

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
19. November 2015 (19.11.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/173283 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B23C 5/24 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/060551

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Mai 2015 (13.05.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 209 082.2 14. Mai 2014 (14.05.2014) DE

(71) Anmelder: **CERAMTEC GMBH** [DE/DE]; CeramTec-
Platz 1-9, 73207 Plochingen (DE).

(72) Erfinder: **NITSCHKE, Michael**; Tannenstr. 27, 73061
Ebersbach (DE).

(74) Anwalt: **UPPENA, Franz**; c/o Chemetall GmbH,
Trakehner Straße 3, 60487 Frankfurt am Main (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

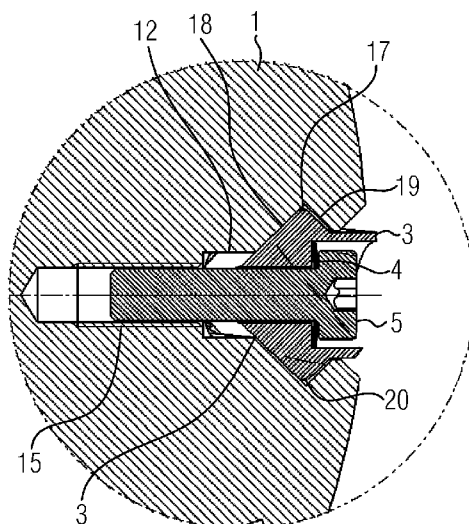
— *Erfindenerklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)*

(54) Title: CARTRIDGE-TYPE MILLING CUTTER

(54) Bezeichnung : KASSETTENFRÄSER



DETAIL F

FIG. 2c

(57) Abstract: The invention relates to a cartridge-type milling cutter (11) comprising a base holder (1) which has pockets (12) for receiving cartridges (3) on the holder circumference, said cartridges having seating surfaces (13) for receiving cutting plates (14); a securing device (9) for the cutting plates (14) in the cartridge (3); a clamping screw (5) for each cartridge (3) for securing the cartridges (3) in the pockets (12), said screw sitting in a threaded bore (15) of the base holder (1); and an adjusting device (16) for each cartridge (3) for axially adjusting the cartridges (3) in the pockets (12). In order to provide defined support surfaces in the base holder for the cartridges and to protect the cartridges from being discharged during use, the cartridges (3) are guided in prisms (17) in the base holder (1), and the prisms (17) surround the cartridges (3) on four sides. Each prism (17) has an inner face (18) and an outer face (19). The inner faces (18) are designed as support surfaces for the cartridges (3) when the cartridges (3) are installed, and the outer faces (19) prevent the cartridges (3) from being discharged during operation.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Kassettenfräser (11) mit einem Grundhalter (1), der an seinem Umfang Taschen (12) für die Aufnahme von Kassetten (3) aufweist, die ihrerseits Sitzflächen (13) aufweisen für die Aufnahme von Schneidplatten (14), einer Befestigungsvorrichtung (9) für die Schneidplatten (14) in der Kassette (3), einer Klemmschraube (5) für jede Kassette (3) zur Festlegung der Kassetten (3) in den Taschen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(12), die in einer Gewindebohrung (15) des Grundhalters (1) sitzt und eine Einstellvorrichtung (16) für jede Kassette (3) für eine axiale Verstellung der Kassetten (3) in den Taschen (12). Damit die Kassetten einerseits definierte Anlageflächen im Grundhalter haben und andererseits vor Herausschleudern im Einsatz geschützt sind, wird vorgeschlagen, dass die Kassetten (3) im Grundhalter (1) in Prismen (17) geführt sind und die Prismen (17) die Kassette (3) an vier Seiten umschließen, wobei jedes Prisma (17) eine Innenseite (18) und eine Außenseite (19) aufweist, die Innenseite (18) bei eingebauten Kassetten (3) als Anlageflächen für die Kassetten (3) ausgelegt sind und die Außenseite (19) ein Herausschleudern der Kassette (3) im Betrieb verhindern.

- 1 -

Kassettenfräser

Die Erfindung betrifft einen Kassettenfräser nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 DE 297 24 426 U1 beschreibt als nächstliegenden Stand der Technik einen Kassettenfräser mit einem Grundhalter, der an seinem Umfang Taschen für die Aufnahme von Kassetten aufweist, die ihrerseits Sitzflächen aufweisen für die Aufnahme von Schneidplatten, einer Befestigungsvorrichtung für die Schneidplatten in der Kasette, einer Klemmschraube für jede Kasette zur Festlegung der
10 Kassetten in den Taschen, die in einer Gewindebohrung des Grundhalters sitzt und eine Einstellvorrichtung für jede Kasette für eine axiale Verstellung der Kassetten in den Taschen.

Mit Kassettenfräser ist auch allgemein ein Werkzeugsystem gemeint.

15

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen Kassettenfräser nach dem Stand der Technik so zu ergänzen, dass die Kassetten einerseits definierte Anlageflächen im Grundhalter haben und andererseits vor Herausschleudern im Einsatz geschützt sind.

20

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Kassettenfräser nach Anspruch 1 gelöst.

25

Dadurch, dass die Kassetten im Grundhalter in Prismen geführt sind und die Prismen die Kasette an vier Seiten umschließen, wobei jedes Prisma eine Innenseite und eine Außenseite aufweist, die Innenseite bei eingebauten Kassetten als Anlageflächen für die Kassetten ausgelegt sind und die Außenseite ein Herausschleudern der Kasette im Betrieb verhindern, haben die Kassetten einerseits definierte Anlageflächen im Grundhalter und sind andererseits vor
30 Herausschleudern im Einsatz geschützt.

- 2 -

Bevorzugt sind die Prismen im Rand jeder Tasche angeordnet und weisen die Kassetten an ihrem Rand im Querschnitt pyramidenförmige Ausbuchtungen auf, die an die Prismen angepasst sind. Hierdurch sind die Kassetten an die Prismen angepasst und lassen sich einfach in die Prismen einsetzen bzw. einschieben.

In einer Ausführungsform ist die Kassette über eine Feder vorgespannt und die Feder stützt sich einerseits an der Kassette und andererseits an einer Halteplatte ab, die mit einer Befestigungsschraube, die in einer Gewindebohrung des Grundhalters sitzt, verankert ist. Dadurch werden die Halteplatte und die Befestigungsschraube im Grundhalter verschraubt und dienen dazu die Feder vorzuspannen.

Bevorzugt ist zwischen Klemmschraube und Kassette eine Tellerfeder angeordnet, damit während des Einstellvorganges die Kassette spielfrei jedoch axial verschiebbar im Prisma gehalten ist.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von vier Figuren weiter erläutert.

Figur 1a zeigt einen Teil eines erfindungsgemäßen Kassettenfräasers 11, nämlich einen Grundhalter 1, der im Einsatz um seine Achse 22 rotiert. Auf dem Außenumfang des Grundhalters 1 befinden sich Taschen 12 (siehe Figur 4), in denen Kassetten 3 über eine Klemmschraube 5 fixiert sind. Figur 1b zeigt den Ausschnitt G von Figur 1a vergrößert. In jeder Kassette 3 ist eine Schneidplatte 14 eingesetzt, die mit einer Befestigungsvorrichtung 9 in Sitzflächen 13 auf den Kassetten 3 gedrückt wird. Diese Befestigungsvorrichtung 9 ist in diesem Beispiel ein Spannkeil. Beim Einsatz des Kassettenfräasers rotiert der Grundhalter 1 und die Schneidplatten 14 fräsen mit ihren Schneidkanten das zu bearbeitende Werkstück. Zur Vorspannung der Kassette 3 wird eine Befestigungsschraube 8 mit einer Halteplatte 7 verwendet. Beide Teile werden später beschrieben.

Figur 2a zeigt eine Ansicht des Grundhalters 1 gemäß Figur 1a, jedoch überwiegend mit Taschen 12, in die keine Kassette 3 eingesetzt ist. Figur 2b zeigt einen Schnitt senkrecht zur Achse 22, welche die Rotationsachse darstellt. Figur 2c zeigt den Ausschnitt F aus Figur 2b.

In Figur 2c ist gut zu erkennen, dass jede Kassette 3 in einem Prisma 17 im Grundhalter 1 geführt ist. Jedes Prisma 17 besteht aus einer Innenseite 18, die als Anlagefläche für die Kassette vorgesehen ist. Die Kassette 3 wird dabei mit der Klemmschraube 5 in den Grundhalter 1 gedrückt. Die Klemmschraube 5 sitzt dabei in einer Gewindebohrung 15 im Grundhalter 1. Jede Kassette 3 hat auf jeder Seite eine im Querschnitt dreieckige Ausbuchtung 20, die an das Prisma 17 angepasst ist. Neben der Innenseite 18 weist das Prisma 17 eine Außenseite 19 auf, die bevorzugt in einem Winkel von 90 Grad zur Innenseite 18 angeordnet ist. Sollte im Betrieb die Kassette 3 aus ihrer Tasche 12 herausgeschleudert werden, z.B. wenn die Klemmschraube 5 bricht, so verhindert diese Außenseite 19 des Prismas 17 das Herausfliegen. Zwischen der Klemmschraube 5 und der Kassette 3 ist eine Tellerfeder 4 angeordnet.

Figur 3a zeigt einen Ausschnitt des Umfangs des Grundhalters 1 mit einer eingesetzten Kassette 3, die mit einer Klemmschraube 5 befestigt ist. Gut zu erkennen ist die Einstellvorrichtung 16, die anhand Figur 4 beschrieben wird. Figur 3b zeigt einen Querschnitt des Grundhalters 1 mit einem Schnitt durch eine Kassette 3. Dieser Schnitt durch die Kassette 3 ist in Figur 4 vergrößert dargestellt.

Die Einstellvorrichtung 16 besteht aus einer Einstellschraube 2, die in Längsrichtung der Kassette 3 drehbar ist und an einem Ende in einer Gewindebohrung 22 und mit ihrem anderen Ende in einer Gewindebohrung 23 sitzt. Zum Drehen der Einstellschraube 2 sind im rechten Winkel zur Längsachse 24 Bohrungen 25 in der Einstellschraube 2 angeordnet. In diese Bohrungen 25 ist ein Stift einsetzbar mit

- 4 -

dem die Einstellschraube 2 gedreht werden kann. Beim Drehen bewegt sich die Kassette 3 auf ihrer Längsachse 24. Die Kassette 3 ist hierdurch mit einer Feineinstellung versehen.

- 5 Weiterhin ist die Kassette 3 über die Feder 6 in Verstellrichtung der Einstellschraube 2 federbelastet. Die Feder 6 stützt sich an der Kassette 3 und an einer Halteplatte 7 ab, die über die Befestigungsschraube 8 im Grundhalter 1 verankert ist.

- 10 Die Erfindung zeichnet sich somit dadurch aus, die Kassetten 3 im Grundhalter 1 in einem Prisma 17 geführt sind. Die Prismen 17 können mittels einer Einstellschraube 2 in der Länge eingestellt werden. Gleiche Bezugsgrößen bezeichnen den gleichen Gegenstand.

- 15 Die Prismenaufnahme umschließt die Kassette 3 an vier Seiten, wobei die Innenseiten 18 als Anlageflächen der Kassetten 3 ausgelegt sind. Die Außenseite 19 dienen dem Schutz vor Herausschleudern der Kassette 3 bei Versagen der Klemmschraube 5 oder bei Fehlbedienung wie z.B. nicht festgezogener Klemmschraube 5.

- 20 Zwischen Klemmschraube 5 und Kassette 3 ist eine Vorspannung mittels Tellerfeder 4 vorgesehen. Dadurch wird während des Einstellvorganges die Kassette 3 spielfrei jedoch axial verschiebbar im Prisma 17 gehalten.

- 25 Nach erfolgter Längeneinstellung wird die Klemmschraube 5 mit dem vorgesehenen Anzugsmoment festgezogen, wodurch die Tellerfeder 4 vollständig komprimiert und die Kassette 3 im Grundhalter 1 geklemmt wird.

Um das axiale Spiel im Gewinde der Einstellschraube 2 zu kompensieren, wird die Kassette 3 mittels Feder 6 gegen die Einstellschraube 2 vorgespannt.

- 5 -

Die Halteplatte 7 und die Befestigungsschraube 8 werden im Grundhalter 1 verschraubt und dienen dazu die Feder 6 vorzuspannen. Außerdem erfüllen die Bauteile die Funktion, die Kassette axial gegen Herausfallen zu sichern, sollten die Klemmschraube 5 und die Einstellschraube 2 versagen.

5

Das Werkzeugsystem bzw. der Kassettenfräser ist modular aufgebaut. Es ist somit möglich verschiedenartige Kassetten 3 einzusetzen.

Unterschiedliche Schneidplattenformen, Einstellwinkel, Schneidengeometrien sowie

10

Befestigungsarten der Schneidplatten lassen sich damit in einem System einsetzen.

Ansprüche

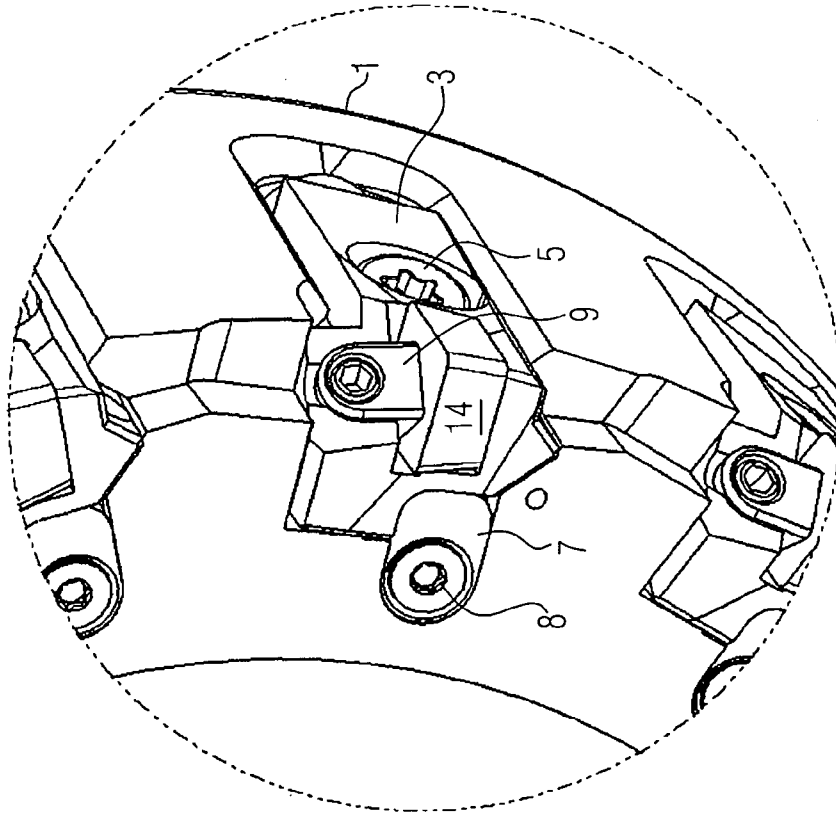
1. Kassettenfräser (11) mit einem Grundhalter (1), der an seinem Umfang Taschen
5 (12) für die Aufnahme von Kassetten (3) aufweist, die ihrerseits Sitzflächen (13) aufweisen für die Aufnahme von Schneidplatten (14), einer Befestigungsvorrichtung (9) für die Schneidplatten (14) in der Kassette (3), einer Klemmschraube (5) für jede Kassette (3) zur Festlegung der Kassetten (3) in den Taschen (12), die in einer Gewindebohrung (15) des Grundhalters (1) sitzt
10 und eine Einstellvorrichtung (16) für jede Kassette (3) für eine axiale Verstellung der Kassetten (3) in den Taschen (12), dadurch gekennzeichnet, dass die Kassetten (3) im Grundhalter (1) in Prismen (17) geführt sind und die Prismen (17) die Kassette (3) an vier Seiten umschließen, wobei jedes Prisma (17) eine Innenseite (18) und eine Außenseite (19) aufweist, die Innenseite (18) bei
15 eingebauten Kassetten (3) als Anlageflächen für die Kassetten (3) ausgelegt sind und die Außenseite (19) ein Herausschleudern der Kassette (3) im Betrieb verhindern.
2. Kassettenfräser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prismen (17) im Rand jeder Tasche (12) angeordnet sind.
- 20 3. Kassettenfräser nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kassetten (3) an ihrem Rand im Querschnitt pyramidenförmige Ausbuchtungen (20) aufweisen, die an die Prismen (3) angepasst sind.
4. Kassettenfräser nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kassette (3) über eine Feder (6) vorgespannt ist.
- 25 5. Kassettenfräser nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (6) sich einerseits an der Kassette (3) und andererseits an einer Halteplatte (7)

- 7 -

abstützt, die mit einer Befestigungsschraube (8), die in einer Gewindebohrung (21) des Grundhalters (1) sitzt, verankert ist.

6. Kassettenfräser nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Klemmschraube (5) und Kassette (3) eine Tellerfeder (4) angeordnet ist.

1/4



DETAIL G

FIG. 1b

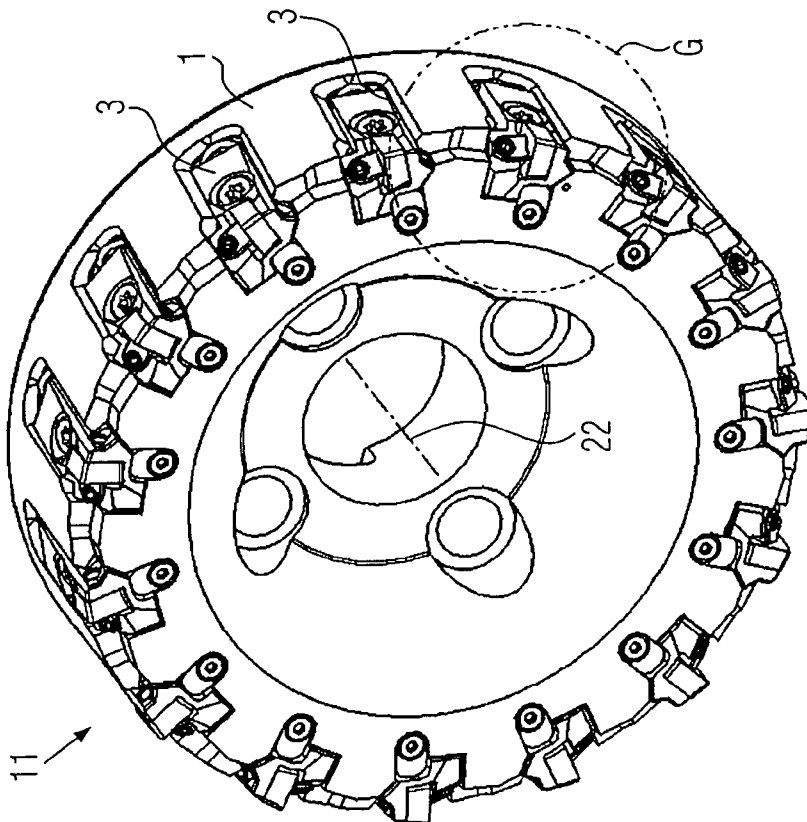


FIG. 1a

2/4

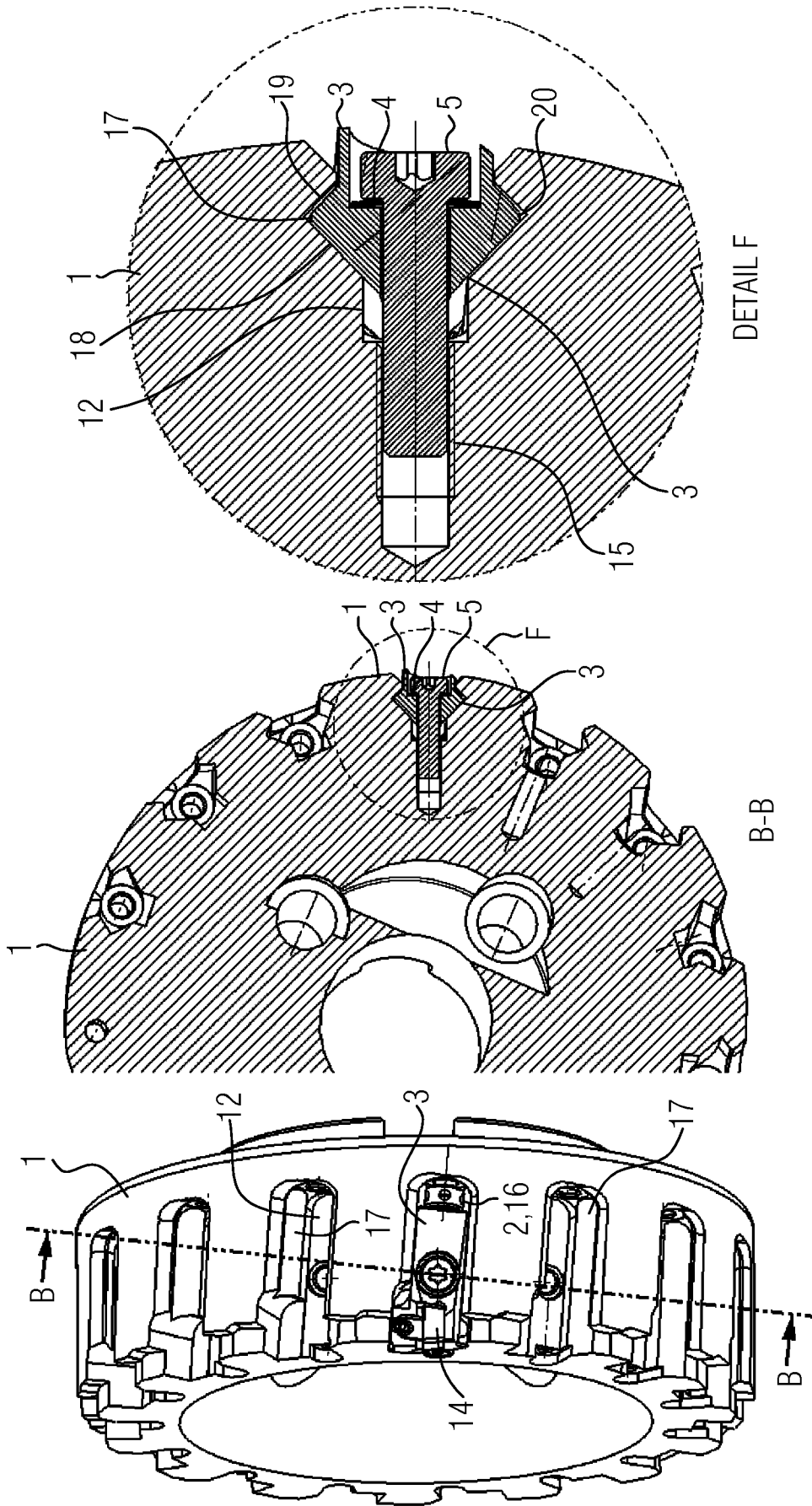


FIG. 2c

FIG. 2b

FIG. 2a

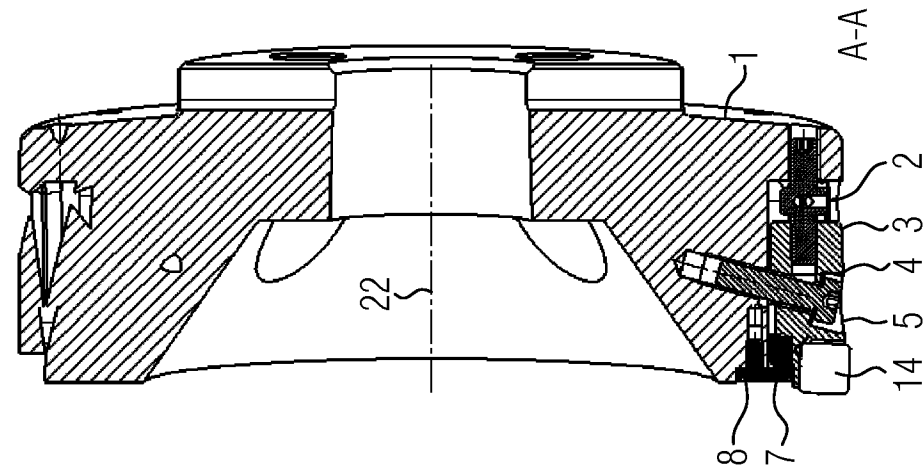


FIG. 3b

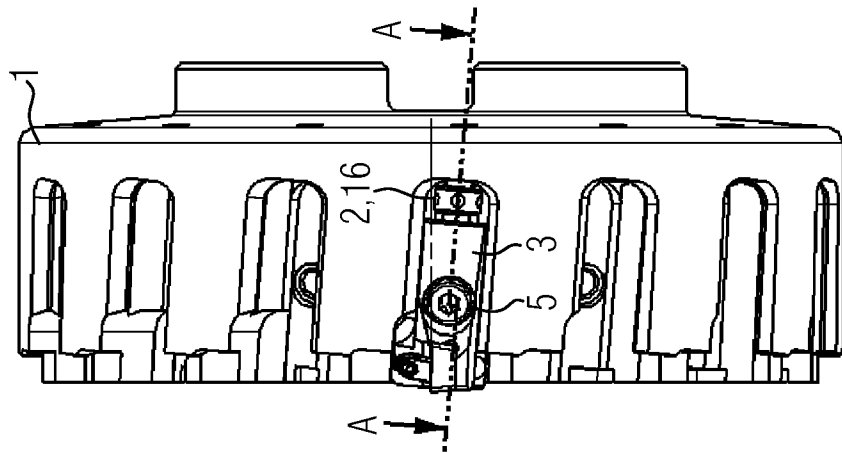


FIG. 3a

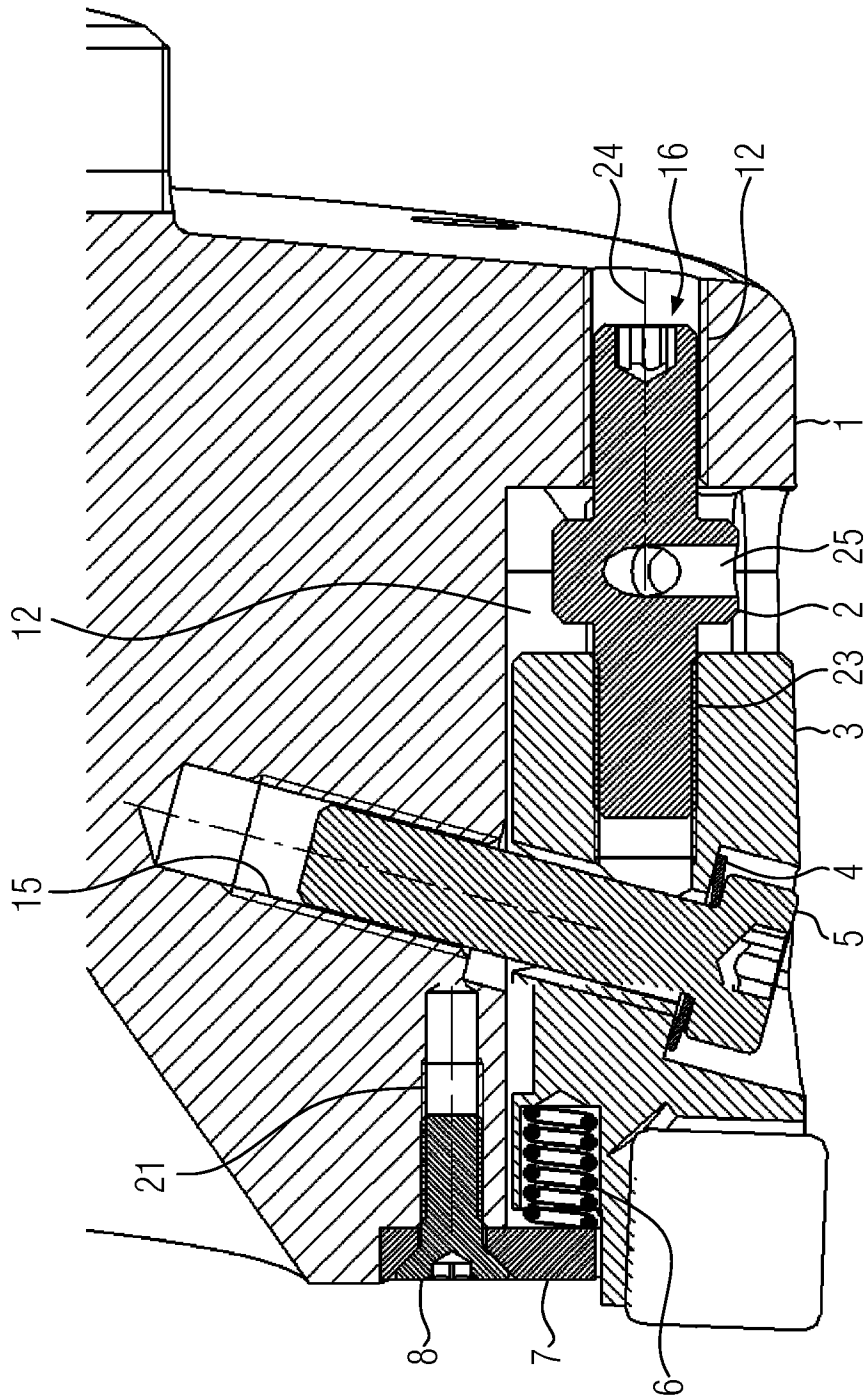


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/060551

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B23C5/24
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B23C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 29 652 A1 (SUMITOMO ELECTRIC IND CO) 5 January 2000 (2000-01-05)	1-3
Y	column 6, line 13 - column 8, line 27 figures 1-6	4-6
Y	----- DE 23 39 873 A1 (MITSUBISHI METAL MINING CO LTD) 28 February 1974 (1974-02-28) page 2, line 22 - line 26 page 5, line 17 - page 6, line 7 figures 1,2,5-7	4,5
Y	----- DE 198 51 500 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 11 May 2000 (2000-05-11) column 2, line 12 - line 44 figures ----- -/-	6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 July 2015

Date of mailing of the international search report

22/07/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Breare, David

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/060551

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 07 270 C1 (FLEISCHMANN APPARATEBAU [DE]) 9 March 1995 (1995-03-09) column 1, line 26 - line 43 column 3, line 8 - line 57 figures -----	4-6
A	EP 0 217 035 A1 (KIENINGER WALTER GMBH [DE]) 8 April 1987 (1987-04-08) page 2, line 20 - line 35 page 5, line 35 - page 6, line 20 page 6, line 30 - line 35 figures 1-4 -----	1,6
A	EP 0 860 227 A1 (FETTE GMBH WILHELM) 26 August 1998 (1998-08-26) column 4, line 53 - column 5, line 3 figures -----	1
A	US 5 716 167 A (SIDDLE DAVID R [US] ET AL) 10 February 1998 (1998-02-10) column 1, line 50 - column 2, line 47 column 3, line 51 - column 6, line 3 figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/060551

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19929652	A1	05-01-2000	DE 19929652 A1 05-01-2000
			JP 2959559 B1 06-10-1999
			JP 2000015515 A 18-01-2000
			US 6176648 B1 23-01-2001
DE 2339873	A1	28-02-1974	DE 2339873 A1 28-02-1974
			JP S4935966 A 03-04-1974
			JP S5249593 B2 17-12-1977
			SE 390499 B 27-12-1976
			US 3839772 A 08-10-1974
DE 19851500	A1	11-05-2000	NONE
DE 4407270	C1	09-03-1995	NONE
EP 0217035	A1	08-04-1987	DE 3530745 A1 05-03-1987
			EP 0217035 A1 08-04-1987
EP 0860227	A1	26-08-1998	AT 245506 T 15-08-2003
			DE 19706377 A1 01-10-1998
			EP 0860227 A1 26-08-1998
			ES 2201239 T3 16-03-2004
			US 5957628 A 28-09-1999
US 5716167	A	10-02-1998	AT 196867 T 15-10-2000
			AU 692083 B2 28-05-1998
			AU 5092896 A 24-12-1996
			CA 2213471 A1 12-12-1996
			DE 69610625 D1 16-11-2000
			DE 69610625 T2 10-05-2001
			DK 0830229 T3 08-01-2001
			EP 0830229 A1 25-03-1998
			ES 2152014 T3 16-01-2001
			JP H10508259 A 18-08-1998
			PT 830229 E 28-02-2001
			US 5716167 A 10-02-1998
			WO 9639271 A1 12-12-1996

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B23C5/24
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B23C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 29 652 A1 (SUMITOMO ELECTRIC IND CO) 5. Januar 2000 (2000-01-05)	1-3
Y	Spalte 6, Zeile 13 - Spalte 8, Zeile 27 Abbildungen 1-6	4-6
Y	----- DE 23 39 873 A1 (MITSUBISHI METAL MINING CO LTD) 28. Februar 1974 (1974-02-28) Seite 2, Zeile 22 - Zeile 26 Seite 5, Zeile 17 - Seite 6, Zeile 7 Abbildungen 1,2,5-7	4,5
Y	----- DE 198 51 500 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 11. Mai 2000 (2000-05-11) Spalte 2, Zeile 12 - Zeile 44 Abbildungen	6
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Juli 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/07/2015

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Breare, David

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 44 07 270 C1 (FLEISCHMANN APPARATEBAU [DE]) 9. März 1995 (1995-03-09) Spalte 1, Zeile 26 - Zeile 43 Spalte 3, Zeile 8 - Zeile 57 Abbildungen -----	4-6
A	EP 0 217 035 A1 (KIENINGER WALTER GMBH [DE]) 8. April 1987 (1987-04-08) Seite 2, Zeile 20 - Zeile 35 Seite 5, Zeile 35 - Seite 6, Zeile 20 Seite 6, Zeile 30 - Zeile 35 Abbildungen 1-4 -----	1,6
A	EP 0 860 227 A1 (FETTE GMBH WILHELM) 26. August 1998 (1998-08-26) Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 3 Abbildungen -----	1
A	US 5 716 167 A (SIDDLE DAVID R [US] ET AL) 10. Februar 1998 (1998-02-10) Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 2, Zeile 47 Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 6, Zeile 3 Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/060551

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19929652	A1	05-01-2000	DE 19929652 A1 05-01-2000
			JP 2959559 B1 06-10-1999
			JP 2000015515 A 18-01-2000
			US 6176648 B1 23-01-2001
DE 2339873	A1	28-02-1974	DE 2339873 A1 28-02-1974
			JP S4935966 A 03-04-1974
			JP S5249593 B2 17-12-1977
			SE 390499 B 27-12-1976
			US 3839772 A 08-10-1974
DE 19851500	A1	11-05-2000	KEINE
DE 4407270	C1	09-03-1995	KEINE
EP 0217035	A1	08-04-1987	DE 3530745 A1 05-03-1987
			EP 0217035 A1 08-04-1987
EP 0860227	A1	26-08-1998	AT 245506 T 15-08-2003
			DE 19706377 A1 01-10-1998
			EP 0860227 A1 26-08-1998
			ES 2201239 T3 16-03-2004
			US 5957628 A 28-09-1999
US 5716167	A	10-02-1998	AT 196867 T 15-10-2000
			AU 692083 B2 28-05-1998
			AU 5092896 A 24-12-1996
			CA 2213471 A1 12-12-1996
			DE 69610625 D1 16-11-2000
			DE 69610625 T2 10-05-2001
			DK 0830229 T3 08-01-2001
			EP 0830229 A1 25-03-1998
			ES 2152014 T3 16-01-2001
			JP H10508259 A 18-08-1998
			PT 830229 E 28-02-2001
			US 5716167 A 10-02-1998
			WO 9639271 A1 12-12-1996