(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
09. Januar 2020 (09.01.2020)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/007504 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16D 1/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/025200

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Juni 2019 (26.06.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 005 225.8
03. Juli 2018 (03.07.2018) DE

(71) Anmelder: **SEW-EURODRIVE GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Ernst-Blickle-Str. 42, 76646 Bruchsal (DE).

(72) Erfinder: **HALLER, Sascha**; Hohenzollernstr. 9, 76135 Karlsruhe (DE). **SCHILLINGER, Jens**; Pappelweg 3, 76437 Rastatt (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, JO, 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,

(54) **Title:** COUPLING BETWEEN A SHAFT AND A SLOTTED HOLLOW SHAFT REGION WITH A SLOTTED CLAMPING RING AND A TANGENTIALLY ACTING CLAMPING SCREW

(54) **Bezeichnung:** KUPPLUNG ZWISCHEN EINER WELLE UND EINEM GESCHLITZTEN HOHLWELLENBEREICH MIT EINEM GESCHLITZTEN KLEMMRING UND EINER TANGENTIAL WIRKENDEN SPANNSCHRAUBE

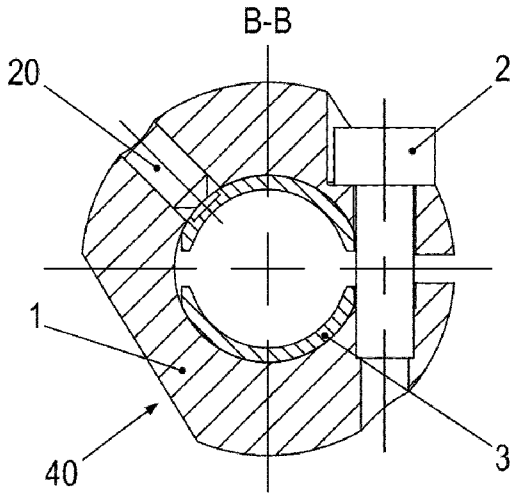


Fig. 4

(57) **Abstract:** The invention relates to a clamping connection, comprising a clamping ring (1), a clamping screw (2), a hollow shaft region (3) and a shaft that is inserted into the hollow shaft region (3) at least to some extent. The clamping screw (2) has a screw thread and a screw head. The hollow shaft region (3) has an axial slot and a flat portion. The screw (2), in particular the screw thread, rests at least partly against the flat portion of the screw, and is interspaced from the outer surface of the shaft. The clamping connection can have a set screw (20) for axially securing the clamping ring (1). For the purpose of balancing, the clamping ring (1) can have a recess (40).

WO 2020/007504 A3

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

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:

— *hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)*
— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*
— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)*
— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

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:

05. März 2020 (05.03.2020)

(57) Zusammenfassung: Spannverbindung, aufweisend - einen Spannring (1), - eine Spannschraube (2), - einen Hohlwellenbereich (3), und - eine in den Hohlwellenbereich (3) zumindest teilweise eingeführte Welle. Die Spannschraube (2) weist ein Schraubgewinde und einen Schraubenkopf auf. Der Hohlwellenbereich (3) weist einen Axialschlitz und eine Abflachung auf. Die Schraube (2) liegt, insbesondere mit ihrem Schraubgewinde, zumindest teilweise an der Abflachung an und ist beabstandet von der Mantelfläche der Welle. Zur axialen Sicherung des Spannrings (1) kann die Spannverbindung eine Madenschraube (20) aufweisen. Zum Auswuchten kann am Spannring (1) eine Ausnehmung (40) angeordnet sein.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2019/025200

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16D 1/08(2006.01)i

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)

F16D; H02K

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 102005031839 A1 (WITTENSTEIN AG [DE]) 25 January 2007 (2007-01-25) cited in the application paragraph [0020] - paragraph [0030]; figures 1,2	1,3,5-8,10-12
Y	DE 102004011361 B3 (NEUGART GMBH [DE]) 28 July 2005 (2005-07-28) paragraph [0027] - paragraph [0043]; figures 1-4	1,3,5-8,10-12
Y A	DE 19907181 A1 (NEUGART GMBH & CO [DE]) 14 September 2000 (2000-09-14) column 4, line 1 - column 5, line 16; figures 1-7	1,4 6-8,10-12
Y A	DE 102011013887 A1 (STOEBER ANTRIEBSTECH GMBH & CO [DE]) 13 September 2012 (2012-09-13) paragraphs [0027] - [0041]; figures 1-6	1,3-5 10,11
A	DE 8810094 U1 (CYCLO GETRIEBAU LORENZ BRAREN GMBH) 29 September 1988 (1988-09-29) the whole document	1,6-8,10-12

☐ 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	Date of mailing of the international search report
12 December 2019	**02 January 2020**
Name and mailing address of the ISA/EP **European Patent Office** **p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk** **Netherlands** Telephone No. **(+31-70)340-2040** Facsimile No. **(+31-70)340-3016**	Authorized officer **De Jongh, Cornelis** Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2019/025200

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
DE 102005031839 A1	25 January 2007	DE 102005031839 A1	25 January 2007
		JP 2007016993 A	25 January 2007
		US 2007009322 A1	11 January 2007
		US 2010104358 A1	29 April 2010
DE 102004011361 B3	28 July 2005	NONE	
DE 19907181 A1	14 September 2000	DE 19907181 A1	14 September 2000
		US 6413006 B1	02 July 2002
DE 102011013887 A1	13 September 2012	DE 102011013887 A1	13 September 2012
		US 2012230758 A1	13 September 2012
DE 8810094 U1	29 September 1988	DE 8810094 U1	29 September 1988
		FR 2635152 A3	09 February 1990
		IT 216868 Z2	07 October 1991
		JP H0280223 U	20 June 1990

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2019/025200

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16D1/08
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16D H02K

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2005 031839 A1 (WITTENSTEIN AG [DE]) 25. Januar 2007 (2007-01-25) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0020] - Absatz [0030]; Abbildungen 1,2	1,3,5-8, 10-12
Y	DE 10 2004 011361 B3 (NEUGART GMBH [DE]) 28. Juli 2005 (2005-07-28) Absatz [0027] - Absatz [0043]; Abbildungen 1-4	1,3,5-8, 10-12
Y	DE 199 07 181 A1 (NEUGART GMBH & CO [DE]) 14. September 2000 (2000-09-14)	1,4
A	Spalte 4, Zeile 1 - Spalte 5, Zeile 16; Abbildungen 1-7	6-8, 10-12

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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
12. Dezember 2019	02/01/2020

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	De Jongh, Cornelis

3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2019/025200

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2011 013887 A1 (STOEBER ANTRIEBSTECH GMBH & CO [DE]) 13. September 2012 (2012-09-13)	1,3-5
A	Absätze [0027] - [0041]; Abbildungen 1-6	10,11

A	DE 88 10 094 U1 (CYCLO GETRIEBAU LORENZ BRAREN GMBH) 29. September 1988 (1988-09-29) das ganze Dokument	1,6-8, 10-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2019/025200

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005031839 A1	25-01-2007	DE 102005031839 A1	25-01-2007
		JP 2007016993 A	25-01-2007
		US 2007009322 A1	11-01-2007
		US 2010104358 A1	29-04-2010
DE 102004011361 B3	28-07-2005	KEINE	
DE 19907181 A1	14-09-2000	DE 19907181 A1	14-09-2000
		US 6413006 B1	02-07-2002
DE 102011013887 A1	13-09-2012	DE 102011013887 A1	13-09-2012
		US 2012230758 A1	13-09-2012
DE 8810094 U1	29-09-1988	DE 8810094 U1	29-09-1988
		FR 2635152 A3	09-02-1990
		IT 216868 Z2	07-10-1991
		JP H0280223 U	20-06-1990