

(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

13. November 2014 (13.11.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2014/180708 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F04D 13/06 (2006.01) F16D 3/64 (2006.01)

F04D 29/044 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/058680

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. April 2014 (29.04.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 208 476.5 8. Mai 2013 (08.05.2013) DE

(71) Anmelder: KSB AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Johann-Klein-Straße 9, 67227 Frankenthal (DE).

(72) Erfinder: GRÖSCHEL, Jürgen; c/o KSB
Aktiengesellschaft, Johann-Klein-Straße 9, 67227
Frankenthal (DE).

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, 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, 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, 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).

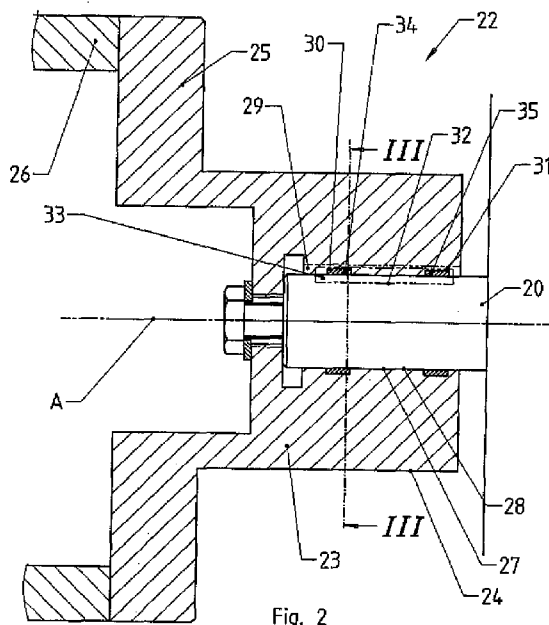
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(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,

(54) Title: PUMP ARRANGEMENT

(54) Bezeichnung : PUMPENANORDNUNG



(57) Abstract: The invention relates to a pump arrangement (1), particularly a magnetic drive pump comprising: an interior (11) formed by a pump casing (2) of the pump arrangement (1); a can (10), which hermetically seals off a chamber (12) enclosed by the can against the interior (11) formed by the pump casing (2); an impeller shaft (13) rotatably drivable about an axis of rotation (A); an impeller (16) arranged at one end of the impeller shaft (13); an internal rotor (17) arranged at the other end of the impeller shaft (13); a drive motor (9); a drive shaft (20) rotationally drivable by the drive motor (9) about the axis of rotation (A); and an external rotor (22) arranged on the drive shaft (20) and cooperating with the internal rotor (17). The external rotor (22) has a hub (23) having a hub interior surface (28) formed by a through-bore (27), in which hub interior surface an axial groove (29) is formed, which extends parallel to the axis of rotation (A) and cooperates with a feather key (33) inserted into a key groove (32) of the drive shaft (20). According to the invention at least one radially circumferential first groove (30) and at least one radially circumferential second groove (31) are formed in the hub interior surface (28), a tolerance ring (34, 35) being arranged at least in two of the grooves (30, 31).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Die Erfindung betrifft eine Pumpenanordnung (1), insbesondere Magnetkupplungspumpe, mit einem von einem Pumpengehäuse (2) der Pumpenanordnung (1) gebildeten Innenraum (11), einem Spalttopf (10), der eine von ihm umschlossene Kammer (12) hermetisch gegenüber dem vom Pumpengehäuse (2) gebildeten Innenraum (11) abdichtet, einer um eine Drehachse (A) drehbar antreibbaren Laufradwelle (13), einem an einem Ende der Laufradwelle (13) angeordneten Laufrad (16), einem an dem anderen Ende der Laufradwelle (13) angeordneten Innenrotor (17), einem Antriebsmotor (9), einer von dem Antriebsmotor (9) drehbar um die Drehachse (A) antreibbaren Antriebswelle (20) und einem auf der Antriebswelle (20) angeordneten, mit dem Innenrotor (17) zusammenwirkenden Außenrotor (22), wobei der Außenrotor (22) eine Nabe (23) mit einer durch eine Durchgangsbohrung (27) gebildeten Nabeninnenfläche (28) aufweist, in der eine sich parallel zur Drehachse (A) erstreckende und mit einer in einer Passfedernut (32) der Antriebswelle (20) eingesetzten Passfeder (33) zusammenwirkende Axialnut (29) ausgebildet ist. Erfindungsgemäß sind in der Nabeninnenfläche (28) mindestens eine radial umlaufende erste Nut (30) und mindestens eine radial umlaufende zweite Nut (31) ausgebildet, wobei wenigstens in zwei der Nuten (30, 31) ein Toleranzring (34, 35) angeordnet ist.