

(19)



(11)

EP 2 436 491 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.04.2012 Patentblatt 2012/14

(51) Int Cl.:
B25H 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11181202.0**

(22) Anmeldetag: **14.09.2011**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder:
• **van Taak, John**
81475 München (DE)
• **Sattler, Christian**
87640 Biessenhofen (DE)
• **Möller, Friedemann**
81249 München (DE)

(30) Priorität: **30.09.2010 DE 102010041782**

(54) **Gerätesystem mit einer Vorrichtung zur Befestigung eines Werkzeuggerätes an einem Geräteständer**

(57) Gerätesystem (1) aufweisend einen Geräteständer (3), einen Führungsschlitten (13), der in einer Vorschubrichtung (15) entlang des Geräteständers (3) verschiebbar ist, und ein Werkzeuggerät (2), das mittels einer ersten und zweiten Kopplungseinrichtung (21) am Führungsschlitten (22) feststellbar ist, wobei die erste Kopplungseinrichtung (21) am Werkzeuggerät (2) angeordnet ist und ein erstes und zweites Eingreifelement (24, 25) aufweist, die zweite Kopplungseinrichtung (22) am

Führungsschlitten (13) angeordnet ist und ein erstes und zweites Hintergreifelement (33, 34) aufweist und das erste und zweite Hintergreifelement (33, 34) in einer Verriegelungsposition das erste und zweite Eingreifelement (24, 25) hintergreifen oder umgreifen, und wobei das erste und zweite Eingreifelement (24, 25) in eine einteilige Adapterplatte (23), die über eine Verbindungseinrichtung (29) mit dem Werkzeuggerät (2) verbunden oder in das Werkzeuggerät (2) integriert ist, integriert sind.

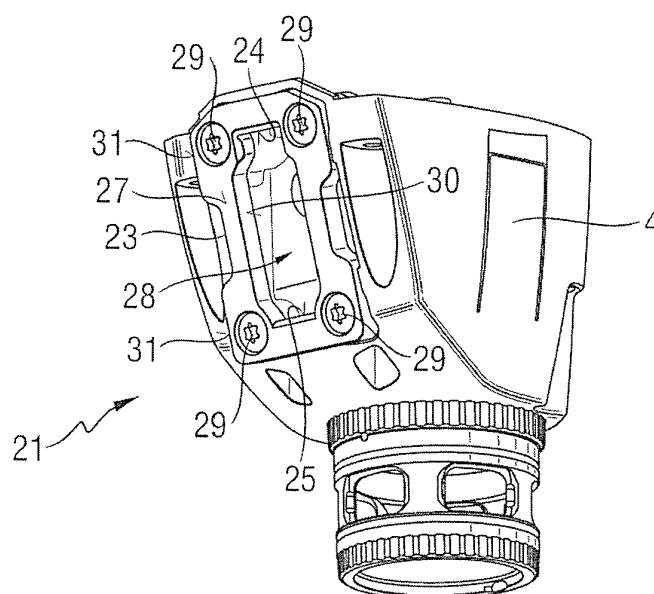


Fig. 2A

EP 2 436 491 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gerätesystem mit einer Vorrichtung zur Befestigung eines Werkzeuggerätes an einem Geräteständer mit den Merkmalen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] EP 2 067 578 A2 offenbart ein ständergeführtes Gerätesystem, das einen Geräteständer, einen Führungsschlitten, der in einer Vorschubrichtung entlang des Geräteständers verschiebbar ist, und ein Werkzeuggerät, das mittels einer ersten und zweiten Kopplungseinrichtung am Führungsschlitten feststellbar ist, aufweist. Die als Maschinenkupplungsteil ausgebildete erste Kopplungseinrichtung ist am Werkzeuggerät angeordnet und umfasst ein erstes und zweites Eingreifelement. Das erste und zweite Eingreifelement sind als Bolzen, die zumindest teilweise umfänglich freiliegend sind, ausgebildet. Die als Schlittenkupplungsteil ausgebildete zweite Kopplungseinrichtung ist am Führungsschlitten angeordnet und umfasst ein erstes und zweites Hintergreifelement, die in einer Verriegelungsposition das erste und zweite Eingreifelement hintergreifen oder umgreifen. Das erste Hintergreifelement ist starr am Schlittenkupplungsteil festgelegt und das zweite Hintergreifelement ist über einen Excentermechanismus um eine Drehachse verstellbar.

[0003] Am ersten und zweiten Hintergreifelement des Schlittenkupplungsteils sind jeweils zwei Führungsflächen ausgebildet, die mit zwei beidseits des ersten und zweiten Bolzens verlaufenden entsprechenden Führungsflächen zusammenwirken. Mit dem Schlittenkupplungsteil sind außerdem Nutzensteine verbunden, die in T-förmige Quernuten im Führungsschlitten eingreifen.

[0004] Nachteilig ist, dass das schwenkbar ausgebildete zweite Hintergreifelement Führungsflächen aufweist, die mit entsprechend ausgebildeten Führungsflächen der ersten Kopplungseinrichtung zusammen wirken sollen. Die Führungsflächen der ersten Kopplungseinrichtung müssen einerseits eine Schwenkbewegung des zweiten Hintergreifelements ermöglichen und andererseits das zweite Hintergreifelement in der Verriegelungsposition möglichst genau positionieren. Beide Bedingungen können aber nicht gleichzeitig erfüllt sein. Außerdem treten beim Erstellen von Bohrlöchern mit Hilfe eines Kernbohrgerätes hohe Kräfte und Drehmomente auf, die über die Bolzen vom Werkzeuggerät auf den Geräteständer übertragen werden müssen, so dass die Bolzen sehr dick ausgebildet sein müssen.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht demgegenüber darin, ein Gerätesystem der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass das Werkzeuggerät in der Verriegelungsposition mit einer höheren Genauigkeit zum Geräteständer positionierbar ist. Außerdem sollen die bei der Bearbeitung mit dem Werkzeuggerät auftretenden Kräfte und Drehmomente zuverlässig vom Werkzeuggerät auf den Geräteständer übertragen werden.

[0006] Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genann-

ten Gerätesystem erfindungsgemäß durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0007] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das erste und zweite Eingreifelement der ersten Kopplungseinrichtung in eine einteilige Adapterplatte, die über eine Verbindungseinrichtung mit dem Werkzeuggerät verbunden oder in das Werkzeuggerät integriert ist, integriert sind.

[0008] Bevorzugt weist die Adapterplatte eine erste und zweite Führungsfläche auf, die in der Verriegelungsposition an einer ersten und zweiten Gegenführungsfläche, die am Führungsschlitten vorgesehen sind, ausgerichtet sind. Die Ausbildung von Gegenführungsflächen, die fest mit dem Führungsschlitten verbunden sind, hat den Vorteil einer höheren Positioniergenauigkeit in der Verriegelungsposition.

[0009] In einer besonders bevorzugten Ausführung sind die erste und zweite Gegenführungsfläche als parallele Flächen eines Führungselementes, das am Führungsschlitten befestigt ist, ausgebildet. Ein separates Führungselement hat den Vorteil, dass das separate Führungselement verschleißfest ausgeführt werden kann.

[0010] In einer alternativen besonders bevorzugten Ausführung sind die erste und zweite Gegenführungsfläche als parallele Flächen in ein Gehäuse des Führungsschlittens integriert. Die Integration der Gegenführungsflächen in das Gehäuse des Führungsschlittens hat den Vorteil, dass kein separates Führungselement erforderlich ist. Die exakte Ausrichtung der Gegenführungsflächen erfolgt bei der Herstellung des Gehäuses.

[0011] In einer alternativen besonders bevorzugten Ausführung ist eine der Gegenführungsflächen in ein Gehäuse des Führungsschlittens integriert und die andere der Gegenführungsflächen ist an einem Führungselement, das mit dem Führungsschlitten verbunden ist, vorgesehen. Diese Ausführung hat den Vorteil, dass das Gehäuse des Führungsschlittens vorteilhaft bearbeitet werden kann.

[0012] Die erste und zweite Gegenführungsfläche sind besonders bevorzugt an einem Gehäuseteil des Führungsschlittens vorgesehen. Wenn die erste und zweite Gegenführungsfläche am gleichen Gehäuseteil angeordnet sind, haben Maßabweichungen zwischen den Gehäuseteilen keinen Einfluss auf die Genauigkeit der Positionierung.

[0013] Bevorzugt weist die Adapterplatte eine oder mehrere Kontaktflächen auf, die mit einem Maschinengehäuse des Kernbohrgerätes formschlüssig verbunden sind. Durch den Formschluss der Adapterplatte und des Maschinengehäuses über die Kontaktflächen wird die Kraftübertragung vom Kernbohrgerät auf den Führungsschlitten bzw. den Bohrstander unterstützt.

[0014] Bevorzugt sind das erste Hintergreifelement und/oder das zweite Hintergreifelement aus einem oder mehreren Stanzteilen ausgebildet. Stanzteile bieten den

Vorteil, dass sie sich günstig, mit wiederholbarer Genauigkeit herstellen lassen. Da die stanzbare Blechdicke allerdings begrenzt ist, werden mehrere Stanzteile miteinander verbunden, um eine ausreichende Klemmfläche am ersten und zweiten Hintergreifelement auszubilden.

[0015] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung beschrieben. Diese soll die Ausführungsbeispiele nicht notwendigerweise maßstäblich darstellen, vielmehr ist die Zeichnung, wo zur Erläuterung dienlich, in schematischer und/oder leicht verzerrter Form ausgeführt. Im Hinblick auf Ergänzungen der aus der Zeichnung unmittelbar erkennbaren Lehren wird auf den einschlägigen Stand der Technik verwiesen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass vielfältige Modifikationen und Änderungen betreffend die Form und das Detail einer Ausführungsform vorgenommen werden können, ohne von der allgemeinen Idee der Erfindung abzuweichen. Die in der Beschreibung, der Zeichnung sowie den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln für sich als auch in beliebiger Kombination für die Weiterbildung der Erfindung wesentlich sein. Zudem fallen in den Rahmen der Erfindung alle Kombinationen aus zumindest zwei der in der Beschreibung, der Zeichnung und/oder den Ansprüchen offenbarten Merkmale. Die allgemeine Idee der Erfindung ist nicht beschränkt auf die exakte Form oder das Detail der im folgenden gezeigten und beschriebenen bevorzugten Ausführungsform oder beschränkt auf einen Gegenstand, der eingeschränkt wäre im Vergleich zu dem in den Ansprüchen beanspruchten Gegenstand. Bei gegebenen Bemessungsbereichen sollen auch innerhalb der genannten Grenzen liegende Werte als Grenzwerte offenbart und beliebig einsetzbar und beanspruchbar sein. Der Einfachheit halber sind nachfolgend für identische oder ähnliche Teile oder Teile mit identischer oder ähnlicher Funktion gleiche Bezugszeichen verwendet.

[0016] Es zeigen:

- Fig. 1 ein ständergeführtes Gerätesystem mit einem Kernbohrgerät, das über einen Führungsschlitten an einem Bohrständer geführt und mittels einer ersten und zweiten Kopplungseinrichtung am Führungsschlitten feststellbar ist;
- Fig. 2A,B die am Kernbohrgerät angeordnete und als Adapterplatte ausgebildete erste Kopplungseinrichtung mit einem ersten und zweiten Eingreifelement (Fig. 2A) und die am Führungsschlitten angeordnete zweite Kopplungseinrichtung mit einem ersten und zweiten Hintergreifelement (Fig. 2B); und
- Fig. 3A-C das erste Hintergreifelement (Fig. 3A), das zweite Hintergreifelement (Fig. 3B) und die Adapterplatte mit dem ersten und zweiten Eingreifelement (Fig. 3C).

[0017] Fig. 1 zeigt in einer schematischen Darstellung ein ständergeführtes Gerätesystem 1 bestehend aus einem Werkzeuggerät 2, das an einer als Bohrständer ausgebildeten Führungsvorrichtung 3 angeordnet ist. Das Werkzeuggerät ist als Kernbohrgerät 2 ausgebildet und umfasst eine in einem Maschinengehäuse 4 angeordnete Maschineneinheit 5, die eine Bohrkronen 6 um eine Drehachse 7 antreibt.

[0018] Der Bohrständer 3 ist an einem Untergrund 8 angeordnet und besteht aus einer Fussplatte 9, die mittels einer Befestigungseinrichtung 10 am Untergrund 8 befestigbar ist, und einer Führungsschiene 11, die mittels einer Verbindungseinrichtung 12 mit der Fussplatte 9 verbunden ist. Das Kernbohrgerät 2 ist über einen Führungsschlitten 13 am Bohrständer 3 angeordnet und mittels einer Vorschubeinrichtung 14 entlang der Führungsschiene 11 in einer Vorschubrichtung 15 verschiebbar. Die Vorschubeinrichtung 14 umfasst eine manuelle Antriebseinrichtung 16 und eine Übertragungseinrichtung 17, die mit der manuellen Antriebseinrichtung 16 und dem Führungsschlitten 13 gekoppelt ist und als Vorschubritzel ausgebildet ist. Die Bewegung der manuellen Antriebseinrichtung 16 wird auf das Vorschubritzel 17 übertragen und in eine Verschiebung des Führungsschlittens 13 und des angekoppelten Kernbohrgerätes 2 entlang der Führungsschiene 11 umgesetzt. Die Führungsschiene 11 ist als Zahnstange mit einem Konturelement 18, das mit einem entsprechenden Gegenkonturelement 19 der Übertragungseinrichtung 17 in Eingriff bringbar ist, ausgebildet.

[0019] Fig. 2A, B zeigen eine Vorrichtung zur Befestigung des Kernbohrgerätes 2 am Bohrständer 3 bestehend aus einer ersten Kopplungseinrichtung 21, die am Kernbohrgerät 2 angeordnet ist (Fig. 2A), und einer zweiten Kopplungseinrichtung 22, die am Führungsschlitten 13 angeordnet ist (Fig. 2B).

[0020] Fig. 2A zeigt die am Kernbohrgerät 2 angeordnete erste Kopplungseinrichtung 21, die als einteilige Adapterplatte 23 ausgebildet ist und mit dem Maschinengehäuse 4 des Kernbohrgerätes 2 verbunden ist. Die erste Kopplungseinrichtung 21 umfasst ein erstes Eingreifelement 24 und ein zweites Eingreifelement 25.

[0021] Die Adapterplatte 23 ist auf einer dem Führungsschlitten 13 in der Verriegelungsposition zugewandten Vorderseite als Anlagefläche 27 ausgebildet, die in der Verriegelungsposition mit einer entsprechend ausgebildeten Gegenanlagefläche im Führungsschlitten 13 zusammenwirkt. Auf einer der Vorderseite gegenüberliegenden Rückseite steht die Adapterplatte 23 mit dem Maschinengehäuse 4 des Kernbohrgerätes 2 in Kontakt.

[0022] Die Adapterplatte 23 ist in eine Vertiefung 28 des Maschinengehäuses 4 eingesetzt und über vier Schraubverbindungen 29 kraftschlüssig mit dem Maschinengehäuse 4 verbunden. Die Schraubverbindungen 29 sind hinsichtlich der Anzahl und Größe so dimensioniert, dass die im Betrieb auftretenden Kräfte über die Kontaktfläche übertragen werden können. Die Vertiefung 28 im

Maschinengehäuse 4 ist so ausgestaltet, dass die Adapterplatte 23 formschlüssig mit dem Maschinengehäuse 4 verbunden ist. Die Toleranzen der Vertiefung 28 sind so ausgelegt, dass die Ausrichtung der Werkzeugmaschine auch bei sehr großen Lasten gewährleistet ist.

[0023] Die Adapterplatte 23 umfasst eine erste und zweite Führungsfläche 30, 31, die parallel zueinander verlaufen und in der Verriegelungsposition mit entsprechenden Gegenführungsflächen, die am Führungsschlitten 13 angeordnet sind, zusammenwirken.

[0024] Fig. 2B zeigt einen Ausschnitt des Führungsschlittens 13 mit der am Führungsschlitten 13 angeordneten zweiten Kopplungseinrichtung 22. Die zweite Kopplungseinrichtung 22 umfasst ein erstes Hintergreifelement 33 und ein zweites Hintergreifelement 34, die mit dem ersten und zweiten Eingreifelement 24, 25 in Eingriff bringbar sind. In der Verriegelungsposition stehen das erste Hintergreifelement 33 mit dem ersten Eingreifelement 24 und das zweite Hintergreifelement 34 mit dem zweiten Eingreifelement 25 in Eingriff.

[0025] Das erste Hintergreifelement 33 ist drehfest mit dem Führungsschlitten 13 verbunden und das zweite Hintergreifelement 34 ist mittels einer Verstelleinrichtung 35 um eine Drehachse 36 drehbar ausgebildet. Die Verstelleinrichtung 35 umfasst einen Exzenterbolzen 37 und einen Hebel, der über ein Aufnahmeelement 38 in Form eines Vierkants mit dem Exzenterbolzen 37 verbunden ist.

[0026] Der Führungsschlitten 13 ist zweiteilig aus einem ersten Gehäuseteil 39 und einem zweiten Gehäuseteil 40 ausgebildet. Der zweiteilige Aufbau ermöglicht eine einfache Montage der im Führungsschlitten 13 angeordneten Bauteile. Im ersten und zweiten Gehäuseteil 39, 40 ist eine Gegenanlagefläche 41 vorgesehen, die in der Verriegelungsposition mit der Anlagefläche 27 der Adapterplatte 23 in Kontakt steht.

[0027] Die exakte Ausrichtung des Kernbohrgerätes 2 in der Verriegelungsposition erfolgt über eine erste und zweite Gegenführungsfläche 42, 43, die im zweiten Gehäuseteil 40 des Führungsschlittens 13 angeordnet sind. Die Kräfte, die während der Arbeit mit dem Kernbohrgerät auftreten, werden über die Gegenanlagefläche 41, die Gegenführungsflächen 42, 43 und die Hintergreifelemente 33, 34 auf den Führungsschlitten 13 übertragen. Um Maßabweichungen zwischen der ersten und zweiten Gegenführungsfläche 42, 43 zu begrenzen, sind beide auf dem gleichen Gehäuseteil 40 des Führungsschlittens 13 angeordnet, da in diesem Fall die Maßabweichung zwischen den Gehäuseteilen 39, 40 keinen Einfluss hat.

[0028] In der Ausführungsform der Fig. 2B ist die erste Gegenführungsfläche 42 als Außenfläche eines Führungselementes 44 in Form einer Passfeder ausgebildet und die zweite Gegenführungsfläche 43 ist in den zweiten Gehäuseteil 40 des Führungsschlittens 13 integriert. Alternativ können die erste und zweite Gegenführungsfläche in ein Gehäuseteil des Führungsschlittens 13 integriert sein oder die erste und zweite Gegenführungsfläche stellen einander gegenüberliegende Außenflä-

chen eines Führungselementes dar.

[0029] Fig. 3A-C zeigen das erste Hintergreifelement 33 (Fig. 3A), das zweite Hintergreifelement 34 (Fig. 3B) und das in die Adapterplatte 23 integrierte erste und zweite Eingreifelement 24, 25 (Fig. 3C).

[0030] Fig. 3A zeigt das erste Hintergreifelement 33, das zweiteilig aus einem ersten und zweiten Element 45, 46 ausgebildet ist. Das erste und zweite Element 45, 46 sind über Stifte am Führungsschlitten 13 zueinander ausgerichtet und weisen eine erste Klemmfläche 47 auf, die in der Verriegelungsposition mit dem ersten Eingreifelement 24 in Kontakt steht.

[0031] Fig. 3B zeigt das zweite Hintergreifelement 34, das zweiteilig aus einem ersten und zweiten Element 48, 49 ausgebildet ist. Das erste und zweite Element 48, 49 sind über Zapfen 50 zueinander positioniert und formschlüssig verbunden und weisen eine zweite Klemmfläche 51 auf, die in der Verriegelungsposition mit dem zweiten Eingreifelement 25 in Kontakt steht.

[0032] Um das Kernbohrgerät 2 am Bohrstand 3 zu befestigen, wird das erste Eingreifelement 24 in das erste Hintergreifelement 33 eingehängt. Das Kernbohrgerät 2 wird um eine Schwenkachse, die durch die erste Klemmfläche 47 und parallel zur Drehachse 36 verläuft, geschwenkt. Dabei berührt das Kernbohrgerät 2 das zweite Hintergreifelement 34, das dem Kernbohrgerät 2 durch Drehung um die Drehachse 36 ausweicht. Am zweiten Hintergreifelement 34 ist eine Anschlagfläche 52 ausgebildet.

[0033] Die ersten und zweiten Elemente 45, 46, 48, 49 des ersten und zweiten Hintergreifelementes 33, 34 sind jeweils als Stanzteile ausgebildet. Da die stanzbare Blechdicke beim Stanzen begrenzt ist, sind mehrere Stanzteile miteinander verbunden, um eine ausreichende Klemmfläche 47, 51 am ersten und zweiten Hintergreifelement 33, 34 auszubilden.

[0034] Fig. 3C zeigt die Adapterplatte 23 mit den integrierten ersten und zweiten Eingreifelementen 24, 25 in einer Ansicht auf die dem Führungsschlitten 13 in der Verriegelungsposition abgewandten Rückseite. In der Verriegelungsposition positionieren die erste und zweite Führungsfläche 30, 31 das Kernbohrgerät 2 zusammen mit den ersten und zweiten Gegenführungsflächen 42, 43 am Führungsschlitten 13.

[0035] Die Adapterplatte 23 weist an einer Außenseite 53 mehrere Kontaktflächen 54 auf, die mit entsprechend gestalteten Gegenkontaktflächen im Maschinengehäuse 4 des Kernbohrgerätes 2 zusammenwirken. Durch den Formschluss der Adapterplatte 23 und des Maschinengehäuses 4 über die Kontaktflächen 54 wird die Kraftübertragung vom Kernbohrgerät 2 auf den Führungsschlitten 13 bzw. den Bohrstand 3 unterstützt.

[0036] Die Adapterplatte 23 weist außerdem eine erste und zweite Zentrierfläche 55, 56 auf, die das Kernbohrgerät 2 beim Verschwenken des Kernbohrgerätes 2 zentrieren. Die erste und zweite Zentrierfläche 55, 56 bilden eine Führung für die Adapterplatte 23 beim Verschwenken in die Verriegelungsposition.

[0037] Die Adapterplatte 23 ist einteilig als Stanzteil ausgebildet. Die Eigenschaften der Führungsflächen 30, 31 und der Kontaktflächen 54 können durch Nachbearbeitung an die Anforderungen angepasst werden.

Patentansprüche

1. Gerätesystem (1) aufweisend
einen Geräteständer (3),
einen Führungsschlitten (13), der in einer Vorschub-
richtung (15) entlang des Geräteständers (3) ver-
schiebbar ist, und
ein Werkzeuggerät (2), das mittels einer ersten und
zweiten Kopplungseinrichtung (21) am Führungs-
schlitten (22) feststellbar ist, wobei
die erste Kopplungseinrichtung (21) am Werkzeug-
gerät (2) angeordnet ist und ein erstes und zweites
Eingreifelement (24, 25) aufweist,
die zweite Kopplungseinrichtung (22) am Führungs-
schlitten (13) angeordnet ist und ein erstes und zwei-
tes Hintergreifelement (33, 34) aufweist und
das erste und zweite Hintergreifelement (33, 34) in
einer Verriegelungsposition das erste und zweite
Eingreifelement (24, 25) hintergreifen oder umgrei-
fen,
dadurch gekennzeichnet, dass
das erste und zweite Eingreifelement (24, 25) in eine
einteilige Adapterplatte (23), die über eine Verbin-
dungseinrichtung (29) mit dem Werkzeuggerät (2)
verbunden oder in das Werkzeuggerät (2) integriert
ist, integriert sind.
2. Gerätesystem nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Adapterplatte (23) eine erste und
zweite Führungsfläche (30, 31) aufweist, die in der
Verriegelungsposition an einer ersten und zweiten
Gegenführungsfläche (42, 43), die am Führungs-
schlitten (13) vorgesehen sind, ausgerichtet sind.
3. Gerätesystem nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die erste und zweite Gegenfüh-
rungsfläche als parallele Flächen eines Führungs-
elementes, das am Führungsschlitten (13) befestigt
ist, ausgebildet sind.
4. Gerätesystem nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die erste und zweite Gegenfüh-
rungsfläche als parallele Flächen in ein Gehäuse des
Führungsschlittens (13) integriert sind.
5. Gerätesystem nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** eine der Gegenführungsflächen (43)
in ein Gehäuse des Führungsschlittens (13) inte-
griert ist und die andere der Gegenführungsflächen
(42) an einem Führungselement (44), das mit dem
Führungsschlitten (13) verbunden ist, vorgesehen
ist.

6. Gerätesystem nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste und zwei-
te Gegenführungsfläche (42, 43) an einem Gehäü-
seteil (40) des Führungsschlittens (13) vorgesehen
sind.
7. Gerätesystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterplatte
(23) eine oder mehrere Kontaktflächen (54) auf-
weist, die mit einem Maschinengehäuse (4) des
Kernbohrgerätes (2) formschlüssig verbunden sind.
8. Gerätesystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das erste Hinter-
greifelement (33) und/oder das zweite Hintergreife-
lement (34) aus einem oder mehreren Stanzteilen
(45, 46, 48, 49) ausgebildet sind.
9. Gerätesystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterplatte
(23) als Stanzteil ausgebildet ist.

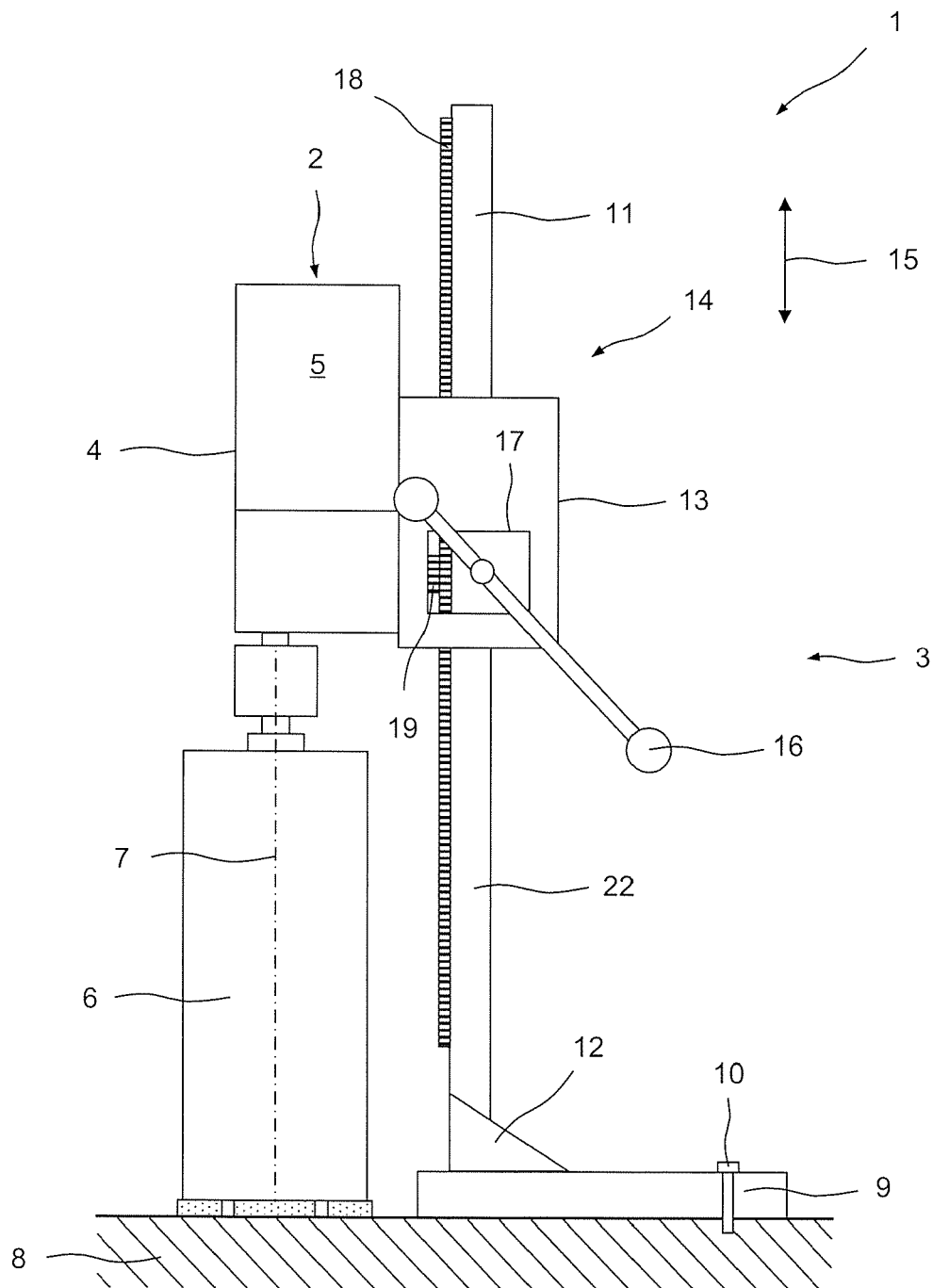


Fig. 1

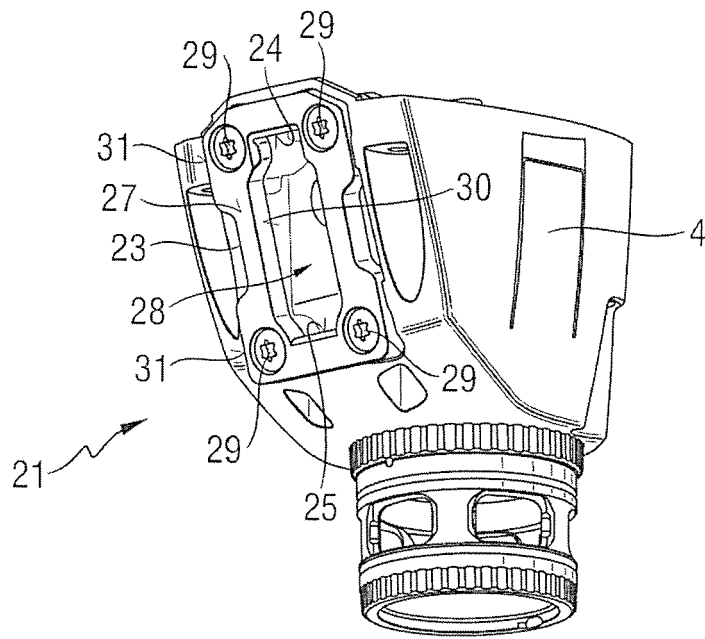


Fig. 2A

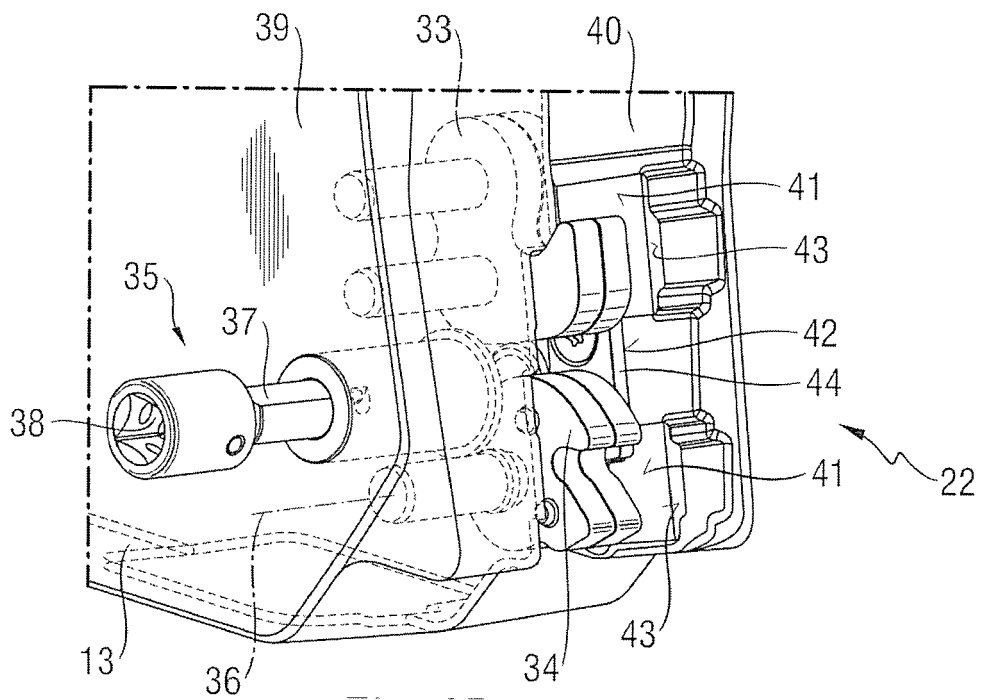


Fig. 2B

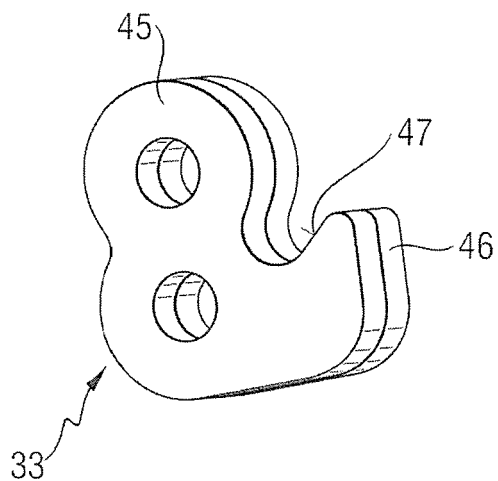


Fig. 3A

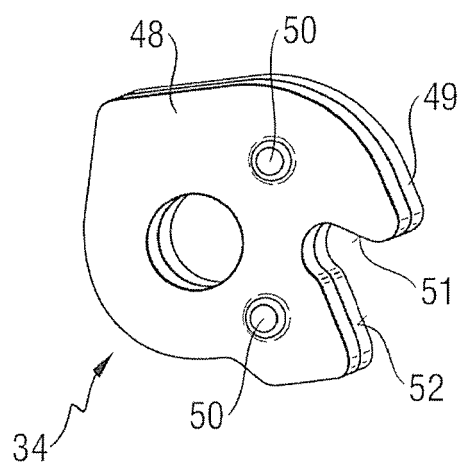


Fig. 3B

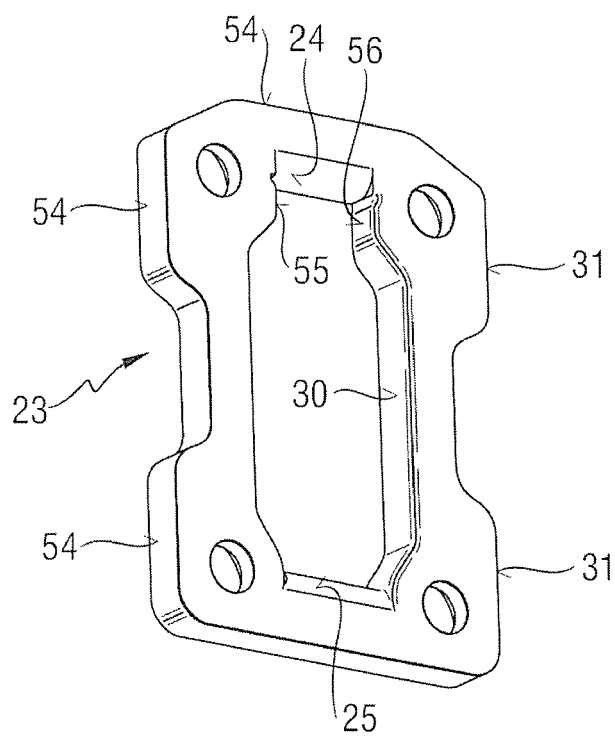


Fig. 3C

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

- EP 2067578 A2 [0002]