

Title (en)
Centrifugal pump and method for compensating for the axial impulse in a centrifugal pump

Title (de)
Zentrifugalpumpe und Verfahren zum Ausgleichen des axialen Schubs in einer Zentrifugalpumpe

Title (fr)
Pompe centrifuge et procédé d'équilibrage de la poussée axiale dans une pompe centrifuge

Publication
EP 2273124 A1 20110112 (DE)

Application
EP 10164973 A 20100604

Priority
• EP 09164690 A 20090706
• EP 10164973 A 20100604

Abstract (en)
The centrifugal pump (1) has a rotor (3) comprising a pump wheel with vanes for generation of main flow from an inlet (21) to an outlet (22) of a pump housing (2). A relief bore of another pump wheel is provided in the rotor for generation of recirculation flow from a rear side (32) of the rotor through the relief bore. A partition element separates the recirculation flow partly from the main flow in a region of the latter pump wheel, where the partition element is provided between the pump wheels. An independent claim is also included for a method for compensation of axial thrust in a centrifugal pump.

Abstract (de)
Es wird eine Zentrifugalpumpe vorgeschlagen mit einem Pumpengehäuse (2), das einen Einlass (21) und einen Auslass (22) aufweist, einen Rotor (3) mit einer dem Einlass (21) zugewandten Vorderseite (31) und einer dem Einlass (21) abgewandten Rückseite (32), und wobei der Rotor (3) ein erstes Pumpenrad (4) mit ersten Flügeln (41) aufweist zur Erzeugung eines Hauptflusses vom Einlass (21) zum Auslass (22), wobei am Rotor (3) ein zweites Pumpenrad (5) mit zweiten Flügeln (52) und mit mindestens einer Entlastungsbohrung (6) vorgesehen ist zur Erzeugung eines Rezirkulationsflusses, der von der Rückseite (32) des Rotors (3) durch die mindestens eine Entlastungsbohrung (6) gerichtet ist, und wobei zwischen den beiden Pumpenrädern (4,5) ein Trennelement (7) vorgesehen ist, welches den Rezirkulationsfluss im Bereich des zweiten Pumpenrads (5) zumindest teilweise vom Hauptfluss trennt. Ferner wird ein Verfahren zum Ausgleichen des axialen Schubs in einer Zentrifugalpumpe vorgeschlagen.

IPC 8 full level
F04D 13/06 (2006.01); **F04D 29/041** (2006.01); **F04D 29/048** (2006.01); **F04D 29/18** (2006.01); **F04D 29/22** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F04D 13/0633 (2013.01 - EP US); **F04D 13/064** (2013.01 - EP US); **F04D 29/0413** (2013.01 - EP US); **F04D 29/048** (2013.01 - EP US); **F04D 29/186** (2013.01 - EP US); **F04D 29/2266** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• EP 0860046 A1 19980826 - SULZER ELECTRONICS AG [CH], et al
• EP 0819330 A1 19980121 - SULZER ELECTRONICS AG [CH], et al

Citation (search report)
• [XY] WO 03072947 A1 20030904 - ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE], et al
• [X] US 6129507 A 20001010 - GANELIN BORIS [US]
• [X] US 3671137 A 19720620 - BALL ROWLAND E
• [X] DE 2632523 A1 19780126 - LEDERLE PUMPEN & MASCHF
• [X] DE 2344576 A1 19750313 - NERATOOM
• [Y] DE 1811430 A1 19700611 - GUMMI JAEGER KG GMBH & CIE
• [Y] EP 0900572 A1 19990310 - SULZER ELECTRONICS AG [CH], et al

Cited by
DE102017128027A1; CN113365735A; WO2023186376A1; EP4084304A1; US11879466B2; DE102020121420A1; WO2022033952A1; DE102020121422A1; WO2022033953A1; DE102021123178A1; WO2020173545A1; WO2020173578A1; DE102020121419A1; WO2022033954A1; WO2024033325A1; WO2023036786A1; WO2019101624A1; US11596954B2

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 SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2273124 A1 20110112; EP 2273124 B1 20150225; US 2011002794 A1 20110106; US 9115725 B2 20150825

DOCDB simple family (application)
EP 10164973 A 20100604; US 82092510 A 20100622