

## Title (en)

Radial compressor with a flow stabilising casing.

## Title (de)

Radialverdichter mit einem strömungsstabilisierenden Gehäuse.

## Title (fr)

Compresseur radial avec un carter stabilisant l'écoulement de fluides.

## Publication

**EP 0614014 A1 19940907 (DE)**

## Application

**EP 94102099 A 19940211**

## Priority

DE 4306689 A 19930304

## Abstract (en)

A radial-flow compressor having a flow-stabilising casing comprises a rotor (2) which is rotatably mounted about a machine shaft (7) and has a hub (9) on whose perimeter a multiplicity of rotor blades (3) are arranged; a compressor casing (4) which encloses the rotor and which, with its inner casing profile (4a), matches the outer profile of the rotor blades (3) and, together with the hub (9), forms a flow duct which runs between an axial inlet (10) and a radial outlet (11); and, in the entry zone of the flow duct, a multiplicity of oblong stabiliser slots (5) which run in the flow direction, project from the inner casing profile (4a) into the casing (4) and are arranged so as to be distributed over the inner circumference of the casing (4). In order to extend the stable operating range towards smaller volume flows, the stabiliser slots (7) are arranged in such a way, with respect to the rotor blades (3), that their front end facing the axial inlet (10) is situated at a predetermined distance downstream from the leading blade edge (6).  
<IMAGE>

## Abstract (de)

Ein Radialverdichter mit einem strömungsstabilisierenden Gehäuse umfasst ein um eine Maschinenachse (7) drehbar gelagertes Laufrad (2) mit einer Nabe (9), auf deren Umfang eine Mehrzahl von Laufschaufeln (3) angeordnet sind; ein das Laufrad umschliessendes Verdichtergehäuse (4), welches mit seiner inneren Gehäusekontur (4a) an die äussere Kontur der Laufschaufeln (3) angepasst ist und zusammen mit der Nabe (9) einen zwischen einem axialen Einlass (10) und einem radialen Auslass (11) verlaufenden Strömungskanal bildet; und im Eingangsbereich des Strömungskanals eine Mehrzahl von in Strömungsrichtung verlaufenden, länglichen Stabilisatorschlitzen (5), welche von der inneren Gehäusekontur (4a) her in das Gehäuse (4) hineinreichen und über den inneren Umfang des Gehäuses (4) verteilt angeordnet sind. Zur Erweiterung des stabilen Arbeitsbereiches zu kleineren Volumenströmen hin sind die Stabilisatorschlitze (7) im Bezug auf die Laufschaufeln (3) so angeordnet, dass ihr dem axialen Einlass (10) zugewandtes vorderes Ende eine vorbestimmte Strecke stromab von der Schaufeleintrittskante (6) liegt.

## IPC 1-7

**F04D 27/02**; **F04D 29/42**

## IPC 8 full level

**F04D 29/40** (2006.01); **F04D 17/08** (2006.01); **F04D 27/02** (2006.01); **F04D 29/42** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F04D 29/4213** (2013.01 - EP US); **F04D 29/685** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [Y] US 4781530 A 19881101 - LAUTERBACH JERRE F [US], et al
- [Y] EP 0092955 A2 19831102 - KONGSBERG VAPENFAB AS [NO]
- [A] US 3893787 A 19750708 - JONES BURTON A
- [A] GB 2158879 A 19851120 - ROLLS ROYCE
- [A] GB 2220447 A 19900110 - SCHWITZER US INC [US]
- [A] WO 9014510 A1 19901129 - SUNDSTRAND CORP [US]
- [A] GB 2202585 A 19880928 - HOLSET ENGINEERING CO
- [AD] US 4212585 A 19800715 - CARTER ANTHONY F [US], et al

## Cited by

DE102014117203A1; EP2090786A3; RU2623323C2; WO2016082916A1; US8262351B2; US10400789B2

## Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0614014 A1 19940907**; **EP 0614014 B1 19960529**; CN 1034606 C 19970416; CN 1096347 A 19941214; CZ 48394 A3 19940914; DE 4306689 A1 19940908; DE 59400303 D1 19960704; JP H06294397 A 19941021; PL 172603 B1 19971031; PL 302341 A1 19940905; RU 2117825 C1 19980820; US 5466118 A 19951114

## DOCDB simple family (application)

**EP 94102099 A 19940211**; CN 94102693 A 19940304; CZ 48394 A 19930303; DE 4306689 A 19930304; DE 59400303 T 19940211; JP 3360994 A 19940303; PL 30234194 A 19940223; RU 94006796 A 19940302; US 19152394 A 19940204