

Title (en)
Scroll for a radial turbine.

Title (de)
Spiralgehäuse für Radialturbinen.

Title (fr)
Volute pour une turbine radiale.

Publication
EP 0086467 A1 19830824 (DE)

Application
EP 83101307 A 19830211

Priority
US 34928782 A 19820216

Abstract (en)
A housing (42) for turbines, especially exhaust turbines for driving turbo-chargers for internal-combustion engines, is proposed having a scroll section (44) which encloses the turbine rotor and an inlet section (46) which is designed curved in a predetermined manner. This inlet section (46) connects the scroll section (44) to the exhaust manifold of the internal-combustion engine. The curved housing section (46) has an angle change of at least 30 DEG between the inlet (48) and the connecting point (51) to the scroll section. The unobstructed space in this inlet housing section has either a constant cross-sectional area, or a cross-sectional area which decreases in the flow direction. Above all, the curved section has a constantly decreasing radius of curvature from the inlet to the connecting point (51) to the scroll. The arrangement is configured such that a generally even speed profile of the exhaust gases at the inlet of the inlet housing section (46) is converted into a vortex speed profile at the inlet of the scroll section (44) which brings about an even circumferential flow of the exhaust gases at the circumference of the turbine rotor (56) so that greater effectiveness of the turbine is achieved. <IMAGE>

Abstract (de)
Es ist ein Gehäuse (42) für Turbinen, insb. Abgasturbinen zum Antrieb von Turboladern von Brennkraftmaschinen, vorgesehen, mit einem Spiralgehäuseabschnitt (44), welches den Turbinenrotor umschließt sowie einem Eintrittsabschnitt (46), der in vorbestimmter Weise gekrümmt ausgebildet ist. Dieser Einlaßabschnitt (46) verbindet den Spiralgehäuseabschnitt (44) mit dem Abgasverteiler der Brennkraftmaschine. Der gekrümmte Gehäuseabschnitt (46) weist eine Winkelausdehnung von wenigstens 30° zwischen Einlaß (48) und Verbindungsstelle (51) mit dem Spiralgehäuseabschnitt auf. Der lichte Raum in diesem Eintrittsgehäuseabschnitt weist entweder eine konstante oder eine in Strömungsrichtung abnehmende Querschnittsfläche auf. Vor allem weist der gekrümmte Abschnitt einen konstant abnehmenden Krümmungsradius vom Einlaß bis zur Verbindungsstelle (51) mit dem Spiralgehäuse auf. Die Anordnung ist so getroffen, daß ein allgemein gleichförmiges Geschwindigkeitsprofil der Abgase am Einlaß des Eintrittsgehäuseabschnittes (46) in ein Wirbelgeschwindigkeits-Profil am Eintritt des Spiralgehäuseabschnittes (44) überführt wird, welches gleichförmige Umfangsströmung der Abgase am Umfang des Turbinenrotors (56) zeitigt, so daß eine größere Effektivität der Turbine erzielt wird.

IPC 1-7
F01D 9/02

IPC 8 full level
F01D 9/02 (2006.01); **F01D 25/24** (2006.01)

CPC (source: EP)
F01D 9/026 (2013.01)

Citation (search report)
• [A] FR 2210220 A5 19740705 - WOOLLENWEBER WILLIAM [DE]
• [A] FR 2320440 A1 19770304 - ROTO MASTER [US]
• [AD] US 4177006 A 19791204 - NANCARROW JAMES H [US]
• [AP] ENGINEERING MATERIALS AND DESIGN, November 1982, London, GB.

Cited by
FR2533968A1; US4822242A; DE102007025671A1; DE102007025671B4; WO2010100348A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0086467 A1 19830824; AU 9165782 A 19830901; BR 8300622 A 19831108; ES 281744 U 19851116; ES 281744 Y 19880616; JP S58150007 A 19830906; ZA 831014 B 19840926

DOCDB simple family (application)
EP 83101307 A 19830211; AU 9165782 A 19821220; BR 8300622 A 19830208; ES 281744 U 19830215; JP 2054383 A 19830209; ZA 831014 A 19830215