



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.03.2010 Patentblatt 2010/09

(51) Int Cl.:
B24B 55/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09010094.2**

(22) Anmeldetag: **05.08.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Grommel, Helmut**
49767 Twist (DE)
• **Engelmann, Marcus**
49716 Meppen (DE)

(30) Priorität: **29.08.2008 DE 202008011512 U**

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)

(71) Anmelder: **Metabowerke GmbH**
72622 Nürtingen (DE)

(54) **Schutzhaube für ein rotierendes Objekt**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Schutzhaube einer Schleifmaschine, mit einem ersten Haubenteil (6a) und einem zweiten Haubenteil (6b), das am ersten Haubenteil (6a) durch im Betrieb nicht verlierbare Verbindungsbauteile befestigt und vom ersten Haubenteil (6a) lösbar ist. Diese ist dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Haubenteile (6a,6b) durch Verdrehen oder lineares Verschieben relativ zueinander in zwei unterschiedliche Positionen bringbar sind, nämlich in eine Fixierposition, in der die Haubenteile (6a,6b) miteinander verbunden sind, und in eine Löseposition, in der das zweite Haubenteil (6b) ohne Verwendung eines Werkzeugs vom ersten Haubenteil (6a) lösbar ist, und daß die Verbindungsbauteile als Bajonettverbindungsbauteile (10) ausgeführt sind.

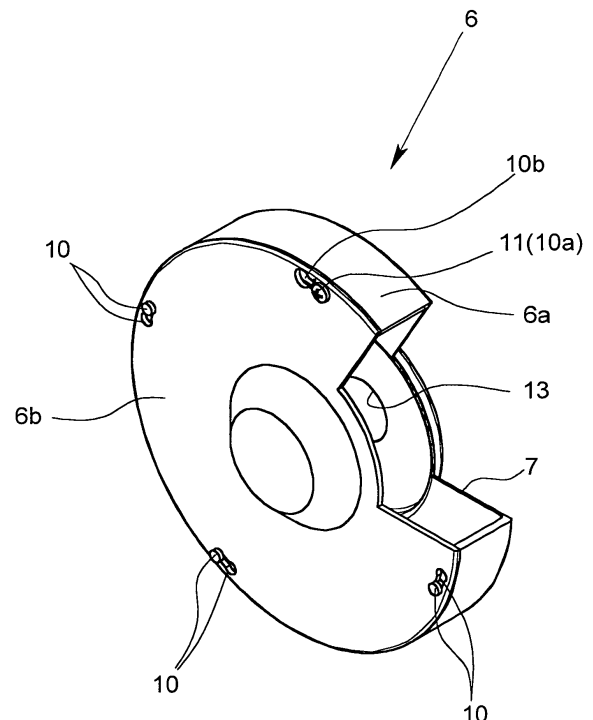


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schutzhaube für ein rotierendes Objekt, insbesondere für eine Schleifscheibe einer Schleifmaschine, beispielsweise eines Doppelschleifers, mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0002] Schleifmaschinen, insbesondere Doppelschleifer, müssen unter Berücksichtigung der Gefährdung von Bedienungspersonen bei einem Bruch der mit hoher Geschwindigkeit rotierenden Schleifscheibe mit einer den vorhandenen Unfallverhütungsvorschriften entsprechenden Schutzhaube für die Schleifscheibe ausgerüstet sein. Eine solche Schutzhaube umgibt die Schleifscheibe im Regelfall allseitig mit Ausnahme eines Ausschnittes an der Vorderseite der Schleifmaschine, um von dort Schleifgut an die Schleifscheibe heranzuführen zu können.

[0003] Bei der bekannten Schutzhaube, von der die Erfindung ausgeht (DE-A-29 38 411), befindet sich am Ausschnitt eine einstellbare Auflage für das Schleifgut. Außerdem befindet sich regelmäßig am Ausschnitt ein einstellbares Visier aus hochfestem, transparentem Material, durch das ein Benutzer die Bearbeitungsstelle des Schleifgutes zwar optisch betrachten kann, jedoch vor radial weggeschleuderten Partikeln geschützt ist.

[0004] Die Befestigung der Schutzhaube an der Schleifmaschine erfolgt regelmäßig so, daß die dem Gehäuse der Schleifmaschine zugekehrte Seitenwand der Schutzhaube einfach mit mehreren auf dem Umfang verteilt angeordneten Befestigungsschrauben am Gehäuse der Schleifmaschine befestigt ist.

[0005] Bei der bekannten Schutzhaube, von der die Erfindung ausgeht, ist diese Befestigung darüber hinaus so getroffen, daß die Verbindungsbauteile zur Aufnahme kinetischer Energie einer zu Bruch gegangenen Schleifscheibe bleibend plastisch verformbar sind.

[0006] Bekannt aus der Praxis ist auch eine Schutzhaube, die radial zweigeteilt ist. Hierbei sind die beiden Haubenteile an einer Überlappung durch eine Vielzahl von Verbindungsschrauben als Verbindungsbauteile verbunden.

[0007] In beiden Fällen ist die Demontage bzw. Öffnung der Schutzhaube zum Auswechseln des rotierenden Objekts, insbesondere der Schleifscheibe einer Schleifmaschine, langwierig, weil eine Vielzahl von Schraubverbindungen gelöst werden müssen. Das birgt im übrigen das zusätzliche Risiko, daß eine Bedienungsperson aus Bequemlichkeit nach dem Auswechseln der Schleifscheibe nicht mehr alle Verbindungsschrauben einschraubt, sondern nur einige der Verbindungsschrauben verwendet. Damit besteht dann ein erhebliches Sicherheitsrisiko beim Betrieb der Schleifmaschine.

[0008] Entsprechende Schwierigkeiten gibt es bei Schutzhauben für rotierende Objekte aller Art, beispielsweise bei Auswuchtvorrichtungen, Schleudermaschinen, Zentrifugen o.dgl.. Ein besonderes Anwendungsfeld der vorliegenden Schutzhaube ist allerdings in der

Tat eine Schleifmaschine, insbesondere in Form eines Doppelschleifers.

[0009] Der Lehre der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, das Öffnen der Schutzhaube zu vereinfachen und den Betrieb mit geschlossener Schutzhaube dennoch sicherer zu machen.

[0010] Das zuvor aufgezeigte Problem ist bei einer Schutzhaube mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

[0011] Erfindungsgemäß wird ein Verdrehen oder lineares Verschieben der beiden Haubenteile relativ zueinander als solches genutzt, um zwischen einer Fixierposition und einer Löseposition zu unterscheiden. Dazu sind die Verbindungsbauteile als Bajonettverbindungsbauteile ausgeführt. Damit ist sichergestellt, daß stets alle Bajonettverbindungsbauteile in Fixierposition in Eingriff miteinander stehen. Das zuvor geschilderte, aus der Bequemlichkeit einer Bedienungsperson resultierende Gefährdungspotential fällt hier also systematisch weg. Gleichzeitig ist das Fixieren und Lösen der Haubenteile voneinander wesentlich einfacher als bei der aus dem Stand der Technik bekannten Schutzhaube.

[0012] Bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Besonders zweckmäßig ist eine Ausführung der Bajonettverbindungsbauteile als Pilzkopfzapfen und zugeordnete Schlüssellochöffnungen. Aber auch abschnittsweise unterbrochene Nut-/Feder-Verbindungen können in zweckmäßiger Weise als Bajonettverbindungsbauteile genutzt werden.

[0014] Besonders zweckmäßig ist es, wenn bei einem rotierenden Objekt auch die Haubenteile der Schutzhaube kreisscheibenförmig gestaltet sind und durch Verdrehen um ihre Mittelachse gegeneinander in die Fixierposition bzw. die Löseposition gebracht werden.

[0015] Besonders interessant ist eine Konstruktion, bei der vorgesehen ist, daß mindestens ein Verbindungsbauteil alternativ oder zusätzlich als werkzeugbetätigtes Fixierelement, insbesondere als Fixierschraube, ausgeführt ist. Mit einem einzigen Fixierelement, insbesondere einer einzigen Fixierschraube, kann man die Haubenteile relativ zueinander in der Fixierposition festlegen und damit die gewünschte Sicherung erreichen. Anstelle einer Fixierschraube kann ein werkzeugbetätigtes Fixierelement auch ein werkzeugbetätigter Exzenter oder eine werkzeugbetätigte, in die Fixierstellung vorgespannte Rastnase sein.

[0016] Anstelle eines von manchen Unfallverhütungsvorschriften vorgeschriebenen werkzeugbetätigten Fixierelementes, insbesondere in Form einer Fixierschraube, kann man bei geschickter Konstruktion auch ein manuell betätigbares Fixierelement vorsehen. Dabei kann es sich insbesondere um einen Exzenterklemmhebel oder um eine in die Fixierstellung vorgespannte, manuell aus der Fixierstellung heraus bewegbare Rastnase o.dgl. handeln. Auch damit läßt sich durch ein im Betrieb nicht verlierbares Bauteil die Fixierposition der beiden

Haubenteile sicherstellen.

[0017] Im folgenden wird nun die Erfindung anhand einer lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Bei der Erläuterung der Zeichnung werden auch weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Besonderheiten der erfindungsgemäßen Schutzhaube diskutiert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht einen Doppelschleifer als Ausführungsbeispiel für den Einsatz erfindungsgemäßer Schutzhauben,

Fig. 2 eine Schutzhaube für den Doppelschleifer gemäß Fig. 1 in perspektivischer Ansicht für sich und

Fig. 3 die Schutzhaube aus Fig. 2, ihre beiden Haubenteile auseinandergenommen.

[0018] Dargestellt in Fig. 1 ist als Beispiel für den Einsatz einer erfindungsgemäßen Schutzhaube eine Schleifmaschine in Form eines Doppelschleifers mit einem Gehäuse 1, an dem sich unten ein Fuß 2 zum Anbringen auf einer Werkbank o.dgl. und oben ein Motorblock 3 mit dem darin befindlichen elektrischen Antriebsmotor befindet. Am Fuß 2 befindet sich ein Ein-/Aus-Schalter 4 für den Antriebsmotor. Rechts und links am Motorblock 3 befindet sich jeweils eine Schleifscheibe 5, die von einer Schutzhaube 6 mit Ausnahme eines Ausschnittes 7 zum Heranführen von Schleifgut geschützt ist.

[0019] Am Ausschnitt 7 sieht man bei beiden Schleifscheiben 5 jeweils eine einstellbare Auflage 8 für das Schleifgut und oberhalb des Ausschnittes 7 jeweils ein einstellbares Visier 9, durch das eine Bedienungsperson geschützt ist, wenn sie die Arbeit mit dem Schleifgut an der Schleifscheibe 5 beobachtet.

[0020] Wie bereits im allgemeinen Teil der Beschreibung ausgeführt worden ist, ist eine Schleifmaschine, insbesondere in Form eines Doppelschleifers, ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel für den Einsatz einer erfindungsgemäßen Schutzhaube 6, nicht aber der einzige Anwendungsfall. Anwendung kann eine erfindungsgemäße Schutzhaube bei allen Arten von Vorrichtungen mit rotierenden Objekten finden, bei denen im Betrieb Gefahren für die Bedienungsperson bestehen, beispielsweise auch bei Auswuchtvorrichtungen, Schleudermaschinen, Zentrifugen o.dgl..

[0021] Für eine derartige Schutzhaube 6, die aus einem ersten Haubenteil 6a und einem zweiten Haubenteil 6b besteht, das am ersten Haubenteil 6a befestigt ist, ist wesentlich, daß die dazu vorhandenen Verbindungsbauteile 10 im Betrieb nicht verlierbar sind. Bevorzugt ist es im übrigen, wenn das zweite Haubenteil 6b vom ersten Haubenteil 6a nur unter Verwendung eines Werkzeugs lösbar ist. Für die Lehre der Erfindung ist das aber nicht zwingend.

[0022] Wesentlich ist nun, daß die beiden Haubenteile

6a, 6b durch Verdrehen oder lineares Verschieben relativ zueinander in zwei unterschiedliche Positionen bringbar sind, nämlich in eine Fixierposition, in der die Haubenteile 6a, 6b miteinander verbunden sind (Fig. 2), und in eine Löseposition, in der das zweite Haubenteil 6b ohne Verwendung eines Werkzeugs vom ersten Haubenteil 6a lösbar ist, und daß die Verbindungsbauteile 10 als Bajonettverbindungsbauteile 10 ausgeführt sind. Für die Erläuterungen der Vorteile dieser Konstruktion darf auf den allgemeinen Teil der Beschreibung verwiesen werden.

[0023] Im dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß die Bajonettverbindungsbauteile 10 als Pilzkopfzapfen 10a und zugeordnete Schlüsselochöffnungen 10b ausgeführt sind. Man sieht dies in Fig. 2 und 3 besonders deutlich. Durch eine Drehung des zweiten Haubenteils 6b gegenüber dem ersten Haubenteil 6a entgegen dem Uhrzeigersinn werden die beiden Haubenteile 6a, 6b in die Fixierposition gebracht, die in Fig. 2 dargestellt ist.

[0024] Bereits oben diskutiert worden ist eine andere Konstruktion für die Bajonettverbindungsbauteile 10, nämlich dergestalt, daß die Bajonettverbindungsbauteile 10 als abschnittsweise unterbrochene Nut-/Feder-Verbindungen ausgeführt sind. Auch weitere Varianten von Bajonettverbindungstechniken können eingesetzt werden.

[0025] Das in Fig. 2 und 3 dargestellte bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt ferner, daß mindestens ein Verbindungsbauteil 10 alternativ oder zusätzlich als werkzeugbetätigtes Fixierelement 11, insbesondere als Fixierschraube, ausgeführt ist. Genauer gesagt ist ein Pilzkopfzapfen oben rechts durch eine Kreuzschlitz-Fixierschraube als Fixierelement 11 ersetzt worden. Diese Fixierschraube wird mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher festgesetzt und dadurch ist das komplette zweite Haubenteil 6b gegenüber dem ersten Haubenteil 6a festgesetzt. Von selbst sind dabei allerdings alle Bajonettverbindungsbauteile 10 miteinander in Eingriff, so daß eine optimale Sicherung der Schutzhaube 6 realisiert ist. Werkzeugbetätigt können auch andere Fixierelemente arbeiten, z.B. ein Exzenter oder eine Rastung.

[0026] Grundsätzlich ist die Lehre der Erfindung auch dann mit Vorteil anwendbar, wenn nicht ein werkzeugbetätigtes Fixierelement 11, sondern ein manuell betätigbares Fixierelement vorgesehen ist, insbesondere ein Exzenterklemmhebel oder eine in die Fixierstellung vorgespannte Rastnase o.dgl.. Auch damit wird eine komplette Verriegelung der beiden Haubenteile 6a, 6b miteinander erreicht.

[0027] Angedeutet in Fig. 2 und gut zu erkennen rechts in Fig. 3 ist eine Besonderheit der hier dargestellten Konstruktion, die darin besteht, daß dem gleichzeitig als Bajonettverbindungsbauteil 10a ausgeführten Fixierelement 11 ein Blockierelement 12 zugeordnet ist, durch das eine Bewegung des zugeordneten Bajonettverbindungsbauteils 10b formschlüssig blockiert ist, wenn das Fixierelement 11 seine Fixierstellung einnimmt. Dieses Blockierelement 12 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel

spiel einfach als kleiner, nach außen auftragender Steg am zweiten Haubenteil 6b ausgeführt. Ist die das Fixierelement 11 bildende Fixierschraube fest angezogen worden, so liegt sie hinter dem Blockierelement 12 und eine Drehung des zweiten Haubenteils 6b gegenüber dem ersten Haubenteil 6a im Uhrzeigersinn ist durch das Blockierelement 12 formschlüssig ausgeschlossen.

[0028] Fig. 2 und 3 zeigen weiter im Zusammenhang, daß die beiden Haubenteile 6a, 6b gemeinsam eine kreisscheibenförmige Schutzhaube 6 bilden, die in einer Mittelebene oder einer dazu parallelen Ebene in die beiden Haubenteile 6a, 6b geteilt ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das erste Haubenteil 6a gewissermaßen kreisscheibenförmig-topfförmig ausgestaltet, während das zweite Haubenteil 6b als kreisscheibenförmiger, flacher Deckel ausgeführt ist. In der Mitte des ersten Haubenteils 6a sieht man im übrigen die Durchtrittsöffnung 13 für die Antriebswelle, auf der die Schleifscheibe 5 aufgespannt ist.

[0029] Fig. 2 und 3 zeigen im Zusammenhang ferner, daß eine Mehrzahl von Bajonettverbindungsbauteilen 10 am Rand der Haubenteile 6a, 6b über den Umfang im wesentlichen gleichmäßig verteilt angeordnet sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind vier Bajonettverbindungsbauteile 10 einschließlich des Fixierelements 11, das gleichzeitig ja auch einen Pilzkopfzapfen bildet, über den Umfang im wesentlichen gleichmäßig verteilt angeordnet.

[0030] Auch bei der erfindungsgemäßen Schutzhaube empfiehlt sich Stahlblech oder hochfester Kunststoff als Material der beiden Haubenteile 6a, 6b, entsprechend den Vorschlägen im Stand der Technik.

Patentansprüche

1. Schutzhaube für ein rotierendes Objekt, insbesondere für eine Schleifscheibe einer Schleifmaschine, mit einem ersten Haubenteil (6a) und einem zweiten Haubenteil (6b), das am ersten Haubenteil (6a) durch im Betrieb nicht verlierbare Verbindungsbauteile befestigt und, vorzugsweise nur unter Verwendung eines Werkzeugs, vom ersten Haubenteil (6a) lösbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden Haubenteile (6a, 6b) durch Verdrehen oder lineares Verschieben relativ zueinander in zwei unterschiedliche Positionen bringbar sind, nämlich in eine Fixierposition, in der die Haubenteile (6a, 6b) miteinander verbunden sind, und in eine Löseposition, in der das zweite Haubenteil (6b) ohne Verwendung eines Werkzeugs vom ersten Haubenteil (6a) lösbar ist, und
daß die Verbindungsbauteile als Bajonettverbindungsbauteile (10) ausgeführt sind.
2. Schutzhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Bajonettverbindungsbauteile (10) als Pilzkopfzapfen (10a) und zugeordnete Schlüssellochöffnungen (10b) ausgeführt sind.

3. Schutzhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Bajonettverbindungsbauteile (10) als abschnittsweise unterbrochene Nut-/Feder-Verbindungen ausgeführt sind.
4. Schutzhaube nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**
daß mindestens ein Verbindungsbauteil alternativ oder zusätzlich als werkzeugbetätigtes Fixierelement (11), insbesondere als Fixierschraube, ausgeführt ist.
5. Schutzhaube nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**
daß mindestens ein Verbindungsbauteil alternativ oder zusätzlich als manuell betätigbares Fixierelement (11), insbesondere als Exzenterklemmhebel oder als in die Fixierstellung vorgespannte Rastnase, ausgeführt ist.
6. Schutzhaube nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet,**
daß dem gleichzeitig als Bajonettverbindungsbauteil (10a) ausgeführten Fixierelement (11) ein Blockierelement (12) zugeordnet ist, durch das eine Bewegung des zugeordneten Bajonettverbindungsbauteils (10b) formschlüssig blockiert ist, wenn das Fixierelement (11) seine Fixierstellung einnimmt.
7. Schutzhaube nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**
daß die beiden Haubenteile (6a, 6b) gemeinsam eine kreisscheibenförmige Schutzhaube (6) bilden, die in einer Mittelebene oder einer dazu parallelen Ebene in die beiden Haubenteile (6a, 6b) geteilt ist.
8. Schutzhaube nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**
daß eine Mehrzahl von Bajonettverbindungsbauteilen (10) am Rand der Haubenteile (6a, 6b) über den Umfang im wesentlichen gleichmäßig verteilt angeordnet sind.
9. Schutzhaube nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Haubenteile (6a, 6b) der Schutzhaube (6) für eine Schleifscheibe (5) einer Schleifmaschine ausgebildet sind und auf ihrem Umfang einen Ausschnitt (7) zum Heranführen von Schleifgut an die Schleifscheibe (5) aufweisen.
10. Schutzhaube nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,**

daß am Ausschnitt (7) eine einstellbare Auflage (8)
für Schleifgut angebracht ist.

11. Schutzhaube nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch
gekennzeichnet,**
daß am Ausschnitt (7) ein einstellbares Visier (9)
angebracht ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

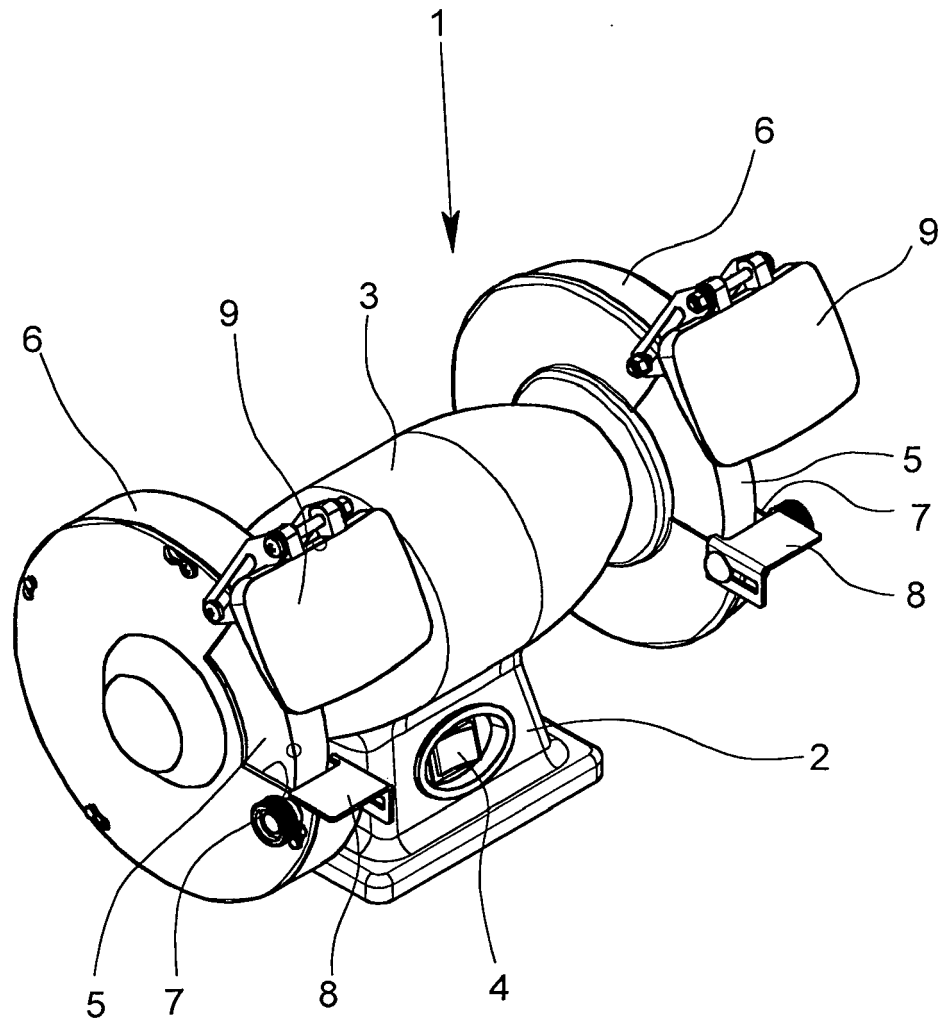


Fig. 1

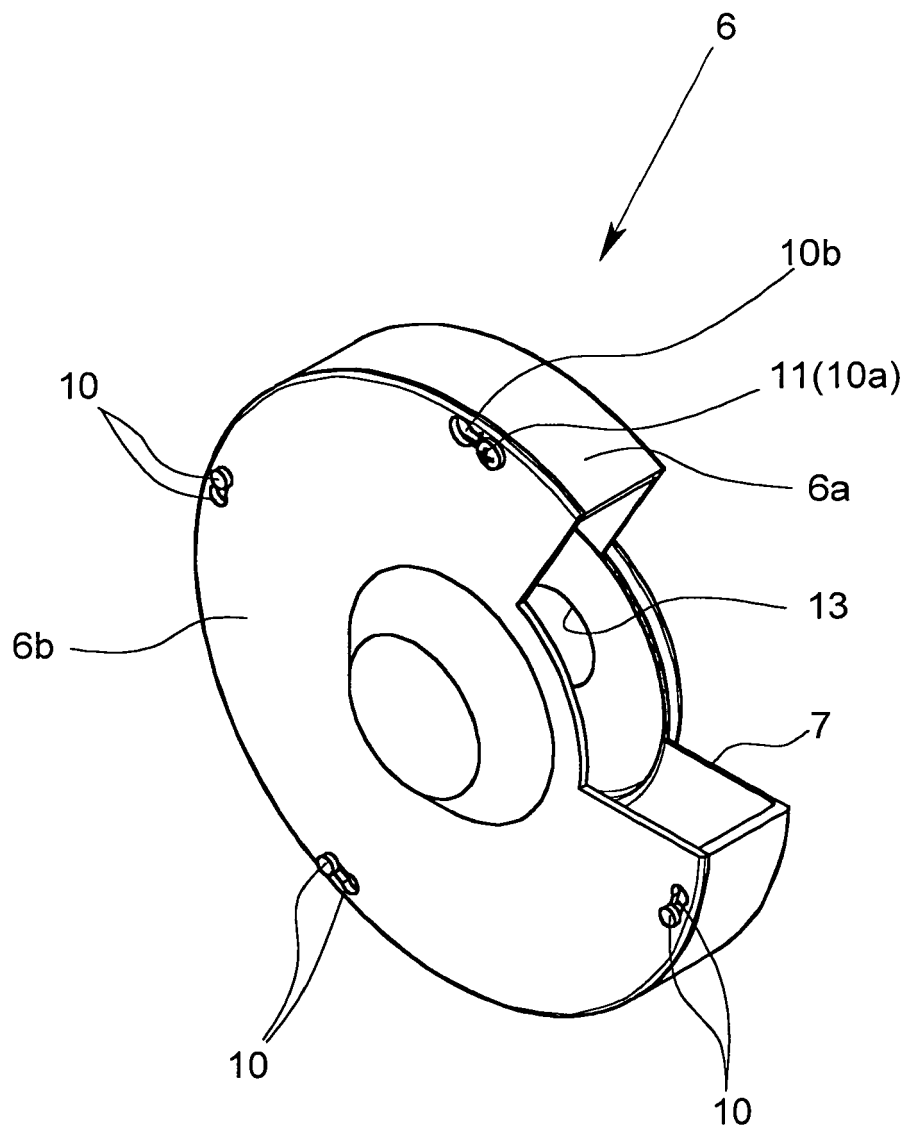


Fig. 2

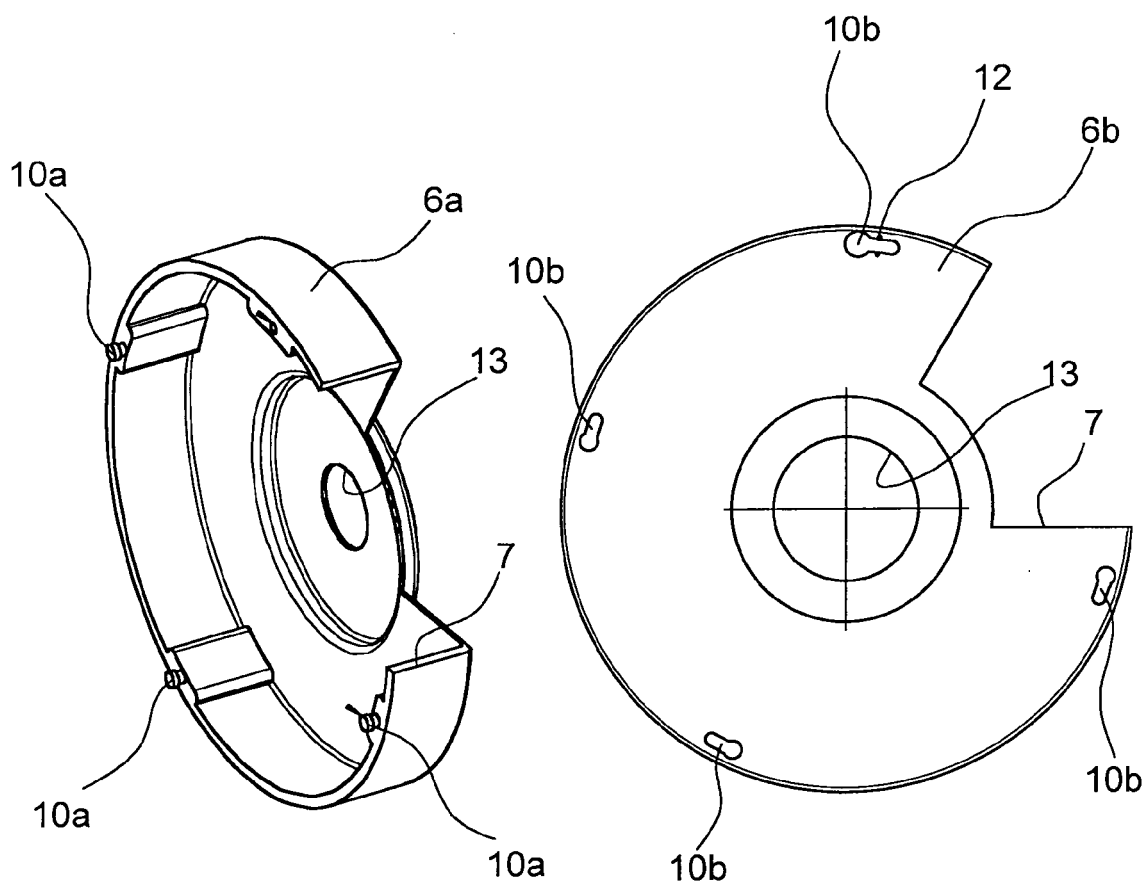


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 01 0094

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 83 16 954 U1 (HAUNI-WERKE KOERBER & CO KG, 2050 HAMBURG, DE) 31. Januar 1985 (1985-01-31) * Seite 7, Zeile 29 - Seite 9, Zeile 26; Abbildungen 1-6 *	1	INV. B24B55/04
A	FR 2 695 053 A (LIN DAR JONG [TW]) 4. März 1994 (1994-03-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1	
A	DE 295 08 950 U1 (STIHL MASCHF ANDREAS [DE]) 17. August 1995 (1995-08-17) * Seiten 2-4; Abbildungen 1-4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B24B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Dezember 2009	Prüfer Zeckau, Jochen
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 01 0094

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-12-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8316954	U1	31-01-1985	KEINE
FR 2695053	A	04-03-1994	KEINE
DE 29508950	U1	17-08-1995	FR 2734746 A1 06-12-1996
		JP 3115531 B2 11-12-2000	
		JP 8323623 A 10-12-1996	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 2938411 A [0003]