

Title (en)  
PUMP DEVICE WITH HEAT EXCHANGER FOR COOLING THE DRIVE

Title (de)  
PUMPENVORRICHTUNG MIT WÄRMETAUSCHER ZUR KÜHLUNG DES ANTRIEBS

Title (fr)  
DISPOSITIF DE POMPE AVEC ÉCHANGEUR DE CHALEUR POUR LE REFROIDISSEMENT DE L'ENTRAÎNEMENT

Publication  
**EP 3741997 A1 20201125 (DE)**

Application  
**EP 20175470 A 20200519**

Priority  
DE 102019113948 A 20190524

Abstract (en)  
[origin: CN111980971A] The invention relates to a pump device (10), in particular to an immersible pump device. The pump device has at least one heat exchanger unit (12) which is in at least one operating state configured for heat exchange between a cooling fluid and a liquid to be pumped, said heat exchanger unit comprising at least one cooling duct (14) and at least one shaft receptacle (16) having an axial direction(18). It is proposed that the cross-sectional area of the cooling duct (14) varies by about 200% over a major portion of the path of the cooling duct (14).

Abstract (de)  
Die Erfindung geht aus von einer Pumpenvorrichtung (10), insbesondere einer überflutbaren Pumpenvorrichtung, mit zumindest einer Wärmetauschereinheit (12), welche in zumindest einem Betriebszustand zu einem Wärmeaustausch zwischen einem Kühlfluid und einer zu pumpenden Flüssigkeit vorgesehen ist und zumindest einen Kühlkanal (14) und zumindest eine Wellenaufnahme (16) mit einer Axialrichtung (18) aufweist. Es wird vorgeschlagen, dass sich ein Querschnittsflächeninhalt des Kühlkanals (14) über zumindest einen Großteil eines Verlaufs des Kühlkanals (14) um höchstens 200 % ändert.

IPC 8 full level  
**F04D 13/06** (2006.01); **F04D 13/08** (2006.01); **F04D 29/58** (2006.01); **F04D 29/42** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)  
**F04D 3/00** (2013.01 - US); **F04D 13/0653** (2013.01 - EP); **F04D 13/086** (2013.01 - EP); **F04D 29/5806** (2013.01 - EP); **F04D 29/586** (2013.01 - CN); **F04D 29/5866** (2013.01 - CN US); **F04D 29/588** (2013.01 - EP); **F01P 3/20** (2013.01 - US); **F01P 2003/001** (2013.01 - US); **F04D 29/426** (2013.01 - EP)

Citation (search report)  
• [X1] DE 10208688 A1 20030918 - ABS PUMP CT GMBH [DE]  
• [XA] EP 0990800 A1 20000405 - INGERSOLL DRESSER PUMP CO [US]

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 3741997 A1 20201125**; **EP 3741997 B1 20230621**; AU 2020203292 A1 20201210; BR 102020010196 A2 20201208; BR 102020010196 A8 20231003; CA 3081192 A1 20201124; CN 111980971 A 20201124; DE 102019113948 B3 20201029; DK 3741997 T3 20230918; FI 3741997 T3 20230913; HU E062967 T2 20231228; JP 2020193620 A 20201203; US 11255344 B2 20220222; US 2020370564 A1 20201126

DOCDB simple family (application)  
**EP 20175470 A 20200519**; AU 2020203292 A 20200520; BR 102020010196 A 20200521; CA 3081192 A 20200522; CN 202010453457 A 20200525; DE 102019113948 A 20190524; DK 20175470 T 20200519; FI 20175470 T 20200519; HU E20175470 A 20200519; JP 2020087959 A 20200520; US 202016881402 A 20200522