

Title (en)
Turbocharger shaft-hub connection

Title (de)
Wellen-/Nabenverbindung eines Turboladers

Title (fr)
Liaison arbre-moyeu d'un turbocompresseur

Publication
EP 1489263 A1 20041222 (DE)

Application
EP 03405441 A 20030619

Priority
EP 03405441 A 20030619

Abstract (en)
The shaft (1) is connected to an impeller (2), with one having a bore (20) with internal thread, the other having a journal (10) with outer thread, and both having an axial stop (11,21). Both threads have flat torque-transmitting sides facing the axis (A) of shaft and impeller. Relative turning of shaft and impeller are brought into friction connection by radial pressure, via the axial stops. Journal and bore are at least partly of conical shape, and the tapered thread is a multiple esp. triple thread. Sides and axis of shaft and impeller enclose an angle smaller than 45[deg], esp. between 5[deg] and 15[deg]. The connection is for a turbocharger.

Abstract (de)
Die Welle (1) ist mit dem Wellenaufsatz (2) mittels einem Gewinde verbunden. In den Wellenaufsatz ist eine Bohrung (20) mit einem Innengewinde eingelassen und die Welle weist einen entsprechenden, in die Gewindebohrung einbringbaren Zapfen (10) mit einem Aussengewinde auf. An der Welle und am Wellenaufsatz ist jeweils ein Axialanschlag (11, 21) angeordnet. Das Innen- und das Aussengewinde weisen zur Achse hin flache, drehmomentübertragende Flanken auf, welche durch gegenseitige Verdrehung von Welle und Wellenaufsatz, unter Zusammenwirkung der Axialanschläge mittels radialer Pressung reibschlüssig miteinander verbindbar sind. Die für die Drehmomentübertragung entscheidende radiale Pressung ist dank dem flachen Winkel zwischen den tragenden Flanken und der Achse entsprechend grösser als bei herkömmlichen Gewindeverbindungen. Dadurch kann die axiale Vorspannkraft zwischen den beiden zu verbindenden Teilen entsprechend reduziert werden.
<IMAGE>

IPC 1-7
F01D 5/02

IPC 8 full level
F01D 5/02 (2006.01)

CPC (source: EP US)
F01D 5/025 (2013.01 - EP US); **F05D 2220/40** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/232** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/281** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [X] GB 826136 A 19591231 - VOIGTLAENDER AG
• [X] US 4304428 A 19811208 - GRIGORIAN SAMVEL S, et al
• [X] GB 241211 A 19270110 - FR DE FILETAGE INDESSERRABLE D
• [A] DE 3913974 A1 19891214 - SIEMENS AG [DE]

Cited by
CN103846613A

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB

DOCDB simple family (publication)
EP 1489263 A1 20041222; EP 1489263 B1 20070214; DE 50306502 D1 20070329; US 2004258467 A1 20041223; US 6918723 B2 20050719

DOCDB simple family (application)
EP 03405441 A 20030619; DE 50306502 T 20030619; US 86136004 A 20040607