(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
12. September 2013 (12.09.2013)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/131832 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H02G 11/00 (2006.01) *H02K 9/28* (2006.01)
H01R 39/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/054217

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. März 2013 (01.03.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 101 815.4 5. März 2012 (05.03.2012) DE

(71) Anmelder: **GAT GESELLSCHAFT FÜR ANTRIEBSTECHNIK GMBH** [DE/DE]; Industriestraße 11, 65366 Geisenheim (DE).

(72) Erfinder: **OTT, Stephan**; Dahlienweg 3, 65201 Wiesbaden (DE). **HOFF, Dennis**; Elsa-Brandström-Str.25, 55124 Mainz (DE). **STEPHAN, Peter**; Camberger Str.3, 65610 Kesselbach (DE). **HETTERICH, Norbert**; Langgasse 11, 65597 Hünfelden 4 (DE).

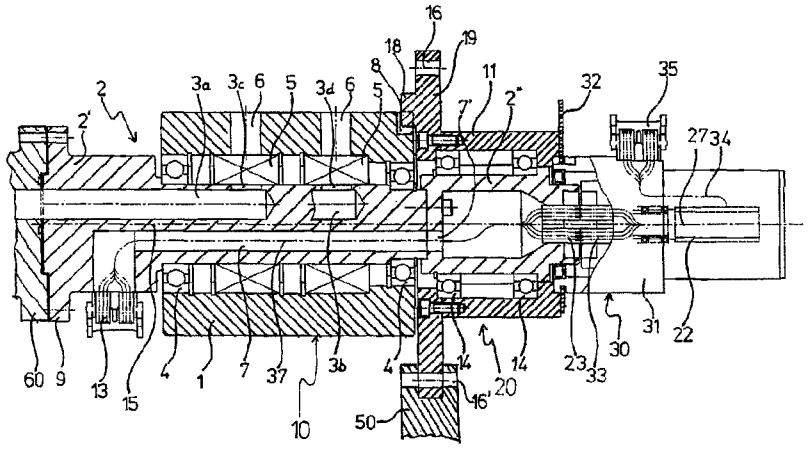
(74) Anwälte: **LIEKE, Winfried** et al.; Postfach 61 45, Kaiser-Friedrich-Ring 98, 65051 Wiesbaden (DE).

(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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ROTARY FEEDTHROUGH

(54) Bezeichnung : DREHDURCHFÜHRUNG



Figur 1

(57) Abstract: The present invention relates to a rotary feedthrough for the transfer of flowable media between a stationary (50) and a rotating machine part (60), comprising a non-rotatable feedthrough housing (1) and a rotatable shaft (2) that extends through the feedthrough housing and has axial and radial holes (3) for the transfer of flowable media, wherein the shaft has a first shaft end (2') that can be permanently connected to a rotatable machine part (60) and a second shaft end (2") that is accessible on the side of the feedthrough housing (1) facing away from the rotatable machine section (60) for the attachment of at least one additional element rotatable with the shaft (2), wherein the feedthrough housing (1) has elements with radial supply holes and bearing elements (4) by means of which the feedthrough housing (1) is supported on the shaft (2). According to the invention, in order to design a rotary feedthrough of the type mentioned above such that both fluids and electrical signals can be transferred from the stationary machine part to the rotating machine part or vice versa, the second shaft end (2") is also connected to an electric rotary feedthrough which has a contact ring that is coaxially aligned with the shaft, the contact elements or countercontacts thereof which are rotatable with the shaft are connected to a first part of a plug connection by means of a cable, wherein the first part of the plug connection can be assembled together with a matching second part of the plug connection, the face end thereof being attached on or in the second shaft end (2") and from which a cable extends axially through the shaft (2) of the rotary feedthrough to an additional plug connection element on or in the first shaft end.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/131832 A3

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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:

12. Dezember 2013

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Drehdurchführung für die Überführung fließfähiger Medien zwischen einem stehenden (50) und einem drehenden Maschinenteil (60), mit einem nicht drehbaren Durchführungsgehäuse (1) und einer drehbaren Welle (2), die sich durch das Durchführungsgehäuse erstreckt und axiale und radiale Bohrungen (3) für die Übertragung fließfähiger Medien hat, wobei die Welle ein erstes Wellenende (2'), das mit einem drehbaren Maschinenteil (60) fest verbindbar ist und ein zweites Wellenende (2") aufweist, das auf der dem drehbaren Maschinenabschnitt (60) abgewandten Seite des Durchführungsgehäuse (1) für den Anbau mindestens eines weiteren mit der Welle (2) drehbaren Elementes zugänglich ist, wobei das Durchführungsgehäuse (1) Elemente mit radialen Zufuhrbohrungen und Lagerelemente (4) aufweist, über welche das Durchführungsgehäuse (1) auf der Welle (2) gelagert ist. Um eine Drehdurchführung der Eingangs genannten Art so auszugestalten, dass nicht nur Fluide, sondern auch elektrische Signale von dem stehenden in das drehende Maschinenteil oder umgekehrt übertragbar sind, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass das zweite Wellenende (2") zusätzlich mit einer elektrischen Drehdurchführung verbunden ist, die einen koaxial mit der Welle ausgerichteten Schleifring aufweist, dessen mit der Welle drehbare Kontaktelemente oder Gegenkontakte über ein Kabel mit einem ersten Teil einer Steckverbindung verbunden sind, welches mit einem passenden zweiten Teil der Steckverbindung zusammenfügbar ist, welches stirnseitig an oder in dem zweiten Wellenende (2") angebracht ist und von welchem sich ein Kabel axial durch die Welle der (2) der Drehdurchführung bis zu einem weiteren Steckverbindungselement an oder in dem ersten Wellenende erstreckt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/054217

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H02G11/00 H01R39/00 H02K9/28
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)
F16L

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	EP 0 958 890 A1 (NIPPON PILLAR PACKING [JP]) 24 November 1999 (1999-11-24) paragraph [0022] - paragraph [0027] -----	1-12,14

☐ 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
16 October 2013	23/10/2013

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Standring, Michael

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2013/054217

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0958890 A1	24-11-1999	EP 0958890 A1	24-11-1999
		JP 3192396 B2	23-07-2001
		JP H11141771 A	28-05-1999
		US 6234815 B1	22-05-2001
		WO 9924219 A1	20-05-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/054217

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H02G11/00 H01R39/00 H02K9/28
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16L

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	EP 0 958 890 A1 (NIPPON PILLAR PACKING [JP]) 24. November 1999 (1999-11-24) Absatz [0022] - Absatz [0027] -----	1-12,14

☐ 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
16. Oktober 2013	23/10/2013

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	Standring, Michael

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/054217

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0958890 A1	24-11-1999	EP 0958890 A1	24-11-1999
		JP 3192396 B2	23-07-2001
		JP H11141771 A	28-05-1999
		US 6234815 B1	22-05-2001
		WO 9924219 A1	20-05-1999