

Title (en)
PUMP IMPELLER, HOUSING ELEMENT AND PUMP THEREWITH

Title (de)
PUMPENLAUFRAD, GEHÄUSEELEMENT UND PUMPE HIERMIT

Title (fr)
ROUE DE POMPE, ÉLÉMENT DE CARTER ET POMPE L'UTILISANT

Publication
EP 4206470 A1 20230705 (DE)

Application
EP 23156384 A 20220425

Priority
• DE 102021110936 A 20210428
• EP 22169868 A 20220425

Abstract (en)
[origin: US2022349418A1] A pump impeller, which can be part of a pump, has an impeller surface and blades being arranged on the impeller surface, wherein at least one of the blades is a blade of the first type which has a blade edge which is inclined toward the front in the rotational direction. The pump impeller can also have blades of a first type and of a second type, the blade geometries thereof differing from one another. A housing element for a pump or of a pump has a housing inner wall defining a flow channel for a fluid medium extending along a central axis. The cross section of the flow channel is greater in a main flow direction and the housing inner wall has a surface structure configured such that it counteracts a return flow counter to the main flow direction along the housing inner wall of the fluid medium.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Pumpenlaufrad (1) mit einer Laufradfläche (11) an der Laufradfläche (11) Schaufeln (2, 3) angeordnet sind, wobei zumindest eine der Schaufeln (2, 3) eine Schaufel ersten Typs (2) ist, der eine Schaufelkante (22) aufweist, die in der Drehrichtung (DR) nach vorne geneigt ist. Des Weiteren ist bei einem Pumpenlaufrad mit Schaufeln (2, 3) erfindungsgemäß vorgesehen, dass dieses Schaufeln (2, 3) eines ersten Typs (2) und eines zweiten Typs (3) aufweist, deren Schaufelgeometrien sich unterscheiden. Alternativ oder ergänzend ist ein Gehäuseelement (100) für eine Pumpe (200) oder einer Pumpe (200) angegeben, das eine Gehäuseinnenwand (103) aufweist, die einen sich entlang einer Mittelachse (M) erstreckenden Strömungskanal (105) für ein fluides Medium begrenzt, wobei der Querschnitt des Strömungskanals (105) in einer Hauptströmungsrichtung (H) größer wird, und wobei die Gehäuseinnenwand (103) eine Oberflächenstruktur (101) aufweist, die derart ausgebildet ist, dass sie einer Rückströmung entgegen der Hauptströmungsrichtung (H) entlang der Gehäuseinnenwand (103) des fluiden Mediums entgegenwirkt. Außerdem betrifft die Erfindung eine Pumpe (200) mit wenigstens einem aus dem Pumpenlaufrad (1) und dem Gehäuseelement (100).

IPC 8 full level
F04D 7/04 (2006.01); **F04D 29/22** (2006.01); **F04D 29/24** (2006.01); **F04D 29/40** (2006.01); **F04D 29/42** (2006.01); **F04D 29/66** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F04D 7/04 (2013.01 - EP); **F04D 29/2244** (2013.01 - EP US); **F04D 29/2288** (2013.01 - EP); **F04D 29/242** (2013.01 - EP US); **F04D 29/40** (2013.01 - EP); **F04D 29/426** (2013.01 - EP); **F04D 29/4293** (2013.01 - EP); **F04D 29/441** (2013.01 - US); **F04D 29/666** (2013.01 - EP); **F05D 2250/60** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)
• WO 2017001340 A1 20170105 - KLEIN SCHANZLIN & BECKER AG [DE]
• DE 3520263 A1 19861204 - SARLIN AB OY E [FI]

Citation (search report)
• [X] US 2007274820 A1 20071129 - LINDSKOG MARTIN [SE]
• [X] EP 1134420 A2 20010919 - FHP MOTORS GMBH [DE]
• [X] US 2014030086 A1 20140130 - STALEY DAVID R [US], et al
• [X] US 4475868 A 19841009 - RENGIER HAGEN [CH]
• [X] JP H094585 A 19970107 - TORISHIMA PUMP MFG CO LTD
• [A] WO 2016165795 A1 20161020 - SULZER MANAGEMENT AG [CH]
• [A] US 2021003134 A1 20210107 - SINICO FRANCESCO [IT], et al
• [A] EP 1616100 A1 20060118 - KSB AG [DE]
• [A] US 2005207891 A1 20050922 - SHAW JAMES G [US]
• [A] US 2020040915 A1 20200206 - POHLER DONALD M [US], et al

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

Designated validation state (EPC)
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)
EP 4083430 A1 20221102; DE 102021110936 A1 20221103; EP 4206470 A1 20230705; US 11761453 B2 20230919; US 2022349418 A1 20221103; US 2023175519 A1 20230608

DOCDB simple family (application)
EP 22169868 A 20220425; DE 102021110936 A 20210428; EP 23156384 A 20220425; US 202217725788 A 20220421; US 202318104918 A 20230202