

Title (en)

FAN UNIT WITH A FREE RADIAL FAN IMPELLER

Title (de)

GEBLÄSE-EINHEIT MIT EINEM FREIEN RADIALEN GEBLÄSERAD

Title (fr)

UNITÉ DE VENTILATEURS POSSÉDANT UNE ROUE LIBRE RADIALE PRINCIPALE

Publication

EP 2206929 A1 20100714 (DE)

Application

EP 07872120 A 20070926

Priority

RU 2007000521 W 20070926

Abstract (en)

[origin: WO2009041844A1] The invention relates to fan units with a free radial fan impeller which are mainly used in tube axial fans. Said invention makes it possible to increase the productive efficiency at high static pressure and to reduce a noise level. The inventive fan unit consists of a radial fan impeller (1) comprising front (3) and basic (4) discs, backward fan blades (5), which are located therebetween and provided with slats (24,) and of an input collector (2) having converging input (12) and output (13) segments and an additional segment (16), which is arranged therebetween and has a slight curve surface and a length L_{cw} which is equal to or greater than 0.04 of the diameter D of the fan impeller. The front disc (3) and the output segment (13) of the collector (2) are located in such a way that a circular clearance, in front of which plates (18) are arranged, is formed. A straight line connecting an axis (6) to the leading edge (27) of the slat (24), when projected on a plane perpendicular the axis (6) of the fan impeller (1), does not fall beyond the limits of ± 0.05 of the angular interblade pitch t of the blades (5) with respect to a straight line connecting the axis (6) to a point (29) where the blade, which is next in the rotational direction, is adjacent to the front disc (3)

Abstract (de)

Zusammenfassung Die Erfindung betrifft Gebläseanordnungen mit freien radialen Gebläserädern vorwiegend zur Verwendung in Kanalgebläsen. Das technische Ergebnis besteht in der Erhöhung der Ausgangsleistung verbunden mit einer Erhöhung des statischen Drucks und einer Verminderung des Geräuschpegels. Die Gebläseanordnung umfasst ein radiales Gebläserad mit einer Vorderfrontscheibe und einer Hauptscheibe, wobei Schaufeln mit Vorflügeln zwischen diesen Scheiben angeordnet und nach rückwärts geneigt sind, ferner einen Eingangskollektor mit einem konvergenten Eingangsabschnitt und einem Ausgangsabschnitt sowie einem Zusatzabschnitt, der zwischen Eingangsabschnitt und Ausgangsabschnitt eine Fläche mit einer geringen Krümmung und eine Länge ($L_{u,k}$) aufweist, die nicht weniger als 0,04 des Durchmessers (D) des Gebläserads beträgt. Die Vorderfrontscheibe und der Ausgangsabschnitt des Eingangskollektors bilden miteinander einen ringförmigen Spalt, vor dem Platten eines Wirbellöschers angeordnet sind. In der Projektion der senkrecht zur Drehachse des Gebläserads stehenden Ebene überschreitet die gerade Linie, die die Drehachse mit einem Nocken des Vorflügels verbindet, nicht die Grenzen von $\pm 0,05$ des Winkelschritts (t) von Schaufel zu Schaufel in Bezug auf die gerade Linie, die die Drehachse mit der Stoßstelle derjenigen Schaufel verbindet, die in Drehrichtung der Vorderfrontscheibe folgt.

IPC 8 full level

F04D 29/42 (2006.01); **F04D 17/08** (2006.01); **F04D 17/16** (2006.01); **F04D 29/16** (2006.01); **F04D 29/28** (2006.01); **F04D 29/30** (2006.01)

CPC (source: EP)

F04D 29/162 (2013.01); **F04D 29/281** (2013.01); **F04D 29/30** (2013.01); **F04D 29/4213** (2013.01)

Cited by

CN107740781A; EP3401551A1; FR3066234A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK RS

DOCDB simple family (publication)

EP 2206929 A1 20100714; **EP 2206929 A4 20140618**; RU 2429386 C2 20110920; WO 2009041844 A1 20090402

DOCDB simple family (application)

EP 07872120 A 20070926; RU 2007000521 W 20070926; RU 2008147039 A 20070926