

(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
24. Dezember 2014 (24.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/202226 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F04D 3/00 (2006.01) F04D 29/02 (2006.01)
F04D 13/06 (2006.01) F04D 29/52 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/001685

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Juni 2014 (20.06.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 211 845.7 21. Juni 2013 (21.06.2013) DE

(71) Anmelder: HERAEUS PRECIOUS METALS GMBH
& CO. KG [DE/DE]; Heraeusstrasse 12-14, 63450 Hanau
(DE).

(72) Erfinder: SCHIBLI, Stefan; Mainzer Landstrasse 239,
60326 Frankfurt (DE). TRÖTZSCHEL, Jens;
Röhnstrasse 7, 63549 Ronneburg (DE).

(74) Anwalt: HERZOG, Martin; Herzog Fiesser & Partner
Patentanwälte PartG mbB, Immermannstrasse 40, 40210
Düsseldorf (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, 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:

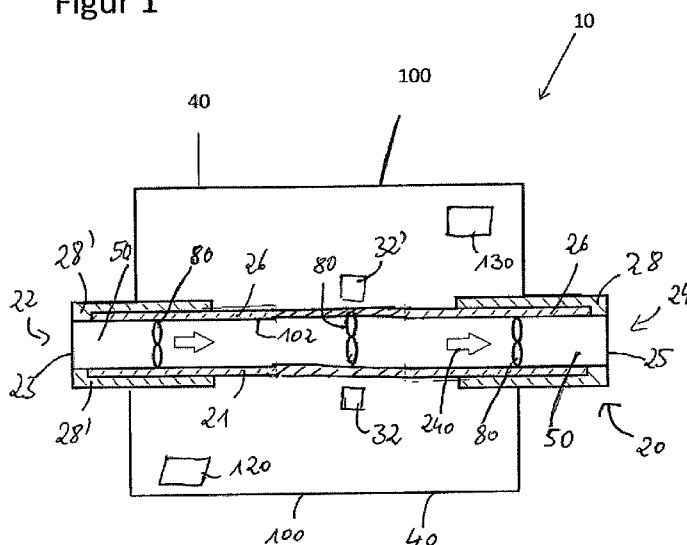
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PUMP HOUSING WITH HARD INNER LAYER AND WELDABLE OUTER LAYER

(54) Bezeichnung : PUMPENGEHÄUSE MIT HARTER INNENSCHICHT UND VERSCHWEISSBARER AUSSENSCHICHT

Figur 1



(57) Abstract: A pumping device is disclosed, comprising: i) an impeller; ii) a pump housing, which at least partly surrounds an inner region, with an inlet and an outlet, wherein the impeller is provided in the inner region of the pump housing; wherein the pump housing comprises an assembly made up of a first hollow body and a further hollow body, at least partly surrounding the first hollow body on the side facing away from the inner region; wherein at least 60% of the surface of the side of the first hollow body that is facing away from the inner space is connected to the further hollow body, with respect to the surface of the side of the first hollow body that is facing away from the inner space, wherein, with a further surface of the first hollow body, the pump housing is facing the inner region; wherein the further surface of the first hollow body that is facing the inner region of the pump housing has a hardness of at least 330 HV, wherein the further hollow body has a metal content of at least 50% by weight, with respect to the total mass of the further hollow body. Furthermore, a method for producing a pumping device is described. Also described is a pump housing produced by the method according to the invention and also a housing that has the same features as the pump

housing of the pumping device according to the invention.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



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

Es wird eine Pumpvorrichtung offenbart, beinhaltend: i) einen Impeller; ii) ein Pumpengehäuse, das einen Innenbereich zumindest zu einem Teil umgibt, mit einem Einlass und einem Auslass, wobei der Impeller im Innenbereich des Pumpengehäuses vorgesehen ist; wobei das Pumpengehäuse einen Verbund aus einem ersten Hohlkörper und einem den ersten Hohlkörper auf der dem Innenbereich abgewandten Seite zumindest zum Teil umgebenden weiteren Hohlkörper beinhaltet; wobei mindestens 60 % der Oberfläche der dem Innenraum abgewandten Seite des ersten Hohlkörpers mit dem weiteren Hohlkörper verbunden sind, bezogen auf die Oberfläche der dem Innenraum abgewandten Seite des ersten Hohlkörpers, wobei das Pumpengehäuse mit einer weiteren Oberfläche des ersten Hohlkörpers dem Innenbereich zugewandt ist; wobei die dem Innenbereich des Pumpengehäuses zugewandte weitere Oberfläche des ersten Hohlkörpers eine Härte von mindestens 330 HV aufweist, wobei der weitere Hohlkörper einen Metallgehalt von mindestens 50 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmasse des weiteren Hohlkörpers beinhaltet. Weiterhin wird ein Verfahren zur Herstellung einer Pumpvorrichtung beschrieben. Des Weiteren wird ein Pumpengehäuse beschrieben hergestellt nach dem erfindungsgemäßen Verfahren sowie ein Gehäuse beschrieben, das die gleichen Merkmale aufweist, wie das Pumpengehäuse der erfindungsgemäßen Pumpvorrichtung.