

(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
02. November 2017 (02.11.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/186207 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B23B 31/00 (2006.01) *C21D 9/00* (2006.01)
B23B 51/06 (2006.01) *C21D 9/22* (2006.01)
B23P 15/00 (2006.01) *C21D 1/09* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2017/000117

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. April 2017 (28.04.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 107 881.6
28. April 2016 (28.04.2016) DE

(71) Anmelder: GÜHRING KG [DE/DE]; Herderstraße 50-54,
72458 Albstadt (DE).

(72) Erfinder: BITZER, Jochen; Hans-Sachs-Straße 3, 72461
Albstadt-Trochtelfingen (DE). LANG, Steffen, Klaus;
Waldmeisterstrasse 1, 72461 Albstadt-Tailfingen (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, DJ, 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, KH, KN, KP,
KR, KW, 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:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A TOOL MODULE AND TOOL MODULE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES WERKZEUGMODULS UND WERKZEUGMODUL

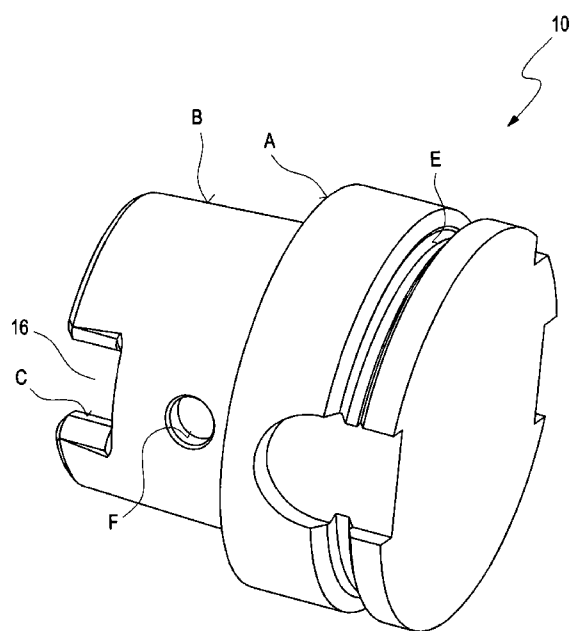


Fig. 5

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a tool module having a clamping portion from a blank, wherein the clamping portion is formed as a hollow shaft cone (HSK), in particular according to the DIN 69893 standard. It is provided that at least a partial surface portion of the blank is hardened at least on the clamping portion by means of a melting laser beam hardening method. The invention further relates to a tool module having a clamping portion formed as a hollow shaft cone (HSK), in particular according to the DIN 69893 standard, wherein at least a partial surface portion of the tool module is hardened at least on the clamping portion by means of a melting laser beam hardening method, in particular according to the aforementioned method.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Spanabschnitt aufweisenden Werkzeugmoduls aus einem Rohling, wobei der Spanabschnitt als Hohlenschaftkegel (HSK), insbesondere gemäß der Norm DIN 69893, ausgebildet ist. Es ist vorgesehen, dass zumindest an dem Spanabschnitt zumindest ein partieller Oberflächenabschnitt des Rohlings mittels eines schmelzenden Laserstrahlhärteverfahrens gehärtet wird. Die Erfindung betrifft ferner ein Werkzeugmodul mit einem als Hohlenschaftkegel (HSK), insbesondere gemäß der Norm DIN 69893, ausgebildeten Spanabschnitt, wobei zumindest an dem Spanabschnitt zumindest ein partieller Oberflächenabschnitt des Werkzeugmoduls mittels eines schmelzenden Laserstrahlhärteverfahrens, insbesondere gemäß dem vorstehend genannten Verfahren, gehärtet ist.

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

18. Januar 2018 (18.01.2018)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2017/000117

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B23B31/00 B23B51/06 B23P15/00 C21D9/00 C21D9/22
C21D1/09

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)

C21D B23B B23P

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 10 2008 062920 A1 (GUEHRING OHG [DE]) 1 July 2010 (2010-07-01)	8-10
A	paragraphs [0001], [0009] - [0016], [0019], [0028] - [0034] figures 1-4	1-7
A	----- DE 32 16 456 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 3 November 1983 (1983-11-03) page 4, lines 5-22 page 5, line 30 - page 6, line 8 claim 1	1-10
A	----- DE 10 2014 009624 A1 (DAIMLER AG [DE]) 31 December 2015 (2015-12-31) paragraphs [0001], [0005] - [0012], [0014], [0015] figures 1,2	1-10
	----- -/--	



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

27 November 2017

Date of mailing of the international search report

04/12/2017

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

Stocker, Christian

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2017/000117

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2015/139680 A2 (GÜHRING KG [DE]) 24 September 2015 (2015-09-24) page 1, lines 3-17 page 3, line 5 - page 7, line 18 figures 1-7 -----	1-10
A	JP S61 91323 A (TOYOTA MOTOR CORP) 9 May 1986 (1986-05-09) abstract figures 1-4 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2017/000117

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102008062920 A1	01-07-2010	DE 102008062920 A1	01-07-2010
		EP 2379275 A1	26-10-2011
		JP 2012513309 A	14-06-2012
		KR 20110104516 A	22-09-2011
		US 2012012576 A1	19-01-2012
		WO 2010072207 A1	01-07-2010

DE 3216456 A1	03-11-1983	DE 3216456 A1	03-11-1983
		JP S58196922 A	16-11-1983
		US 4488882 A	18-12-1984

DE 102014009624 A1	31-12-2015	NONE	

WO 2015139680 A2	24-09-2015	DE 102014103906 A1	24-09-2015
		EP 3119548 A2	25-01-2017
		US 2017072477 A1	16-03-2017
		WO 2015139680 A2	24-09-2015

JP S6191323 A	09-05-1986	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	B23B31/00	B23B51/06 B23P15/00 C21D9/00 C21D9/22
ADD.	C21D1/09	
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
C21D B23B B23P		
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 10 2008 062920 A1 (GUEHRING OHG [DE]) 1. Juli 2010 (2010-07-01)	8-10
A	Absätze [0001], [0009] - [0016], [0019], [0028] - [0034] Abbildungen 1-4	1-7
A	DE 32 16 456 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 3. November 1983 (1983-11-03) Seite 4, Zeilen 5-22 Seite 5, Zeile 30 - Seite 6, Zeile 8 Anspruch 1	1-10
A	DE 10 2014 009624 A1 (DAIMLER AG [DE]) 31. Dezember 2015 (2015-12-31) Absätze [0001], [0005] - [0012], [0014], [0015] Abbildungen 1,2	1-10
	-/-	
☒ 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
27. November 2017		04/12/2017
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 Stocker, Christian

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2015/139680 A2 (GÜHRING KG [DE]) 24. September 2015 (2015-09-24) Seite 1, Zeilen 3-17 Seite 3, Zeile 5 - Seite 7, Zeile 18 Abbildungen 1-7 -----	1-10
A	JP S61 91323 A (TOYOTA MOTOR CORP) 9. Mai 1986 (1986-05-09) Zusammenfassung Abbildungen 1-4 -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/000117

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008062920 A1	01-07-2010	DE 102008062920 A1	01-07-2010
		EP 2379275 A1	26-10-2011
		JP 2012513309 A	14-06-2012
		KR 20110104516 A	22-09-2011
		US 2012012576 A1	19-01-2012
		WO 2010072207 A1	01-07-2010

DE 3216456 A1	03-11-1983	DE 3216456 A1	03-11-1983
		JP S58196922 A	16-11-1983
		US 4488882 A	18-12-1984

DE 102014009624 A1	31-12-2015	KEINE	

WO 2015139680 A2	24-09-2015	DE 102014103906 A1	24-09-2015
		EP 3119548 A2	25-01-2017
		US 2017072477 A1	16-03-2017
		WO 2015139680 A2	24-09-2015

JP S6191323 A	09-05-1986	KEINE	
