

(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. März 2022 (24.03.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/058129 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16J 15/34 (2006.01) *G05B 23/02* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/073372

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. August 2021 (24.08.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2020 124 238.7
17. September 2020 (17.09.2020) DE

(71) Anmelder: **EAGLEBURGMANN GERMANY GMBH & CO.KG** [DE/DE]; Äussere Sauerlacher Str. 6-10, 82515 Wolfratshausen (DE).

(72) Erfinder: **OTSCHIK, Joachim**; Schwaiganger Straße 4a, 82418 Murnau (DE). **MÜLLER, Michael**; Bachstrasse 41a, 83673 Bichl (DE). **LANG, Klaus**; Alpenblickstraße 31, 82547 Eurasburg (DE). **JOHANNES, Rolf**; Zugspitzstrasse 14, 82393 Iffeldorf (DE). **LAXANDER, Armin**; Hackerstrasse 8, 82067 Ebenhausen (DE).

(74) Anwalt: **HOEFER & PARTNER PATENTANWÄLTE MBB**; Pilgersheimer Str. 20, 81543 München (DE).

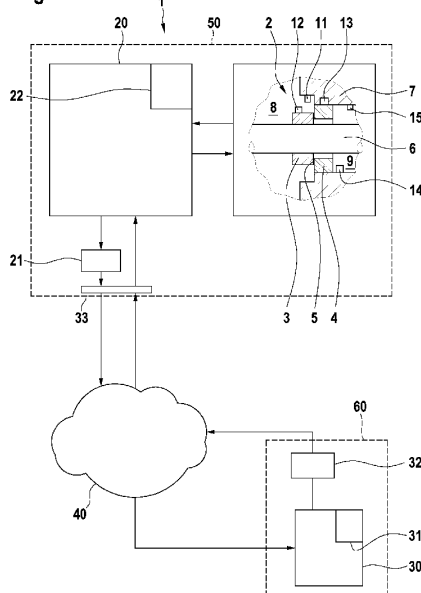
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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).

(54) Title: METHOD FOR OPERATING A MECHANICAL FACE SEAL ASSEMBLY, AND MECHANICAL FACE SEAL ASSEMBLY

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER GLEITRINGDICHTUNGSANORDNUNG SOWIE GLEITRINGDICHTUNGSANORDNUNG

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a mechanical face seal assembly (1) comprising a mechanical face seal (2) with a rotating seal ring (3) and a stationary seal ring (4) which define a seal gap (5) between their seal faces, said method comprising the steps of: detecting operating data and/or ambient data of the mechanical face seal assembly (2); transmitting the operating data and/or ambient data detected to a digital twin (31) of the mechanical face seal assembly (2); simulating and monitoring the operation of the mechanical face seal assembly (2) by means of the digital twin (31) on the basis of the operating data and/or ambient data of the mechanical face seal (2) transmitted; and transmitting back a simulation result and/or data of the digital twin.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Gleitringdichtungsanordnung (1) mit einer Gleitringdichtung (2) mit einem rotierenden Gleitring (3) und einem stationären Gleitring (4), welche zwischen ihren Gleitflächen einen Dichtspalt (5) definieren, umfassend die Schritte: Erfassen von Betriebsdaten und/oder Umgebungsdaten der Gleitringdichtung (2), Übertragen der erfassten Betriebsdaten und/oder Umgebungsdaten an einen digitalen Zwilling (31) der Gleitringdichtung (2), Simulieren und Überwachen des Betriebs der Gleitringdichtung (2) mittels des digitalen Zwillings (31) basierend auf den übertragenen Betriebsdaten und/oder Umgebungsdaten der Gleitringdichtung (2), und Rückübertragen eines Simulationsergebnisses und/oder Daten des digitalen Zwillings.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*