

(19)



(11)

EP 3 383 585 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

29.03.2023 Patentblatt 2023/13

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

B24B 23/02 ^(2006.01) **H01H 3/20** ^(2006.01)

H01H 9/28 ^(2006.01) **B25F 5/02** ^(2006.01)

B24B 55/05 ^(2006.01) **H01H 3/58** ^(2006.01)

H01H 9/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16788712.4**

(22) Anmeldetag: **02.11.2016**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

B24B 55/052; B24B 23/022; B24B 23/028;

B25F 5/026; H01H 3/58; H01H 9/06

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2016/076374

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2017/092947 (08.06.2017 Gazette 2017/23)

(54) **HANDWERKZEUGMASCHINE MIT MINDESTENS EINEM MASCHINENSEITIGEM KONTAKTELEMENT**

HAND-HELD POWER TOOL HAVING AT LEAST ONE MACHINE-SIDE CONTACT ELEMENT

MACHINE-OUTIL À MAIN COMPORTANT AU MOINS UN ÉLÉMENT DE CONTACT CÔTÉ MACHINE

(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**

(30) Priorität: **02.12.2015 DE 102015224006**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

10.10.2018 Patentblatt 2018/41

(73) Patentinhaber: **Robert Bosch GmbH**

70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

• **SCHADOW, Joachim**

70563 Stuttgart (DE)

• **STOCK, Joern**

73249 Wernau (DE)

• **ESENWEIN, Florian**

70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A1- 19 707 215

DE-A1-102007 060 041

DE-A1-102013 215 821

US-A1- 2002 182 991

US-A1- 2008 014 844

US-B1- 6 386 961

EP 3 383 585 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Handwerkzeugmaschine mit mindestens einem maschinenseitigem Kontaktelement.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind schon Handwerkzeugmaschinen nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs bekannt.

Offenbarung der Erfindung

[0003] Die erfindungsgemäße Handwerkzeugmaschine mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs ist insbesondere als Winkelschleifer ausgebildet. Bei Handwerkzeugmaschinen dieser Art ist es ein besonderes Bedürfnis, die Sicherheit für einen Bediener der Handwerkzeugmaschine zu erhöhen. Dazu gehört unter anderem eine Überwachung, ob sicherheitsrelevantes Zubehör wie eine Schutzhaube beziehungsweise ein Zusatzhandgriff montiert sind.

[0004] Die erfindungsgemäße Handwerkzeugmaschine weist mindestens ein Getriebegehäuseteil auf. Ein sicherheitsrelevantes Zubehör weist erfindungsgemäß mindestens ein zubehörseitiges Kontaktelement auf. Erfindungsgemäß sind das maschinenseitige Kontaktelement und das zubehörseitige Kontaktelement lösbar miteinander verbindbar. Somit kann sichergestellt werden, dass das sicherheitsrelevante Zubehör auf beziehungsweise an die Handwerkzeugmaschine montiert wird.

[0005] Durch die in den Unteransprüchen angegebenen Merkmale sind vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Befestigungseinheit nach dem Anspruch 1 möglich.

[0006] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Zubehör als Zusatzhandgriff ausgebildet. Der Zusatzhandgriff ist vorteilhafterweise dazu vorgesehen, insbesondere von einem Bediener der Handwerkzeugmaschine umgriffen zu werden. Somit kann vorteilhaft die Sicherheit in der Anwendung der Handwerkzeugmaschine dadurch erhöht werden, indem die Handwerkzeugmaschine mit zwei Händen bedient wird.

[0007] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Zubehör als Schutzhaube ausgebildet. Die Schutzhaube ist vorteilhafterweise dazu vorgesehen, einen Bediener der Handwerkzeugmaschine im Betrieb der Handwerkzeugmaschine vor Funken und/oder Materialpartikeln, die im Betrieb der Handwerkzeugmaschine entstehen, und/oder vor mit großer Wucht nach außen geschleuderten Bruchstücken einer im Betrieb zerbrochenen Scheibe zu schützen.

[0008] Erfindungsgemäß ist ein Blockierelement im Getriebegehäuseteil angeordnet, das dazu vorgesehen ist, bei nicht montiertem Zubehör ein mechanisches Element zu blockieren, sodass die Handwerkzeugmaschine nicht eingeschaltet werden kann. Somit kann vorteilhaft

die sichere Bedienung der Handwerkzeugmaschine gewährleistet werden.

[0009] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist das mechanische Element als Schaltelement ausgeführt.

5 **[0010]** Vorteilhafterweise ist das Schaltelement im Motorgehäuseteil angeordnet. Erfindungsgemäß weist das Blockierelement einen Anschlag auf, sodass sich der Schaltschieber bei nicht montiertem Zubehör gegen den Anschlag des Blockierelements bewegt. Somit wird sichergestellt, dass die Handwerkzeugmaschine bei nicht montiertem Zubehör nicht eingeschaltet wird. Somit wird die sichere Bedienung der Handwerkzeugmaschine gewährleistet.

10 **[0011]** In einer vorteilhaften Ausführungsform ist das mechanische Element als mechanische Welle, insbesondere als Motorwelle ausgeführt.

[0012] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das mechanische Element als Abtriebswelle, insbesondere als Spindel ausgeführt ist.

20 **[0013]** Vorteilhafterweise weist das Blockierelement ein Drehgelenk auf.

[0014] Vorteilhafterweise wird bei montiertem Zubehör das Blockierelement mit einer Kraft beaufschlagt und um eine Drehachse des Drehgelenks bewegt. Somit kann vorteilhaft durch Drehen des Blockierelements um die Drehachse des Drehgelenks der Anschlag des Blockierelements derart bewegt werden, dass der Schaltschieber die Handwerkzeugmaschine (10) einschalten kann.

25 **[0015]** Weitere Vorteile und zweckmäßige Ausführungen sind der Figurenbeschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

Zeichnungen

30 **[0016]** In den Zeichnungen sind Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Handwerkzeugmaschine gezeigt.

[0017] Es zeigen:

35 **Figur 1** eine Anordnung einer erfindungsgemäßen Handwerkzeugmaschine und eines Kontaktelements in schematischer Darstellung,
Figur 2 ein erster Ausschnitt einer Handwerkzeugmaschine und ein erster Ausschnitt eines dazugehörigen Zubehörs in schematischer Darstellung,
 40 **Figur 3** zwei Ausführungsformen eines Zubehörs der erfindungsgemäßen Handwerkzeugmaschine in schematischer Darstellung,
Figur 4 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Handwerkzeugmaschine und des Kontaktelements in schematischer Darstellung,
 45 **Figur 5** eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Handwerkzeugmaschine und des Kontaktelements in schematischer Darstellung,
 50 **Figur 6** eine erfindungsgemäße Handwerkzeugma-

schine mit zwei weiteren Ausführungsformen des Zubehörs.

Beschreibung

[0018] Für die in den unterschiedlichen Ausführungsformen vorkommenden gleichen Bauteile werden dieselben Bezugszahlen verwendet.

[0019] Figur 1 zeigt eine Handwerkzeugmaschine 10. Bei der Handwerkzeugmaschine handelt es sich um einen Winkelschleifer, der üblicherweise ein Getriebegehäuseteil 12 aufweist, das ein Winkelgetriebe beherbergt. Aus dem Winkelgetriebe ragt eine Arbeitsspindel 14, auf der ein Schleif- und/oder Trennwerkzeug 16 aufgebracht ist. Der Winkelschleifer weist ein Motorgehäuseteil 18 zur Aufnahme einer elektromotorischen Antriebseinheit 20 auf.

[0020] Im Getriebegehäuseteil 12 ist, wie in Figur 2 ersichtlich, ein maschinenseitiges Kontaktelement 24 angeordnet. Maschinenseitig bedeutet, dass das Kontaktelement 24 in der Handwerkzeugmaschine 10 angeordnet ist. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 2 ist das maschinenseitige Kontaktelement 24 ein Gewinde. Im Ausführungsbeispiel ist das Gewinde 24 im Getriebegehäuse 12 angeordnet. Es ist aber auch denkbar, dass das maschinenseitige Kontaktelement 24 im Motorgehäuseteil 18 angeordnet ist. Es ist auch denkbar, dass mehr als ein maschinenseitiges Kontaktelement 24 in der Handwerkzeugmaschine 10 angeordnet sind.

[0021] Ein Zubehör 26 ist dazu vorgesehen, mit der Handwerkzeugmaschine 10 verbunden zu werden. Das Zubehör 26 weist ein zubehörseitiges Kontaktelement 28 auf. Zubehörseitig bedeutet, dass das Kontaktelement 28 im Zubehör 26 für die Handwerkzeugmaschine 10 angeordnet ist. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 2 ist das Zubehör 26 ein Zusatzhandgriff 26a für die Handwerkzeugmaschine 10. Der Zusatzhandgriff 26a weist als zubehörseitiges Kontaktelement 28 einen Gewindezapfen 29 auf, welcher in das Gewinde 24 des Getriebegehäuseteils 12 geschraubt wird. In der erfindungsgemäßen Ausführungsform ist das maschinenseitige Kontaktelement 24 und das zubehörseitige Kontaktelement 28 lösbar miteinander verbindbar.

[0022] Das Zubehör 26 für die Handwerkzeugmaschine 10 ist, wie in Figur 3 dargestellt, als Zusatzhandgriff 26a oder als Schutzhaube 26b ausgeführt. Der Zusatzhandgriff 26a ist dazu vorgesehen, von einem Bediener der Handwerkzeugmaschine umgriffen zu werden, sodass die Handwerkzeugmaschine 10 mit zwei Händen bedient werden muss.

[0023] Die Aufgabe der Schutzhaube 26b ist es, einen Bediener der Handwerkzeugmaschine 10 im Betrieb der Handwerkzeugmaschine 10 vor Funken und/oder Materialpartikeln, die im Betrieb der Handwerkzeugmaschine entstehen, und/oder vor mit großer Wucht nach außen geschleuderten Bruchstücken einer im Betrieb zerbrochenen Scheibe zu schützen.

[0024] Ein Blockierelement 30 ist, wie in Figur 1 er-

sichtlich, im Getriebegehäuseteil 12 angeordnet. Ein mechanisches Element 32 ist benachbart zum Blockierelement 30 angeordnet. Das mechanische Element 32 ist dazu vorgesehen, den Betrieb der Handwerkzeugmaschine 10 sicherzustellen. Das Blockierelement 30 ist dazu vorgesehen, bei nicht montiertem Zubehör 26 das mechanische Element 32 zu blockieren, sodass die Handwerkzeugmaschine 10 nicht in Betrieb gehen kann.

[0025] Das mechanische Element 32 ist im Ausführungsbeispiel in Figur 1 ein Schaltelement 32. Figur 2 zeigt eine Detailansicht. Das Schaltelement 32 ist dazu vorgesehen, bei Betätigung eines Schalters 34 die elektromotorische Antriebseinheit 20 einzuschalten. Das Schaltelement 32 ist im Ausführungsbeispiel nach Figur 2 als Schaltschieber ausgebildet. Bei nicht montiertem Zubehör 26, beispielsweise bei nicht montierten Zusatzhandgriff 26a kann der Schaltschieber 32 bei Betätigung des Schalters 34 nicht bewegt werden, um die elektromotorische Antriebseinheit 20 einzuschalten, sodass die Handwerkzeugmaschine 10 nicht eingeschaltet werden kann.

[0026] Das Blockierelement 30 ist im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 als ein Kippelenk mit Drehgelenk 40 ausgeführt ist. Das Blockierelement 30 weist erfindungsgemäß einen Anschlag 42 auf.

[0027] Bei nicht montiertem Zusatzhandgriff 26a ist der Schaltschieber 32 nicht weiter in Richtung Getriebegehäuse 12 bewegbar, da er sich gegen den Anschlag 42 des Blockierelements 30 bewegt. Wird der Zusatzhandgriff 26a montiert, wird das Blockierelement 30 mit einer Kraft F beaufschlagt. Das Blockierelement 30 dreht sich dabei um eine Drehachse 50 des Drehgelenks 40. Durch Drehen des Blockierelements 30 um die Drehachse 50 des Drehgelenks 40, dreht der Anschlag 42 des Blockierelements 30 in eine Richtung R und ist für den Schaltschieber 32 kein Hindernis mehr. Im Falle des montierten Zusatzhandgriffs 26a kann der Schaltschieber 32 demnach in Richtung Getriebegehäuse 12 bewegt werden und die Handwerkzeugmaschine 10 einschalten.

[0028] Eine Rückstellkraft sorgt dafür, dass das Blockierelement 30 bei Demontage des Zusatzhandgriffs 26a wieder in seine Ausgangslage zurückkehrt. Die Rückstellkraft kann dadurch erzeugt werden, dass das Blockierelement 30 elastisch verformbar ist. Es ist aber auch denkbar, dass ein nicht gezeigtes zusätzliches Element, beispielsweise eine Rückstellfeder integriert ist. Weiterhin zeigt Figur 1 zeigt zwei Varianten, in denen die Montage der Schutzhaube 26b abgefragt wird.

[0029] Die Schutzhaube 26b weist einen Schutzhaubenbund 60 auf. Wird die Schutzhaube 26b und damit der Schutzhaubenbund 60 auf die Handwerkzeugmaschine 10 montiert, wird das Blockierelement 30 betätigt, welches um seine Drehachse 50 des Drehgelenks 40 dreht. Durch Drehen des Blockierelements 30 um die Drehachse 50 des Drehgelenks 40, dreht der Anschlag 42 des Blockierelements 30 in eine Richtung R und ist für den Schaltschieber 32 kein Hindernis mehr. Im Falle des montierten Zusatzhandgriffs 26a kann der Schalt-

schieber 32 demnach in Richtung Getriebegehäuse 12 bewegt werden und die Handwerkzeugmaschine 10 einschalten.

[0030] Figur 4 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Handwerkzeugmaschine 10 mit einem Blockierelement 30 und einem mechanischen Element 32.

[0031] Das mechanische Element 32 ist im Ausführungsbeispiel in Figur 4 eine Motorwelle 32. Die Motorwelle 32 ist dazu vorgesehen, eine Rotationsbewegung über ein Getriebe an eine Abtriebswelle weiterzuleiten. Bei nicht montiertem Zubehör 26, beispielsweise bei nicht montierter Schutzhaube 26b ist die Motorwelle 32 blockiert, sodass die Handwerkzeugmaschine 10 nicht in Betrieb gehen kann. Dabei wird zwischen einer verzahnten Hülse 62 und dem Blockierelement 30 ein Formschluss gebildet. Das Blockierelement 30 ist im Ausführungsbeispiel nach Figur 4 mit einem Drehgelenk 40 ausgeführt. Wird die Schutzhaube 26b montiert, wird das Blockierelement 30 um das Drehgelenk 40 bewegt, womit der Formschluss zwischen dem Blockierelement 30 und der verzahnten Zahnhülse 62 aufgehoben wird.

[0032] Eine Rückstellkraft sorgt dafür, dass das Blockierelement 30 bei Demontage der Schutzhaube 26b wieder in seine Ausgangslage zurückkehrt. Die Rückstellkraft kann dadurch erzeugt werden, dass das Blockierelement 30 elastisch verformbar ist. Es ist aber auch denkbar, dass ein nicht gezeigtes zusätzliches Element, beispielsweise eine Rückstellfeder integriert ist.

[0033] Figur 5 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Handwerkzeugmaschine 10 mit einem Blockierelement 30 und einem mechanischen Element 32.

[0034] Das mechanische Element 32 ist im Ausführungsbeispiel in Figur 5 Abtriebswelle 32, die als Spindel ausgeführt ist.

[0035] Das Blockierelement 30 wird in einem Lagerflansch 64 translatorisch gelagert. Wird die Schutzhaube 26b montiert, wird das Blockierelement 30 mit Kraft F beaufschlagt und von der Position B in die Position A bewegt, wie in Figur 5 ersichtlich. Damit wird ein Formschluss zur Spindel 32 frei gegeben.

[0036] Eine Rückstellkraft sorgt dafür, dass das Blockierelement 30 bei Demontage der Schutzhaube 26b wieder in seine Ausgangslage zurückkehrt. Die Rückstellkraft wird durch eine Rückstellfeder 66 erzeugt.

[0037] In den Ausführungsformen nach den Figuren 1, 4 und 5 ist beispielsweise eine Kombination mit einem Spindelock 55 der Handwerkzeugmaschine 10 möglich. So wird der Spindelock freigegeben, wenn das Zubehör 26 montiert ist.

[0038] Besitzt die Handwerkzeugmaschine 10 ein Bremssystem, ist die Bremse nur im montierten Zustand des Zubehörs 26 lösbar.

[0039] Figur 6 zeigt eine Handwerkzeugmaschine 10, wobei das Zubehör 26 als ein Bügelhandgriff 26d beziehungsweise als eine Absaughaube 26c ausgeführt. Denkbar sind auch Kombinationen des Zubehörs der Ausführungsbeispiele in den Figuren. So ist es denkbar, dass eine Handwerkzeugmaschine 10 mit Schutzhaube

26b und Bügelhandgriff 26d ausgestattet. Genauso gut ist es denkbar, dass eine Handwerkzeugmaschine 10 mit Zusatzhandgriff 26a und Absaughaube 26c ausgestattet ist.

Patentansprüche

1. Handwerkzeugmaschine (10), insbesondere Winkelschleifer mit einem Getriebegehäuseteil (12), wobei das Getriebegehäuseteil (12) mindestens ein maschinenseitiges Kontaktelement (24) aufweist, mit einem Zubehör (26), wobei das Zubehör (26) mindestens ein zubehörseitiges Kontaktelement (28) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei montiertem Zubehör (26) an der Handwerkzeugmaschine (10) das maschinenseitige Kontaktelement (24) mit dem zubehörseitigen Kontaktelement (28) in Kontakt kommt, wobei ein Blockierelement (30) im Getriebegehäuseteil (12) angeordnet ist, das dazu vorgesehen ist, bei nicht montiertem Zubehör (26) ein mechanisches Element (32) zu blockieren, sodass die Handwerkzeugmaschine (10) nicht eingeschaltet werden kann, wobei das Blockierelement (30) einen Anschlag (42) aufweist, sodass sich das mechanische Element (32) bei nicht montiertem Zubehör (26) gegen den Anschlag (42) des Blockierelements (30) bewegt.
2. Handwerkzeugmaschine (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mechanische Element (32) als Schaltelement (32), insbesondere als Schaltschieber, ausgeführt ist.
3. Handwerkzeugmaschine (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mechanische Element (32) als mechanische Welle (32), insbesondere als Motorwelle ausgeführt ist.
4. Handwerkzeugmaschine (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mechanische Element (32) als Abtriebswelle (32), insbesondere als Spindel ausgeführt ist.
5. Handwerkzeugmaschine (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (30) ein Drehgelenk (40) aufweist.
6. Handwerkzeugmaschine (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei montiertem Zubehör (26a, 26b) das Blockierelement (30) mit einer Kraft F beaufschlagt wird, wobei das Blockierelement (30) um eine Drehachse (50) des Drehgelenks (40) bewegt wird.
7. Handwerkzeugmaschine (10) nach einem der Ansprüche Z 5 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, dass durch Drehen des Blockierelements (30) um die Drehachse (50) des Drehgelenks (40) der Anschlag (42) des Blockierelements (30) derart bewegt wird, dass das mechanische Element (32) in Richtung des Getriebegehäuses (12) bewegt werden und die Handwerkzeugmaschine (10) einschalten kann.

Claims

1. Hand-held power tool (10), in particular angle grinder having a transmission housing part (12), wherein the transmission housing part (12) has at least one machine-side contact element (24), having an accessory (26), wherein the accessory (26) has at least one accessory-side contact element (28), **characterized in that**, with the accessory (26) fitted on the hand-held power tool (10), the machine-side contact element (24) comes into contact with the accessory-side contact element (28), wherein a blocking element (30) is arranged in the transmission housing part (12), said blocking element (30) being intended to block a mechanical element (32) when the accessory (26) is not fitted, such that the hand-held power tool (10) cannot be switched on, wherein the blocking element (30) has a stop (42), such that the mechanical element (32) moves against the stop (42) of the blocking element (30) when the accessory (26) is not fitted.
2. Hand-held power tool (10) according to Claim 1, **characterized in that** the mechanical element (32) is embodied as a switch element (32), in particular as a sliding switch.
3. Hand-held power tool (10) according to Claim 1, **characterized in that** the mechanical element (32) is embodied as a mechanical shaft (32), in particular as a motor shaft.
4. Hand-held power tool (10) according to Claim 1, **characterized in that** the mechanical element (32) is embodied as an output shaft (32), in particular as a spindle.
5. Hand-held power tool (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the blocking element (30) has a rotary joint (40).
6. Hand-held power tool (10) according to Claim 5, **characterized in that**, with the accessory (26a, 26b) fitted, the blocking element (30) is subjected to a force F, wherein the blocking element (30) is moved about an axis of rotation (50) of the rotary joint (40).
7. Hand-held power tool (10) according to either of Claims 5 and 6, **characterized in that**, as a result

of the blocking element (30) being rotated about the axis of rotation (50) of the rotary joint (40), the stop (42) of the blocking element (30) is moved such that the mechanical element (32) can be moved in the direction of the transmission housing part (12) and switch on the hand-held power tool (10).

Revendications

1. Machine-outil à main (10), notamment meuleuse d'angle, avec une partie de carter de transmission (12), la partie de carter de transmission (12) présentant au moins un élément de contact (24) côté machine, avec un accessoire (26), l'accessoire (26) présentant au moins un élément de contact (28) côté accessoire, **caractérisée en ce que** lorsque l'accessoire (26) est monté sur la machine-outil à main (10), l'élément de contact (24) côté machine vient en contact avec l'élément de contact (28) côté accessoire, un élément de blocage (30) étant agencé dans la partie de carter de transmission (12), lequel est prévu pour bloquer un élément mécanique (32) lorsque l'accessoire (26) n'est pas monté, de telle sorte que la machine-outil à main (10) ne peut pas être mise en marche, l'élément de blocage (30) présentant une butée (42), de telle sorte que l'élément mécanique (32) se déplace contre la butée (42) de l'élément de blocage (30) lorsque l'accessoire (26) n'est pas monté.
2. Machine-outil à main (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément mécanique (32) est conçu sous forme d'élément de commutation (32), notamment sous forme de curseur de commutation.
3. Machine-outil à main (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément mécanique (32) est conçu sous forme d'arbre mécanique (32), notamment sous forme d'arbre moteur.
4. Machine-outil à main (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément mécanique (32) est conçu sous forme d'arbre de sortie (32), notamment sous forme de broche.
5. Machine-outil à main (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de blocage (30) présente une articulation rotative (40).
6. Machine-outil à main (10) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que**, lorsque l'accessoire (26a, 26b) est monté, l'élément de blocage (30) est soumis à une force F, l'élément de blocage (30) étant déplacé autour d'un axe de rotation (50) de l'articulation rotative (40).

7. Machine-outil à main (10) selon l'une quelconque des revendications 5 à 6, **caractérisée en ce que**, par rotation de l'élément de blocage (30) autour de l'axe de rotation (50) de l'articulation rotative (40), la butée (42) de l'élément de blocage (30) est déplacée de telle sorte que l'élément mécanique (32) peut être déplacé en direction de la partie de carter de transmission (12) et la machine-outil à main (10) peut être mise en marche.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

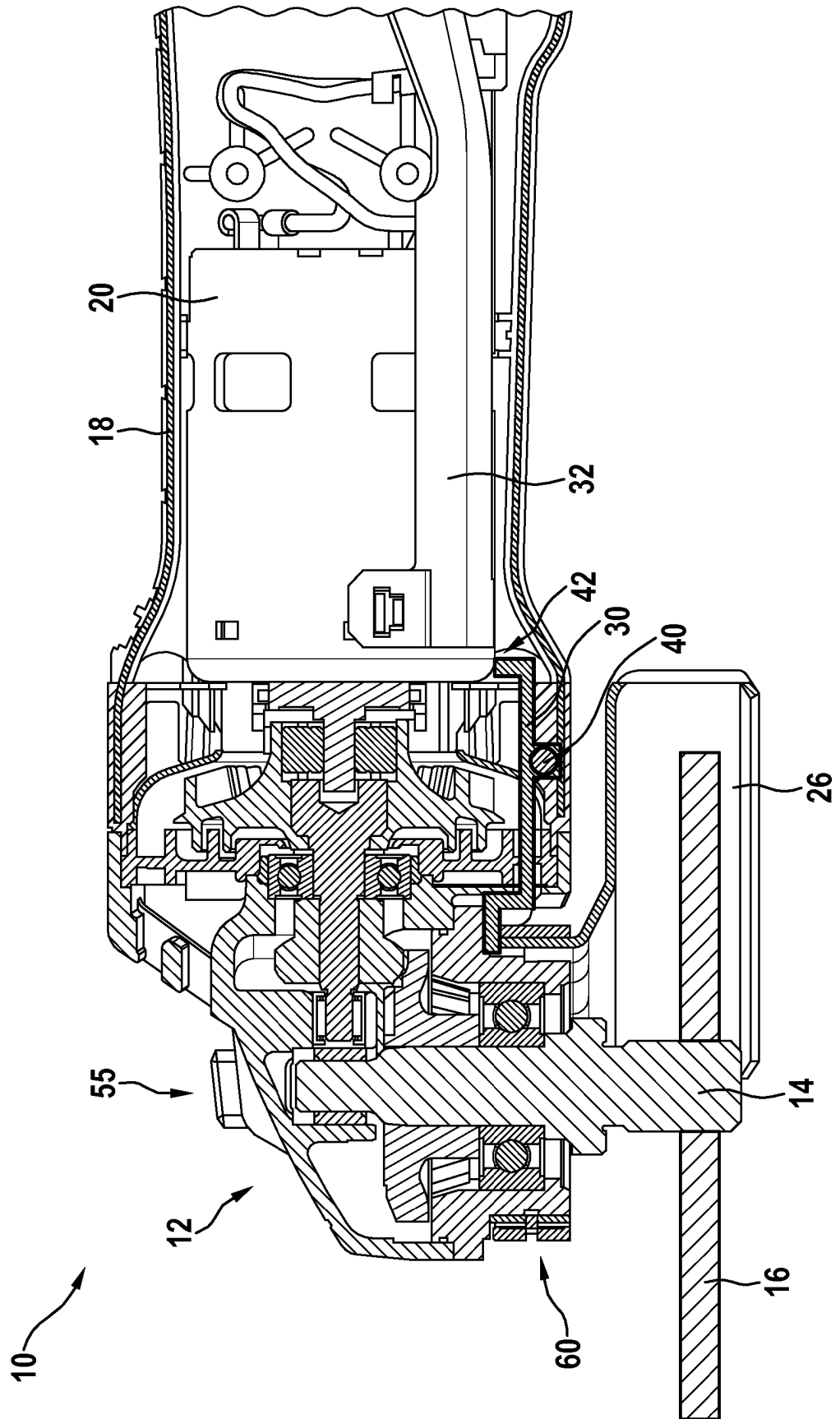


Fig. 2

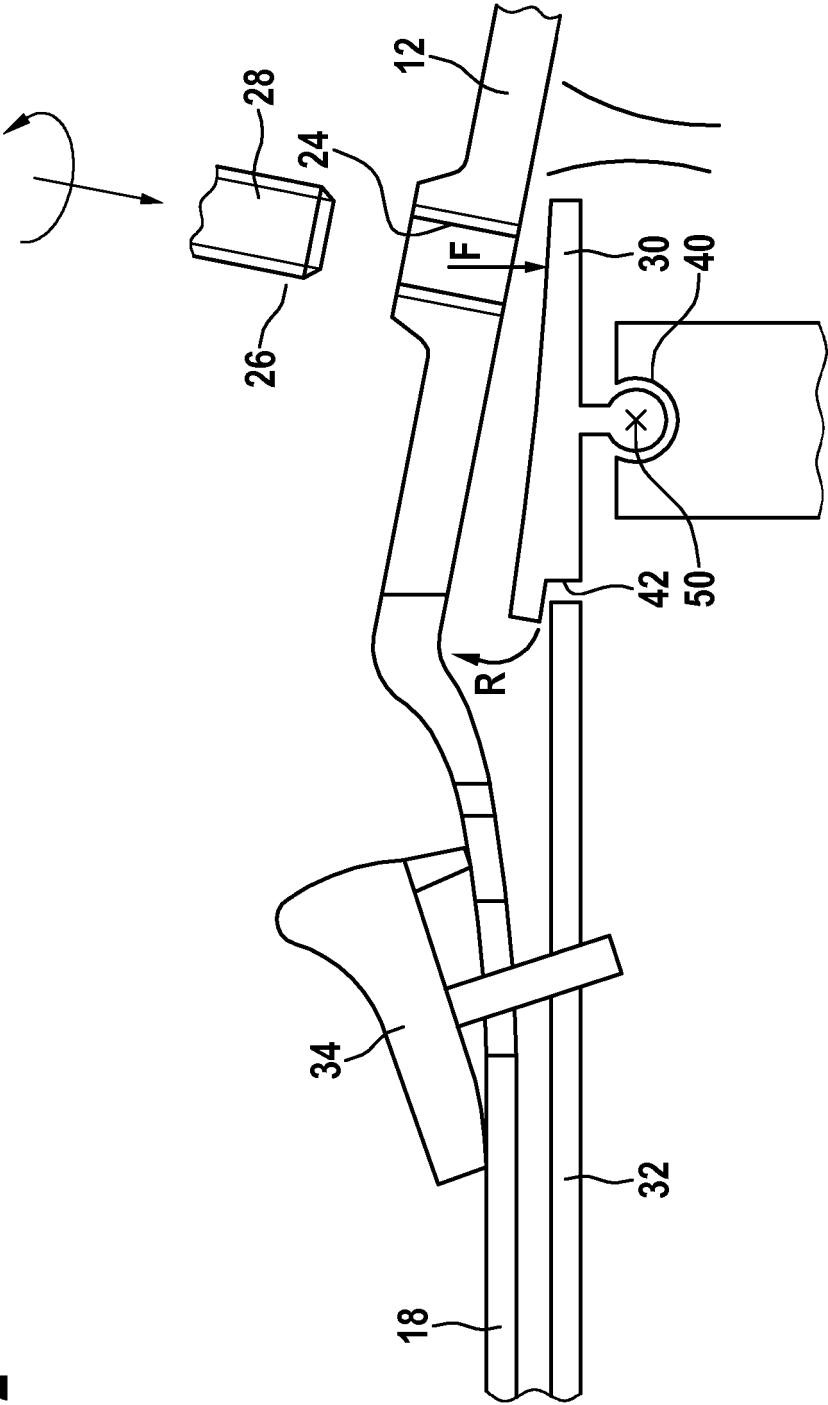


Fig. 3

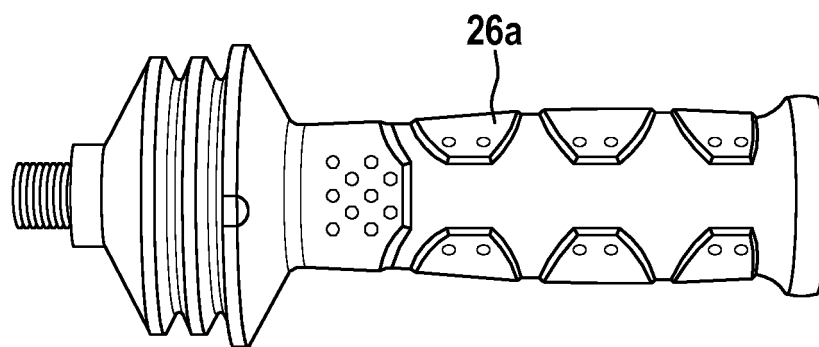


Fig. 4

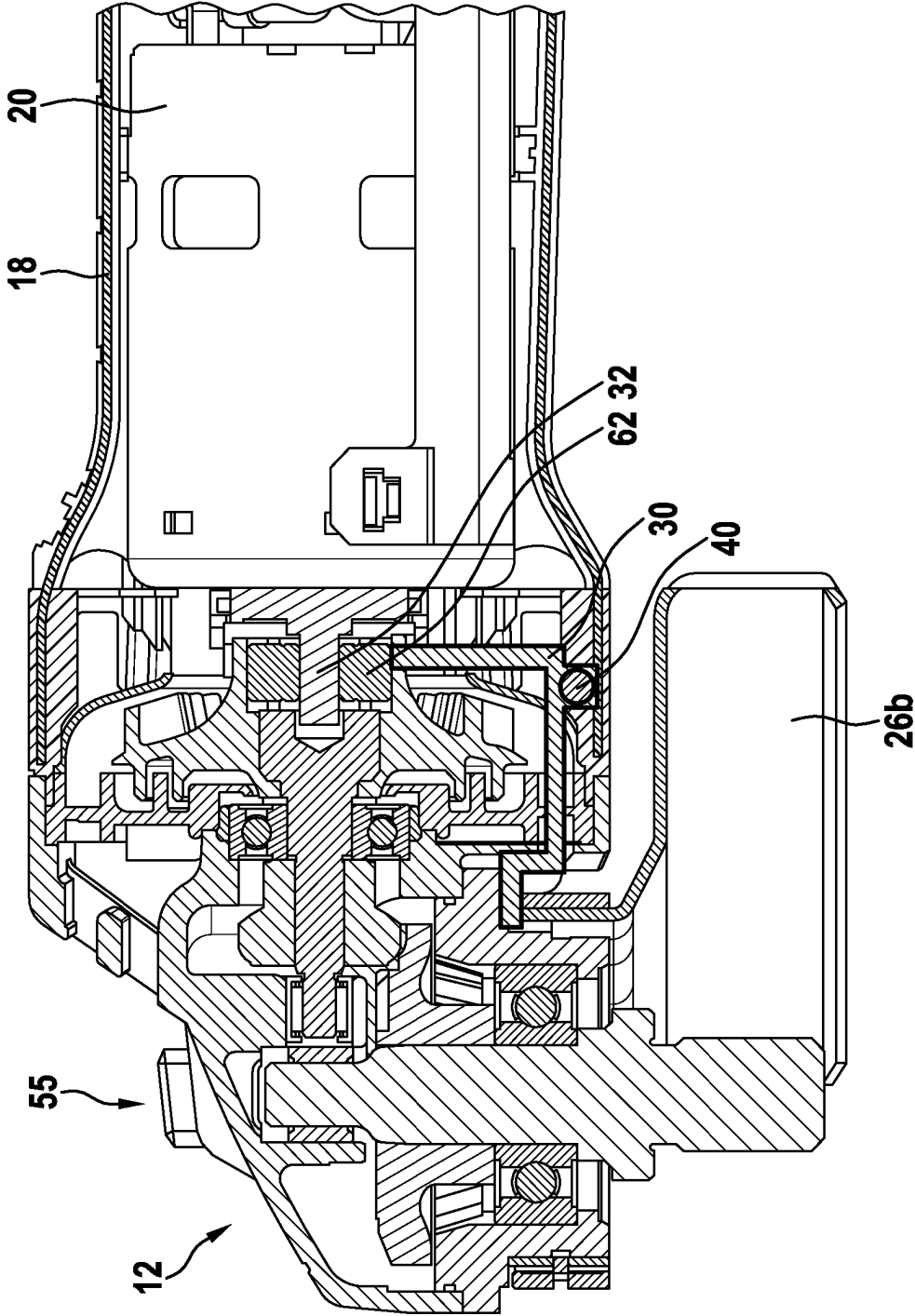


Fig. 5

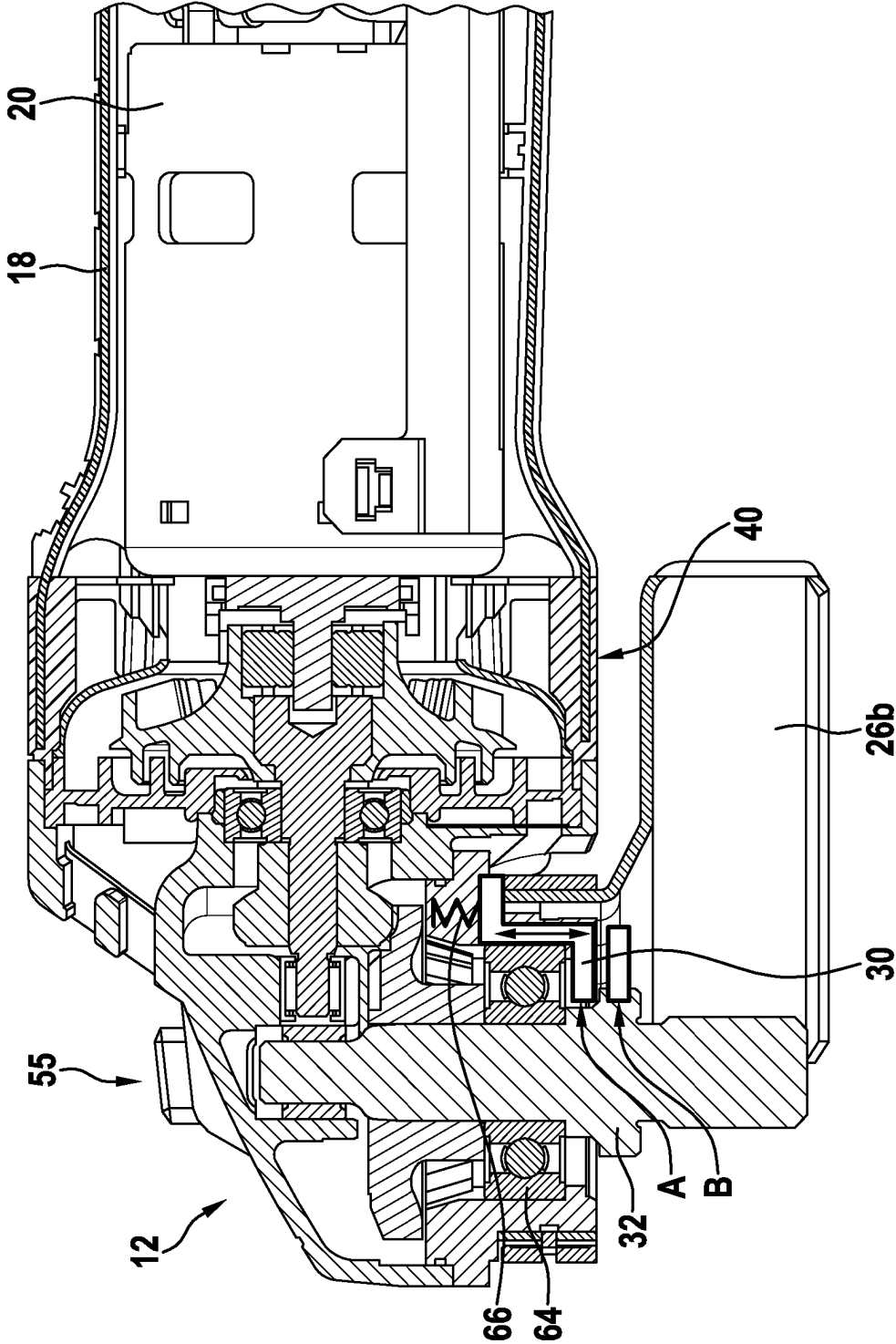


Fig. 6

