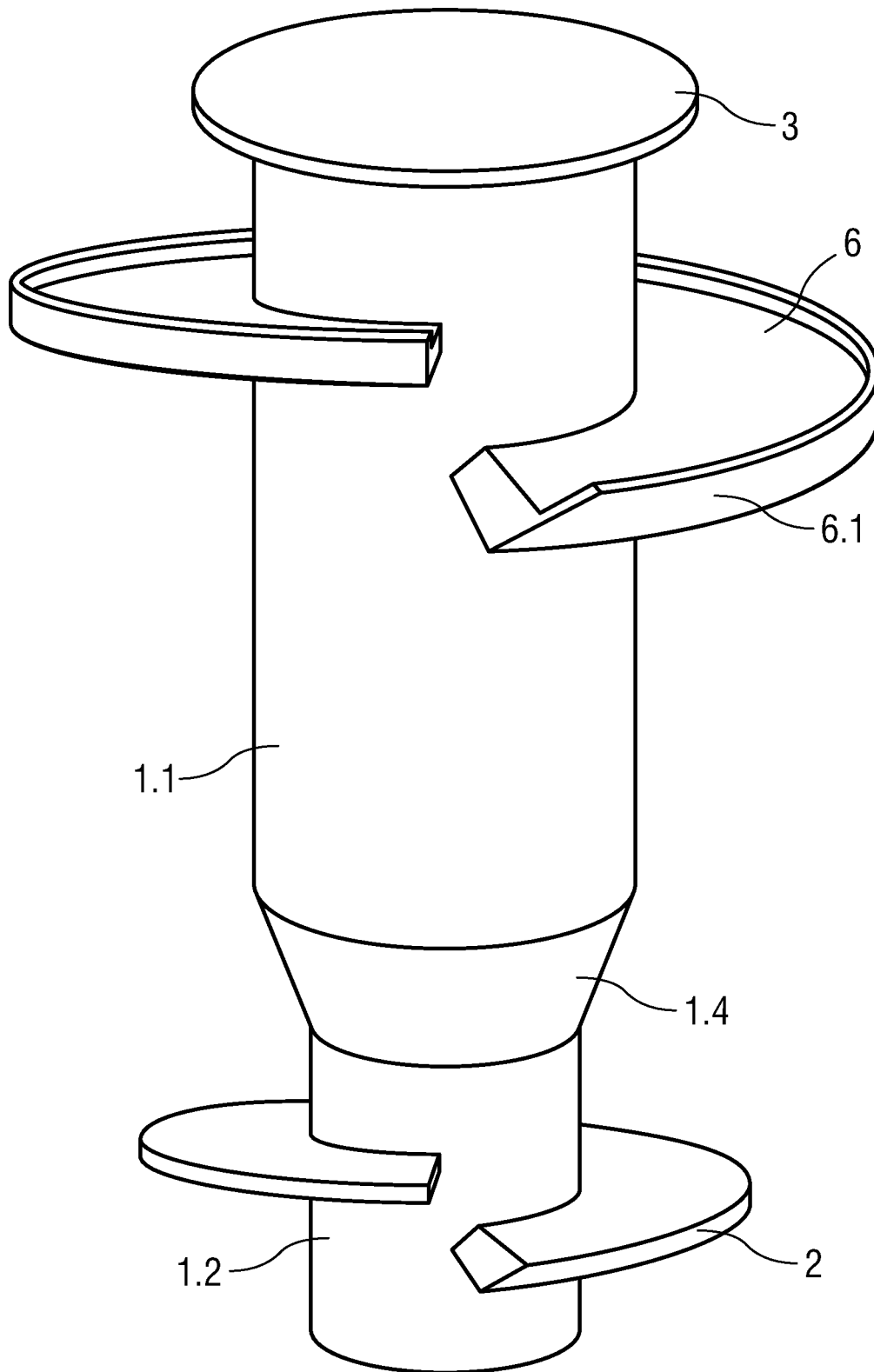


FIG 6

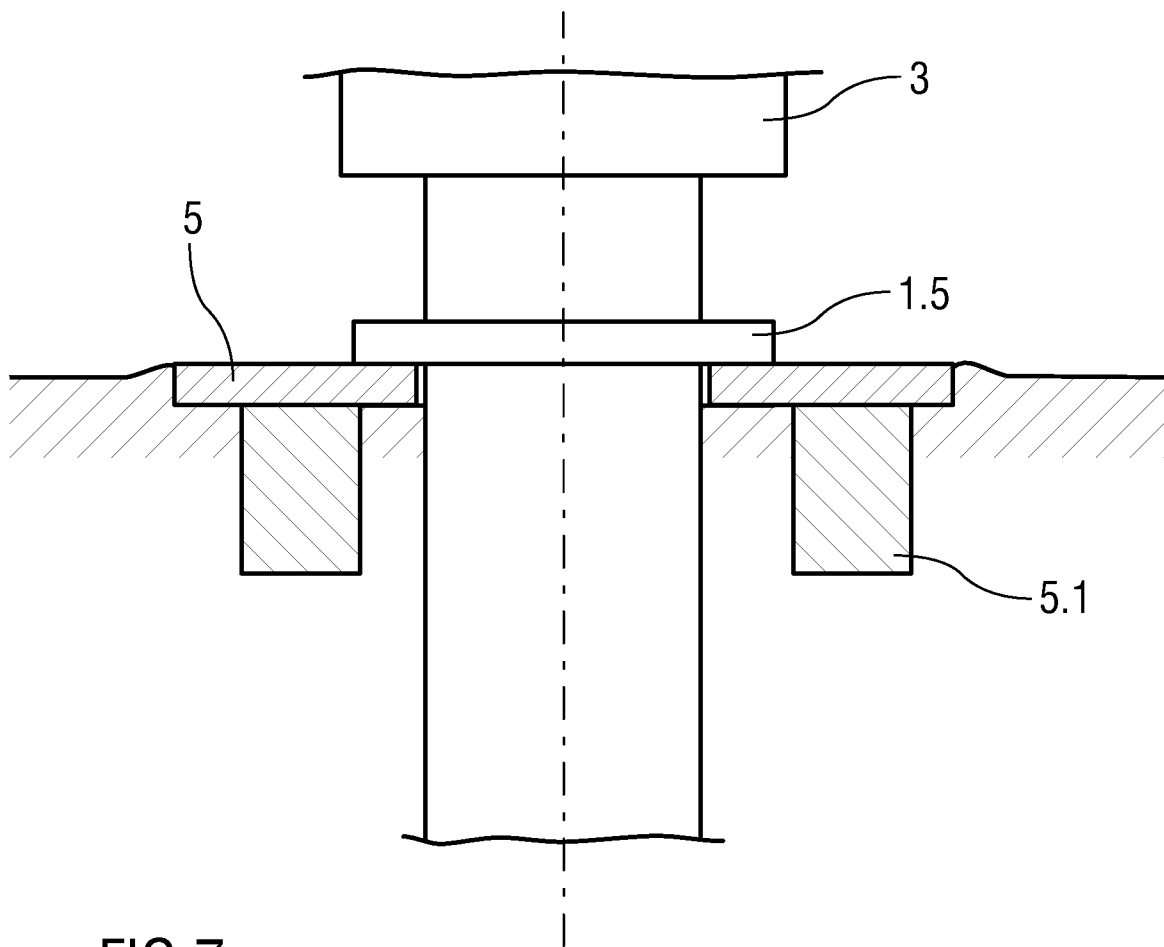


FIG 7

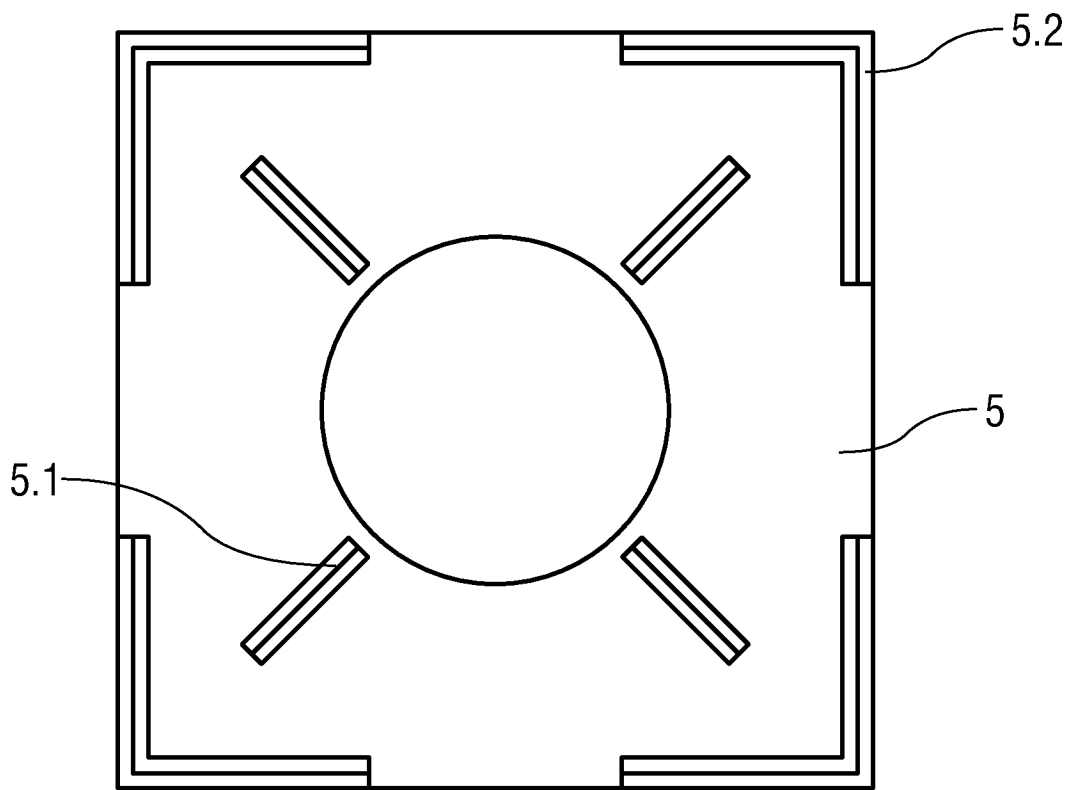


FIG 8

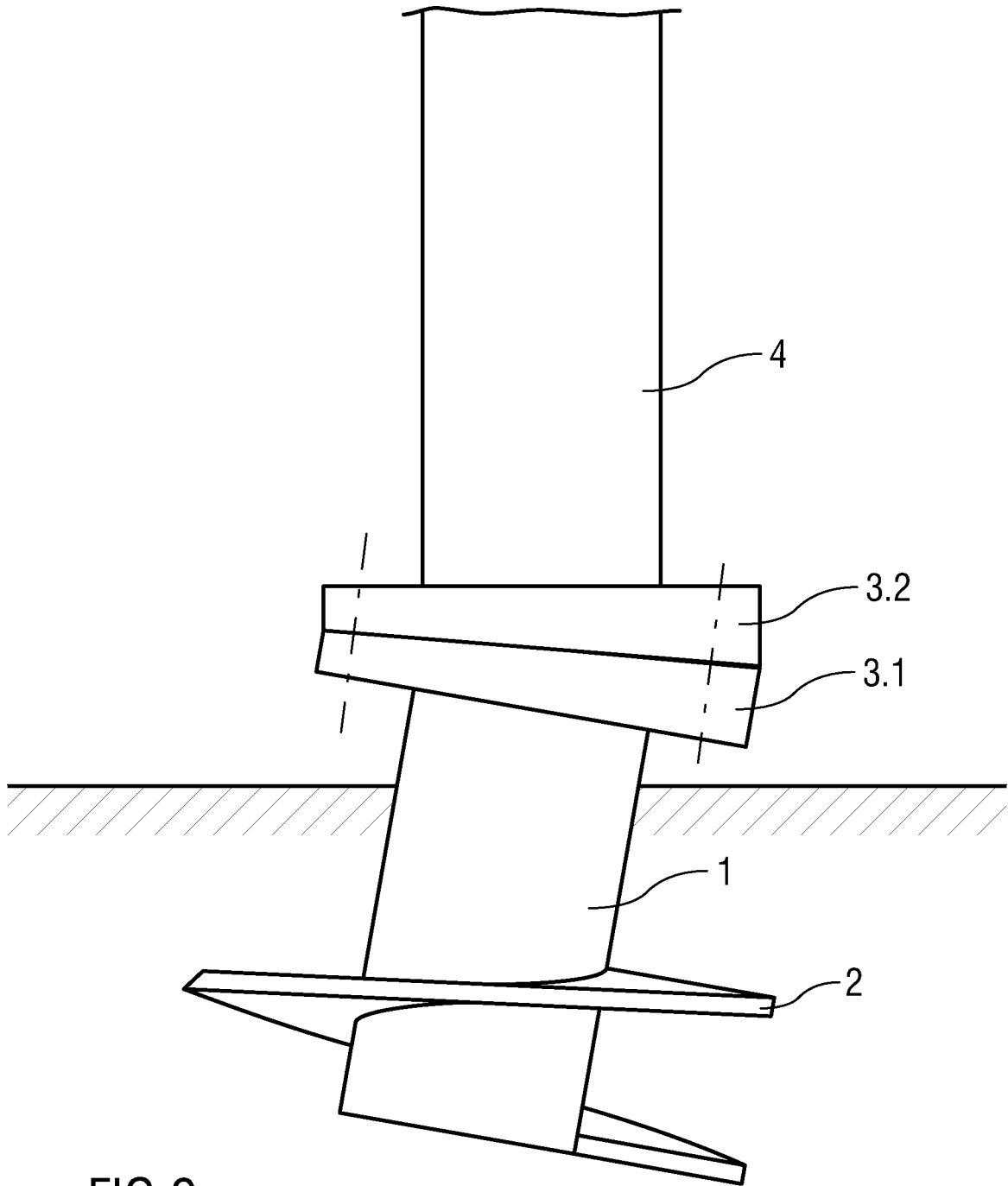


FIG 9

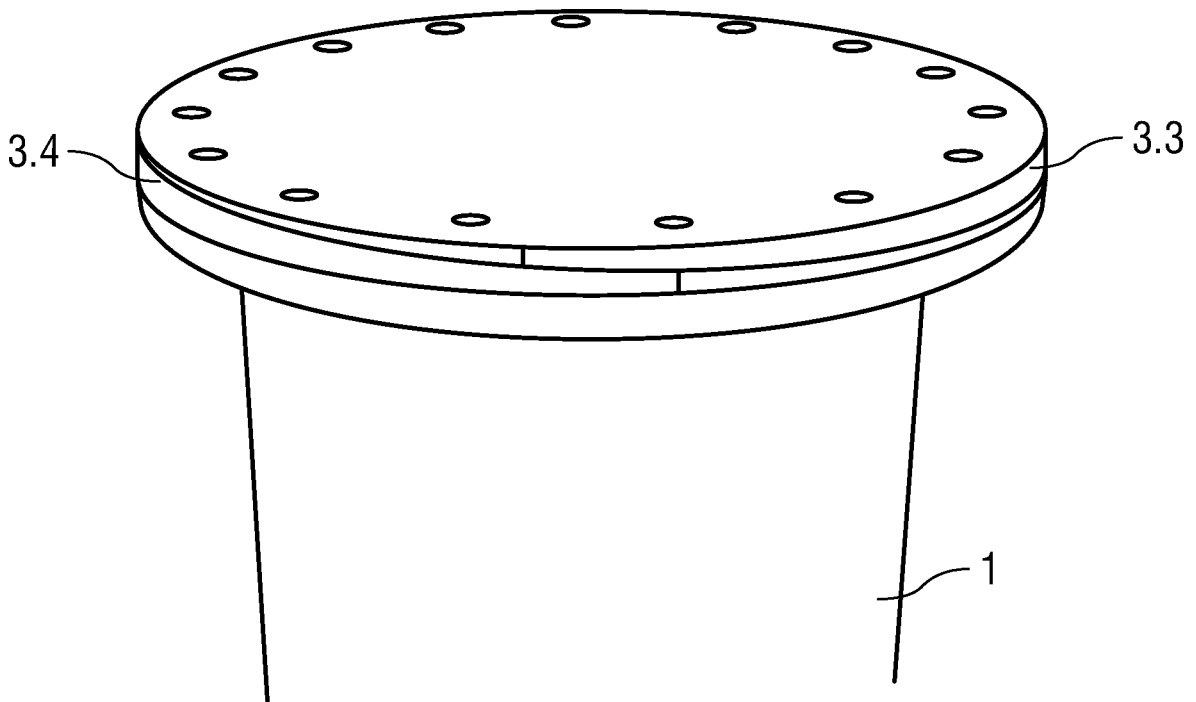


FIG 10



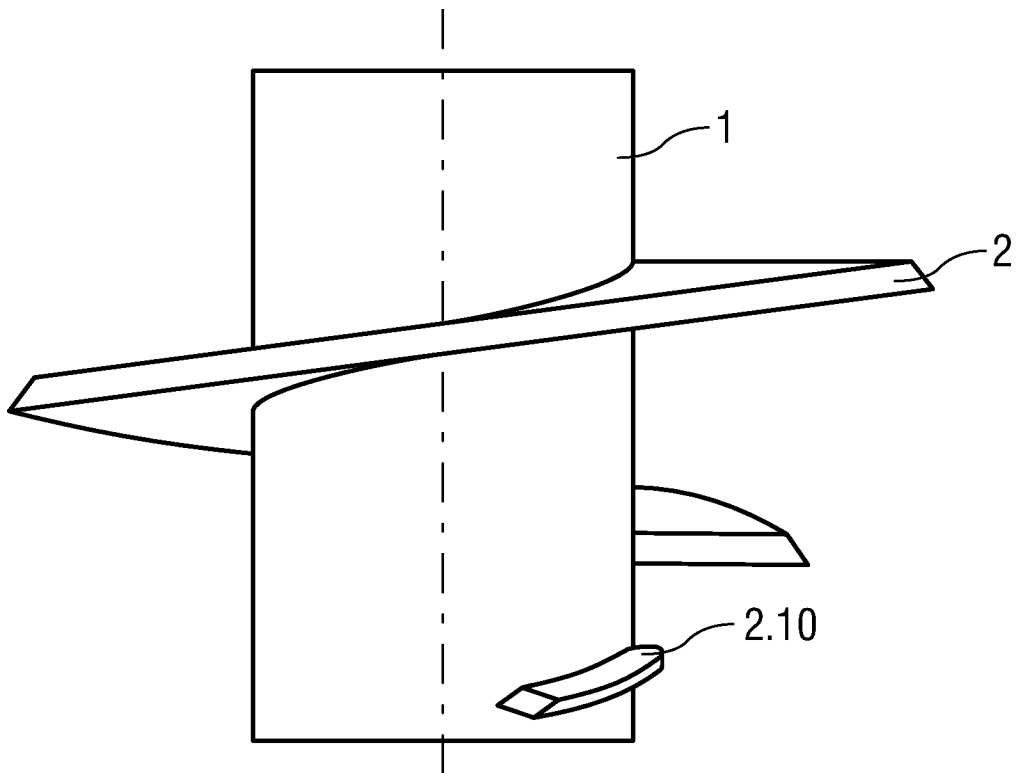


FIG 11

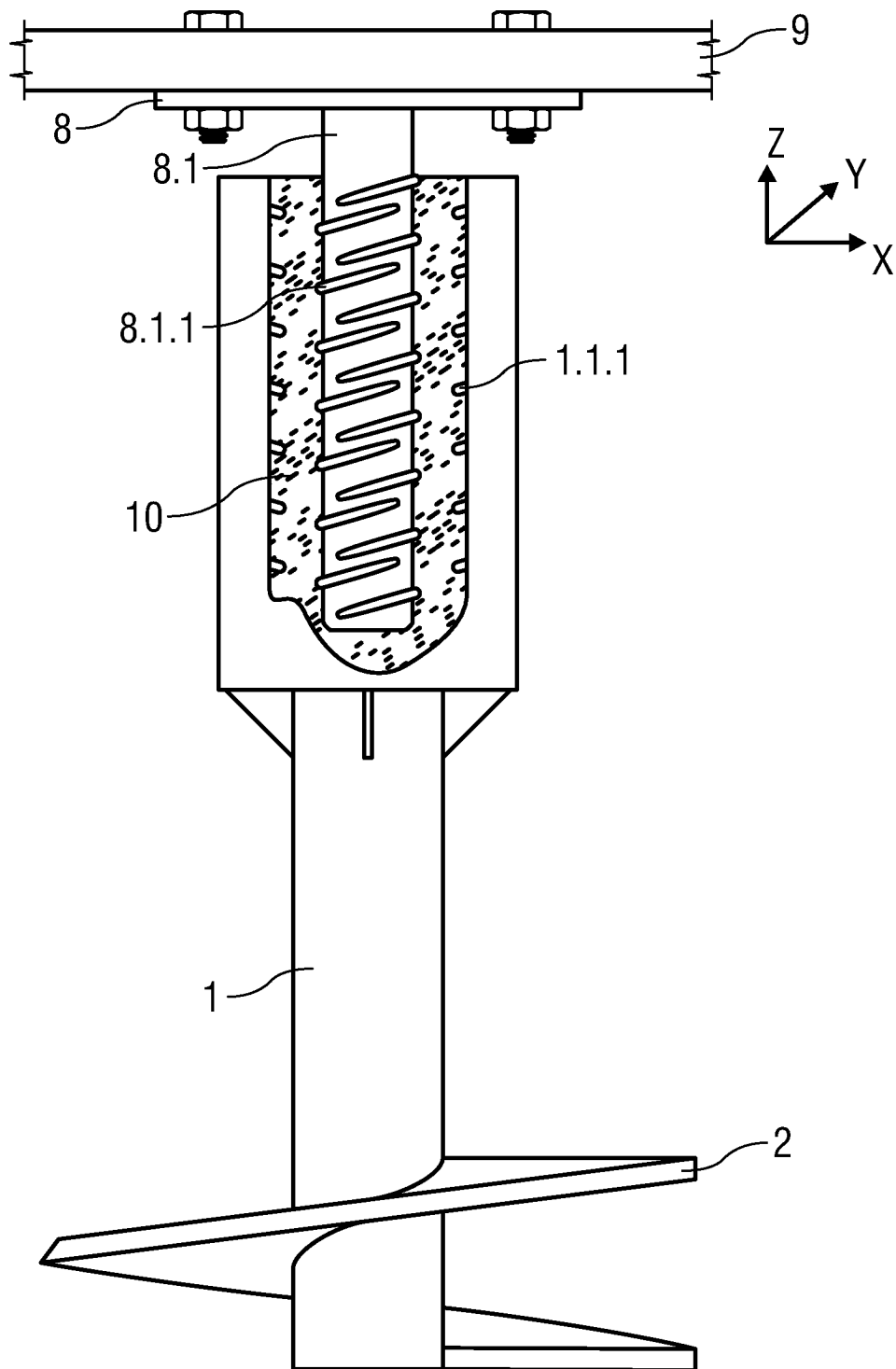


FIG 12

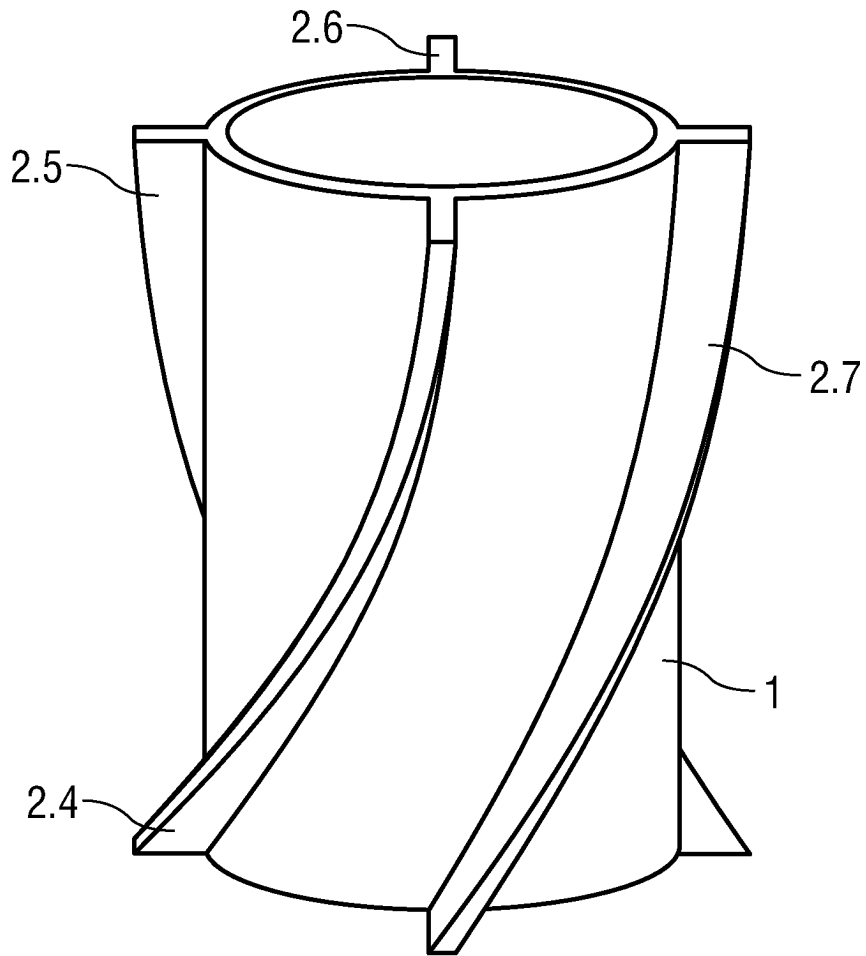


FIG 13

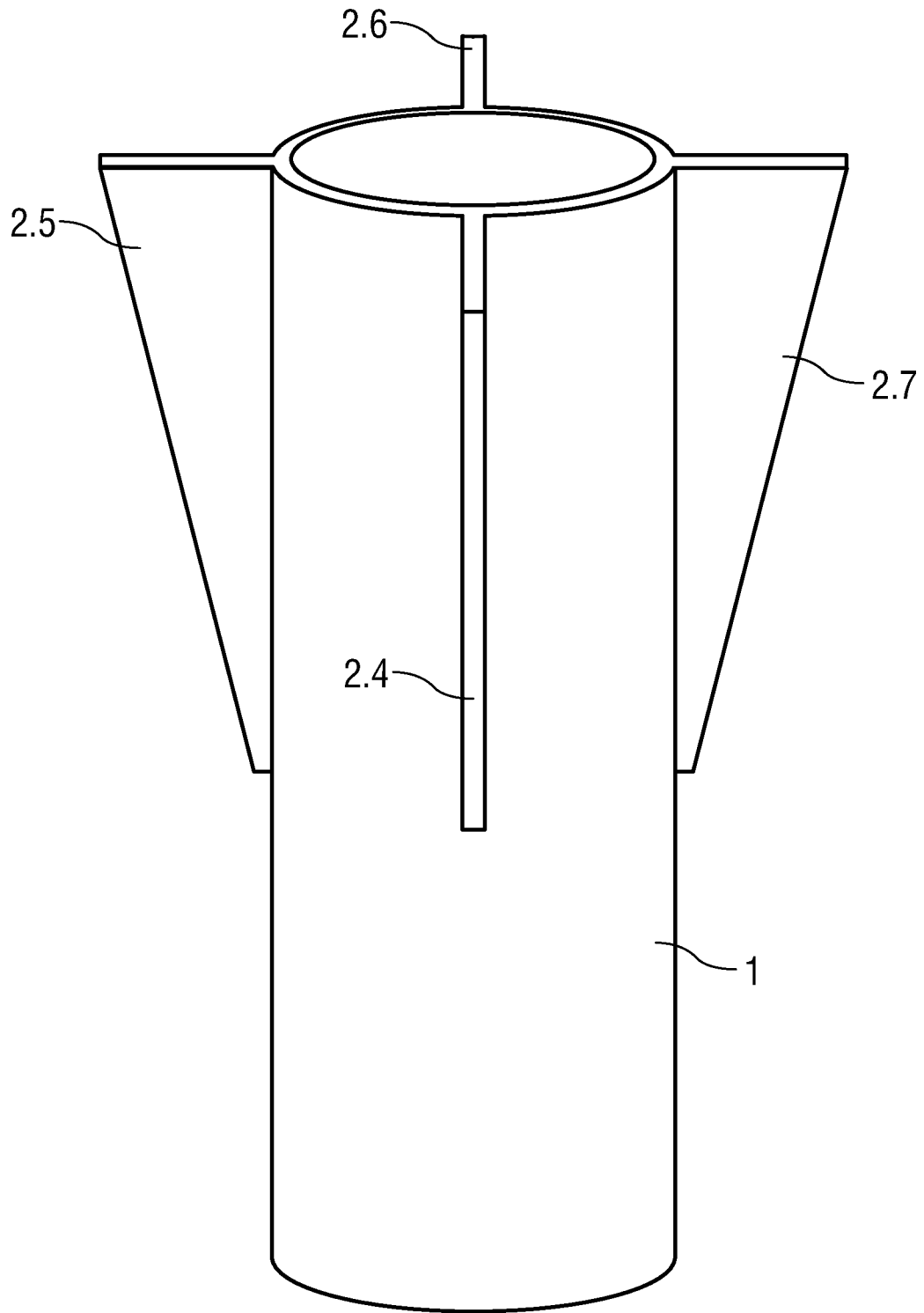


FIG 14

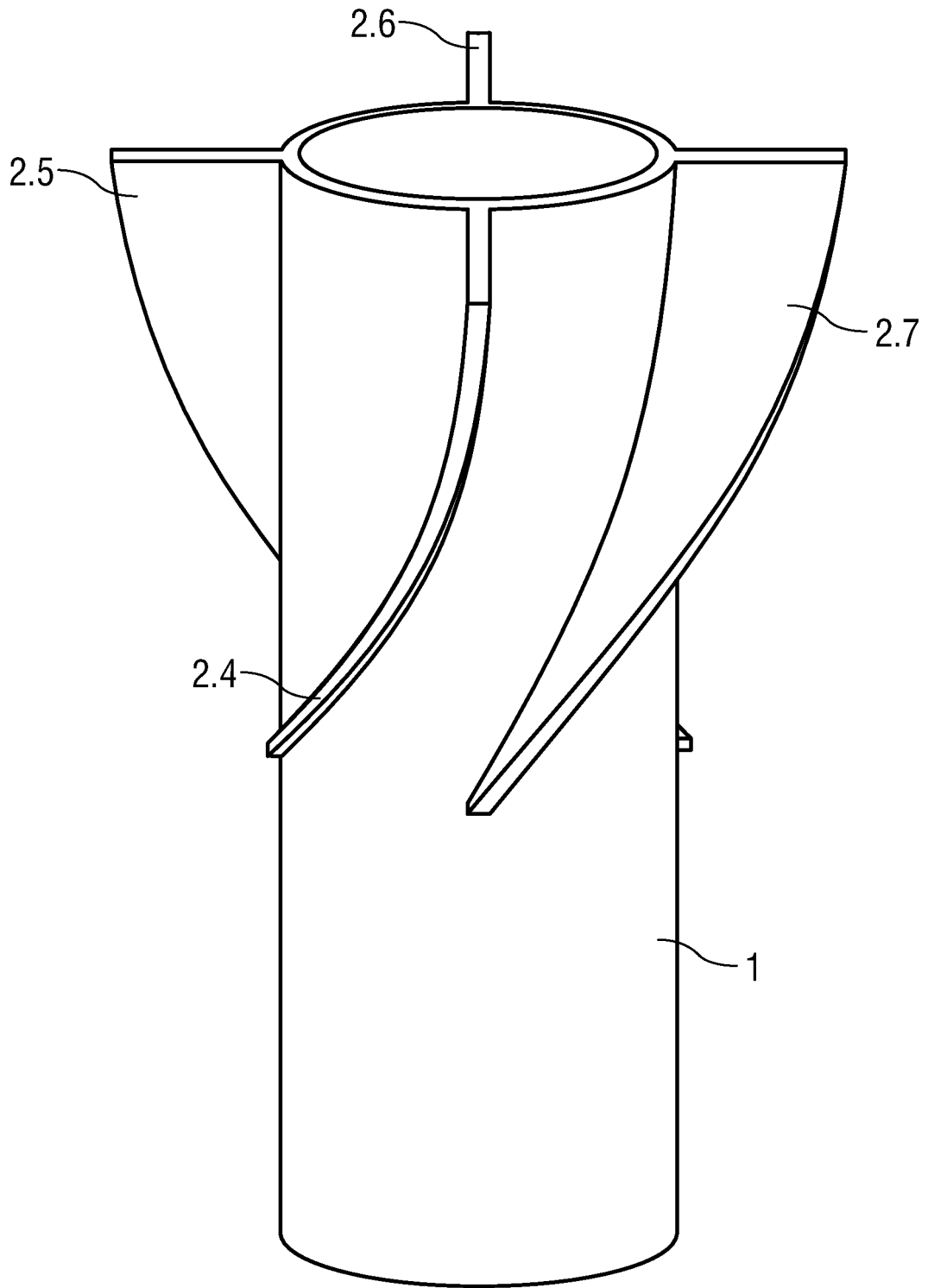


FIG 15

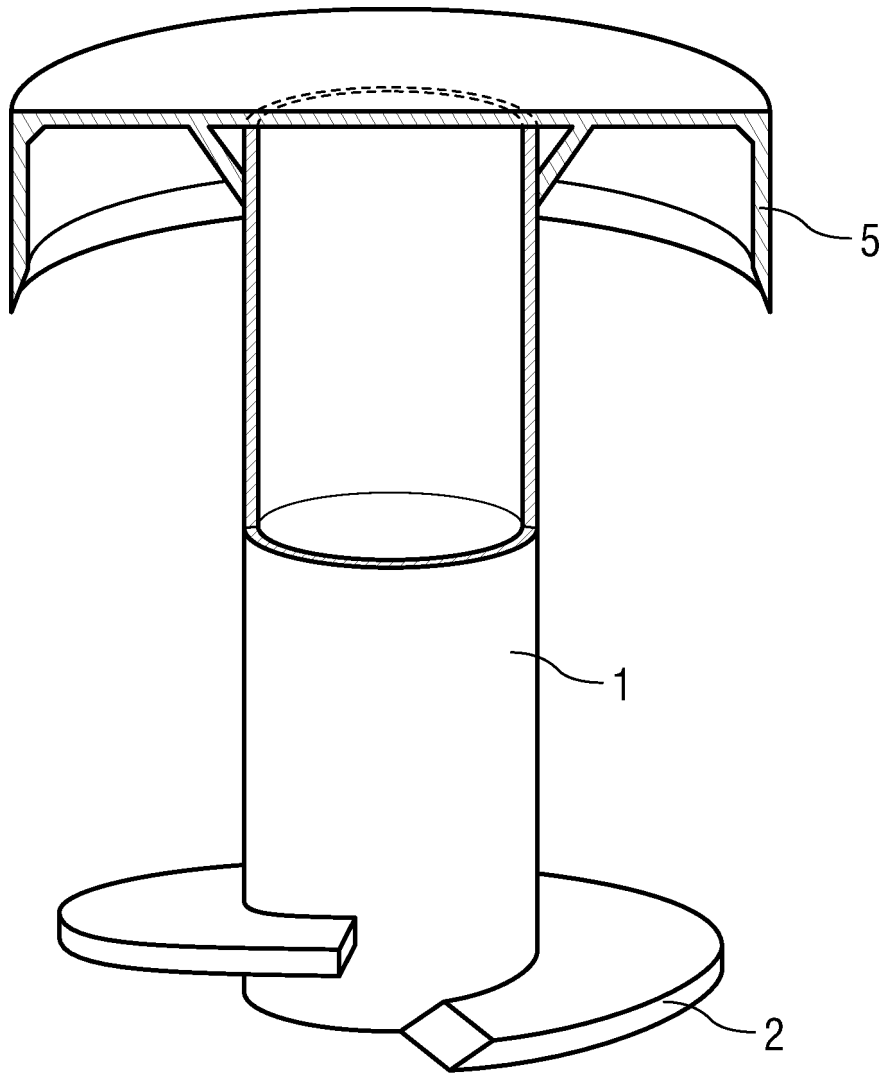


FIG 16