

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausrichten und Befestigen eines Kernbohrgeräts (33) an dem Bohruntergrund (14) sowie ein System mit einem Kernbohrgerät (33) und einer solchen Vorrichtung zum Ausrichten und Befestigen. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Ausrichten und Befestigen eines Kernbohrgeräts (33) an dem Bohruntergrund (14).

Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist einen Grundkörper (10) auf, der zum Ausrichten durch ein Befestigungsmittel (12) über einen Schlitten (11) dreh- und verschiebbar auf dem Bohruntergrund (14) gehalten ist. An den Grundkörper (10) ist wahlweise ein Anzeigeelement (27) und der Geräteständer (31) für das Kernbohrgerät (33) anschließbar, wobei das Anzeigeelement (27) die Stelle anzeigt, an der sich die Bohrkronen (32) des Kernbohrgeräts (33) befindet, wenn dieses an dem Grundkörper (10) montiert ist.

(Figur 1)

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausrichten und Befestigen einer Kernbohrvorrichtung an dem Bohruntergrund sowie ein System mit einer Kernbohrvorrichtung und einer solchen Vorrichtung zum Ausrichten und Befestigen. Die Erfindung betrifft außerdem ein Verfahren zum Ausrichten und Befestigen einer Kernbohrvorrichtung an dem Bohruntergrund.

[0002] Kernbohrgeräte oder Kernbohrvorrichtungen sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Sie dienen zur Herstellung von Bohrungen, bei denen der Umfang des Bohrloches so zerspannt wird, dass in der Mitte ein Kern verbleibt, in unterschiedlichen Bohruntergründen, wie z. B. in Böden und Wänden. Kernbohrgeräte können je nach Größe und Gewicht des Kernbohrgeräts freihändig oder mit einem geführten Ständer bedient werden. Die Verwendung eines Bohrständers für das Kernbohrgerät bietet sich insbesondere bei schweren Kernbohrgeräten an, da dies einerseits zu einer körperlichen Entlastung des Bedieners und andererseits zu einer Erhöhung der erreichbaren Genauigkeit bei der Ausführung der Kernbohrung führen kann.

[0003] Für die Montage des Bohrständers mit Kernbohrgerät wird in der Regel zunächst eine Ankerbohrung im Bohruntergrund vorgenommen. Die Ankerbohrung befindet sich in einem ungefähren Bereich, in dem die Kernbohrung erfolgen soll. In diese Ankerbohrung wird beispielsweise ein Kompaktdübel mit einer Spannspindel eingebracht. Mit Hilfe einer Spannmutter kann dann der Ständer des Kernbohrgeräts an dem Bohruntergrund befestigt werden. Anschließend kann an dem Gerätständer das Kernbohrgerät befestigt werden. Erst jetzt sieht der Bediener die genaue Stelle, an welcher die Bohrkronen des Kernbohrgeräts positioniert ist.

[0004] Befindet sich die Bohrkronen des Kernbohrgerätes in einer

nicht gewünschten Position, muss der Bediener nun die Spannmutter lösen, um das Kernbohrgerät mit Bohrkrone samt Gerüsteständer manuell neu zu positionieren. Kernbohrgeräte sind jedoch in der Regel schwere und wuchtige Maschinen, so dass ein Umsetzen des Kernbohrgeräts für einen einzelnen Bediener nicht ohne weiteres möglich ist. Insbesondere bei Bohrstellen, die sich im Über-Kopf-Bereich des Anwenders befinden, ist dieses Umpositionieren ein Kraftakt für den Bediener, bei dem stets die Gefahr für den Bediener besteht, sich zu verletzen. Befindet sich der Schwerpunkt des Kernbohrgeräts oberhalb der Ankerbohrung, kann sich bei gelöster Spannmutter die gesamte Vorrichtung um die Ankerbohrung als Drehachse drehen und den Bediener verletzen.

[0005] In der DE 10 2009 004 747 A1 wird eine Vorrichtung zum Ausrichten und Justieren von Ständern für eine Kernbohrmaschine beschrieben, die auf unebenen Untergründen in Schräglage positioniert werden. Die dort beschriebene Vorrichtung weist drei Rahmen mit zwei Führungen auf, die Bewegungen in zwei Richtungen festlegen. Zum Ausrichten der Vorrichtung wird der Ständer der Kernbohrmaschine durch eine Schablone ersetzt.

[0006] Weitere Ständervorrichtungen für Kernbohrmaschinen sind in der EP 1671769 B1 und in der DE 10 2004 035 867 B4 beschrieben.

[0007] Davon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Vorrichtung sowie ein verbessertes Verfahren zum Ausrichten und Befestigen eines Kernbohrgeräts an dem Bohruntergrund bereitzustellen, welches insbesondere eine komfortable Bedienung mit verringertem Verletzungsrisiko ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird mit der Vorrichtung zum Ausrichten und Befestigen eines Kernbohrgeräts an dem Bohruntergrund nach Anspruch 1 gelöst:

[0009] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist einen Grundkörper mit einer Führung auf, die eine Verschiebeachse für einen Schlitten festlegt. Der Grundkörper ist an dem Schlitten mittels dem Befestigungsmittel verschiebbar gehalten, wobei der Schlitten (zusätzlich) um eine durch das Befestigungsmittel quer zur Verschiebachse festgelegten Drehachse drehbar auf dem Bohruntergrund gehalten ist.

[0010] Bei dem Bohruntergrund kann es sich um einen Teil der Struktur eines Gebäudes, beispielsweise um eine Wand, einen Träger, eine Geschossdecke oder einen Geschossbodenboden des Gebäudes handeln. Der Schlitten kann beispielsweise als ein Gleitstein ausgebildet sein. Das Befestigungsmittel kann beispielsweise eine Spannspindel mit einer Spannmutter sein, die mittels eines Dübels in einer Ankerbohrung befestigt ist. Die Drehachse ermöglicht es insbesondere, die Verschiebachse so zu drehen, dass der Grundkörper in einem um das Befestigungsmittel herum gelegenen Bereich angeordnet werden kann. Der Grundkörper ist vorzugsweise beim Ausrichten stets radial zur Drehachse angeordnet. Die Drehachse ist insbesondere senkrecht zur Verschiebachse festgelegt. Der Winkel zwischen der Dreh- und der Verschiebachse beträgt vorzugsweise zumindest im Wesentlichen 90 Grad.

[0011] Außerdem weist die erfindungsgemäße Vorrichtung ein Anzeigeelement auf, das zum Ausrichten des Grundkörpers an diesen abnehmbar anbringbar und dazu geeignet ist, zumindest die Stelle an dem Bohruntergrund anzuzeigen, an der sich eine Bohrkronen des Kernbohrgeräts und/oder das Zentrum der Bohrung nach dem Montieren des Kernbohrgeräts befindet. Mit Hilfe des Anzeigeelements kann so der Grundkörper in die gewünschte Position ausgerichtet werden. Das Befestigungsmittel ist außerdem dazu eingerichtet, den Schlit-

ten derart gegen den Bohruntergrund zu spannen, dass der Grundkörper verschiebungs- und drehfest an dem Bohruntergrund befestigt ist. Nach dem Ausrichten des Grundkörpers kann so der Grundkörper an der gewünschten Stelle fixiert werden. Das Anzeigeelement kann von dem Grundkörper abgenommen werden. Das Kernbohrgerät oder ein Geräteständer für das Kernbohrgerät ist außerdem mittels eines Anschlussmittels an dem ausgerichteten Grundkörper (bewegungsfest) montierbar.

[0012] Hierdurch wird es möglich, den Grundkörper zunächst mit dem Anzeigeelement präzise in die gewünschte Position und/oder Ausrichtung zu bringen und zu fixieren, ohne dass das schwere Kernbohrgerät und/oder der Ständer des Kernbohrgeräts an dem Grundkörper angebracht sein muss. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn es sich bei dem Bohruntergrund um eine sich vertikal erstreckende Struktur eines Gebäudes handelt.

[0013] Eine Besonderheit der erfindungsgemäßen Vorrichtung liegt darin, dass der Grundkörper, der zunächst mit dem Anzeigeelement ausgerichtet wird, nach dem Ausrichten auch als Befestigungspunkt für das Kernbohrgerät dient, wobei das Anzeigeelement eine feste Relation zu der Anschlussstelle, an der es am dem Grundkörper angebracht ist, anzeigt. Das Anzeigeelement ist dazu ausgestaltet, anzuzeigen, an welcher Stelle sich die Bohrkronen des Kernbohrgeräts nach dem Montieren des Kernbohrgeräts befindet. Die feste Relation entspricht insbesondere der Relation zwischen der Anschlussstelle am Geräteständer und der Bohrkronen. Das Anzeigeelement ist insbesondere leichter als das Kernbohrgerät und/oder der Geräteständer für das Kernbohrgerät ausgestaltet.

[0014] Vorzugsweise ist die Führung durch eine längliche Aussparung in dem Grundkörper gebildet. Die längliche Aussparung kann

die Verschiebachse, um die sich der Grundkörper relativ zum Befestigungsmittel verschieben kann, festlegen. Die Aussparung kann als ein Langloch ausgebildet sein. Dies bildet eine einfache und solide Möglichkeit, eine Verschiebung zwischen dem Schlitten und dem Grundkörper zu ermöglichen.

[0015] Insbesondere ist der Schlitten zumindest teilweise in der Aussparung gehalten. Der Schlitten weist vorzugsweise eine Bohrung auf, durch die das Befestigungsmittel gesteckt werden kann. Dadurch kann der Schlitten um das Befestigungsmittel als Drehachse gedreht werden.

[0016] Vorzugsweise weist die Aussparung mindestens zwei seitliche Aussparungsflächen auf, und der Schlitten mindestens zwei seitliche Schlittenflächen auf, wobei die beiden seitlichen Schlittenflächen durch die seitlichen Aussparungsflächen geführt sind.

[0017] Der Schlitten weist ferner vorzugsweise eine Anpressfläche auf, die derart angeordnet ist, dass sie beim Festspannen des Befestigungsmittels gegen den Grundkörper gedrückt wird. Dadurch kann die Position und Ausrichtung des Grundkörpers möglichst einfach und bedienerfreundlich fixiert werden.

[0018] Insbesondere weist der Grundkörper einen Anschlussvorsprung auf, an dem wahlweise das Anzeigeelement und das Kernbohrgerät bewegungssicher anschließbar sind. Der Anschlussvorsprung dient vorzugsweise als Passstück für die Anschlussaussparung. Der Anschlussvorsprung weist vorzugsweise eine Außenkontur auf, wobei das Anzeigeelement und das Kernbohrgerät bzw. der Ständer des Kernbohrgeräts jeweils eine Anschlussaussparung aufweisen, deren Innenkontur an die Außenkontur des Anschlussvorsprungs des Grund-

körpers angepasst ist. Hierdurch kann eine formschlüssige Verbindung zwischen Anzeigeelement und Grundkörper sowie zwischen Grundkörper und Kernbohrgerät bzw. Ständer des Kernbohrgeräts hergestellt werden.

[0019] Außerdem ist der Grundkörper vorzugsweise wahlweise mit dem Anzeigeelement und einem Geräteständer für das Kernbohrgerät koppelbar.

[0020] Das Anzeigeelement ist vorzugsweise zumindest teilweise aus Metall und/oder Kunststoff, vorzugsweise jedoch zumindest teilweise aus einem Leichtmetall, wie Aluminium hergestellt. Dies reduziert das Gewicht des Anzeigeelements und erleichtert somit die Handhabung bei der Ausrichtung des Grundkörpers.

[0021] Das Anzeigeelement kann ferner einen Handgriff aufweisen, mit dem das Anzeigeelement und damit der Grundkörper vorzugsweise einarmig in eine gewünschte Position und/oder Ausrichtung verschiebbar sind. Auch dies erleichtert die Handhabung beim Ausrichten des Grundkörpers.

[0022] Vorzugsweise ist (in einem Endbereich des Anzeigeelements) an dem Anzeigeelement eine Bohrkronenschablone in einer festen Relation zu der Anschlusssparung austauschbar angebracht. Insbesondere ist die Bohrkronenschablone gegen eine Austauschschablone austauschbar, die aus einer Vielzahl von Schablonen mit unterschiedlichen Abmessungen auswählbar ist. Die Bohrkronenschablone kann so an die Abmessungen der Bohrkrone angepasst werden, die später beim Durchführen der Kernbohrung tatsächlich verwendet wird. Dies ermöglicht es, präzise anzuzeigen, an welcher Stelle die Bohrkrone nach dem Festspannen des Grundkörpers und Montieren des Kernbohrgeräts platziert ist.

[0023] Insbesondere entsprechen die Position des Mittelpunkts und der Umfang der Bohrkronenschablone der Position des Mittelpunkts und dem Umfang der Bohrkronen des Kernbohrgeräts nach dem Montieren des Kernbohrgeräts. Dies ermöglicht es, das Kernbohrgerät bzw. den Ständer des Kernbohrgeräts zu zentrieren noch bevor der Geräteständer und das Kernbohrgerät an dem Bohruntergrund befestigt sind.

[0024] Die Aufgabe der Erfindung wird auch durch ein System nach Anspruch 14 gelöst, das ein Kernbohrgerät und eine Vorrichtung zum Ausrichten und Befestigen des Kernbohrgeräts nach der obigen Art enthält. Sämtliche Merkmale und Vorteile, die in Bezug auf die erfindungsgemäße Vorrichtung beschrieben wurden, sind ebenso auf das erfindungsgemäße System anwendbar.

[0025] Ferner wird die Aufgabe der Erfindung durch ein Verfahren zum Ausrichten und Befestigen eines Kernbohrgeräts an dem Bohruntergrund nach Anspruch 15, vorzugsweise unter Verwendung der obigen Vorrichtung, gelöst:

[0026] Das erfindungsgemäße Verfahren umfasst die folgenden Schritte:

[0027] Anbringen eines Grundkörpers mit dem Schlitten und dem Befestigungsmittel an dem Bohruntergrund, wobei der Grundkörper relativ zum Schlitten entlang der Verschiebachse verschiebbar sowie um die Drehachse drehbar an dem Bohruntergrund gehalten ist;

[0028] Anbringen des Anzeigeelements an dem Grundkörper und Ausrichten des Grundkörpers mit Hilfe des Anzeigeelements;

[0029] Fixieren des Grundkörpers mit dem Befestigungsmittel derart, dass der Grundkörper verschiebungs- und drehfest an dem

Bohruntergrund befestigt ist; sowie

[0030] Entfernen des Anzeigeelements und Montieren des Kernbohrgeräts oder eines Geräteständers für das Kernbohrgerät mittels Anschlussmittel an dem ausgerichteten Grundkörper.

[0031] Auch in Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren sind sämtliche Merkmale und Vorteile, die in Bezug auf die erfindungsgemäße Vorrichtung beschrieben wurden, anwendbar.

[0032] Weitere Einzelheiten vorteilhafter Weiterbildungen oder Details der Erfindung ergeben sich aus den Zeichnungen, der Beschreibung sowie aus den Unteransprüchen. Es zeigen:

[0033] Figur 1 ein Beispiel für den Grundkörper des Schlittens und des Befestigungsmittels in schematischer Darstellung;

[0034] Figur 2 ein Beispiel für das Anzeigeelement;

[0035] Figur 3 ein Beispiel für das Kernbohrgerät mit montierter Bohrkronen und Geräteständer;

[0036] Figur 4 ein Beispiel für das Anzeigeelement, das während des Ausrichtens dreh- und verschiebbar an dem Bohruntergrund gehalten ist;

[0037] Figur 5 ein Beispiel für das Kernbohrgerät, das nach dem Ausrichten an dem bewegungsfesten Grundkörper montiert ist; sowie

[0038] Figur 6 ein Ausführungsbeispiel zum Ausrichten mehrerer Grundkörper an einer Wand.

[0039] Figur 1 zeigt ein Beispiel des Grundkörpers 10 mit dem Schlitten 11 und dem Befestigungsmittel 12. Der Grundkörper 10 weist eine Grundplatte 13 auf, die dazu ausgebildet ist, an dem Bohruntergrund 14 anzuliegen, wenn der Grundkörper 10 an dem Bohruntergrund 14 befestigt ist. Der Schlitten 11 ist in dem in Figur 1 gezeigten Beispiel als ein Gleitstein ausgebildet. Der Grundkörper 10 weist ferner einen von der Grundplatte 13 nach oben hervorstehenden Anschlussvorsprung 15 auf. Der Anschlussvorsprung 15 hat eine Außenkontur, die eine Passform für ein Langloch bildet.

[0040] In dem Grundkörper 10 ist außerdem eine Führung 16 für den Schlitten 11 ausgebildet. Die Führung 16 definiert eine Verschiebachse 17 entlang derer der Grundkörper 10 relativ zum Schlitten 11 verschoben werden kann. Quer zu der Verschiebachse 17 definiert das Befestigungsmittel 12 eine Drehachse 18, um die der Schlitten 11 und der Grundkörper 10 gedreht werden können, so dass die Ausrichtung der Verschiebachse 17 drehbar ist. Die in Figur 1 gezeigte Führung 16 weist eine Aussparung 19 auf, die als ein Langloch ausgebildet ist. In der Aussparung 19 kann zumindest ein Teil des Schlittens 11 angeordnet sein.

[0041] Der Schlitten 11 weist zwei seitliche Laufflächen auf, die als Schlittenflächen 20 bezeichnet werden. Die Schlittenflächen 20 des Schlittens 11 laufen entlang der Aussparungsflächen 21, wenn der Schlitten 11 entlang der Verschiebachse 17 verschoben wird. Der Schlitten 11 weist außerdem eine Schlittenbohrung 26 auf, durch die das Befestigungsmittel 12 geschoben werden kann, so dass der Schlitten 11 um die Drehachse 18 drehbar bleibt.

[0042] Ein Oberteil des Schlittens 11 steht über das Unterteil des Schlittens 11 hervor, so dass an der Unterseite des überstehenden Oberteils Anpressflächen 22 ausgebildet sind. Die Anpressflächen 22 stehen zumindest im Wesentlichen senkrecht zu den

Schlittenflächen 20. Beim Anpressen des Schlittens 11 gegen den Grundkörper 10 liegen die Anpressflächen 22 des Schlittens 11 an einer Oberseite des Grundkörpers 10 an.

[0043] Das Befestigungsmittel 12 weist einen Dübel 23, eine Spannmutter 24 und eine Spannspindel 25 auf. Zur Befestigung des Grundkörpers an dem Bohruntergrund 14 wird zunächst eine Ankerbohrung in den Bohruntergrund 14 eingebracht. In die Ankerbohrung kann der Dübel 23 eingeführt werden. Die Spannspindel 25 kann durch die Ausnehmung 19 des Grundkörpers 10 und die Schlittenbohrung 26 mit dem in der Ankerbohrung befindlichen Dübel 23 in Eingriff gebracht werden. Die Spannmutter 24 kann so angezogen werden, dass der Schlitten 11 in der als Führung 16 dienenden Ausnehmung 19 gehalten wird, wobei der Grundkörper 10 gegenüber dem unbeweglich gehaltenen Schlitten verschiebbar und drehbar ist.

[0044] Zum Ausrichten des Grundkörpers 10 kann das in Figur 2 gezeigte Anzeigeelement 27 auf den Grundkörper 10 gesteckt werden. Das Anzeigeelement 27 weist in einem Endbereich eine Anschlussausparung 28 auf, deren Innenkontur an die Außenkontur des Anschlussvorsprungs 15 angepasst ist. Das Anzeigeelement 27 kann derart auf das Grundelement 10 aufgesetzt werden, dass der Anschlussvorsprung 15 des Grundkörpers 10 durch die Anschlussausparung 28 des Anzeigeelements 27 hindurch gesteckt ist. Die Unterseite des Anzeigeelements 27 liegt dann auf der Oberseite der Grundplatte 13 des Grundkörpers 10 an.

[0045] In dem anderen Endbereich des Anzeigeelements 27 ist eine Bohrkronenschablone 29 in einer festen Relation zu der Anschlussausparung 28 an dem Anzeigeelement austauschbar angebracht. Die Bohrkronenschablone 29 kann beispielsweise durch eine oder mehrere Austauschschablonen einer Vielzahl von Schablonen mit unterschiedlichen Abmessungen ausgetauscht werden. Zwischen der

Bohrkronenschablone 29 und der Anschlusssaussparung 28 weist das Anzeigeelement 27 an seiner Oberseite einen Handgriff 30 auf, mit dem das Anzeigeelement und damit auch der Grundkörper in die gewünschte Position und Ausrichtung geschoben werden kann.

[0046] Sobald das Anzeigeelement 27 in der gewünschten Position ist, kann die Spannmutter 24 das Befestigungsmittel 12 festgezogen werden, so dass diese den Schlitten 11 gegen den Grundkörper 10 spannt. Der Grundkörper 10 ist in seiner aktuellen Position und Ausrichtung bewegungsfest an den Bohruntergrund 14 gespannt.

[0047] Figur 3 zeigt einen Geräteständer 31, an dem ein Kernbohrgerät 31 mit einer daran angeschlossenen Bohrkronen 32 angebracht ist. Der Geräteständer 31 weist ebenfalls eine Anschlusssaussparung 28 auf, die derart bemessen ist, dass die Innenkontur der Anschlusssaussparung 28 an die Außenkontur des Anschlussvorsprungs 15 des Grundkörpers 10 angepasst ist. In Figur 3 sind außerdem Anschlussmittel 34 abgebildet. Die Anschlussmittel 34 sind in Figur 3 als Schrauben dargestellt, die durch jeweils eine Unterlegplatte hindurch in eine Anschlussbohrung 35 des Grundkörpers 10 greifen kann, so dass der Geräteständer 31 und damit auch das Kernbohrgerät 33 an dem Grundkörper 10 bewegungsfest montierbar ist.

[0048] Figur 4 zeigt den Grundkörper 10 mit dem Schlitten 11 und dem Befestigungsmittel 12 und dem Anzeigeelement 27, das beim Ausrichten des Grundkörpers auf den Grundkörper aufgesteckt ist. Der Grundkörper 10 kann mit dem Anzeigeelement 27 so angeordnet werden, dass der Mittelpunkt 36 der Bohrkronenschablone 29 und der Umfang 37 der Bohrkronenschablone 29 an der gewünschten Position ist, an der das Kernbohrloch gebohrt werden soll. Wenn der Grundkörper 10 ausgerichtet ist, kann die Spannmutter 24 derart fest gespannt werden, dass der Grundkörper 10 bewegungsfest gegen den

Bohruntergrund 14 gespannt ist. Das Anzeigeelement 27 kann von dem Grundkörper 10 abgenommen werden.

[0049] In einem nächsten Schritt, (der in Figur 5 gezeigt ist), kann der Geräteständer 31 auf den Grundkörper 10 aufgesteckt und an diesen mit den Anschlussschrauben als Anschlussmittel 34 bewegungsfest montiert werden.

[0050] Die Bohrkronen 32 befinden sich in exakt der Position, die zuvor das Anzeigeelement 27 mit der Bohrkronenschablone 29 angezeigt hat. Ein nachträgliches Nachjustieren der Position des Kernbohrgeräts 33 oder des Geräteständers 31 ist nicht mehr notwendig.

[0051] Figur 6 zeigt eine Wand, in der mehrere Kernbohrungen vorgenommen werden sollen. Die Grundkörper 10 können zunächst mit dem Anzeigeelement 27 ausgerichtet und so an der Wand 14 befestigt werden, dass die Bohrkronen 32 des Kernbohrgeräts 33 nach dem Anbringen des Geräteständers 31 an dem Grundkörper 10 in der gewünschten Position ausgerichtet sind.

[0052] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausrichten und Befestigen des Kernbohrgeräts 33 an dem Bohruntergrund 14 sowie ein System mit dem Kernbohrgerät 33 und einer solchen Vorrichtung zum Ausrichten und Befestigen. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Ausrichten und Befestigen des Kernbohrgeräts an dem Bohruntergrund 14. Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist einen Grundkörper 10 auf, der zum Ausrichten durch ein Befestigungsmittel 12 über einen Schlitten 11 dreh- und verschiebbar auf dem Bohruntergrund 14 gehalten ist. An den Grundkörper ist wahlweise ein Anzeigeelement 27 und der Geräteständer 31 für das Kernbohrgerät 33 anschließbar, wobei das Anzeigeelement 27 die Stelle anzeigt, an der sich die Bohrkronen 32 des Kernbohrgeräts befinden,

wenn dieses an dem Grundkörper 10 montiert ist.

Bezugszeichen:

10	Grundkörper
11	Schlitten
12	Befestigungsmittel
13	Grundplatte
14	Bohruntergrund
15	Anschlussvorsprung
16	Führung
17	Verschiebachse
18	Drehachse
19	Aussparung (Langloch)
20	Schlittenflächen
21	Aussparungsflächen
22	Anpressflächen
23	Dübel
24	Spannmutter
25	Spannspindel
26	Schlittenbohrung
27	Anzeigeelement
28	Anschlussaussparung
29	Bohrkronenschablone
30	Handgriff
31	Geräteständer
32	Bohrkrone
33	Kernbohrgerät
34	Anschlussmittel (Anschlusschrauben)
35	Anschlussbohrung
36	Mittelpunkt
37	Umfang

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Ausrichten und Befestigen eines Kernbohrgeräts (33) an dem Bohruntergrund (14), folgendes aufweisend:
 - einen Grundkörper (10) mit einer Führung (16), die eine Verschiebachse (17) für einen Schlitten (11) festlegt,

wobei der Grundkörper (10) mit einem Befestigungsmittel (12) an dem Schlitten (11) verschiebbar gehalten und der Schlitten (11) um eine durch das Befestigungsmittel quer zur Verschiebachse (17) festgelegte Drehachse (18) an dem Bohruntergrund (14) drehbar gehalten ist,

 - ein Anzeigeelement (27), das zum Ausrichten des Grundkörpers (10) an diesem abnehmbar anbringbar und dazu eingerichtet ist, zumindest die Stelle an dem Bohruntergrund (14) anzuzeigen, an der sich eine Bohrkronen (32) des Kernbohrgeräts (33) und/oder das Zentrum der Bohrung nach dem Montieren des Kernbohrgeräts befindet,

wobei das Befestigungsmittel (12) dazu eingerichtet ist, den Schlitten (11) derart gegen den Bohruntergrund (14) zu spannen, dass der Grundkörper (10) verschiebungs- und drehfest an dem Bohruntergrund (14) befestigt ist,

wobei das Kernbohrgeräts (33) oder ein Geräteständer (31) für das Kernbohrgerät (33) mittels Anschlussmittel (34) an dem ausgerichteten Grundkörper (10) montierbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (16) durch eine längliche Aussparung (19) gebildet ist, durch die die Verschiebachse (17) definiert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (11) zumindest teilweise in der Aussparung (19) gehalten ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparung (19) mindestens zwei seitliche Aussparungsflächen (19)

und der Schlitten (11) mindestens zwei seitliche Schlittenflächen (20) aufweist, wobei die seitlichen Schlittenflächen (20) durch die Aussparungsflächen (19) geführt sind.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (11) eine Anpressfläche (22) aufweist, die derart angeordnet ist, dass die Anpressfläche (22) beim Festspannen des Befestigungsmittels (12) gegen den Grundkörper (10) drückt.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (10) einen Anschlussvorsprung (15) aufweist, an dem wahlweise das Anzeigeelement (27) und das Kernbohrgerät bewegungsfest anschließbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussvorsprung (15) eine Außenkontur aufweist, wobei das Anzeigeelement (27) und das Kernbohrgerät (33) jeweils eine Anschlussaussparung (28) aufweisen, deren Innenkontur an die Außenkontur des Anschlussvorsprungs (15) des Grundkörpers (10) angepasst sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (10) wahlweise mit dem Anzeigeelement (27) und dem Kernbohrgerät (33) koppelbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Anzeigeelement (27) zumindest teilweise aus Metall und/oder Kunststoff, vorzugsweise aus zumindest teilweise aus Aluminium hergestellt ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Anzeigeelement (27) einen Handgriff (30) aufweist, mit dem das Anzeigeelement (27) in eine gewünschte Position und/oder Ausrichtung verschiebbar ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Anzeigeelement (27) eine Bohrkronenschablone (29) in einer festen Relation zu der Anschlussausssparung (28) austauschbar angebracht ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrkronenschablone (29) gegen eine Austauschschablone austauschbar ist, die aus einer Vielzahl von Schablonen mit unterschiedlichen Abmessungen auswählbar ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Position des Mittelpunkts (36) und der Umfang (37) der Bohrkronenschablone (29) der Position des Mittelpunkts und dem Umfang der Bohrkronen (32) des Kernbohrgeräts (33) nach dem Montieren des Kernbohrgeräts (33) entspricht.
14. System, das ein Kernbohrgerät (33) und eine Vorrichtung zum Ausrichten und Befestigen des Kernbohrgeräts (33) nach einem der vorhergehenden Ansprüche enthält.
15. Verfahren zum Ausrichten und Befestigen eines Kernbohrgeräts (33) an dem Bohruntergrund (14), vorzugsweise mit der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 oder dem System nach Anspruch 14, folgendes umfassend:
 - Anbringen des Grundkörpers (10) mit dem Schlitten (11) und dem Befestigungsmittel an dem Bohruntergrund (14), wobei der Grundkörper (10) relativ zum Schlitten (11) entlang der Verschiebachse (17) verschiebbar sowie um die Drehachse (18) drehbar gehalten ist;
 - Aufsetzen des Anzeigeelement (27) auf den Grundkörper (10) und Ausrichten des Grundkörpers (10) mit Hilfe des Anzeigeelements (27);
 - Fixieren des Grundkörpers (10) mit dem Befestigungsmittel (12) derart, dass der Grundkörper (10) verschiebungs- und drehfest an dem Bohruntergrund (14) befestigt ist;

- Entfernen des Anzeigeelements (27) und Montieren des Kernbohrgeräts (33) oder des Geräteständers (31) für das Kernbohrgerät (33) mittels Anschlussmittel (34) an dem ausgerichteten Grundkörper (10).

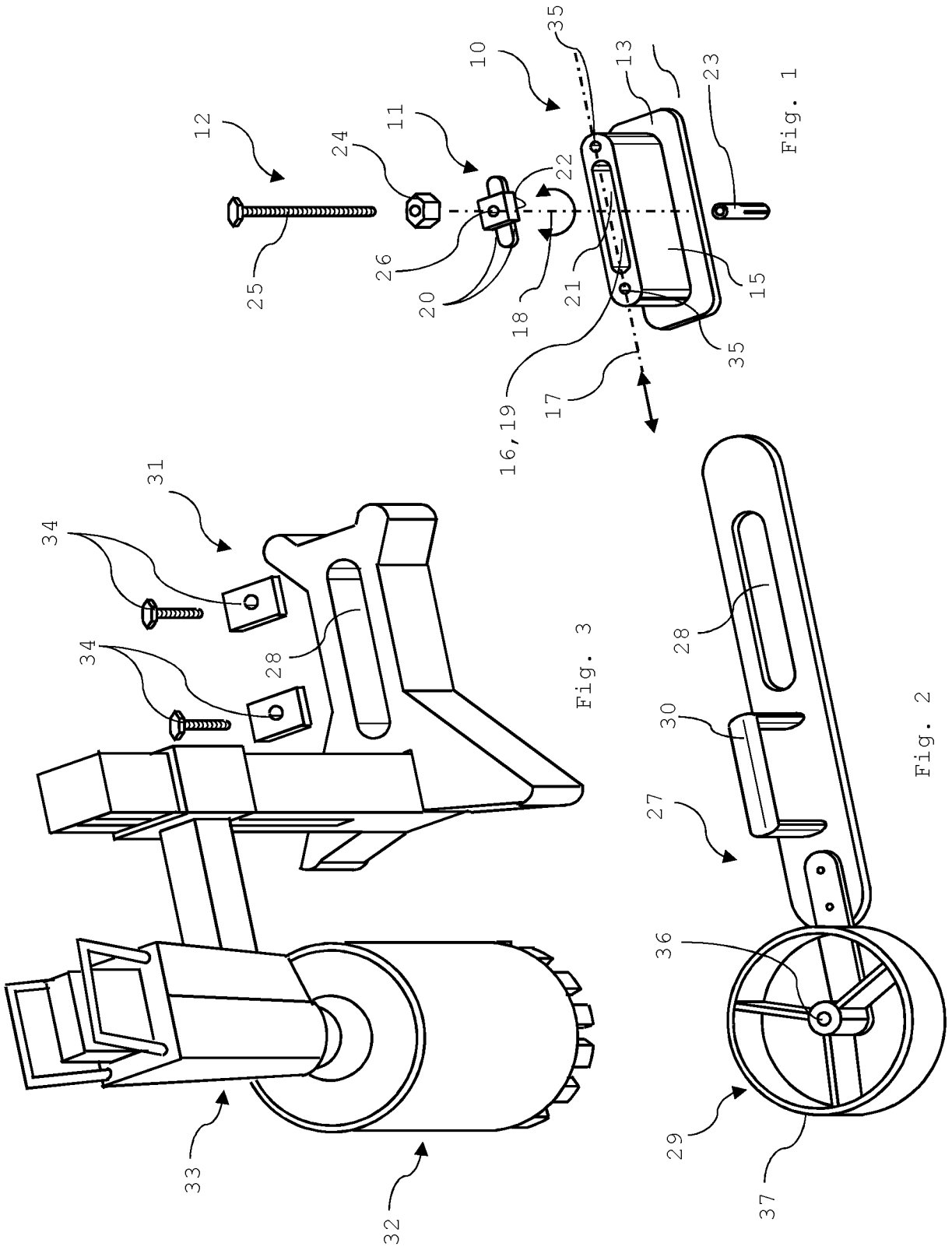


Fig. 1

Fig. 3

Fig. 2

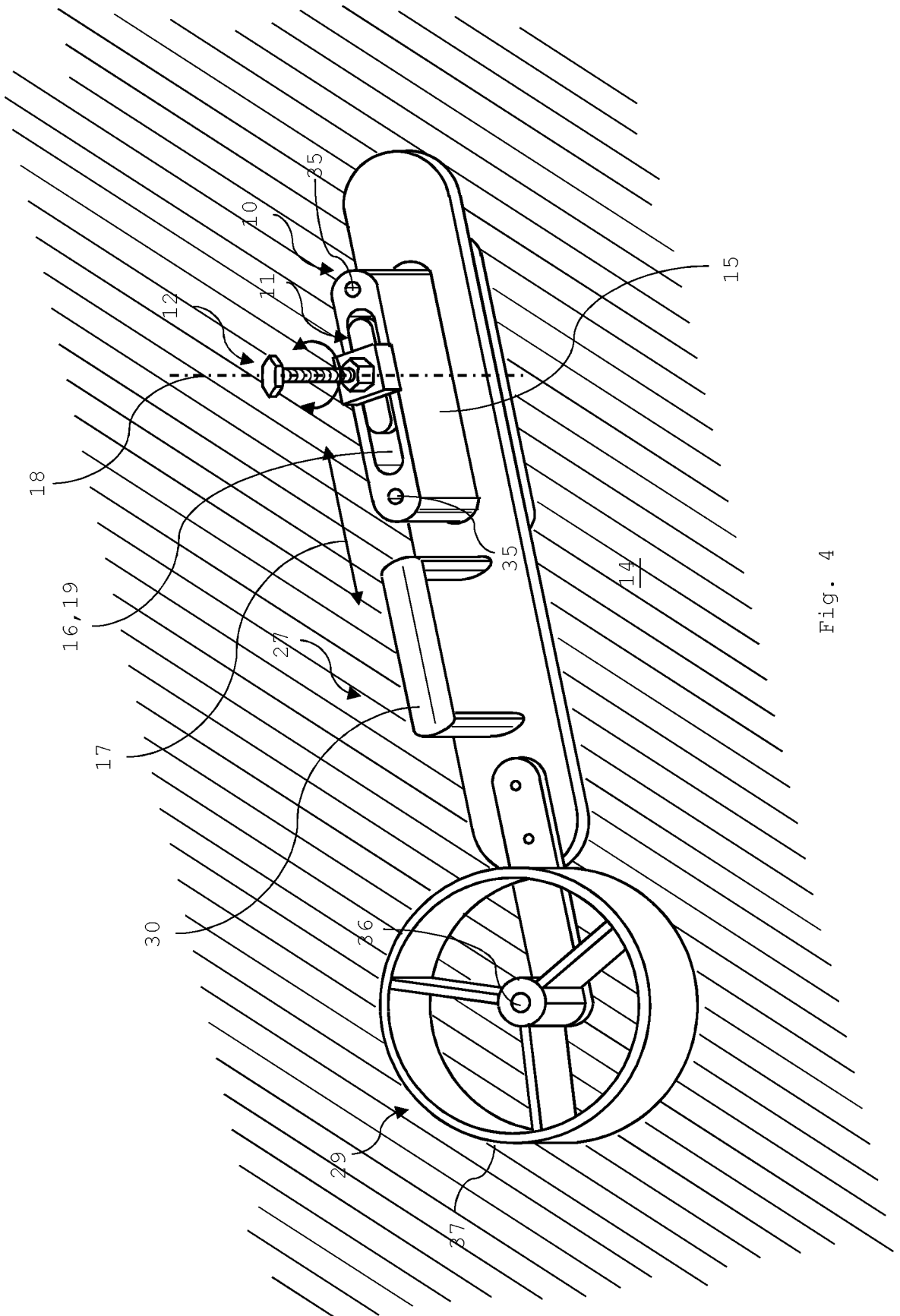


Fig. 4

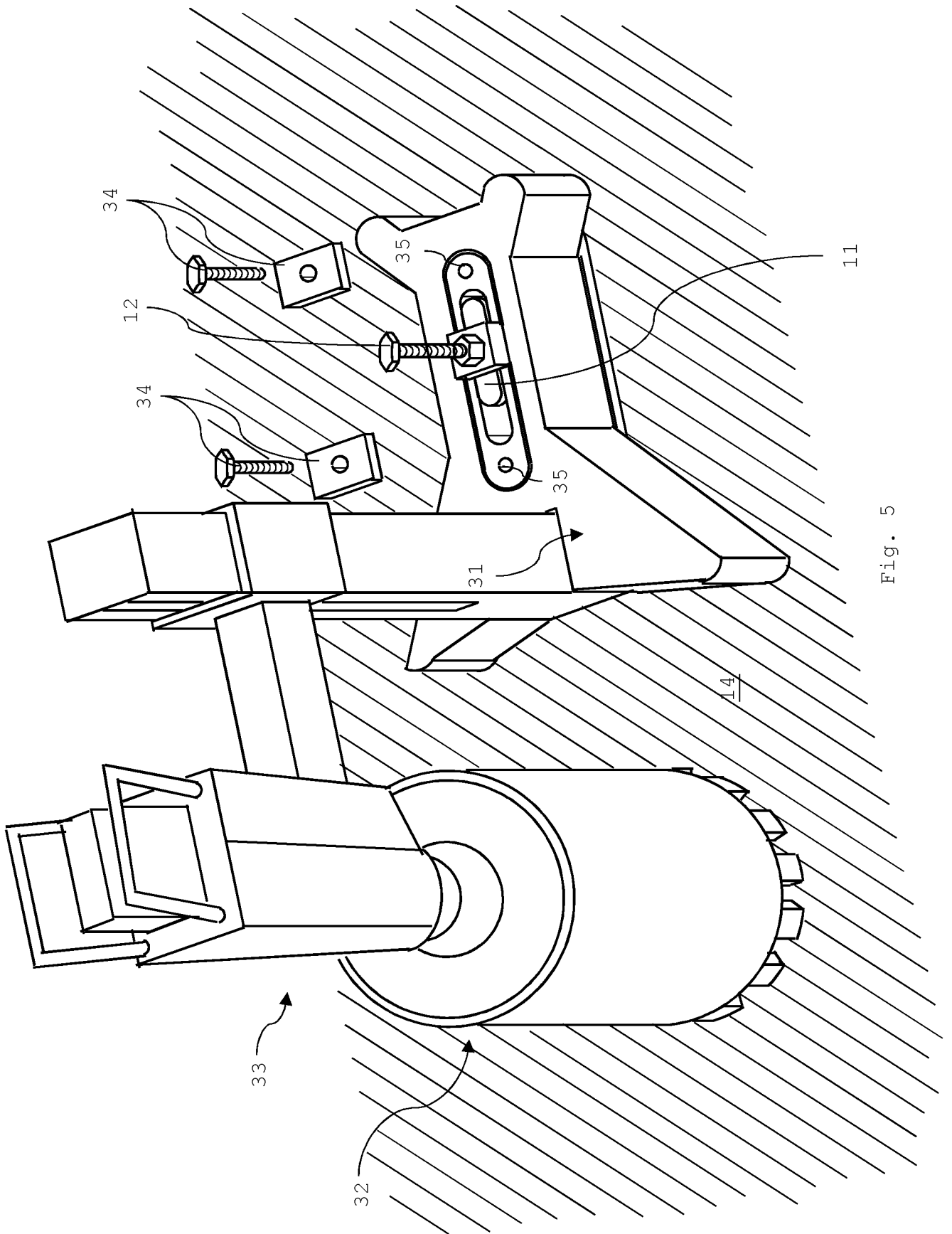


Fig. 5

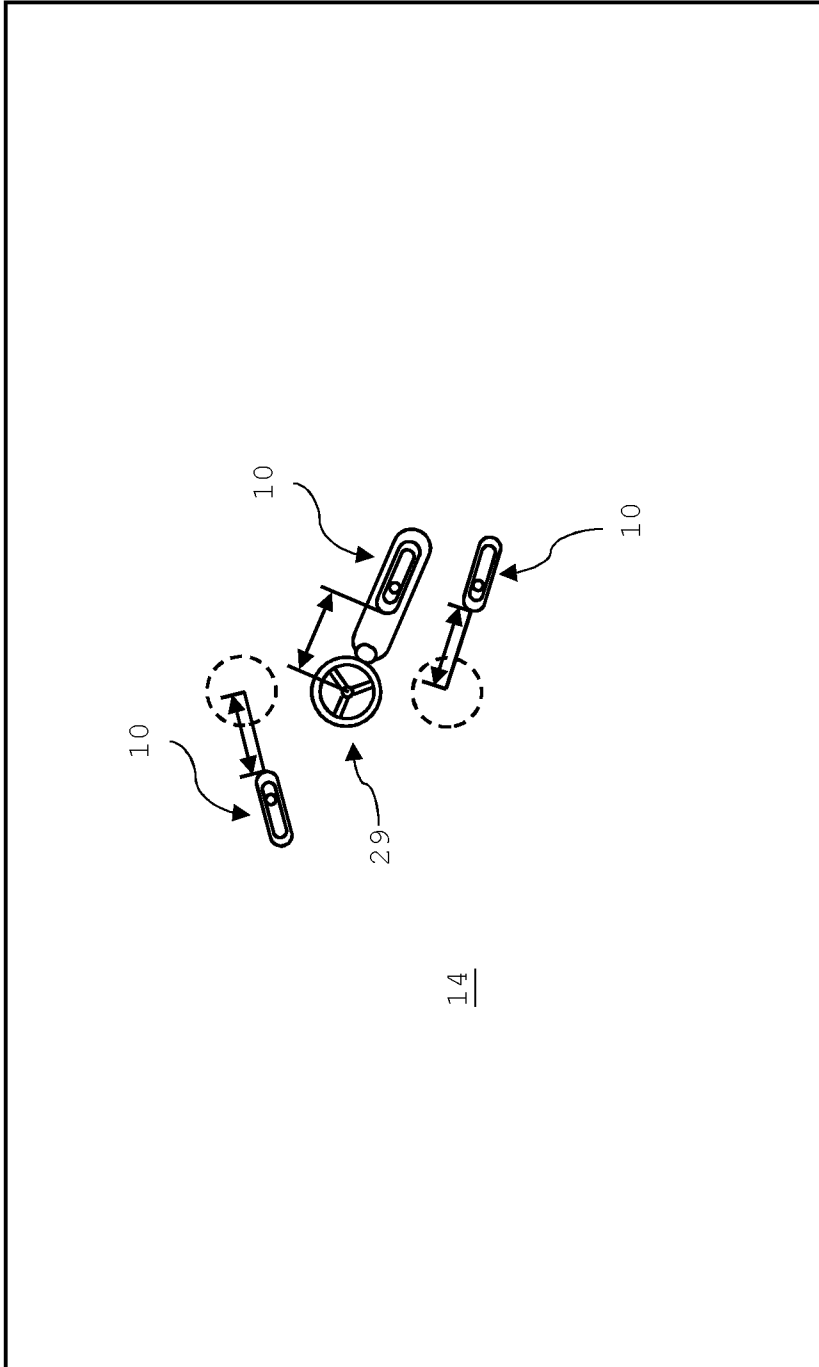


Fig. 6