



(11)

EP 2 062 699 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.03.2011 Patentblatt 2011/13

(51) Int Cl.:
B25F 5/00 *(2006.01)* **B27G 19/04** *(2006.01)*
B27B 5/38 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **08013500.7**

(22) Anmeldetag: **26.07.2008**

(54) **Motorisch angetriebene Handkreissäge mit verdrehbarer Schutzhaube**

Motor-driven hand-held circular saw with rotatable protective hood

Scie circulaire motorisée dotée d'un capot protecteur rotatif

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB NL PL

(30) Priorität: **21.11.2007 DE 102007055650**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.2009 Patentblatt 2009/22

(73) Patentinhaber: **Metabowerke GmbH**
72622 Nürtingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Ruf, Hans**
72649 Wolfschlugen (DE)

• **Schmid, Olaf**
70178 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter: **Raunecker, Klaus Peter et al**
Lorenz & Kollegen
Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft
Alte Ulmer Straße 2
89522 Heidenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 967 310 EP-A2- 1 193 036
EP-A2- 2 045 055 DE-A1- 3 500 372
DE-A1- 3 633 655 DE-A1- 4 130 174
US-A- 3 177 909 US-A- 4 402 241
US-A- 5 075 976

EP 2 062 699 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 motorisch angetriebene Handkreissäge mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Eine derartige Handkreissäge ist bekannt aus US 5,075, 976A.

[0002] Handkreissägen sind vielfach bekannt, wobei die Schutzhaube üblicherweise so ausgebildet ist, dass sie bei der Ausführung des Sägeschnitts selbsttätig entgegen der Federvorspannung durch das Werkstück selbst verdreht wird und so das Sägeblatt zur Ausführung des Sägeschnitts freigibt. Nach der Ausführung des Sägeschnitts schnellte die Schutzhaube selbsttätig in ihre Endstellung, in der sie das Sägeblatt überfängt und so den Benutzer vor Verletzung schützt. Wenn vorstehend von einer verdrehbaren Schutzhaube die Rede ist, so soll dies auch eine verschwenkbare Anlenkung der Schutzhaube gegenüber dem Maschinengehäuse erfassen, also eine nicht notwendigerweise zur Antriebsspindel konzentrische Anlenkung der Schutzhaube.

[0003] Es sind weiterhin Handkreissägen bekannt geworden, bei denen zur Vereinfachung des Sägeblattwechsels das Sägeblatt gegen Verdrehen festsetzbar ist, insbesondere US 4,402,241 und EP 1 193 036 A2.

[0004] Bei Handkreissägen der gattungsgemäßen Art gestaltet sich der Sägeblattwechsel regelmäßig als schwierig, da die Schutzhaube hierbei häufig stört, indem sie den Zugang zum Sägeblatt behindert. Es wurde deshalb bereits der Vorschlag unterbreitet, die Schutzhaube mit einer recht großen mittigen Öffnung beziehungsweise so auszubilden, dass sie das Sägeblatt nur radial außen überfängt. Auf diese Weise konnte der Zugang zu einer Klemmschraube an der Stirnseite der Antriebsspindel zwar gewährleistet werden; die Entnahme des Sägeblatts nach dem Abschrauben der Klemmschraube ist jedoch wiederum umständlich, da die Schutzhaube die Entnahme verhindert, indem sie das lose Sägeblatt quasi verliersicher hält. Die Schutzhaube muss dann zuerst entgegen der Federvorspannung verdreht werden, damit das Sägeblatt ergriffen werden kann. Das Einsetzen eines neuen Sägeblatts gestaltet sich in entsprechender Weise kompliziert.

[0005] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Handkreissäge weiter dahingehend zu verbessern, dass der Sägeblattwechsel für den Benutzer komfortabler möglich ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Handkreissäge mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Handkreissäge ist es somit möglich, die Schutzhaube in einer das Sägeblatt weitgehend freigebenden Stellung zu arretieren, so dass das Sägeblatt besser zugänglich ist. In dem die hierfür vorgesehene Arretiereinrichtung zusätzlich die Antriebsspindel blockiert, lässt sich das Sägeblatt leicht lösen. Die Ausbildung der Schutzhaube mit einem in ihrer Umfangs/Drehrichtung durch ein Sperrorgan hintergreifbaren Abschnitt gestattet eine konstruktiv einfache und daher vorteilhafte Offenhaltung der Schutzhaube. Bei der erfindungsgemäßen Handkreissäge ist ein Sägeblattwechsel durch wenige Handgriffe auf komfortable Weise möglich, indem ein Benutzer zunächst die Schutzhaube entgegen der Federvorspannung in Richtung auf ihre andere Endstellung bewegt und dabei die Arretiereinrichtung betätigt. Es wird so das Sperrorgan in verriegelnden Eingriff mit dem hintergreifbaren Abschnitt der Schutzhaube gebracht. Ferner wird durch die Arretiereinrichtung die Antriebsspindel blockiert, so dass das Sägeblatt üblicherweise durch Abschrauben einer Klemmschraube an der Stirnseite der Antriebsspindel gelöst und abgenommen und gegen ein neues ersetzt werden kann.

[0008] Der erwähnte hintergreifbare Abschnitt der Schutzhaube könnte von einem an sich beliebigen Vorsprung der Schutzhaube gebildet sein. Es erweist sich indessen als vorteilhaft, wenn der hintergreifbare Abschnitt von einer Öffnung in einer Wandung der Schutzhaube gebildet ist. Der hintergreifbare Abschnitt kann dann auf einfache Weise beispielsweise durch Ausstanzen eines Blechteils im Zuge der Herstellung der Schutzhaube erhalten werden. Die erwähnte Öffnung kann in weiterer Ausbildung dieses Erfindungsgedankens als insbesondere in Umfangsrichtung randoffene Öffnung ausgebildet werden. Des Weiteren erweist es sich als vorteilhaft, wenn die Öffnung einen ersten in Umfangsrichtung randoffenen Abschnitt und einen zweiten hieran in radialer Richtung nach innen anschließenden zweiten Abschnitt aufweist. Auf diese Weise kann das Sperrorgan der Arretiereinrichtung im Zuge des Aufschwenkens der Schutzhaube in den ersten in Umfangsrichtung randoffenen Abschnitt gelangen und sodann durch Verschieben nach radial innen in den anschließenden zweiten Abschnitt und somit in die Hintergriffstellung gebracht werden.

[0009] In weiterer Ausbildung der Erfindung erweist es sich als vorteilhaft, wenn der erste und der zweite Abschnitt durch eine im Wesentlichen in Umfangsrichtung erstreckte Nase der Schutzhaube voneinander separiert sind. Dies eröffnet die Möglichkeit einer selbstzentrierenden Ausbildung der Arretierung in der Endstellung der Schutzhaube.

[0010] Des Weiteren erweist es sich als vorteilhaft, wenn das Sperrorgan der Arretiereinrichtung durch radial wirkenden Formschluss mit der Schutzhaube selbsttätig in der Sperrstellung gehalten ist. Dies kann beispielsweise in vorteilhafter Weise dadurch erreicht werden, dass der hintergreifbare Abschnitt der Schutzhaube zugleich diesen radial wirkenden Formschluss zwischen der Schutzhaube und dem Sperrorgan der Arretiereinrichtung bewirkt, so dass die Arretiereinrichtung selbsttätig in ihrer die Schutzhaube und die Antriebsspindel blockierenden Sperrstellung bleibt. Insbesondere kann der radial wirkende Formschluss durch die zuvor erwähnte, in Umfangsrichtung erstreckte Nase zwischen dem ersten und dem zweiten Abschnitt der Öffnung in der Wandung der Schutzhaube gebildet sein. Diese Nase verhindert solchenfalls, dass das Sperrorgan der Arretiereinrichtung in Freigaberichtung bewegt werden kann. Erst wenn die Schutz-

haube bewusst geringfügig verdreht wird, lässt sich die Arretiereinrichtung lösen.

[0011] Im Hinblick auf eine zweckmäßige Ausbildung der Arretiereinrichtung erweist es sich als vorteilhaft, dass ein insbesondere einstückiges Sperrorgan der Arretiereinrichtung sowohl den radialen Eingriff in Arretierausnehmungen der Antriebsspindel als auch die Offenhaltung der Schutzhaube bewirkt, was eine komfortable Bedienbarkeit der Arretiereinrichtung gestattet.

[0012] Des Weiteren erweist es sich als vorteilhaft, wenn ein einstückig ausgebildetes Sperrorgan ein metallisches Biegestanzteil ist. Es ist somit auf einfache wirtschaftliche Weise herstellbar und aufgrund seiner einstückigen Ausbildung praktisch nicht störungsanfällig.

[0013] Das Sperrorgan ist weiter in vorteilhafterweise bezüglich der Antriebsspindel in radialer Richtung verschieblich angeordnet. Es kann so durch eine einfache Linearverschiebung in Eingriff mit den Arretierausnehmungen der Antriebsspindel gebracht werden.

[0014] Des Weiteren erweist es sich als vorteilhaft, wenn das Sperrorgan in Freigaberichtung, insbesondere nach radial außen federvorgespannt ist.

[0015] Weiter erweist es sich als vorteilhaft, wenn die Arretiereinrichtung einen bezüglich der Antriebsspindel radial und von außerhalb des Maschinengehäuses betätigbaren Drücker umfasst. Auf diese Weise kann eine Drückerbetätigung besonders einfach mit einer radialen Verschiebbarkeit des Sperrorgans der Arretiereinrichtung gekoppelt werden. Der Drücker ist in vorteilhafter Weise in einer Öffnung des Maschinengehäuses und bezüglich der Antriebsspindel radial verschieblich angeordnet. Die Verwendung einer Drückeranordnung bei der Arretiereinrichtung in Verbindung mit einer linearen Verschiebbarkeit hat weiter den Vorteil, dass hierdurch eine Führungsfunktion für das Sperrorgan der Arretiereinrichtung realisiert wird, und zwar ohne das weitergehende aufwändige Lagerelemente verwendet werden müssen.

[0016] Des Weiteren erweist sich eine Ausführungsform als vorteilhaft, bei der eine Zwischenstellung der Arretiereinrichtung gegeben ist, in der die Schutzhaube gegen Zurückdrehen gesichert ist, jedoch die Antriebsspindel noch manuell drehbar ist. Bei einer derartigen Ausbildung gestaltet sich die Bedienung der Arretiereinrichtung aufgrund dieser Zweistufigkeit der Sperrung als komfortabel. Der Benutzer verdreht dabei die Schutzhaube in Richtung auf ihre Endstellung, bis das Sperrorgan der Arretiereinrichtung die Schutzhaube gegen Zurückschwenken sichert. Mit der dann frei werdenden Hand verdreht der Benutzer das Sägeblatt und damit die Antriebsspindel, bis eine Arretierausnehmung der Antriebsspindel mit dem Sperrorgan der Arretiereinrichtung fluchtet, so dass das Sperrorgan dann in die schlussendliche Sperrstellung gelangen kann. Bei dieser Ausführungsform wird also zuerst die Schutzhaube arretiert, und dann wird die Antriebsspindel in eine zur Sperrung geeignete Drehstellung gebracht.

[0017] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Patentansprüchen und aus der zeichnerischen Darstellung und nachfolgenden Beschreibung.

[0018] Es zeigen:

Figuren 1a bis 1c Ansichten der Handkreissäge in Richtung der Antriebsspindel mit abgenommenem Sägeblatt in drei Betriebsstellungen;

Figur 2a, b perspektivische aufgerissene Ansichten der Handkreissäge nach Figur 1;

Figuren 3 und 4 Schnittansichten der Handkreissäge nach Figur 3 mit entgegengesetzten Blickrichtungen und

Figur 5 eine perspektivische Ansicht eines Sperrorgans der Handkreissäge nach Figur 1.

[0019] Die Figuren zeigen eine insgesamt mit dem Bezugszeichen 2 bezeichnete Handkreissäge mit einem Maschinengehäuse 4 und einer demgegenüber ortsfest und drehbar gelagerten Antriebsspindel 6. Ein in Figur 1c nur angedeutetes Sägeblatt 8 ist drehfest an der Stirnseite Antriebsspindel 6 mit einer nicht dargestellten Klemmschraube befestigt. Das Sägeblatt 8 steht über die Bearbeitungstiefe über eine Auflagefläche 10 der Handkreissäge vor. Die Handkreissäge 2 umfasst des Weiteren eine drehbare Schutzhaube 12, welche das Sägeblatt 8 radial außen überfängt. Die Schutzhaube 12 ist in Richtung auf die in Figur 2a dargestellte Endstellung vorgespannt, in der sie den über die Auflagefläche 10 des Maschinengehäuses 4 vorstehenden Teil des Sägeblatts 8 überfängt. Hierfür ist ein Federelement 14 vorgesehen (Figur 2).

[0020] Durch eine noch im Einzelnen zu erläuternde Arretiereinrichtung 16 ist die Schutzhaube 12 in ihrer den vorstehenden Teil des Sägeblatts freigebenden Endstellung arretierbar. Durch diese Arretiereinrichtung 16 ist zudem die Antriebsspindel 6 gegen Verdrehung festsetzbar. Hierfür weist die Schutzhaube 12 einen in ihrer Umfangs/Drehrichtung 18 hintergreifbaren Abschnitt 20 auf, mit dem ein Sperrorgan 22 der Arretiereinrichtung 16 mittels eines (Sperr)Abschnitts 42 verriegelnd zusammenwirkt (siehe Figuren 1a bis c).

[0021] Der erwähnte hintergreifbare Abschnitt 20 der Schutzhaube 12 ist von einer Öffnung 24 in einer Wandung 26 der Schutzhaube 12 begrenzt oder gebildet. Er könnte aber auch durch angeformte oder herausgeformte Ansätze der Schutzhaube 12 gebildet sein. Wie aus den Figuren 1a bis c ersichtlich, ist die Öffnung 24 in Umfangsrichtung 18

randoffen ausgebildet. Sie weist einen ersten in Umfangsrichtung randoffenen Abschnitt 28 und einen in radialer Richtung 30 daran anschließenden zweiten Abschnitt 32 auf. Zwischen dem ersten Abschnitt 28 und dem zweiten Abschnitt 32 ist eine Nase 34 ausgebildet. In Figur 1a befindet sich das Sperrorgan 22 der Arretiereinrichtung 16 in seiner Freigabestellung. In dieser Freigabestellung lässt sich die Schutzhaube 12 in Umfangsrichtung 18 in die in Figur 1b dargestellte Offenstellung bewegen. Das Sägeblatt ist nun zugänglich, und das Sperrorgan 22 gelangt mit seinem (Sperr)Abschnitt 42 in den ersten Abschnitt 28 der Öffnung 24. Wenn die Arretiereinrichtung 16 nun betätigt wird und das Sperrorgan 22 in radialer Richtung 30 geringfügig nach innen bewegt wird, so gelangt es zunächst in den Bereich der Nase 34 der Schutzhaube 12. In dieser Zwischenstellung der Arretiereinrichtung 16 ist die Schutzhaube 12 bereits gegen Zurückschwenken gesichert. Wenn das Sperrorgan 22 weiter nach radial innen in die in Figur 1c dargestellte Position bewegt wird, so wird ein nach radial innen vorstehender Dorn 36 des Sperrorgans 22 in eine radiale Arretierausnehmung 38 der Antriebsspindel 6 bewegt, so wie dies aus Figuren 2 bis 4 ersichtlich ist.

[0022] Wie sich Figur 1c entnehmen lässt, ist das Sperrorgan 22 der Arretiereinrichtung 16 durch radial wirkenden Formschluss mit der Schutzhaube 12, nämlich im beispielhaft dargestellten Fall über die Nase 34, selbsttätig in der Sperrstellung gehalten. Die Nase 34 verhindert, dass das Sperrorgan 22 wieder nach radial außen gelangen kann. Die Schutzhaube 12 drückt aufgrund ihrer Federvorspannung in Umfangsrichtung 18 gegen das Sperrorgan 22 und ist dadurch gegen Zurückschwenken gesichert. Das Sperrorgan 22 ist durch den erwähnten radial wirkenden Formschluss mit der Schutzhaube 12 ebenfalls in der Sperrstellung fixiert. In dieser Sperrstellung der Arretiereinrichtung kann das Sägeblatt 8 durch Lösen der nicht dargestellten Spannschraube an der Stirnseite der Antriebsspindel 6 gelöst, abgenommen und durch ein Neues ersetzt werden. Im Anschluss daran wird die Schutzhaube 12 geringfügig in Umfangsrichtung im Uhrzeigersinn bewegt, so dass das Sperrorgan 22 von dem hintergreifbaren Abschnitt 20 der Schutzhaube und von der Nase 34 freikommt und die Schutzhaube 12 dann unter der Wirkung des Federelements 14 in ihre das Sägeblatt umfangende Stellung gelangen kann. Gleichzeitig wird der radiale Dorn 36 des Sperrorgans 22 aus der Arretierausnehmung 38 der Antriebsspindel 6 gezogen.

[0023] Bei der dargestellten bevorzugten Ausführungsform ist das Sperrorgan 22 zusammen mit seinem radialen Dorn 36 als einstückiges, metallisches Biegestanzteil 40 ausgebildet, wie am Besten anhand der Figur 3 ersichtlich ist. Das Sperrorgan 22 umfasst ausgehend von einer länglichen Blechplatte den oben schon erwähnten, ausgestanzten und aus der Platinenebene im Wesentlichen senkrecht abgebogenen (Sperr)Abschnitt 42 und einen in der Platinenebene verbleibenden zweiten Abschnitt 44. Der erste Abschnitt 42 wirkt in der Einbaulage (Figur 3) mit dem hintergreifbaren Abschnitt 20 der Schutzhaube 12 zusammen, und der zweite Abschnitt 44 bildet den radialen Dorn 36 des Sperrorgans 22, welcher die Antriebsspindel 6 festsetzt. Das Sperrorgan 22 ist, wie aus den Figuren 2 bis 4 ersichtlich, in radialer Richtung 30 nach außen vorgespannt mittels eines als Druckfeder ausgebildeten Federelements 46.

[0024] Am radial äußeren Ende ist das Sperrorgan 22 beziehungsweise die Arretiereinrichtung 16 mittels eines radial betätigbaren Drückers 48 bedienbar. Der Drücker 48 ist beispielsweise als Kunststoffteil ausgebildet und in einer Öffnung 50 des Maschinengehäuses 4 verschieblich angeordnet. Im bevorzugten Fall ist der Drücker 48 ebenfalls in radialer Richtung 30 bedienbar. Er ist vorteilhafterweise klemmschlüssig mit dem Biegestanzteil 40 verpresst. Auf diese Weise kann durch eine einzige Drückerbetätigung und damit einhergehend durch eine einzige lineare Verschiebung des Sperrorgans 22 eine Verriegelung beziehungsweise Entriegelung der Schutzhaube 12 und der Antriebsspindel 6 bewirkt werden.

[0025] Die Arretiereinrichtung 16 zeichnet sich durch eine minimale Anzahl von Komponenten aus. Sie ist sehr einfach herstellbar und montierbar sowie störunanfällig. Sie umfasst im Wesentlichen eine einzige bewegliche Baugruppe in Form des Drückers 48 und des Biegestanzteils 40, welches das Sperrorgan 22 bildet. Figur 5 zeigt perspektivisch das Sperrorgan 22 mit daran befestigtem Drücker 48. Man erkennt, dass das Sperrorgan 22 von dem Biegestanzteil 40 gebildet ist, bei welchem der (Sperr)Abschnitt 42 zum Arretieren der Schutzhaube aus der Ebene des Biegestanzteils 40 um 90° abgewinkelt, d.h. nach einem Stanzvorgang aus der Ebene herausgebogen ist, und welches mit einem in radialer Richtung 30 erstreckten Abschnitt 44 den Dorn 36 zum Eingriff mit der Antriebsspindel bildet. Das Biegestanzteil 40 ist in radialer Richtung unverlierbar einerseits durch die Anordnung des Drückers 48 und andererseits durch eine Ringscheibe 52 und das dagegen abgestützte Federelement 46 gehalten. Die Arretiereinrichtung 16 wird also durch eine einzige lineare Stellbewegung in radialer Richtung 30 betätigt und ist daher extremst bedienungsfreundlich.

Patentansprüche

1. Motorisch angetriebene Handkreissäge (2) mit einem Maschinengehäuse (4) und einer demgegenüber ortsfest und drehbar gelagerten Antriebsspindel (6), bezüglich derer ein Sägeblatt (8) drehfest montierbar ist, wobei das Sägeblatt (8) über eine Auflagefläche (10) der Handkreissäge um die Bearbeitungstiefe vorsteht, und mit einer Schutzhaube (12) für das Sägeblatt (8), die an dem Maschinengehäuse (4) angelenkt und in der Ebene des Sägeblatts (8) oder einer hierzu parallelen Ebene verdrehbar ist und das Sägeblatt (8) radial außen überfängt, wobei die Schutzhaube (12) in Richtung auf eine Endstellung federvorgespannt ist und in dieser Endstellung zumindest den über die Auf-

- lagefläche der Handkreissäge vorstehenden Teil des Sägeblatts überfängt, wobei eine die Schutzhaube (12) in ihrer anderen Endstellung entgegen der Federvorspannung haltende Arretiereinrichtung (16) vorgesehen ist und wobei die Schutzhaube (12) einen in ihrer Umfangs/Drehrichtung (18) hintergreifbaren Abschnitt (20) aufweist, mit dem ein Sperrorgan (22) der Arretiereinrichtung (16) verriegelnd zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Schutzhaube (12) in ihrer anderen Endstellung haltende Arretiereinrichtung (16) zudem und gleichzeitig in eine Sperrstellung mit der Antriebsspindel (6) bringbar ist, indem das Sperrorgan (22) einen bezüglich der Antriebsspindel (6) radial erstreckten Abschnitt (44, 36) aufweist, der in Arretierausnehmungen (38) der Antriebsspindel (6) eingreift.
2. Handkreissäge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hintergreifbare Abschnitt (20) von einer Öffnung (24) in einer Wandung (26) der Schutzhaube (12) gebildet ist.
3. Handkreissäge nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (24), insbesondere in Umfangsrichtung (18), randoffen ausgebildet ist.
4. Handkreissäge nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (24) einen ersten in Umfangsrichtung (18) randoffenen Abschnitt (28) und einen zweiten hieran in radialer Richtung (30) nach innen anschließenden zweiten Abschnitt (32) aufweist.
5. Handkreissäge nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Abschnitt (28, 32) durch eine im Wesentlichen in Umfangsrichtung (18) erstreckte Nase (34) der Schutzhaube (12) voneinander separiert sind.
6. Handkreissäge nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrorgan (22) der Arretiereinrichtung (16) durch radial wirkenden Formschluss mit der Schutzhaube (12) selbsttätig in der Sperrstellung gehalten ist.
7. Handkreissäge nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hintergreifbare Abschnitt (20) der Schutzhaube (12) den radial wirkenden Formschluss zwischen der Schutzhaube (12) und dem Sperrorgan (22) der Arretiereinrichtung (16) bewirkt, derart dass die Arretiereinrichtung (16) selbsttätig in ihrer die Schutzhaube und die Antriebsspindel blockierenden Sperrstellung bleibt.
8. Handkreissäge nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein insbesondere einstückiges Sperrorgan (22) der Arretiereinrichtung (16) sowohl den radialen Eingriff in Arretierausnehmungen (38) der Antriebsspindel (6) als auch die Verriegelung/Arretierung der Schutzhaube (12) in ihrer Offenstellung bewirkt.
9. Handkreissäge nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrorgan (22) einen bezüglich der Sägeblattebene quer und insbesondere senkrecht erstreckten Abschnitt (42) aufweist, der mit dem hintergreifbaren Abschnitt (20) der Schutzhaube (12) zusammenwirkt.
10. Handkreissäge nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das einstückige Sperrorgan (22) ein metallisches Biegestanzteil (40) ist.
11. Handkreissäge nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrorgan (22) bezüglich der Antriebsspindel (6) in radialer Richtung (18) verschieblich ist.
12. Handkreissäge nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrorgan (22) in Freigaberichtung, insbesondere nach radial außen, federvorgespannt ist.
13. Handkreissäge nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiereinrichtung (16) einen bezüglich der Antriebsspindel (6) radial und von außerhalb des Maschinengehäuses betätigbaren Drücker (48) umfasst.
14. Handkreissäge nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drücker (48) in einer Öffnung (50) des Maschinengehäuses (4) und bezüglich der Antriebsspindel (6) radial verschieblich angeordnet ist.
15. Handkreissäge nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine

Zwischenstellung der Arretiereinrichtung (16) gegeben ist, in der die Schutzhaube (12) gegen Zurückdrehen gesichert ist, jedoch die Antriebsspindel (6) noch manuell drehbar ist.

5 Claims

1. Motor-driven hand-held circular saw (2) having a machine casing (4) and a driving spindle (6) which is mounted in a fixed position and in a rotatable manner in relation thereto and with respect to which a saw blade (8) can be fitted in a rotationally fixed manner; wherein the saw blade (8) protrudes, by the machining depth, beyond a contact surface (10) of the hand-held circular saw; and having a protective hood (12) for the saw blade (8) which is articulated on the machine casing (4) and can be twisted within the plane of said saw blade (8), or within a plane parallel thereto, and which covers said saw blade (8) in the radially outward direction; wherein the protective hood (12) is spring-pretensioned in the direction of an end position and, in the said end position, covers at least that part of the saw blade which protrudes beyond the contact surface of the hand-held circular saw; wherein an arresting device (16), which holds the protective hood (12) in its other end position against the spring-pretensioning, is provided; and wherein the protective hood (12) has a section (20) behind which it is possible to engage in the peripheral direction/direction of rotation of said hood and with which a blocking member (22) belonging to the arresting device interacts in an interlocking manner, **characterised in that** the arresting device (16) which holds the protective hood (12) in its other end position can be brought, in addition and simultaneously, into a blocking position with the driving spindle (6), through the fact that the blocking member (22) has a section (44, 36) which extends radially with respect to the driving spindle (6) and which engages in arresting clearances (38) in said spindle.
2. Hand-held circular saw according to claim 1, **characterised in that** the section (20) behind which it is possible to engage is formed by an aperture (24) in a wall (26) of the protective hood (12).
3. Hand-held circular saw according to claim 2, **characterised in that** the aperture (24) is constructed so as to be open at the edge, particularly in the peripheral direction (18).
4. Hand-held circular saw according to claim 3, **characterised in that** the aperture (24) has a first section (28) which is open at the edge in the peripheral direction and a second section (32) which adjoins said first section inwards in the radial direction (30).
5. Hand-held circular saw according to claim 4, **characterised in that** the first and second sections (28, 32) are separated from one another by a nose (34) on the protective hood (12) which is extended substantially in the peripheral direction (18).
6. Hand-held circular saw according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the blocking member (22) of the arresting device (16) is automatically held in the blocking position by a radially acting form-locking connection with the protective hood (12).
7. Hand-held circular saw according to claim 6, **characterised in that that** section (20) of the protective hood (12) behind which it is possible to engage brings about the radially acting form-locking connection between said protective hood (12) and the blocking member (22) of the arresting device (16), in such a way that said arresting device (16) automatically remains in its blocking position that locks the protective hood and the driving spindle.
8. Hand-held circular saw according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** a blocking member (22), in particular a one-piece blocking member, belonging to the arresting device (16) brings about both the radial engagement in arresting clearances (38) in the driving spindle (6) and the interlocking/arresting of the protective hood (12) in its open position.
9. Hand-held circular saw according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the blocking member (22) has a section (42) which is extended transversely and, in particular, perpendicularly with respect to the plane of the saw blade and which interacts with that section (20) of the protective hood (12) behind which it is possible to engage.
10. Hand-held circular saw according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the one-piece blocking member (22) is a metal part (40) produced by combined cutting and bending.

11. Hand-held circular saw according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the blocking member (22) is displaceable in the radial direction (18) with respect to the driving spindle (6).
12. Hand-held circular saw according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the blocking member (22) is spring-pretensioned in the direction of release, in particular radially outwards.
13. Hand-held circular saw according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the arresting device (16) comprises a press-button (48) which can be actuated radially with respect to the driving spindle (6) and from outside the machine casing.
14. Hand-held circular saw according to claim 13, **characterised in that** the press-button (48) is arranged in an aperture (50) in the machine casing (4) and in a radially displaceable manner with respect to the driving spindle (6).
15. Hand-held circular saw according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** an intermediate position of the arresting device (16) is provided, in which the protective hood (12) is secured against being turned back but the driving spindle (6) can still be rotated manually.

Revendications

1. Scie circulaire à main motorisée (2) comportant un carter de machine (4) et une broche d'entraînement rotative (6), montée en position fixe par rapport au carter et par rapport à laquelle une lame de scie (8) peut être montée solidairement en rotation, dans laquelle la lame de scie (8) déborde de la profondeur de travail au-delà d'une surface d'appui (10) de la scie circulaire à main, et un capot de protection (12) pour la lame de scie (8), qui est articulé sur le carter de machine (4), peut tourner dans le plan de la lame de scie (8) ou dans un plan parallèle à cette lame et qui entoure la lame de scie (8) radicalement à l'extérieur, dans laquelle le capot de protection (12) est précontraint élastiquement en direction d'une position extrême et recouvre, dans cette position extrême, au moins la partie de la lame de scie qui déborde au-delà de la surface d'appui de la scie circulaire à main, dans laquelle un dispositif d'arrêt (16) est prévu pour maintenir le capot de protection (12) dans son autre position extrême à l'encontre de la précontrainte élastique, et dans laquelle le capot de protection (12) comporte un segment (20) qui peut être attaqué par l'arrière dans sa direction circonférentielle ou son sens de rotation (18), et avec lequel un organe de blocage (22) du dispositif d'arrêt (16) coopère avec effet de verrouillage, **caractérisée en ce que** le dispositif d'arrêt (16) qui retient le capot de protection (12) dans son autre position extrême peut en outre être amené en supplément et simultanément dans une position de blocage avec la broche d'entraînement (6), l'organe de blocage (22) comportant un segment (44, 36) qui s'étend radialement par rapport à la broche d'entraînement (6), et qui s'engage dans des évidements d'arrêt (38) de la broche d'entraînement (6).
2. Scie circulaire à main selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le segment (20), qui peut être attaqué par l'arrière, est formé par une ouverture (24) ménagée dans une paroi (26) du capot de protection (12).
3. Scie circulaire à main selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'ouverture (24) est d'une forme ouverte sur le bord, en particulier dans la direction circonférentielle (18).
4. Scie circulaire à main selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'ouverture (24) comporte un premier segment (28) ouvert sur le bord dans la direction circonférentielle (18) et un second segment (32) qui y fait suite vers l'intérieur dans une direction radiale (30).
5. Scie circulaire à main selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les premier et second segments (28, 32) sont séparés l'un de l'autre par un bec (34) du capot de protection (12) qui s'étend sensiblement dans la direction circonférentielle (18).
6. Scie circulaire à main selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (22) du dispositif d'arrêt (16) est retenu automatiquement dans la position de blocage par une complémentarité de forme agissant radialement avec le capot de protection (12).
7. Scie circulaire main selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le segment (20) du capot de protection (12) qui peut être attaqué par l'arrière réalise la complémentarité de forme agissant radialement entre le capot de protection (12) et l'organe de blocage (22) du dispositif d'arrêt (16), de telle sorte que le dispositif d'arrêt (16) reste

automatiquement dans sa position de blocage qui bloque le capot de protection et la broche d'entraînement.

- 5 8. Scie circulaire à main selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (22) du dispositif d'arrêt (16), en particulier lorsqu'il est en une seule pièce, détermine à la fois la prise radiale dans les évidements d'arrêt (38) de la broche d'entraînement (6) et le verrouillage ou arrêt du capot de protection (12) dans sa position ouverte.
- 10 9. Scie circulaire à main selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (22) comporte un segment (42) qui s'étend transversalement, et en particulier perpendiculairement au plan de la lame de scie, et qui coopère avec le segment (20) du capot de protection (12) qui peut être attaqué par l'arrière.
- 15 10. Scie circulaire à main selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage en une seule pièce (22) est une pièce métallique découpée et pliée (40).
- 20 11. Scie circulaire à main selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (22) peut être déplacé dans la direction radiale (18) par rapport à la broche d'entraînement (6).
- 25 12. Scie circulaire à main selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (22) est précontraint élastiquement dans le sens du dégagement, en particulier radialement vers l'extérieur.
- 30 13. Scie circulaire à main selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'arrêt (16) comprend un poussoir (48) qui peut être actionné radialement et de l'extérieur du carter de machine relativement à la broche d'entraînement (6).
- 35 14. Scie circulaire à main selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** le poussoir (48) est agencé dans une ouverture (50) du carter de machine (4) et peut être déplacé radialement par rapport à la broche d'entraînement (6).
- 40 15. Scie circulaire à main selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'il** est prévu une position intermédiaire du dispositif d'arrêt (16) dans laquelle le capot de protection (12) est protégé contre la rotation en retour en arrière mais dans laquelle on peut encore faire tourner la broche d'entraînement (6) à la main.
- 45
- 50
- 55

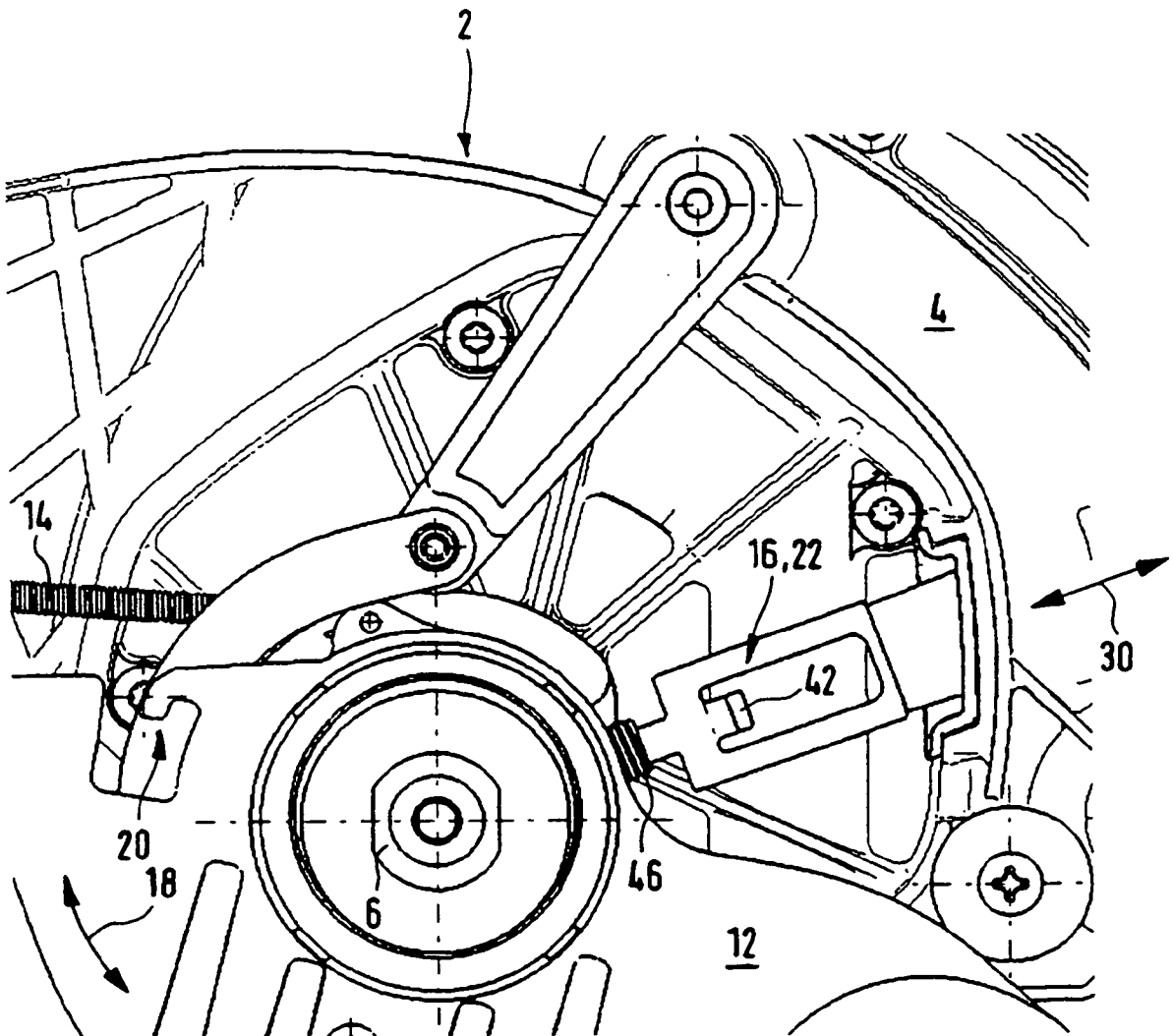


Fig. 1a

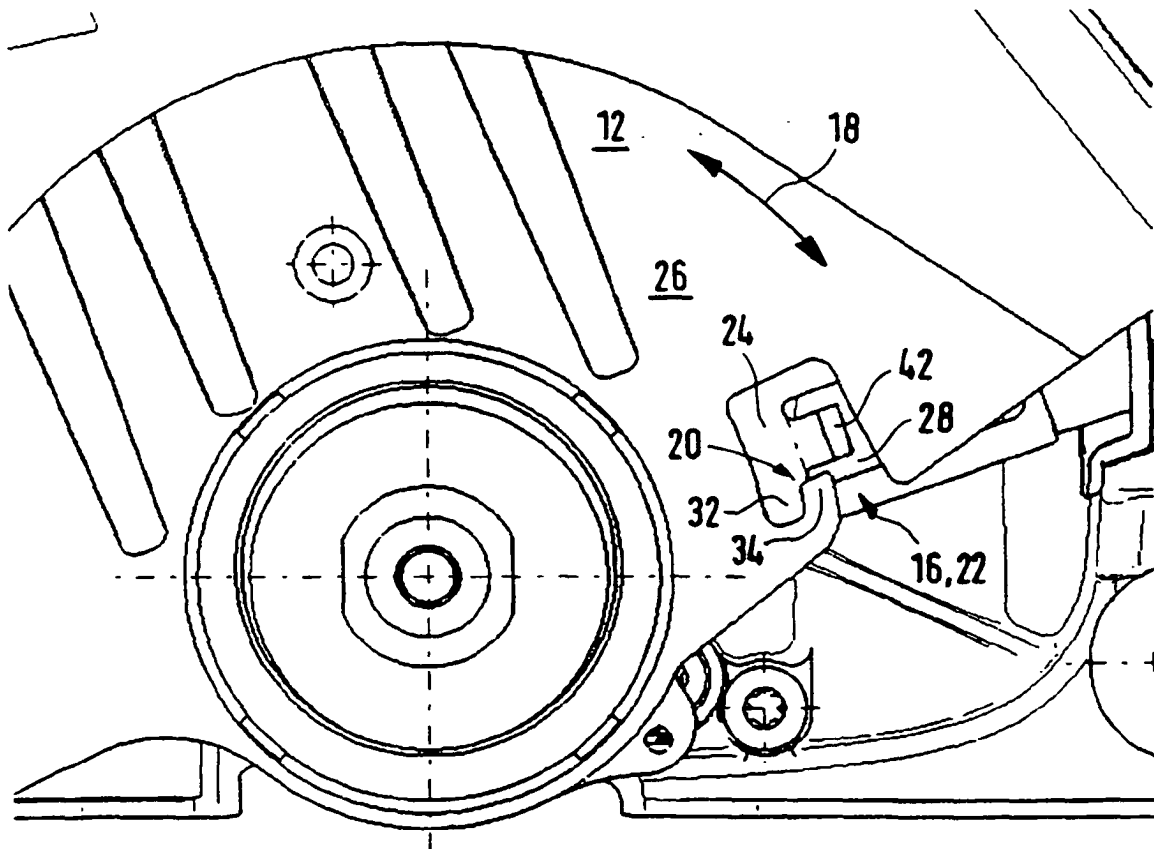


Fig. 1b

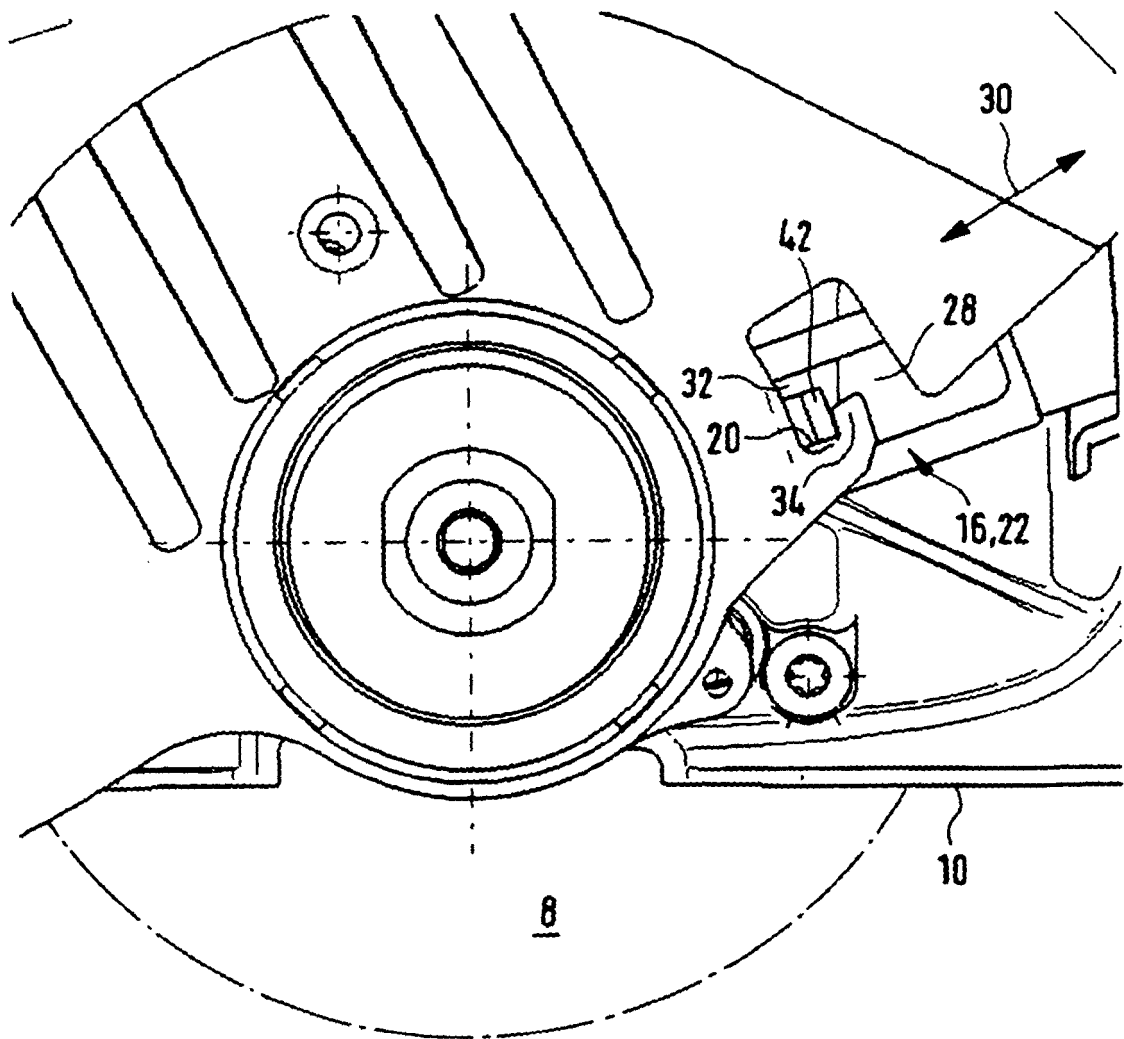


Fig. 1c

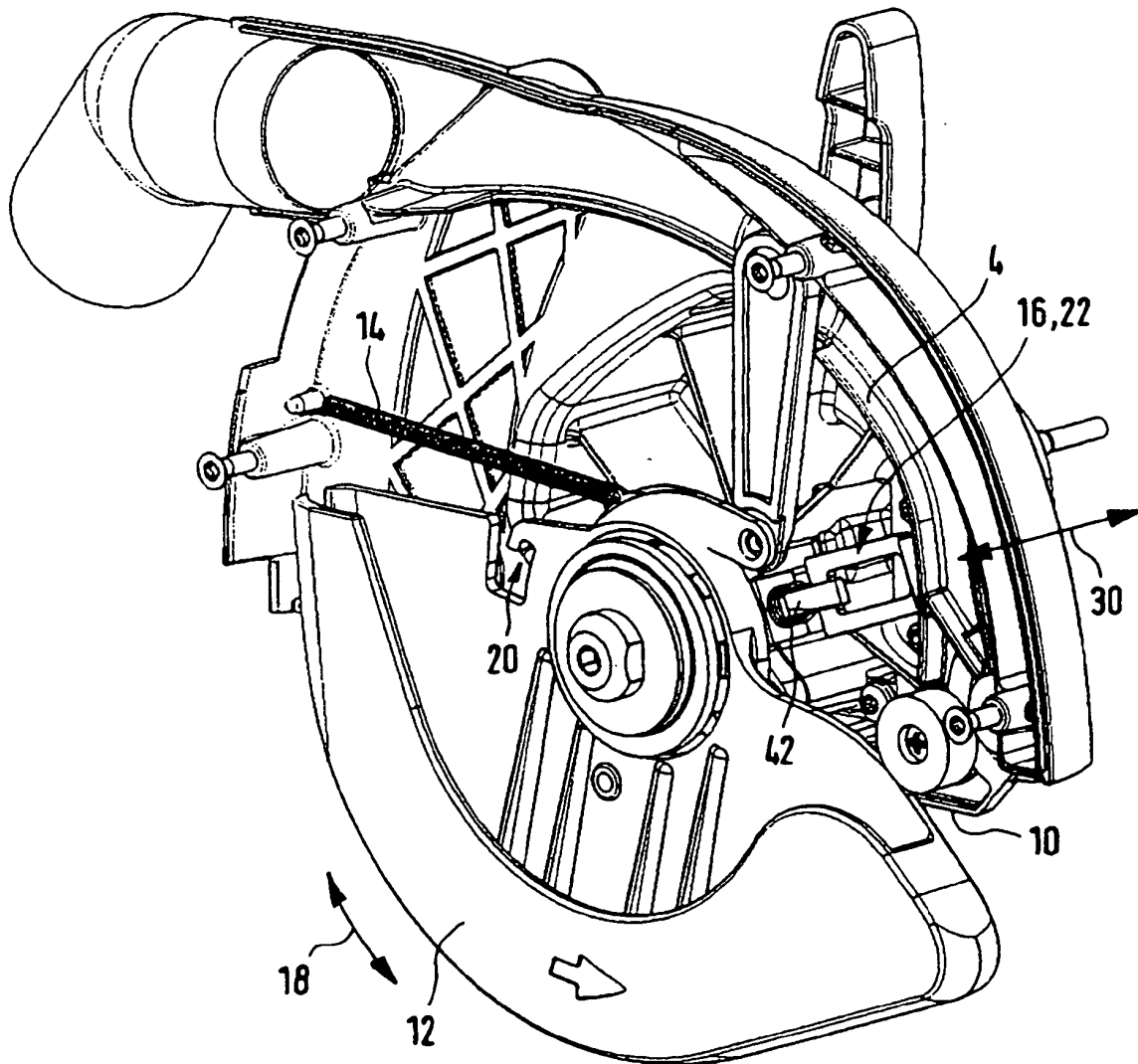


Fig. 2a

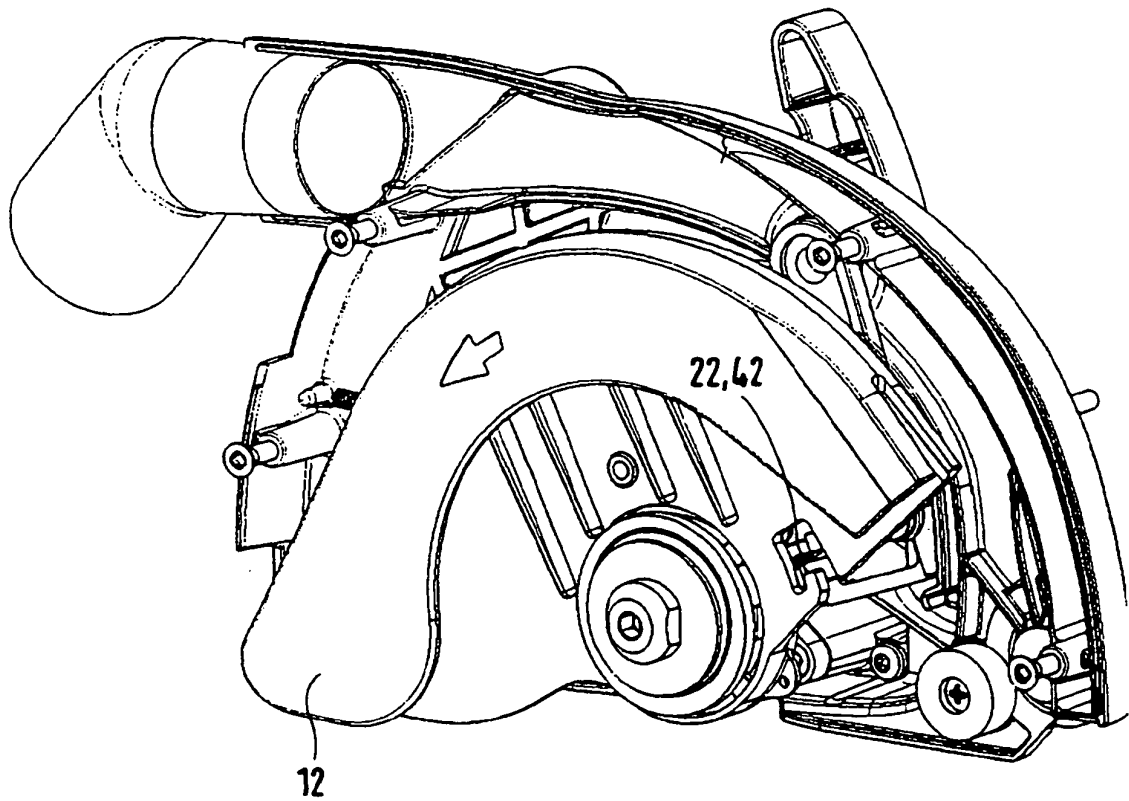


Fig. 2b

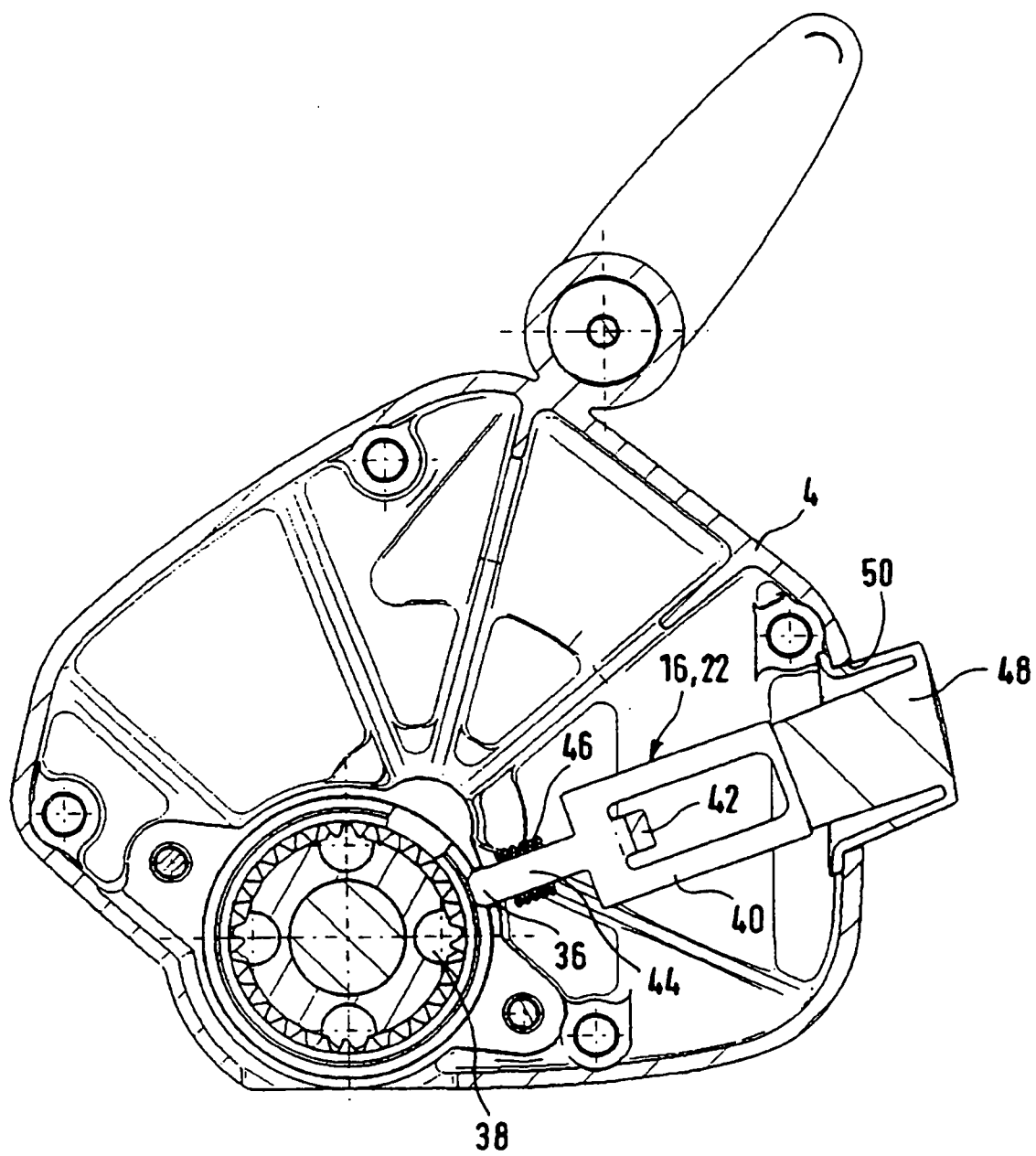


Fig. 3

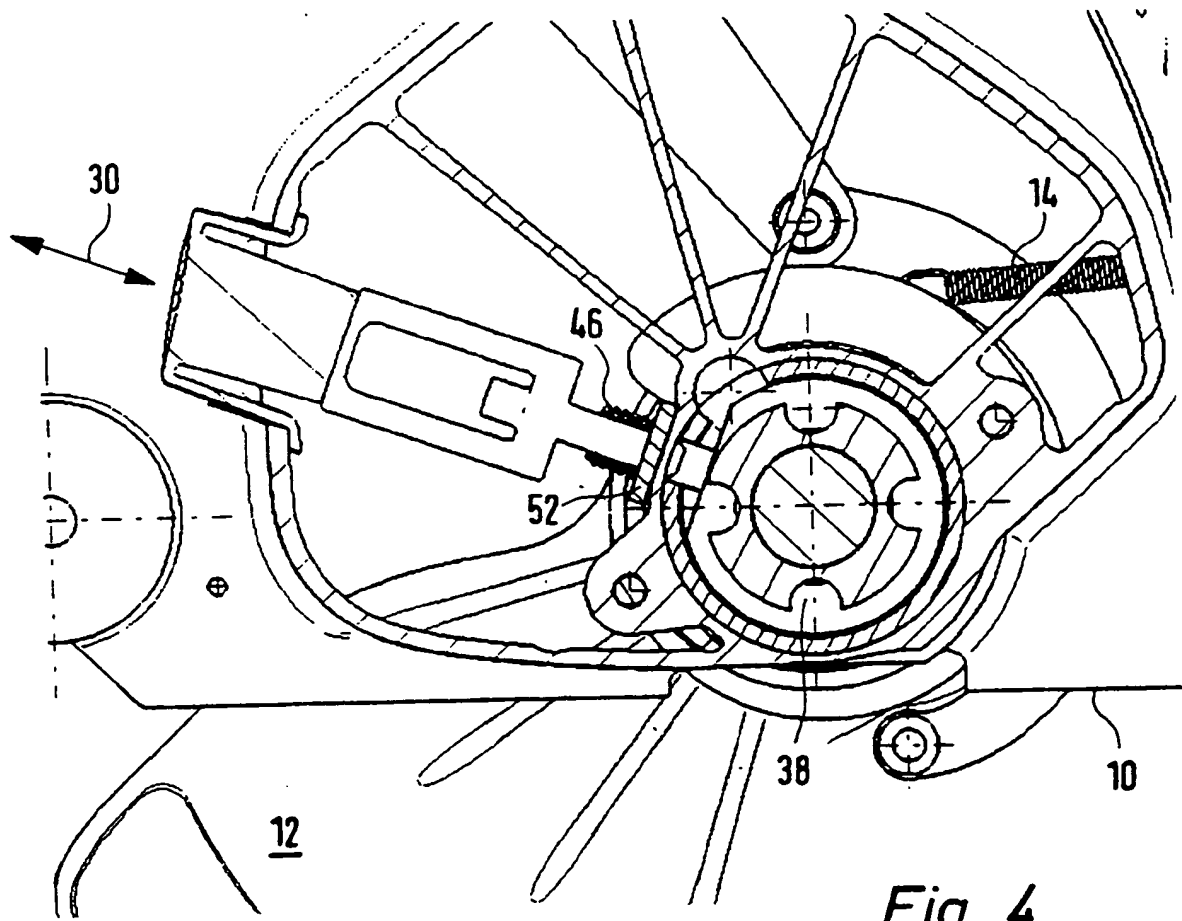


Fig. 4

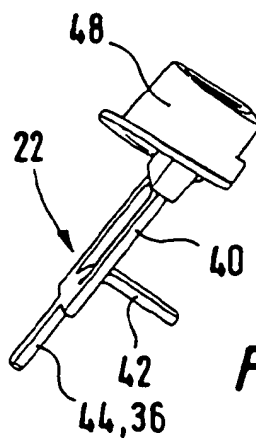


Fig. 5

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

- US 5075976 A [0001]
- US 4402241 A [0003]
- EP 1193036 A2 [0003]