

Title (en)
Centrifugal pump for pumping hot fluids.

Title (de)
Kreiselpumpe zur Förderung heisser Flüssigkeiten.

Title (fr)
Pompe centrifuge pour pomper des fluides chauds.

Publication
EP 0484582 A1 19920513 (DE)

Application
EP 90121433 A 19901108

Priority
DE 3914652 A 19890503

Abstract (en)
Centrifugal pump, especially for pumping hot liquids, with at least one shaft passage to the outside through the pump housing and sealing of the shaft passage by means of a face seal (14, 15) and a scavenging and cooling flow for the face seal derived from the pumped medium. This flow is drawn from a higher pressure chamber, the pressure chamber (3), spiral chamber (6) or spiral side chamber (7) of the pump and led through at least one duct (8) provided in a housing cover (10) to an annular gap (13) formed between the housing cover (10) and an intermediate housing (11) inserted from the impeller wheel side into the housing cover, and from this close to the sealing face of the face seal (14, 15) into the seal chamber containing the face seal. After flowing through the seal chamber (16) the flow is fed via a choke gap to a low pressure chamber of the pump. In order to improve the scavenging and cooling effect it is proposed, according to the invention, that between the duct (8) and the annular gap (13) a distribution annulus be arranged, the width of which is a multiple of the annular gap (13) directed with radial direction components at the sealing face area of the face seal (14, 15) and that the pressure drop in the choke gap (17) be many times greater than the pressure drop from the higher pressure chamber (7) to the seal chamber (14).

Abstract (de)
Kreiselpumpe zur Förderung von insbesondere heißen Flüssigkeiten mit mindestens einem Wellendurchtritt durch das Pumpengehäuse nach außen und Abdichtung des Wellendurchtritts mittels einer Gleitringdichtung (14, 15) sowie einem aus dem Fördermedium abgezweigten Spül- und Kühlstrom für die Gleitringdichtung. Dieser Strom wird von einem Raum höheren Drucks, dem Druckraum (3), Spiralraum (6) oder Spiralseitenraum (7) der Pumpe entnommen und durch wenigstens einen in einem Gehäusedeckel (10) vorgesehenen Kanal (8) einem zwischen dem Gehäusedeckel (10) und einem von der Laufradseite in den Gehäusedeckel eingesetzten Zwischengehäuse (11) gebildeten Ringspalt (13) und von diesem nahe der Dichtfläche der Gleitringdichtung (14, 15) in den die Gleitringdichtung enthaltenden Dichtungsraum geführt. Nach dem Durchfließen des Dichtungsraums (16) wird der Strom über einen Drosselspalt (17) einem Raum niederen Drucks der Pumpe zugeführt. Zur Verbesserung der Spül- und Kühlwirkung ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß zwischen dem Kanal (8) und dem Ringspalt (13) ein Verteilungsringraum angeordnet ist, dessen Weite ein Mehrfaches des mit radialer Richtungskomponente auf den Dichtflächenbereich der Gleitringdichtung (14, 15) gerichteten Ringspalts (13) ist und daß der Druckabfall im Drosselspalt (17) mehrfach größer als der Druckabfall von dem Raum höheren Drucks (7) zum Dichtungsraum (14) ist.

IPC 1-7
F04D 29/12

IPC 8 full level
F04D 29/12 (2006.01)

CPC (source: EP)
F04D 29/128 (2013.01)

Citation (search report)
• [A] DE 1400545 A1 19691113 - WERNERT GEB SCHAAFHAUSEN
• [A] EP 0374713 A2 19900627 - KSB AG [DE]
• [E] DE 3914652 A1 19901108 - SIHI GMBH & CO KG [DE]

Cited by
GB2390398A; GB2390398B; US6402461B1; GB2348927A; GB2348927B; GB2290113A; GB2290113B; US5871332A

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0484582 A1 19920513; EP 0484582 B1 19930127; AT E85106 T1 19930215; DE 3914652 A1 19901108; DE 59000825 D1 19930311; ES 2038030 T3 19930701

DOCDB simple family (application)
EP 90121433 A 19901108; AT 90121433 T 19901108; DE 3914652 A 19890503; DE 59000825 T 19901108; ES 90121433 T 19901108