

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES
(PCT)

(19) Organização Mundial da
Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional



(10) Número de Publicação Internacional
WO 2013/068992 A1

(43) Data de Publicação Internacional
16 de Maio de 2013 (16.05.2013)

WIPO | PCT

- (51) Classificação Internacional de Patentes :
F16J 15/34 (2006.01)
- (21) Número do Pedido Internacional :
PCT/IB2012/056311
- (22) Data do Depósito Internacional :
9 de Novembro de 2012 (09.11.2012)
- (25) Língua de Depósito Internacional : Português
- (26) Língua de Publicação : Português
- (30) Dados Relativos à Prioridade :
106000 11 de Novembro de 2011 (11.11.2011) PT
- (71) Requerente : EIQUIPETROL - INDÚSTRIA E
COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS,
LDA [PT/PT]; Rua Joaquim Dias Salgueiro, 700 Lote 5, P-
4470-777 Vila Nova Da Telha - Maia (PT).
- (72) Inventor : DA COSTA NEVES, João; Rua Joaquim Dias
Salgueiro, 700, Lote 5, P-4470-777 Vila Nova da Telha -
Maia (PT).
- (74) Mandatário : VIEIRA PEREIRA FERREIRA, Maria
Silvina; Clarke, Modet & Co., Rua Castilho, 50-9º, P-
1269-163 Lisboa (PT).

(81) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes) : 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.

(84) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (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).

Publicado:

— com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))

(Continua na página seguinte)

(54) Title : INTERNAL COOLING SYSTEM FOR MECHANICAL SEALS AND USE THEREOF

(54) Título : SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO INTERNA PARA EMPANQUES MECÂNICOS E SEU USO

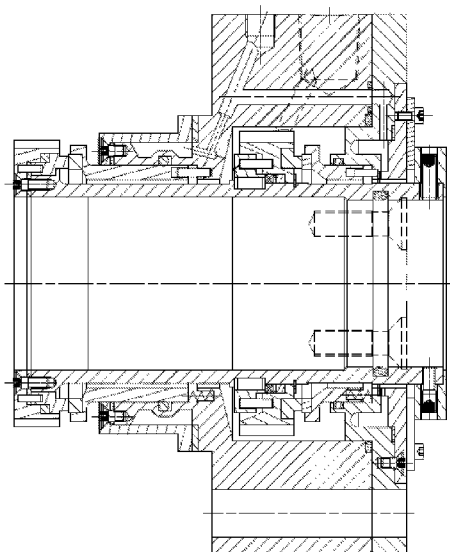


Figura 1

(57) Abstract : The present invention relates to a internal cooling system for a mechanical seal with the main objective to provide thereto conditions of greater reliability and longer service life periods, in particular, when applied to rotating pumping devices operating at temperatures lower than 420 °C, and pressures of less than 3,3 MPa, being the pressures susceptible to alteration depending on the dimension of the seal, product to be pumped and its rotating speed. The system comprises the implementation of an internal circuit in the body of the mechanical seal, through which a cooling fluid will circulate, preferably an inert gas at a stable pressure which will cool the critical areas, thus preventing that the temperature exceeds 180 °C in these points. This system can also be applied to an already existing seal as long as the service conditions are known. The cooling system is applied to seals in order to seal chemical or petrochemicals products, such as for example pumping of crude oil and derivatives thereof.

(57) Resumo : A presente invenção refere-se a um sistema de refrigeração interna para empanques mecânicos com o objectivo de promover uma maior fiabilidade e uma vida útil mais prolongada, em especial, quando aplicados em equipamentos rotativos de bombagem que operam a temperaturas inferiores a 420°C, e a pressões inferiores a 3,3 MPa, sendo as pressões passíveis de alteração em função da dimensão do empanque, produto a bombear e sua velocidade de rotação. O sistema compreende a execução de um circuito interno no corpo do empanque, por onde irá circular

(Continua na página seguinte)

WO 2013/068992 A1



-
- *antes da expiração do prazo para modificar as reivindicações e a republicar na eventualidade de receção de tais modificações (Regra 48.2(h))*

um fluido de refrigeração, preferencialmente um gás inerte a uma pressão estável que refrigerará as zonas críticas, inibindo assim que a temperatura nesses pontos ultrapasse os 180°C. Este sistema poderá também ser aplicado num empanque já existente desde que sejam conhecidas as condições de serviço. O sistema de refrigeração é aplicado em empanques para vedação de produtos químicos ou petroquímicos, como por exemplo o bombeamento de petróleo bruto e seus derivados.