

Title (en)

Stabilizing device for the increase of the surge margin of a compressor.

Title (de)

Stabilisierungseinrichtung zur Kennfelderweiterung eines Verdichters.

Title (fr)

Dispositif de stabilisation pour l'extension de la tolérance de pompage d'un compresseur.

Publication

EP 0601227 A1 19940615 (DE)

Application

EP 92120867 A 19921208

Priority

EP 92120867 A 19921208

Abstract (en)

In a stabilising device for the increase of the surge margin of a compressor, which device consists of a ring (1), mounted fixedly on the vanes (2) of the impeller (3), and a recess (5) in the housing (4) of the compressor in the form of a rotationally symmetrical groove, the ring (1) is restricted to the entry region of the impeller (3) and is mounted there in such a way that it is movable in the recess (5) when the impeller (3) is rotating, there being only the usual narrow clearance between the ring (1) and the wall of the housing (4). This prevents the formation of a gap flow from the vane side with high pressure to that with low pressure, which leads to an increase in the degree of efficiency of the compressor and to the broadening of the compressor characteristic. At the same time, the vibration loading of the vanes is reduced. <IMAGE>

Abstract (de)

Bei einer Stabilisierungseinrichtung zur Kennfelderweiterung eines Verdichters, welche aus einem fest auf den Laufschaufeln (2) des Laufrades (3) angebrachten Ring (1) und einer Ausnehmung (5) im Gehäuse (4) des Verdichters in Form einer rotationssymmetrischen Nut besteht, ist der Ring (1) auf den Eintrittsbereich des Laufrades (3) beschränkt und dort so angebracht, dass er in der Ausnehmung (5) bei Rotation des Laufrades (3) beweglich ist, wobei zwischen dem Ring (1) und der Wand des Gehäuses (4) nur ein übliches enges Spiel besteht. Dadurch wird die Ausbildung einer Spaltströmung von der Schaufelseite mit hohem Druck zu der mit niedrigem Druck verhindert, was zur Erhöhung des Wirkungsgrades des Verdichters und zur Verbreiterung der Verdichterkennlinie führt. Gleichzeitig wird die Schwingungsbelastung der Schaufeln gesenkt. <IMAGE>

IPC 1-7

F04D 27/02; **F04D 29/28**

IPC 8 full level

F04D 17/10 (2006.01); **F04D 27/02** (2006.01); **F04D 29/28** (2006.01); **F04D 29/30** (2006.01); **F04D 29/68** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

F04D 17/00 (2013.01 - KR); **F04D 29/284** (2013.01 - EP US); **F04D 29/4213** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] DE 204622 C
- [A] US 5105616 A 19920421 - BORNEMISZA TIBOR G [US]
- [A] FR 907976 A 19460327 - SULZER AG
- [A] US 2594042 A 19520422 - LEE JOHN G
- [AD] CH 675279 A5 19900914 - ASEA BROWN BOVERI

Cited by

DE10223876A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0601227 A1 19940615; **EP 0601227 B1 19970903**; CN 1034605 C 19970416; CN 1096858 A 19941228; CZ 250393 A3 19940615; CZ 283127 B6 19980114; DE 59208865 D1 19971009; JP H06235398 A 19940823; KR 940015291 A 19940720; PL 172608 B1 19971031; PL 301303 A1 19940613; US 5375974 A 19941227

DOCDB simple family (application)

EP 92120867 A 19921208; CN 93120889 A 19931208; CZ 250393 A 19931122; DE 59208865 T 19921208; JP 30507193 A 19931206; KR 930024777 A 19931119; PL 30130393 A 19931203; US 15342793 A 19931116