

Title (en)
Shaft seal

Title (de)
Wellenabdichtung

Title (fr)
Système d'étanchéité d'arbre

Publication
EP 2743460 A1 20140618 (DE)

Application
EP 13196792 A 20131212

Priority
• EP 12197324 A 20121214
• EP 13196792 A 20131212

Abstract (en)
The seal has an attachment part (81) comprising a contour, which forms an oil outlet chamber (53) and comprises a groove for retaining piston rings (41, 42). The attachment part comprises two axial spaced support regions (821, 822) for performing a radial power transmission for a shaft. A running wheel-side seal is arranged on a running wheel-side of the support regions in a region of the piston rings and provided in form of a sealing gap (43) between bearing housings (30, 31) and the attachment part. A cavity (85) is axially formed between the support regions. An independent claim is also included for an exhaust-gas supercharger or turbine.

Abstract (de)
Die Wellenabdichtung einer in einem Lagergehäuse (30) gelagerten Welle (20) einer Strömungsmaschine zwischen einem Hohlraum (50) im Lagergehäuse (30) und einem Radrückraum (15) eines Laufrades (11) der Strömungsmaschine mit einem Aufsatz (81) auf der Welle, umfasst eine lauftradseitige Dichtung in Form mindestens eines Kolbenrings (41, 42) zwischen dem Lagergehäuse (30, 31) und dem Aufsatz (81) sowie eine lagerseitige Dichtung in Form eines Dichtspaltes (43) zwischen dem Lagergehäuse (30, 31) und dem Aufsatz (81). Zwischen der lauftradseitigen Dichtung und der lagerseitigen Dichtung ist eine Ölablaufkammer (53) vorgesehen, wobei die Ölablaufkammer (53) von einer dritten Dichtung in Form eines Dichtspaltes (44) zwischen dem Lagergehäuse (30, 31) und dem Aufsatz (81) begrenzt ist. Zwischen der dritten Dichtung und der lauftradseitigen Dichtung ist eine Gasaustrittskammer (55) angeordnet. Der Aufsatz (81) weist eine Kontur auf, die zusammen mit dem Lagergehäuse die Ölablaufkammer (53) sowie die Gasaustrittskammer (55) bildet und mindestens eine Nut zur Aufnahme des mindestens einen Kolbenrings (41, 42) umfasst. Der Aufsatz (81) weist zwei axial beabstandete, radial kraftübertragungsfähige Auflagebereiche (821, 822) zur Welle auf, wobei der eine, lauftradseitig angeordnete der beiden Auflagebereiche (822), axial im Bereich eines des mindestens einen Kolbenrings (41, 42), der lauftradseitigen Dichtung angeordnet ist. Durch die beiden kurzen Sitze an den jeweiligen Enden des Aufsatzes (Wellendichtungsbüchse) anstelle eines langen, durchgängigen Sitzes lässt sich die Kontaktfläche zwischen Welle und Lageraufsatz und somit der Wärmeeintrag vom Laufrad durch die Welle reduzieren.

IPC 8 full level
F01D 11/00 (2006.01); **F16J 15/44** (2006.01)

CPC (source: EP KR)
F01D 11/003 (2013.01 - EP); **F01D 25/00** (2013.01 - KR); **F01D 25/28** (2013.01 - KR); **F02B 39/00** (2013.01 - KR); **F05D 2220/40** (2013.01 - EP); **F05D 2240/581** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)
• DE 2025125 A1 19701126
• CH 661964 A5 19870831 - MTU FRIEDRICHSHAFEN GMBH [DE]
• US 3180568 A 19650427 - WALTER OETTLE
• US 4196910 A 19800408 - AIZU SHOICHI [JP]
• EP 1860299 A1 20071128 - HONEYWELL INT INC [US]
• DE 3737932 A1 19890518 - MTU FRIEDRICHSHAFEN GMBH [DE]
• US 4268229 A 19810519 - BERG PAUL H
• DE 3021349 A1 19810122 - ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND
• DE 102004055429 B3 20060810 - MAN B & W DIESEL AG [DE]
• EP 2375000 A2 20111012 - ABB TURBO SYSTEMS AG [CH]

Citation (search report)
• [XD] EP 2375000 A2 20111012 - ABB TURBO SYSTEMS AG [CH]
• [A] EP 1947373 A1 20080723 - ABB TURBO SYSTEMS AG [CH]
• [AD] EP 1860299 A1 20071128 - HONEYWELL INT INC [US]

Cited by
RU202377U1; IT202100020378A1; WO2023007396A1

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 2743460 A1 20140618; EP 2743460 B1 20170405; CN 103867236 A 20140618; CN 103867236 B 20160413; JP 2014118975 A 20140630; JP 5902143 B2 20160413; KR 101536061 B1 20150710; KR 20140077846 A 20140624

DOCDB simple family (application)
EP 13196792 A 20131212; CN 201310685733 A 20131216; JP 2013259629 A 20131216; KR 20130154979 A 20131212