

Title (en)

Helico-axial pump, rotor for same, method for hydrodynamic bearing of a rotor of a helicon-axial pump and a hybrid pump with a rotor for a helico-axial pump

Title (de)

Helico-axiale Pumpe, Rotor für eine helico-axiale Pumpe sowie Verfahren zur Lagerung eines Rotors in einer helico-axialen Pumpe

Title (fr)

Pompe hélico-axiale, rotor pour une pompe hélico-axiale, palier hydrodynamique d'un rotor d'une pompe hélico-axiale et pompe hybride dotée d'un rotor pour une pompe hélico-axiale

Publication

EP 2386767 A2 20111116 (DE)

Application

EP 11161758 A 20110408

Priority

- EP 10162520 A 20100511
- EP 11161758 A 20110408

Abstract (en)

The helico-axial pump (1) comprises a partial rotor (21) and a rotor which is arranged in pump housing (6) around a longitudinal axis (A) in a rotating manner. The partial rotor comprises a compression level (K) having a helico-axial propeller (3) and a stator (4) for compression of multiphase mixture (M). A hydrodynamic stabilization bush (70) is arranged with a stabilization surface (700), where a stabilization gap (8) is formed for the stabilization surface. Independent claims are also included for the following: (1) a hybrid pump with a rotor; and (2) a method for hydrodynamic support of a rotor.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine helico-axiale Pumpe (1) zur Förderung eines Mehrphasengemischs (M), welche helico-axiale Pumpe (1) einen in einem Pumpengehäuse (6) um eine Längsachse (A) drehbar gelagerten Rotor (2) mit einem ersten Teilrotor (21) und einen zweiten Teilrotor (22) umfasst, wobei der erste Teilrotor (21) und der zweite Teilrotor (22) zur Kompression des Mehrphasengemischs (M) eine Kompressionsstufe (K, K1 E, K1 A, K2E, K2A) mit einem helico-axialen Laufrad (3) und einem Stator (4) umfasst. Erfindungsgemäss ist eine hydrodynamische Stabilisierungsbuchse (70) mit einer Stabilisierungsfläche (700) derart zwischen dem ersten Teilrotor (21) und dem zweiten Teilrotor (22) vorgesehen und ausgestaltet, dass vor der Stabilisierungsfläche (700) ein Stabilisierungsspalt (8) ausgebildet ist, so dass im Betriebszustand eine hydrodynamische Stabilisierungsschicht (S) aus einem Stabilisierungsmedium im Stabilisierungsspalt (8) bildbar ist. Die Erfindung betrifft weiterhin einen Rotor (2) für eine helico-axiale Pumpe (1), eine Hybridpumpe mit einem Rotor (2) für eine helico-axiale Pumpe 1, sowie ein Verfahren zur hydrodynamischen Lagerung eines Rotors (2) einer helico-axialen Pumpe (1).

IPC 8 full level

F04D 29/66 (2006.01); **F04D 29/047** (2006.01); **F04D 29/057** (2006.01); **F04D 31/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F04D 29/047 (2013.01 - EP US); **F04D 29/057** (2013.01 - EP US); **F04D 29/668** (2013.01 - EP US); **F04D 29/669** (2013.01 - EP US); **F04D 31/00** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- GB 1561454 A 19800220 - INST FRANCAIS DU PETROLE
- EP 0486877 A1 19920527 - CHIRON WERKE GMBH [DE]
- US 5961282 A 19991005 - WITTRISCH CHRISTIAN [FR], et al

Cited by

EP3657024A1; EP4063665A1; US12006949B2; EP3536975B1

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2386767 A2 20111116; **EP 2386767 A3 20171101**; **EP 2386767 B1 20210106**; BR PI1102495 A2 20121106; BR PI1102495 B1 20210720; US 2011280741 A1 20111117; US 9234529 B2 20160112

DOCDB simple family (application)

EP 11161758 A 20110408; BR PI1102495 A 20110506; US 201113090704 A 20110420