



(11)

EP 2 962 809 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.06.2019 Patentblatt 2019/24

(51) Int Cl.:
B24B 55/05 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15177840.4**

(22) Anmeldetag: **30.07.2004**

(54) **SCHUTZHAUBE FÜR EINE ELEKTROWERKZEUGMASCHINE, ELEKTROWERKZEUGMASCHINE SOWIE SYSTEM MIT SCHUTZHAUBE UND ELEKTROWERKZEUGMASCHINE**

GUARD FOR AN ELECTRIC MACHINE TOOL, ELECTRIC MACHINE TOOL, AND SYSTEM COMPRISING A GUARD AND ELECTRIC MACHINE TOOL

CAPOT PROTECTEUR D'UNE MACHINE-OUTIL ELECTRIQUE, MACHINE-OUTIL ELECTRIQUE ET SYSTEME POURVU D'UN CAPOT PROTECTEUR ET DE LA MACHINE-OUTIL ELECTRIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

(30) Priorität: **17.10.2003 DE 10348395**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.01.2016 Patentblatt 2016/01

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
04762561.1 / 1 677 948

(73) Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Voigt, Mike**
74405 Gaildorf (DE)
• **Kleider, Albert**
74523 Schwaebisch Hall (DE)
• **Neef, Kurt**
74405 Gaildorf-Grossaltdorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 599 090 EP-A- 0 978 353
DE-A- 19 946 364 DE-A1- 3 636 601
US-B1- 6 464 573

EP 2 962 809 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

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Schutzhaube nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine solche Schutzhaube ist aus EP 978 353 A bekannt.

[0002] Es ist bekannt, bei Elektrowerkzeugmaschinen mit rotierend antreibbaren Einsatzwerkzeugen, insbesondere bei Winkelschleifern, Schutzhauben vorzusehen, um einen Bediener vor Verletzungen zu schützen, die bei einem Zerbersten des Einsatzwerkzeugs durch umherfliegende Bruchstücke drohen.

[0003] Aus EP 599 090 A1 ist bereits eine Schutzhaube für eine Elektrowerkzeugmaschine mit einem rotierend antreibbaren Einsatzwerkzeug bekannt, mit der das Einsatzwerkzeug zumindest bereichsweise abdeckbar ist. Diese Schutzhaube weist zumindest ein Blockiermittel auf, das dazu vorgesehen ist, ein Verdrehen der Schutzhaube um eine Drehachse des Einsatzwerkzeugs zumindest zu behindern.

Offenbarung der Erfindung

[0004] Die Erfindung schlägt eine Schutzhaube gemäß dem Anspruch 1 vor.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass das Blockiermittel durch eine an der Schutzhaube nach außen abstehende Blockiernase gebildet ist, die an einen Anschlag stößt, sollte sich die Schutzhaube auf einem Spannhals in Drehrichtung verdrehen. Optional kann die Blockiernase mit der Schutzhaube verschweißt, geklebt oder geschraubt sein. Die Blockiernase lässt sich auch nachträglich installieren. Alternativ kann diese an geeigneter Stelle auch nach innen gerichtet sein. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Schutzhaube kann sowohl eine Sicherheit gegen Berührung des Einsatzwerkzeugs verbessert; als auch eine Schutzfunktion; auch bei einem Zerbersten des Einsatzwerkzeugs gewährleistet werden. Nunmehr können auseinander fliegende Bruchstücke desselben die Schutzhaube nicht mehr so weit auf der Antriebswelle verdrehen, dass die Bruchstücke einen Bediener gefährden. Eine Blockierung des Verdrehens der Schutzhaube im Schadensfall ist unabhängig von einem Anzugsmoment einer Befestigung der Schutzhaube. Zudem kann das Blockiermittel preiswert und unaufwendig direkt aus dem Blech der Schutzhaube gearbeitet werden.

[0006] Bevorzugt ist das Blockiermittel durch einen Anschlagnocken in einem zur Befestigung dienenden Flansch, der sich im Wesentlichen parallel zur Drehachse erstreckt, gebildet. Die Schutzhaube wird mit dem Flansch an der Elektrowerkzeugmaschine angebracht und erlaubt daher eine platzsparende und einfach zu handhabende Anordnung der Verdrehsicherung. Der Anschlagnocken kann nach innen gerichtet sein. Ebenso ist eine Anordnung mit einem nach außen gerichteten Anschlagnocken möglich. Der Fachmann wird entspre-

chend der verwendeten Elektrowerkzeugmaschine eine geeignete Anordnung auswählen.

[0007] Ist das Blockiermittel durch einen Anschlagnocken in einem mit dem Flansch verbundenen Spannband gebildet, kann mit einem leicht herstellbaren Mittel ein erhöhtes Maß an Sicherheit gewonnen werden. Die Verdrehsicherung ist nicht von einer Klemmkraft abhängig, die durch ein Anzugsmoment einer Klemmschraube gegeben ist, mit dem das Spannband auf einem Spannhals befestigt ist. Auch wenn versehentlich die Klemmschraube zu schwach angezogen wurde, ist die Verdrehsicherung wirksam. Trifft der Anschlagnocken auf einen Anschlag, wird die Schutzhaube in dieser Position zuverlässig festgehalten.

[0008] Ist der Anschlagnocken in montiertem Zustand zu einem Spannhals hin gerichtet, kann am Spannhals der Elektrowerkzeugmaschine ein entsprechender Anschlag vorgesehen werden. Die Verdrehsicherung ist vollständig im Innenbereich der Schutzhaube angeordnet.

[0009] Ist die Blockiernase an dem Flansch angeordnet, kann die Verdrehsicherung platzsparend angeordnet werden.

[0010] Ebenso kann die Blockiernase an einer sich im Wesentlichen senkrecht zur Drehachse erstreckenden Fläche benachbart zu einer Ausnehmung für eine Antriebswelle des Einsatzwerkzeugs, das von der Schutzhaube abgedeckt werden soll, angeordnet sein. Die Blockiernase ragt dann günstigerweise nicht in den Arbeitsbereich eines Bedieners hinein.

[0011] Weiterhin schlägt die Erfindung eine Elektrowerkzeugmaschine gemäß dem Anspruch 9 vor.

[0012] Es wird vorgeschlagen, eine Verdrehsicherung vorzusehen, die eine Freigabe des Einsatzwerkzeugs in Richtung eines Bedieners zumindest behindert. Ein Verdrehen der Schutzhaube um eine Drehachse des Einsatzwerkzeugs kann zumindest begrenzt werden. Damit kann sowohl eine Sicherheit gegen Berührung des Einsatzwerkzeugs verbessert als auch eine Schutzfunktion auch bei einem Zerbersten des Einsatzwerkzeugs gewährleistet werden. Umherfliegende Bruchstücke des Einsatzwerkzeugs können die Schutzhaube nicht mehr so weit auf der Antriebswelle verdrehen, dass die Bruchstücke einen Bediener gefährden.

[0013] Weist die Verdrehsicherung ein mit dem Blockiermittel korrespondierendes Anschlagmittel auf, kann ein Verdrehen der Schutzhaube auf einen engen Winkelbereich beschränkt oder ganz unterbunden werden.

[0014] Weist ein Spannhals eine Einführnut mit einer winklig dazu angeordneten Begrenzungsnut auf, kann ein Spannband mit auf dessen Innenseite durchgedrücktem Anschlagnocken eingeführt werden. Ein Verdrehen der Schutzhaube ist nur innerhalb der Begrenzungsnut möglich, was den Winkelbereich der Schutzhaube beschränkt. Die Schutzhaube kann in jeder Position innerhalb der Begrenzungsnut befestigt werden.

[0015] Ist an dem Gehäuse ein winklig abstehender Anschlag vorgesehen, kann eine Blockiernase und/oder

ein Anschlagnocken dort anschlagen und die Schutzhaube in einer unerwünschten Drehbewegung behindert werden.

[0016] Die Erfindung schlägt weiterhin ein System aus Schutzhaube und Elektrowerkzeugmaschine gemäß dem Anspruch 13 vor.

[0017] Es wird vorgeschlagen, dass das Blockiermittel durch eine an der Schutzhaube nach außen abstehende Blockiernase gebildet ist, die an einen Anschlag stößt, sollte sich die Schutzhaube auf einem Spannhals in Drehrichtung verdrehen. Das Blockiermittel kann unmittelbar Bestandteil der Schutzhaube sein, etwa auch ein Nocken, oder an einer Befestigung vorgesehen sein, mit der die Schutzhaube mit der Elektrowerkzeugmaschine verbunden ist. Ein Verdrehen der Schutzhaube über den Anschlag hinaus wird zuverlässig vermieden. Durch die Abstimmung von Blockiermittel und Anschlag kann ein zulässiger Winkelbereich, in dem ein Verdrehen möglich ist, gezielt vorgegeben werden.

[0018] Ist eine Verdrehsicherung durch Einwirken des Einsatzwerkzeugs auf die Schutzhaube auslösbar, kann im Fehlerfall die Sicherheit des Bedieners gewährleistet werden. Die Schutzhaube kann höchstens in einem Winkelbereich verdreht werden, der die Schutzfunktion noch gewährleistet. Eine Montage der Schutzhaube in eine für die normale Funktion des Elektrowerkzeugs übliche Position wird nicht behindert.

[0019] Besonders bevorzugt ist die Elektrowerkzeugmaschine als Winkelschleifmaschine ausgebildet, deren Schleifscheibe zumindest bereichsweise mit einer Schutzhaube abgedeckt ist. Die Schutzhaube kann beim Zerbersten der Schleifscheibe nicht mehr so weit von den Bruchstücken in der ursprünglichen Drehrichtung mitgenommen werden, dass der Bediener von Bruchstücken getroffen werden kann. Die Verdrehsicherung ist unabhängig von einem Anzugsmoment einer Befestigung der Schutzhaube an einem Spannhals.

Zeichnung

[0020] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0021] Es zeigen:

- Fig. 1 einen bevorzugten Winkelschleifer,
 Fig. 2 schematisch eine seitliche Ansicht gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,
 Fig. 3 eine Darstellung eines maximalen Winkelbereichs bei einer Verdrehung der Schutzhaube,
 Fig. 4 eine schematische Ansicht eines Spannhals zum Befestigen der Schutzhaube,
 Fig. 5 eine Aufsicht auf eine Schutzhaube mit Spann-

band,

Fig. 6 eine Verdrehsicherung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel.

5 Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0022] Eine Elektrowerkzeugmaschine in Gestalt eines bevorzugten Winkelschleifers ist in Fig. 1 dargestellt. In einem Gehäuse 10 ist ein nicht dargestellter Elektromotor angeordnet, durch den ein Einsatzwerkzeug 14, hier eine Schleifscheibe, rotierend antreibbar ist. Bei einem Winkelschleifer ist üblicherweise eine Abtriebswelle des Elektromotors senkrecht zu einer Antriebswelle des Einsatzwerkzeugs angeordnet. Der Winkelschleifer kann an einem winklig abstehenden Handgriff 12 gehalten und geführt werden. Eine Schutzhaube 16 deckt das Einsatzwerkzeug 14 soweit ab, dass ein Berührungsschutz für einen Bediener gewährleistet ist. Die Schutzhaube 16 ist als Halbkreis mit einem am Umfang nach unten ragenden, umfangseitigen Flansch ausgeführt, der die eine Hälfte der Fläche und Kante der Schleifscheibe 14 überdeckt. Die Schutzhaube 16 weist beispielsweise einen mittig in ihrer gedachten Kreisfläche nach oben ragenden, im Wesentlichen parallel zu einer Drehachse 18 verlaufenden Flansch 30 mit einem daran befestigten Spannbands 26 auf und ist damit an einem Spannhals 24 befestigt (Fig. 2 - 5).

[0023] Damit bei einem Zerbersten des Einsatzwerkzeugs 14 die Schutzhaube 16 nicht so weit verdreht wird, dass Bruchstücke den Bediener treffen können, ist erfindungsgemäß eine Verdrehsicherung 20 vorgesehen, die ein Verdrehen der Schutzhaube 16 um eine Drehachse des Einsatzwerkzeugs 14 bzw. um den Spannhals 24 zumindest begrenzt.

[0024] Fig. 2 bis Fig. 5 zeigen ein erstes bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Verdrehsicherung 20. In den Figuren sind grundsätzlich gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen beziffert. An einem Spannhals 24 einer Antriebswelle 22 ist schutzhaubenseitig ein Blockiermittel in Form eines Anschlagnockens 32 vorgesehen, der in einem Spannbands 26 zur Befestigung einer Schutzhaube 16 auf dem Spannhals 24 gebildet und zur Innenseite des Spannhals 26 durchgedrückt ist (Fig. 4). Im Spannhals 24 ist eine im Wesentlichen senkrecht verlaufende Einführnut 36 mit einer winklig dazu angeordneten Begrenzungsnut 34 vorgesehen, die ein zum Anschlagnocken 32 korrespondierendes Anschlagmittel bildet. Wird die Schutzhaube 16 beim Zerbersten des Einsatzwerkzeugs 14 verdreht, begrenzt die Begrenzungsnut 34 eine mögliche Verdrehung um eine Drehachse 18 auf einen Winkelbereich α (Fig. 3). Die Verdrehung wird unabhängig von einem Anzugsmoment einer Klemmschraube 28, mit der das Spannbands 26 um den Spannhals 24 herum festgezogen wird, durch das eine oder andere Ende der Begrenzungsnut 34 blockiert.

[0025] Das Spannbands 26 ist detaillierter in Fig. 4 dargestellt. Das Spannbands 26 umgibt einen von der Schutzhaube 16 abstehenden Flansch 30 und klemmt

den Flansch 30 der Schutzhaube 16 auf dem Spannhals 24 der Antriebswelle 22 fest. Zur Montage der Schutzhaube 16 wird der Anschlagnocken 32 über die Einführnut 36 in die Begrenzungsnut 34 eingeführt. Die Klemmschraube 28 wird in eine Schraubenaufnahme 38 eingeschraubt. Durch Festdrehen der Klemmschraube 28 kann die Schutzhaube 16 mehr oder weniger fest auf den Spannhals 24 geklemmt werden. Zweckmäßigerweise erstreckt sich die Begrenzungsnut 34 von der Einführnut 36 ausgehend in Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs 14. Eine Verdrehung der Schutzhaube 16 ist nur maximal im Winkelbereich α möglich, über den sich die Begrenzungsnut 34 erstreckt (Fig. 3).

[0026] Fig. 5 zeigt eine Aufsicht auf die Anordnung. In die Schutzhaube 16 kann auch eine Absaugung 44 integriert sein, mit der Stäube entfernt werden können, die beim Arbeiten mit dem Einsatzwerkzeug 14 entstehen. Der Anschlagnocken 32 ist auf der Innenseite des Spannbands 26, mit dem die Schutzhaube 16 am Spannhals 24 befestigt ist, durchgedrückt und ragt in die Begrenzungsnut 34 des Spannhalses 24 hinein.

[0027] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Verdrehsicherung 20 ist in Fig. 6 dargestellt. Dort ist eine Blockiernase 40 an der Schutzhaube 16 ausgebildet, welche aus dem Blech der Schutzhaube 16 durch teilweises Ausstanzen und Umbiegen herausgearbeitet ist. Optional kann die Blockiernase 40 auch angeschweißt, geklebt oder angeschraubt sein. Die Blockiernase 40 ragt derart aus einer Oberfläche der Schutzhaube 16 nach außen, dass sie mit einem Anschlag 42 in Kontakt kommen kann, der am Gehäuse 10 angebracht ist. Der Anschlag 42 kann direkt in das Gehäuse 10 eingearbeitet oder angeschweißt, geklebt oder angeschraubt sein. Der Anschlag 42 oder die Blockiernase 40 können auch nachträglich montiert werden. Alternativ zur Blockiernase 40 kann eine Blockiernase 40' aus einer senkrecht zur Drehachse 18 ausgerichteten Wand der Schutzhaube 16 durch teilweises Ausstanzen und Umbiegen herausgearbeitet sein.

[0028] Die Blockiernase 40 stößt an den Anschlag 42, sollte sich die Schutzhaube 16 auf dem Spannhals 24 in Drehrichtung verdrehen. Die Schutzhaube 16 kann mit einem üblichen Spannbands 26 am Spannhals 24 befestigt sein. Das Spannbands 26 kann zusätzlich ebenfalls mit einer erfindungsgemäßen Verdrehsicherung 20 ausgestattet sein, wie sie in den vorangegangenen Figuren beschrieben wurde.

[0029] Die Schutzhaube 16 kann zweckmäßigerweise so montiert werden, dass das Blockiermittel 32, 40 jeweils möglichst eng benachbart zum Anschlagmittel 34, 42 benachbart ist. Ein Verdrehen der Schutzhaube 16 auf dem Spannhals 24, welches durch ein Zerbersten des Einsatzwerkzeugs 14 verursacht wird, kann dadurch minimiert werden.

Patentansprüche

1. Schutzhaube für eine Elektrowerkzeugmaschine mit einem rotierend antreibbaren Einsatzwerkzeug (14), mit der das Einsatzwerkzeug (14) zumindest bereichsweise abdeckbar ist, mit zumindest einem Blockiermittel (40), das dazu vorgesehen ist, ein Verdrehen der Schutzhaube um eine Drehachse (18) des Einsatzwerkzeugs (14) zumindest zu behindern, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockiermittel (40) durch eine an der Schutzhaube nach außen abstehende Blockiernase (40) gebildet ist, die an einem zur Befestigung dienenden Flansch (30) angeordnet ist und die an einen Anschlag (42) stößt, sollte sich die Schutzhaube (16) auf einem Spannhals (24) in Drehrichtung verdrehen.
2. Schutzhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiernase (40) an einer sich im Wesentlichen senkrecht zur Drehachse (18) erstreckenden Fläche, benachbart zu einer Ausnehmung für eine Antriebswelle (22), angeordnet ist.
3. Schutzhaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiernase (40) ein Bestandteil der Schutzhaube (16) ist, mit der die Schutzhaube mit der Elektrowerkzeugmaschine verbunden ist.
4. Schutzhaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiernase (40) an einer Befestigung vorgesehen ist, mit der die Schutzhaube mit der Elektrowerkzeugmaschine verbunden ist.
5. Schutzhaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiernase (40) aus dem Blech der Schutzhaube (16) durch teilweises Ausstanzen und Umbiegen herausgearbeitet ist.
6. Schutzhaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiernase (40) an der Schutzhaube (16) angeschweißt, angeschraubt oder angeklebt ist.
7. Schutzhaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhaube (16) mit einem Spannbands (26) am Spannhals (24) befestigt ist, wobei das Spannbands (26) mit der Verdrehsicherung (20) ausgestattet ist.
8. Schutzhaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhaube (16) kann zweckmäßigerweise so montiert werden, dass das Blockiernase (40) jeweils möglichst eng benachbart zum Anschlag (42) benachbart ist.

9. Elektrowerkzeugmaschine mit einem in einem Gehäuse (10) angeordneten Elektromotor, durch den ein Einsatzwerkzeug (14) rotierend antreibbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verdrehsicherung (20) vorgesehen ist, die eine Freigabe des Einsatzwerkzeugs (14) in Richtung eines Bedieners zumindest behindert, wobei die Verdrehsicherung (20) ein mit einem Blockiermittel (40) einer Schutzhaube (16) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 korrespondierendes Anschlagmittel (42) für das Blockiermittel (40) aufweist, sodass ein Verdrehen der Schutzhaube (16) auf einen Winkelbereich (α) beschränkt ist.
10. Elektrowerkzeugmaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Spannhals (24) eine Einführnut (36) mit einer winklig dazu angeordneten Begrenzungsnut (34) aufweist.
11. Elektrowerkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Gehäuse (10) ein winklig abstehender Anschlag (42) vorgesehen ist.
12. Elektrowerkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhaube (16) mit einem Spannband (26) am Spannhals (24) befestigt ist, wobei das Spannband (26) mit der Verdrehsicherung (20) ausgestattet ist.
13. System aus einer Schutzhaube nach einem der Ansprüche 1 bis 8 und einer Elektrowerkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockiermittel (40) durch eine an der Schutzhaube nach außen abstehende Blockiernase (40) gebildet ist, die an einen Anschlag (42) stößt, sollte sich die Schutzhaube (16) auf einem Spannhals (24) in Drehrichtung verdrehen.
14. System nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verdrehsicherung (20) durch Einwirken des Einsatzwerkzeugs (14) auf die Schutzhaube (16) auslösbar ist.
15. Winkelschleifmaschine, deren Schleifscheibe zumindest bereichsweise mit einer Schutzhaube (16) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 abgedeckt ist.
1. Protective cover according to Claim 1, **characterized in that** the blocking means (40) is formed by an outwardly protruding blocking lug (40) on the protective cover, said blocking lug (40) being arranged on a flange (30) that serves for fastening and butting against a stop (42) if the protective cover (16) turns in a direction of rotation on a clamping neck (24).
2. Protective cover according to Claim 1, **characterized in that** the blocking lug (40) is arranged on a face extending substantially perpendicularly to the axis of rotation (18), next to a cutout for a drive shaft (22).
3. Protective cover according to either of the preceding claims, **characterized in that** the blocking lug (40) is a constituent part of the protective cover (16), with which the protective cover is connected to the electric power tool.
4. Protective cover according to one of the preceding claims, **characterized in that** the blocking lug (40) is provided on a fastening means, with which the protective cover is connected to the electric power tool.
5. Protective cover according to one of the preceding claims, **characterized in that** the blocking lug (40) has been worked out of the sheet metal of the protective cover (16) by being partially punched out and bent.
6. Protective cover according to one of the preceding claims, **characterized in that** the blocking lug (40) has been welded, screwed or adhesively bonded to the protective cover (16).
7. Protective cover according to one of the preceding claims, **characterized in that** the protective cover (16) is fastened to the clamping neck (24) by a clamping band (26), wherein the clamping band (26) is equipped with the anti-turn device (20).
8. Protective cover according to one of the preceding claims, **characterized in that** the protective cover (16) can expediently be mounted such that the blocking lug (40) is in each case as close as possible to the stop (42).
9. Electric power tool having an electric motor arranged in a housing (10), an application tool (14) being drivable in rotation with said electric motor, **characterized in that** an anti-turn device (20) is provided, which at least impedes any release of the application tool (14) in the direction of an operator, wherein the anti-turn device (20) has a stop means (42), corresponding with a blocking means (40) of a protective cover (16) according to one of Claims 1 to 8, for the blocking means (40), such that turning of the protec-

Claims

1. Protective cover for an electric power tool having an application tool (14) that is drivable in rotation, the application tool (14) being at least regionally coverable with said protective cover, and having at least one blocking means (40) provided to at least impede any turning of the protective cover about an axis of rotation (18) of the application tool (14), **character-**

tive cover (16) is limited to an angular range (a).

10. Electric power tool according to Claim 9, **characterized in that** a clamping neck (24) has an introduction slot (36) with a limiting slot (34) arranged at an angle thereto.
11. Electric power tool according to either of Claims 9 and 10, **characterized in that** a stop (42) protruding at an angle is provided on the housing (10).
12. Electric power tool according to one of Claims 9 to 11, **characterized in that** the protective cover (16) is fastened to the clamping neck (24) by a clamping band (26), wherein the clamping band (26) is equipped with the anti-turn device (20).
13. System of a protective cover according to one of Claims 1 to 8 and an electric power tool according to one of Claims 9 to 12, **characterized in that** the blocking means (40) is formed by an outwardly protruding blocking lug (40) on the protective cover, said blocking lug (40) butting against a stop (42) if the protective cover (16) turns in a direction of rotation on a clamping neck (24).
14. System according to Claim 13, **characterized in that** the anti-turn device (20) is able to be activated by the application tool (14) acting on the protective cover (16).
15. Angle grinder, the grinding wheel of which is covered at least regionally by a protective cover (16) according to one of Claims 1 to 8.

Revendications

1. Capot de protection pour une machine-outil électrique comprenant un outil insérable (14) pouvant être entraîné en rotation, avec lequel l'outil insérable (14) peut être recouvert au moins en partie, avec au moins un moyen de blocage (40) qui est prévu pour au moins empêcher une rotation du capot de protection autour d'un axe de rotation (18) de l'outil insérable (14), **caractérisé en ce que** le moyen de blocage (40) est formé par un ergot de blocage (40) saillant vers l'extérieur au niveau du capot de protection, lequel ergot de blocage est disposé au niveau d'une bride (30) servant à la fixation et lequel bute contre une butée (42), au cas où le capot de protection (16) devait tourner dans le sens de rotation sur un col de serrage (24).
2. Capot de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ergot de blocage (40) est disposé au niveau d'une surface s'étendant essentiellement perpendiculairement à l'axe de rotation (18), en po-

sition adjacente à un évidement pour un arbre d'entraînement (22).

3. Capot de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ergot de blocage (40) est un constituant du capot de protection (16) avec lequel le capot de protection est connecté à la machine-outil électrique.
4. Capot de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ergot de blocage (40) est prévu au niveau d'une fixation avec laquelle le capot de protection est connecté à la machine-outil électrique.
5. Capot de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ergot de blocage (40) est façonné à partir de la tôle du capot de protection (16) par estampage partiel et cintrage.
6. Capot de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ergot de blocage (40) est soudé, vissé ou collé sur le capot de protection (16).
7. Capot de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capot de protection (16) est fixé par une bande de serrage (26) au col de serrage (24), la bande de serrage (26) étant munie de la fixation antirotation (20).
8. Capot de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capot de protection (16) peut être judicieusement monté de telle sorte que l'ergot de blocage (40) soit en position adjacente à la butée (42) à chaque fois de la manière la plus proche possible.
9. Machine-outil électrique comprenant un moteur électrique disposé dans un boîtier (10), par le biais duquel un outil insérable (14) peut être entraîné en rotation, **caractérisée en ce qu'**une fixation antirotation (20) est prévue, laquelle empêche au moins une libération de l'outil insérable (14) dans la direction d'un opérateur, la fixation antirotation (20) présentant un moyen de butée (42) correspondant à un moyen de blocage (40) d'un capot de protection (16) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 pour le moyen de blocage (40) de telle sorte qu'une rotation du capot de protection (16) soit limitée à une plage angulaire (a).
10. Machine-outil électrique selon la revendication 9, **caractérisée en ce qu'**un col de serrage (24) présente une rainure d'insertion (36) avec une rainure de limitation (34) disposée angulairement par rapport à celle-ci.

11. Machine-outil électrique selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, **caractérisée en ce qu'**une butée saillant angulairement (42) est prévue au niveau du boîtier (10). 5
12. Machine-outil électrique selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, **caractérisée en ce que** le capot de protection (16) est fixé avec une bande de serrage (26) au col de serrage (24), la bande de serrage (26) étant munie de la fixation antirotation (20). 10
13. Système constitué d'un capot de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 et d'une machine-outil électrique selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, **caractérisé en ce que** le moyen de blocage (40) est formé par un ergot de blocage (40) saillant vers l'extérieur au niveau du capot de protection, lequel bute contre une butée (42), au cas où le capot de protection (16) devait tourner dans le sens de rotation sur un col de serrage (24). 15
20
14. Système selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la fixation antirotation (20) peut être déclenchée par l'action de l'outil insérable (14) sur le capot de protection (16). 25
15. Meuleuse d'angle, dont la meule est recouverte au moins en partie par un capot de protection (16) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8. 30

35

40

45

50

55

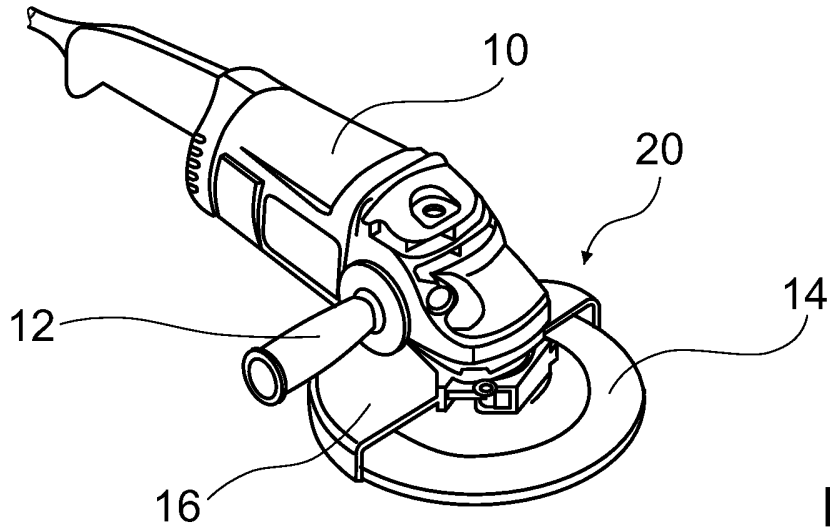


Fig. 1

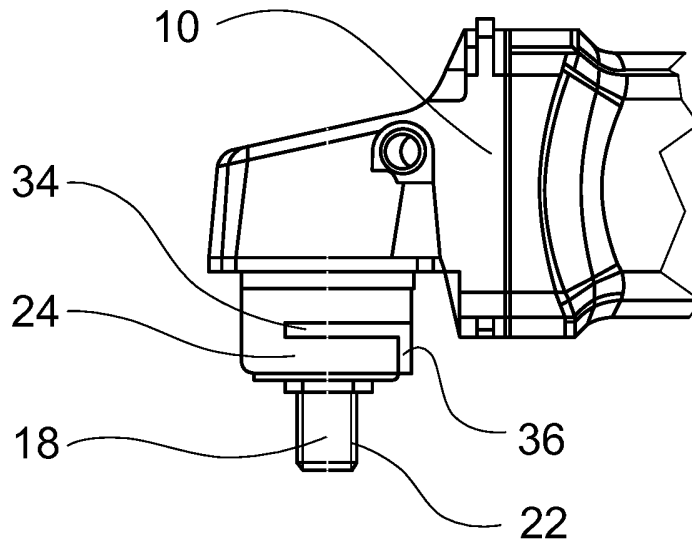


Fig. 2

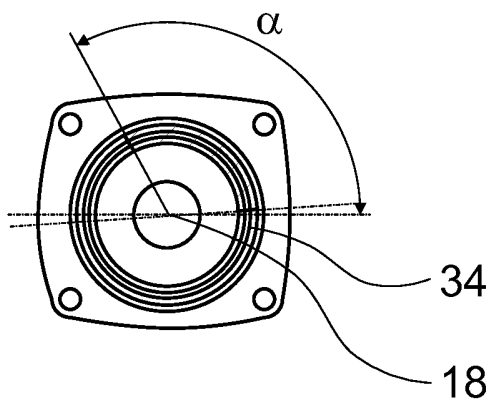


Fig. 3

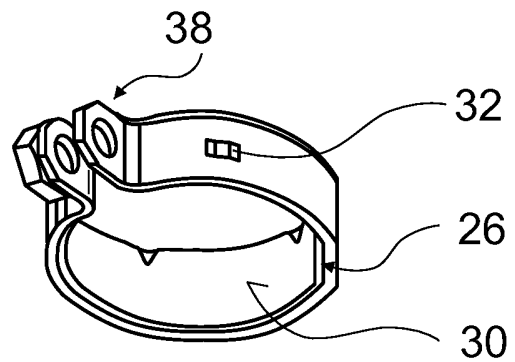


Fig. 4

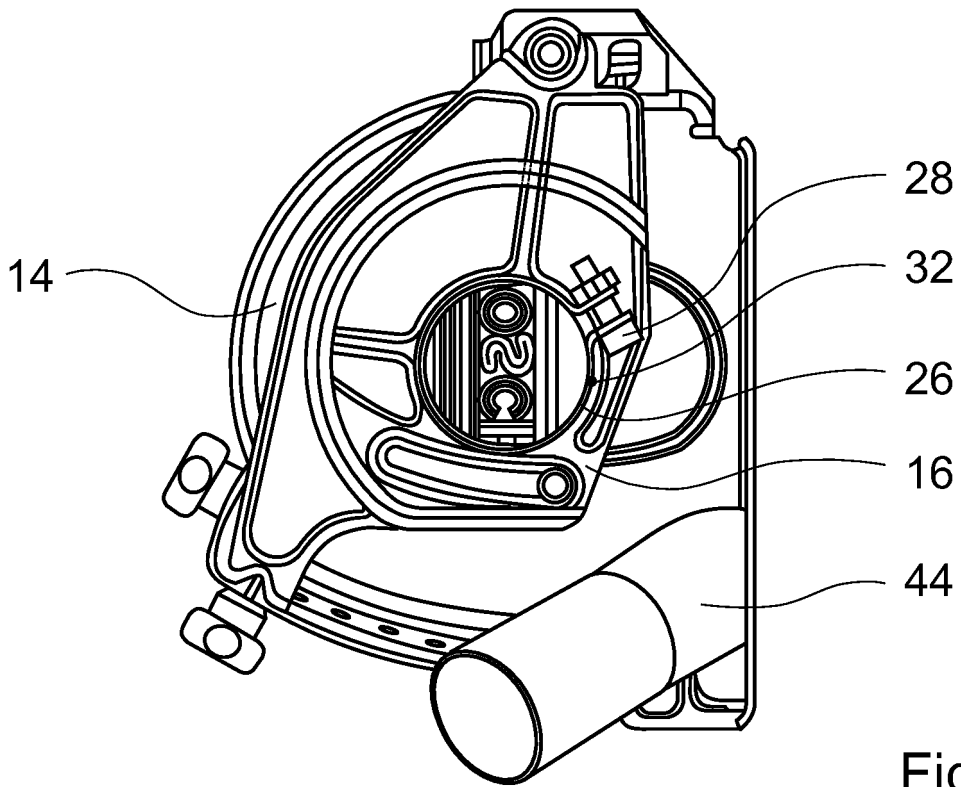


Fig. 5

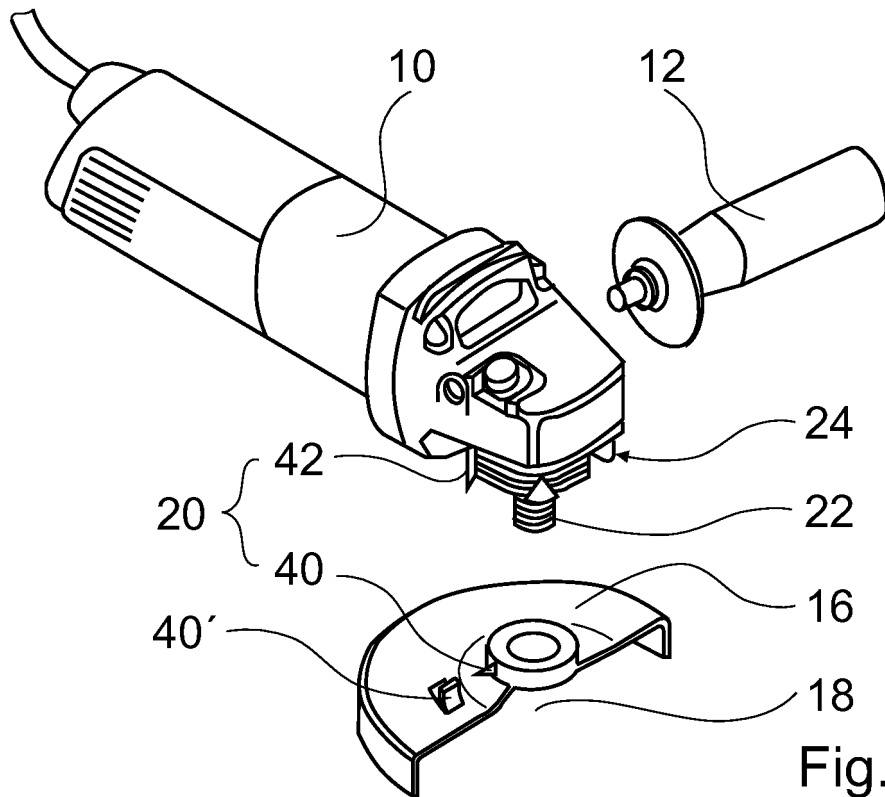


Fig. 6

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 978353 A [0001]
- EP 599090 A1 [0003]