

SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 695 485 A5

(51) Int. Cl.: B23Q 3/12 (2006.01)
B23B 31/02 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

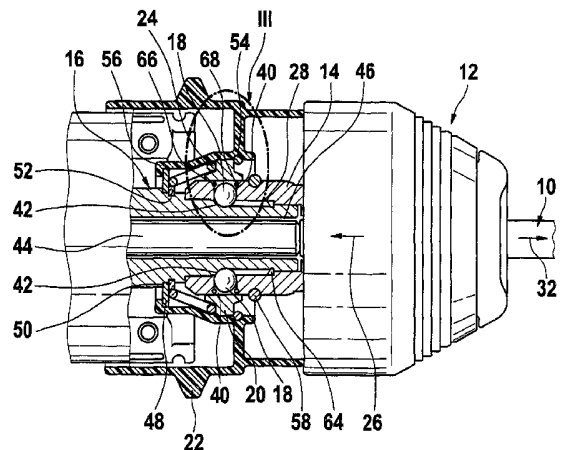
(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer:	00401/02	(73) Inhaber:	Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20 D-70442 Stuttgart (DE)
(22) Anmeldedatum:	08.03.2002	(72) Erfinder:	Helmut Wanek, 74321 Bietigheim-Bissingen (DE) Axel Kuhnle, 71691 Freiberg A. N. (DE) Richard Engel, 01855 Sebnitz (DE)
(30) Priorität:	02.06.2001 DE 101 27 103.4	(74) Vertreter:	Scintilla AG Direktion, Postfach 632 4501 Solothurn (CH)
(24) Patent erteilt:	15.06.2006		
(45) Patentschrift veröffentlicht:	15.06.2006		

(54) **Werkzeughalterung für eine Handwerkzeugmaschine.**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Werkzeughalterung für eine Handwerkzeugmaschine, insbesondere für einen Bohr- und/oder Meisselhammer mit einem Schlagwerk, über das ein Werkzeug (10) schlagend antreibbar ist, und mit einem Grundkörper (14), der lösbar an einem Antriebsteil (16) über zumindest einen Verriegelungskörper (18) befestigbar ist, der in einem Durchbruch (40) eines Bauteils (14) angeordnet und in seiner Eingriffsstellung von einem Sicherungskörper (20) radial fixierbar ist, welcher mit Hilfe eines Betätigungselements (22) zur Entriegelung aus seiner Verriegelungsstellung in eine den Verriegelungskörper (18) radial freigebende Entriegelungsstellung führbar ist, wobei der Verriegelungskörper (18) über zumindest ein Halteelement (66, 68) in der Entriegelungsstellung des Sicherungskörpers (20) im Durchbruch (40) gehalten ist.

Es wird vorgeschlagen, dass das Halteelement (66, 68) in dem den Durchbruch (40) aufweisenden Bauteil (14) versenkt oder versenkbar und vom Sicherungskörper (20) überfahrbar ist.



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Werkzeughalterung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und einer mit einer derartigen Werkzeughalterung ausgerüsteten Handwerkzeugmaschine gemäss Patentanspruch 8.

[0002] Aus der DE 19 621 610 A1 ist eine gattungsbildende Werkzeughalterung für eine Handwerkzeugmaschine insbesondere für einen Bohrhämmer bekannt. Der Bohrhämmer besitzt eine Spindelhülse, in die ein Grundkörper der Werkzeughalterung einsteckbar und mittels Verriegelungskörpern verriegelbar ist. Die Verriegelungskörper sind in Durchbrüchen der Spindelhülse über einen Sprengring verliersicher gehalten und werden in einer Verriegelungsstellung von einem Sicherungskörper radial überdeckt. Der die Verriegelungskörper haltende Sprengring ragt radial über eine Führungsfläche der Spindelhülse, auf der der Sicherungskörper geführt ist, und begrenzt diesen in seiner axialen Bewegung.

[0003] Zum Abnehmen der Werkzeughalterung ist der Sicherungskörper über eine Betätigungshülse axial in eine die Verriegelungskörper radial freigebende Stellung verschiebbar.

Vorteile der Erfindung

[0004] Die Erfindung geht aus von einer Werkzeughalterung für eine Handwerkzeugmaschine, insbesondere für einen Bohr- und/oder Meisselhämmer mit einem Schlagwerk, über das ein Werkzeug schlagend antreibbar ist, wobei die Werkzeughalterung mit einem als Grundkörper ausgebildeten Bauteil, der lösbar an einem Antriebsteil über zumindest einen Verriegelungskörper befestigbar ist, der in einem Durchbruch eines Bauteils angeordnet und in seiner Eingriffsstellung von einem Sicherungskörper radial fixierbar ist, welcher mit Hilfe eines Betätigungselements zur Entriegelung aus seiner Verriegelungsstellung in eine den Verriegelungskörper radial freigebende Entriegelungsstellung führbar ist, wobei der Verriegelungskörper über zumindest ein Halteelement in der Entriegelungsstellung des Sicherungskörpers im Durchbruch gehalten ist.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass das Halteelement in dem den Durchbruch aufweisenden Bauteil versenkt oder versenkbar und vom Sicherungskörper überfahrbar ist. Es kann vorteilhaft eine grosse Überdeckung des Verriegelungskörpers durch den Sicherungskörper realisiert und dadurch ein besonders sicherer Halt der Werkzeughalterung am Antriebsteil erreicht werden. Das Halteelement kann durch den Sicherungskörper in eine Ausnehmung beim Überfahren gedrückt oder kann vorteilhaft stets vollständig in einer Ausnehmung versenkt sein, wodurch Reibung zwischen dem Halteelement und dem Sicherungskörper vermieden werden kann.

[0006] Das Halteelement kann von verschiedenen, dem Fachmann als geeignet erscheinenden Bauteilen gebildet sein, wie beispielsweise von einem Stift usw., vorteilhaft ist das Halteelement jedoch von einem in einer Nut angeordneten Sprengring gebildet. Mit einem Sprengring können in Umfangsrichtung mehrere Verriegelungskörper in mehreren Durchbrüchen gehalten werden. Zudem kann ein Sprengring einfach und schnell montiert und demontiert werden.

[0007] Um zu vermeiden, dass ein Spalt des als Sprengring ausgeführten Halteelements im Bereich eines Verriegelungskörpers zum Liegen kommt, ist dieser vorteilhaft über eine Verdrehsicherung in Umfangsrichtung gehalten. Die Verdrehsicherung kann auf verschiedene, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Arten realisiert werden, beispielsweise über einen zusätzlichen, in den Ring radial eingreifenden Stift usw. Besonders vorteilhaft ist jedoch die Verdrehsicherung von einem an das Halteelement angeformten Haken und einer an das den Durchbruch aufweisenden Bauteil angeformten Ausnehmung gebildet, in die der Haken im montierten Zustand des Halteelements eingreift. Zusätzliche Bauteile, Montageaufwand und Kosten können vermieden werden.

[0008] Ferner kann die Sicherheit des Sprengrings weiter erhöht und möglicherweise eine Verdrehsicherung eingespart werden, indem der Sprengring einen Spalt aufweist, der kleiner ist als der Verriegelungskörper. Bei den gängigen Bohr- und Meisselhämmern ist der Spalt vorzugsweise kleiner als 3 mm.

[0009] Vorteilhaft ist in axialer Richtung vor und nach dem Verriegelungskörper ein Halteelement angeordnet, wodurch ein toleranzunempfindlicher sicherer Halt erreicht werden kann. Ist je Sprengring eine Verdrehsicherung vorgesehen, können die Sprengringe vorteilhaft in zueinander verdrehten Stellungen gehalten werden. Die durch einen Spalt bedingte Schwachstelle des einen Sprengrings kann jeweils durch den anderen Sprengring ausgeglichen werden.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der Sicherungskörper über ein an dem den Durchbruch aufweisenden Bauteil angeordnetes Anschlagelement in die der Entriegelungsrichtung entgegengesetzte axiale Richtung in seiner Bewegung begrenzt ist, wobei bei Anlage des Sicherungskörpers am Anschlagelement der Verriegelungskörper über den Sicherungskörper in seiner Eingriffsstellung gehalten ist. Der Sicherungskörper ist grundsätzlich entgegen der Entriegelungsrichtung über das Betätigungselement gehalten. Wird das Betätigungselement in der Weise beschädigt, dass der Sicherungskörper nicht mehr gehalten werden kann, kann durch das Anschlagelement ein Notbetrieb sichergestellt werden.

[0011] Ferner wird bei einer Handwerkzeugmaschine vorgeschlagen, dass der Sicherungskörper durch ein korrespondierendes Bauteil beim Aufschieben der Werkzeughalterung auf das Antriebsteil in seine Entriegelungsstellung entgegen einer Federkraft eines Federelements verschiebbar ist, und der Sicherungskörper am Antriebsteil verliersicher gehalten und durch das Betätigungselement in Aufschieberichtung der Werkzeughalterung entgegen einer Federkraft eines Federelements in seine Entriegelungsstellung führbar ist. Die Betätigungsrichtung des Betätigungselements zum Entriegeln des Sicherungskörpers der Werkzeughalterung ist dabei vorteilhaft einem in Betätigungsrichtung wirkenden

Leerlaufimpuls entgegen gerichtet, wodurch ein selbständiges Lösen sicher vermieden und insbesondere bei leistungsstarken Bohr- und Meisselhämmern eine sichere Befestigung der abnehmbaren Werkzeughalterung erreicht werden kann.

[0012] Der Sicherungskörper kann durch die Anordnung am Antriebsteil vorteilhaft beim Befestigen der Werkzeughalterung durch ein Bauteil an der Werkzeughalterung automatisch in seine Entriegelungsstellung ausgelenkt werden. Eine Entriegelungsbewegung des Sicherungskörpers beim automatischen Entriegeln zum Befestigen der Werkzeughalterung am Antriebsteil und eine Entriegelungsbewegung des Sicherungskörpers beim manuellen Entriegeln zum Lösen der Werkzeughalterung vom Antriebsteil können vorteilhaft in dieselbe Richtung und gegen dieselbe Druckfeder ausgeführt werden.

[0013] Umschliesst der Grundkörper der Werkzeughalterung im befestigten Zustand zumindest einen Teil des Antriebsteils, kann eine besonders robuste und konstruktiv einfache Ausführung erreicht werden. Zwischen einem Döpper des Schlagwerks und dem Antriebsteil kann eine Spaltdichtung ausgebildet werden, die eine Antriebseinheit der Handwerkzeugmaschine gegen Schmutz schützt. Ein geringer Verschleiss kann erreicht und Beschädigungen beim Einführen des Werkzeugs können vermieden werden. Ferner kann der Verriegelungskörper vorteilhaft im Grundkörper der Werkzeughalterung gelagert werden, wodurch der Verriegelungskörper im Bedarfsfall leicht ersetzt oder mit der Werkzeughalterung ausgetauscht werden kann. Grundsätzlich kann der Verriegelungskörper jedoch auch am Antriebsteil gehalten sein.

Zeichnung

[0014] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnungen, die Beschreibung und die Patentansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmässigerweise auch einzeln betrachten und im Rahmen des Patentanspruchs 1 zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0015] Es zeigen:

- Fig. 1 einen schematisch dargestellten Bohrhämmer als Handwerkzeugmaschine,
- Fig. 2 einen Ausschnitt II des Bohrhammers aus Fig. 1 mit einer abnehmbaren Werkzeughalterung im Teilschnitt,
- Fig. 3 einen vergrösserten Ausschnitt III aus Fig. 2,
- Fig. 4 ein als Sprengring ausgeführtes Halteelement,
- Fig. 5 die Werkzeughalterung aus Fig. 2 im manuell entriegelten Zustand,
- Fig. 6 die Werkzeughalterung aus Fig. 2 beim Abziehen von einem Antriebsteil und
- Fig. 7 die Werkzeughalterung aus Fig. 2 beim Aufschieben auf das Antriebsteil.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0016] Fig. 1 zeigt einen Bohrhämmer mit einem in einem Gehäuse 30 nicht näher dargestellten Elektromotor sowie einem Getriebe und einem Schlagwerk, über die ein in einer Werkzeughalterung 12 eingespanntes Werkzeug 10 bzw. ein eingespannter Bohrer drehend und schlagend antreibbar ist. Entgegen einer Betätigungsrichtung 32 ist nach, der Werkzeughalterung 12 ein erster, sich senkrecht zur Betätigungsrichtung 32 erstreckender Handgriff 34 am Gehäuse 30 befestigt.

[0017] Auf einer dem Werkzeug 10 abgewandten Seite des Gehäuses 30 ist ein zweiter, sich senkrecht zur Betätigungsrichtung 32 erstreckender, bügelartiger Handgriff 36 angeordnet, der an einem von einer Werkzeugachse abgewandten ersten Ende über ein Gelenk 60 mit einer quer zur Betätigungsrichtung 32 verlaufenden Schwenkachse mit dem Gehäuse 30 verbunden ist. An einem zweiten Ende ist der Handgriff 36 über eine Isoliervorrichtung 38 mit dem Gehäuse 30 verbunden. Am Handgriff 36 ist ein von einer Schaltwippe gebildeter Betätigungsschalter 62 angeordnet.

[0018] Die Werkzeughalterung 12 ist mit ihrem Grundkörper 14 lösbar an einem von einem Spindelrohr gebildeten Antriebsteil 16 über drei gleichmässig über den Umfang verteilte Verriegelungskörper 18 befestigt (Fig. 2). Der Grundkörper 14 besitzt zum Antriebsteil 16 einen grösseren Durchmesser als das Antriebsteil 16 und umschliesst diesen. Radial innerhalb des Antriebsteils 16 ist ein Döpper 44 des nicht näher dargestellten Schlagwerks angeordnet, wobei zwischen dem Döpper 44 und dem Antriebsteil 16 eine Spaltdichtung 46 ausgebildet ist.

[0019] Die als Kugeln ausgebildeten Verriegelungskörper 18 sind jeweils in Durchbrüchen 40 im Grundkörper 14 der Werkzeughalterung 12 angeordnet und greifen radial nach innen in an das Antriebsteil 16 angeformte kalottenförmige Ausnehmungen 42. Grundsätzlich wäre anstatt kalottenförmigen Ausnehmungen auch eine umlaufende Nut denkbar. Die kalottenförmigen Ausnehmungen 42 sind in Aufschieberichtung 26 der Werkzeughalterung 12 nach einer an das Antriebsteil 16 angeformten Aussenverzahnung 28 angeordnet.

[0020] Die Verriegelungskörper 18 sind in ihrer Bewegung radial nach aussen durch einen ringförmigen Sicherungskörper 20 blockiert bzw. in ihrer Eingriffsstellung fixiert, der die Verriegelungskörper 18 radial überdeckt. Über die Verriegelungskörper 18 ist der Grundkörper 14 der Werkzeughalterung 12 in axialer Richtung und in Drehrichtung fest mit dem Antriebsteil 16 verbunden. Ferner ist der Grundkörper 14 in Drehrichtung über eine an den Grundkörper 14 angeformte Innenverzahnung 64, die in die an das Antriebsteil 16 angeformte Aussenverzahnung 28 eingreift, fest mit dem An-

triebsteil 16 verbunden.

[0021] Der Sicherungskörper 20 ist verliersicher am Antriebsteil 16 gehalten, und zwar innerhalb einer verschiebbar gelagerten Betätigungshülse 22, und ist zur Entriegelung der Werkzeughalterung 12 aus seiner Verriegelungsstellung durch die Betätigungshülse 22 in Aufschieberichtung 26 der Werkzeughalterung 12, entgegen einer Federkraft einer Schraubendruckfeder 24 in seine Entriegelungsstellung führbar (Fig. 5). Die Schraubendruckfeder 24 ist mit einem in Aufschieberichtung 26 weisenden Ende über eine Scheibe 48 an einem Absatz 50 des Antriebsteils 16 abgestützt. Die Scheibe 48 ist in Betätigungsrichtung 32 über einen Sicherungsring 52 am Antriebsteil 16 gesichert. Mit ihrem zweiten Ende wirkt die Schraubendruckfeder 24 in Betätigungsrichtung 32 auf den Sicherungskörper 20, der auf der dem Werkzeug 10 zugewandten Seite an seinem Aussenumfang in Betätigungsrichtung 32 über einen Sprengring 54 auf die Betätigungshülse 22 wirkt, die im befestigten Zustand der Werkzeughalterung 12 (Fig. 1) in Betätigungsrichtung 32 mit einem radial nach innen weisenden Bund 56 über die Scheibe 48 und den Sicherungsring 52 am Antriebsteil 16 abgestützt ist.

[0022] Beim manuellen Verschieben der Betätigungshülse 22 in Aufschieberichtung 26 zum Entriegeln der Werkzeughalterung 12, wird der Sicherungskörper 20 über den Sprengring 54 mit der Betätigungshülse 22 mitgenommen und gegen die Schraubendruckfeder 24 in seine Entriegelungsstellung verschoben (Fig. 5). Anschliessend können die Verriegelungskörper 18 beim Abziehen der Werkzeughalterung 12 vom Antriebsteil 16 in Betätigungsrichtung 32 radial nach aussen aus den Ausnehmungen 42 ausgelenkt werden (Fig. 6).

[0023] Die Verriegelungskörper 18 sind verliersicher in den Durchbrüchen 40 im Grundkörper 14 der Werkzeughalterung 12 gehalten, und zwar radial nach innen durch angeformte Verengungen der Durchbrüche 40 und radial nach aussen durch zwei als Sprengringe ausgebildete Halteelemente 66, 68 (Fig. 6 und 3).

[0024] Die Halteelemente 66, 68 sind in axialer Richtung 32 vor und nach den Verriegelungskörpern 18 jeweils ein einer Nut 70, 72 versenkt im Grundkörper 14 angeordnet, liegen radial innerhalb eines Durchmessers einer Führungsfläche 80 des Grundkörpers 14, auf dem der Sicherungskörper 20 geführt wird, und sind vom Sicherungskörper 20 beim Entriegeln und Verriegeln überfahrbar (Fig. 2 und 3).

[0025] Der Sicherungskörper 20 besitzt an seinen Innenradius eine grössere Breite als an seinem Aussenradius und ragt in seiner Verriegelungsstellung mit seinem radial inneren, breiteren Bereich in und entgegen der Betätigungsrichtung 32 über die Durchbrüche 40. Die Verriegelungskörper 18 sind dadurch über den Sicherungskörper 20 besonders sicher in ihren Eingriffsstellungen gehalten.

[0026] Die jeweils als Sprengring ausgeführten Halteelemente 66, 68 sind zueinander jeweils um 180° verdreht montiert und sind jeweils über eine Verdrehsicherung 74 in Umfangsrichtung gehalten. Die Verdrehsicherung 74 ist von einem an das Halteelement 66, 68 angeformten, in axialer Richtung weisenden Haken 76 und von einer an den Grundkörper 14 eingebrachten, nicht näher dargestellten Axialbohrung gebildet, in die der Haken 76 im montierten Zustand des Halteelements 66, 68 formschlüssig eingreift (Fig. 4). Ferner besitzen die als Sprengring ausgebildeten Halteelemente 66, 68 einen Spalt 78, der kleiner als die kugelförmigen Verriegelungskörper 18 ist.

[0027] Sollte sich während des Betriebs der Sprengring 54 in der Betätigungshülse 22 lösen, oder sollte die Betätigungshülse 22 in der Weise beschädigt werden, dass sie ihre Haltefunktion für den Sicherungskörper 20 in Betätigungsrichtung 32 verliert, ist der Sicherungskörper 20 über ein am Grundkörper 14 angeordnetes, als Sprengring ausgebildetes Anschlagelement 58 in die der Entriegelungsrichtung entgegengesetzte axiale Richtung bzw. in Betätigungsrichtung 32 in seiner Bewegung begrenzt, wobei bei Anlage des Sicherungskörpers 20 am Anschlagelement 58 die Verriegelungskörper 18 über den Sicherungskörper 20 in ihren Eingriffsstellungen gehalten sind und ein Notbetrieb sichergestellt ist. Anstatt einem Sprengring sind auch andere, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Bauteile geeignet, beispielsweise wäre auch ein an einen Grundkörper angeformter Bund denkbar usw.

[0028] Beim Aufschieben des Grundkörpers 14 der Werkzeughalterung 12 in Aufschieberichtung 26 auf das Antriebsteil 16 wird die Werkzeughalterung 12 so weit gedreht, bis die an den Grundkörper 14 angeformte Innenverzahnung 64 mit der an das Antriebsteil 16 angeformten Aussenverzahnung 28 in Eingriff gebracht werden kann. Die Verriegelungskörper 18 werden beim Aufschieben durch die Aussenverzahnung 28 des Antriebsteils 16 radial nach aussen ausgelenkt und kommen mit dem Sicherungskörper 20 zur Anlage. Bei einer fortgesetzten Aufschiebebewegung wird der Sicherungskörper 20 durch die Verriegelungskörper 18 in seine Entriegelungsstellung verschoben, und zwar automatisch bzw. ohne eine manuelle Betätigung der Betätigungshülse 22 (Fig. 7).

[0029] Kommen die Verriegelungskörper 18 über den kalottenförmigen Ausnehmungen 42 im Antriebsteil 16 zum Liegen, werden diese durch die Schraubendruckfeder 24 über den Sicherungskörper 20 in die kalottenförmigen Ausnehmungen 42 radial nach innen ausgelenkt. Die Schraubendruckfeder 24 verschiebt anschliessend den Sicherungskörper 20 in seine Verriegelungsstellung radial über die Verriegelungskörper 18, wobei die Halteelemente 66, 68 in Betätigungsrichtung 32 überfahren werden. Die Werkzeughalterung 12 ist am Antriebsteil 16 fixiert.

Bezugszeichen

[0030]	
10	Werkzeug
12	Werkzeughalterung
14	Grundkörper
16	Antriebsteil
18	Verriegelungskörper

20	Sicherungskörper
22	Betätigungselement
24	Federelement
26	Aufschieberichtung
28	Verzahnung
30	Gehäuse
32	Betätigungsrichtung
34	Handgriff
36	Handgriff
38	Isoliervorrichtung
40	Durchbruch
42	Ausnehmung
44	Döpper
46	Spaltdichtung
48	Scheibe
50	Absatz
52	Sicherungsring
54	Sprengring
56	Bund
58	Anschlagelement
60	Gelenk
62	Betätigungsschalter
64	Innenverzahnung
66	Halteelement
68	Halteelement
70	Nut
72	Nut
74	Verdrehsicherung
76	Haken
78	Spalt
80	Führungsfläche

Patentansprüche

1. Werkzeughalterung für eine Handwerkzeugmaschine, insbesondere für einen Bohr- und/oder Meisselhammer mit einem Schlagwerk, über das ein Werkzeug (10) schlagend antreibbar ist, wobei die Werkzeughalterung mit einem als Grundkörper ausgebildeten Bauteil (14), das lösbar an einem Antriebsteil (16) über zumindest einen Verriegelungskörper (18) befestigbar ist, der in einem Durchbruch (40) eines Bauteils (14) angeordnet und in seiner Eingriffsstellung von einem Sicherungskörper (20) radial fixierbar ist, welcher mit Hilfe eines Betätigungselements (22) zur Entriegelung aus seiner Verriegelungsstellung in eine den Verriegelungskörper (18) radial freigebende Entriegelungsstellung führbar ist, wobei der Verriegelungskörper (18) über zumindest ein Halteelement (66, 68) in der Entriegelungsstellung des Sicherungskörpers (20) im Durchbruch (40) gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (66, 68) in dem den Durchbruch (40) aufweisenden Bauteil (14) versenkt oder versenkbar und vom Sicherungskörper (20) überfahrbar ist.
2. Werkzeughalterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (66, 68) von einem in einer Nut (70, 72) angeordneten Sprengring gebildet ist.
3. Werkzeughalterung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (66, 68) über eine Verdrehsicherung (74) in Umfangsrichtung gehalten ist.
4. Werkzeughalterung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdrehsicherung (74) von einem an das Halteelement (66, 68) angeformten Haken (76) und einer an das den Durchbruch (40) aufweisenden Bauteil (14) angeformten Ausnehmung gebildet ist, in die der Haken (76) im montierten Zustand des Halteelements (66, 68) eingreift.
5. Werkzeughalterung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das als Sprengring ausgebildete Halteelement (66, 68) einen Spalt (78) aufweist, der kleiner als der Verriegelungskörper (18) ist.
6. Werkzeughalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in axialer Richtung vor und nach dem Verriegelungskörper (18) ein Halteelement (66, 68) angeordnet ist.
7. Werkzeughalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungskörper (20) über ein an dem den Durchbruch (40) aufweisenden Bauteil (14) angeordnetes Anschlagelement (58) in die der Entriegelungsrichtung entgegengesetzte axiale Richtung (32) in seiner Bewegung begrenzt ist, wobei bei Anlage des Sicherungskörpers (20) am Anschlagelement (58) der Verriegelungskörper (18) über den Sicherungskörper (20) in seiner Eingriffsstellung gehalten ist.
8. Handwerkzeugmaschine mit einer Werkzeughalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

CH 695 485 A5

9. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 8 dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungskörper (20) durch den zumindest einen im Bauteil (14) angeordneten Verriegelungskörper (18) beim Aufschieben der Werkzeughalterung (12) auf das Antriebsteil (16) in seine Entriegelungsstellung, entgegen einer Federkraft eines Federelements (24) verschiebbar ist, und der Sicherungskörper (20) am Antriebsteil (16) verliersicher gehalten und durch das Betätigungselement (22) in Aufschieberichtung (26) der Werkzeughalterung (12), entgegen einer Federkraft eines Federelements (24) in seine Entriegelungsstellung führbar ist.
10. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (14) im befestigten Zustand zumindest einen Teil des Antriebsteils (16) umschliesst.
11. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Verriegelungskörper (18) im Grundkörper (14) verliersicher gehalten ist.

Fig. 1

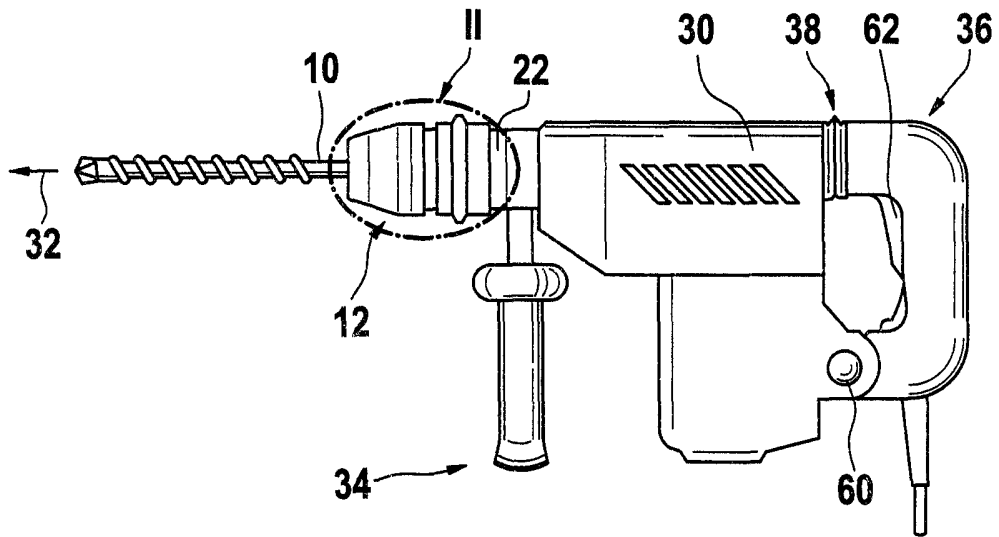


Fig. 2

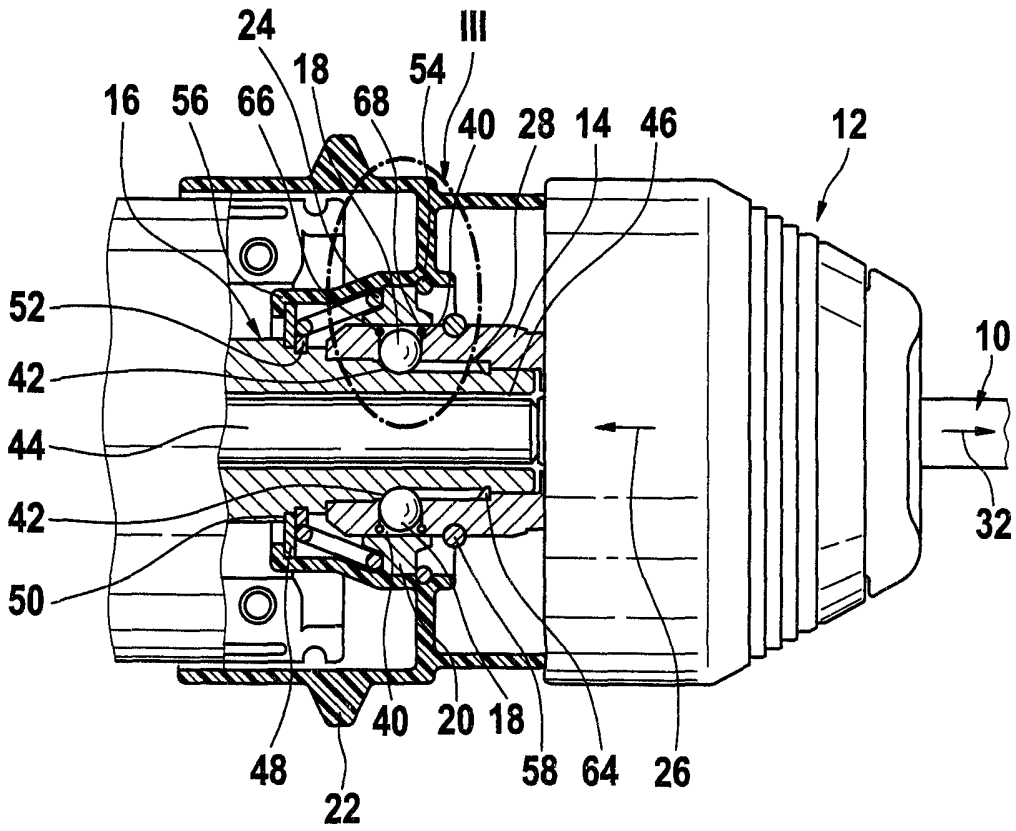


Fig. 3

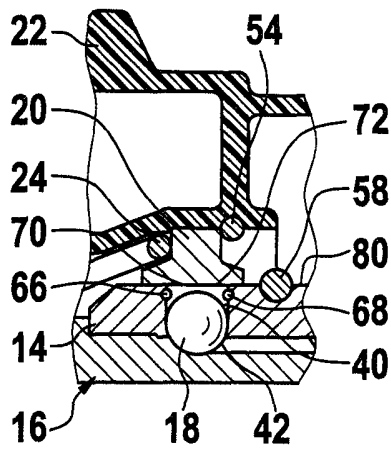


Fig. 4

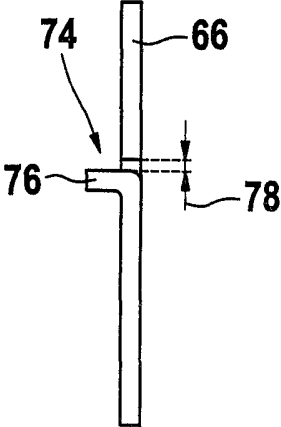


Fig. 5

