

Title (en)
DIFFUSER, RADIAL TURBOCOMPRESSOR

Title (de)
DIFFUSOR, RADIALTURBOVERDICHTER

Title (fr)
DIFFUSEUR, TURBOCOMPRESSEUR RADIAL

Publication
EP 3805572 A1 20210414 (DE)

Application
EP 19201593 A 20191007

Priority
EP 19201593 A 20191007

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen Diffusor (DFR) eines Radialturboverdichters (RTC), wobei der Diffusor (DFR) sich ringförmig um eine zentrale Achse (X) erstreckt, wobei der Diffusor (DFR) eine Zuströmung (INL) aufweist, die entlang zumindest eines ersten Abschnitts (SG1) der Durchströmung für eine zumindest weitestgehend radiale Durchströmung mittels eines Prozessfluids (PFL) im Betrieb ausgebildet ist, wobei der Diffusor (DFR) stehende Leitschaufeln (VNS) aufweist, die den Diffusor (DFR) zumindest entlang eines radialen Abschnitts in einzelne Umfangssegmente aufteilt, wobei sich die Leitschaufeln (VNS) in Richtung der Durchströmung von einer Eintrittskante (LDG) bis zu einer Austrittskante (TRG) im axialen Mittel entlang einer mittleren Sehnenlänge (MCL) erstrecken, wobei der Diffusor (DFR) im Bereich des ersten Abschnitts (SG1) auf einer ersten axialen Seite (SRS) eine erste Diffusorbegrenzungskontur (DC1) und auf einer zweiten axialen Seite (HBS) eine zweite Diffusorbegrenzungskontur (DC2) aufweist, wobei sich die Leitschaufeln (VNS) zumindest entlang eines Teils der Erstreckung in Durchströmungsrichtung quer dazu von der ersten Diffusorbegrenzungskontur (DC1) bis zur zweiten Diffusorbegrenzungskontur (DC2) entlang einer Schaufelhöhe (AVH) erstrecken. Zur Reduktion von Strömungsverlusten schlägt die Erfindung vor, dass die Eintrittskante (LDG) im tangentialer Projektion geschwungen ausgebildet ist, wobei die Eintrittskante (LDG) seitens der ersten axialen Seite (SRS) im Wesentlichen entlang der Richtung der Durchströmung um einen Versatz (DCL) stromaufwärts versetzt ist, wobei gilt: $DCL \geq 0,3 \cdot AVH$.

IPC 8 full level
F04D 29/44 (2006.01)

CPC (source: EP)
F04D 29/444 (2013.01); **F05D 2240/121** (2013.01); **F05D 2250/71** (2013.01); **F05D 2250/713** (2013.01)

Citation (applicant)

- EP 2650546 A1 20131016 - HITACHI LTD [JP]
- WO 2019057412 A1 20190328 - SIEMENS AG [DE]
- WO 2019057413 A1 20190328 - SIEMENS AG [DE]
- WO 2019057414 A1 20190328 - SIEMENS AG [DE]
- US 4850795 A 19890725 - BANDUKWALLA PHIROZE [US]
- EP 0446900 A1 19910918 - HITACHI LTD [JP]

Citation (search report)

- [XA] EP 1873402 A1 20080102 - SIEMENS AG [DE]
- [XI] JP H03134298 A 19910607 - HITACHI LTD
- [XI] US 3781128 A 19731225 - BANDUKWALLA P

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

DOCDB simple family (publication)
EP 3805572 A1 20210414

DOCDB simple family (application)
EP 19201593 A 20191007