

Title (en)
Radial fan with spiral housing

Title (de)
Radiallüfter mit Spiralgehäuse

Title (fr)
Ventilateur radial avec boîtier à spirale

Publication
EP 2698542 A2 20140219 (DE)

Application
EP 13180009 A 20130810

Priority
DE 102012107441 A 20120814

Abstract (en)
The radial fan (100) comprises a fan wheel (142) that is rotated about an axis of rotation (149) and a predetermined outer diameter. A motor is provided with a motor winding for driving the fan wheel. A fan housing (110) is formed of an air inlet opening (115) and an air outlet opening (117), for receiving the fan wheel within a pressure chamber (113). The pressure chamber has a spiral-shaped outer wall for surrounding the fan wheel with three spiral portions merging each other, having spiral radius of a preset value.

Abstract (de)
Ein Radiallüfter (100) hat: Ein Lüfterrad (142), welches um eine zugeordnete Drehachse (149) drehbar ist und einen vorgegebenen Außendurchmesser aufweist; einen Motor (120) zum Antrieb des Lüfterrads, welcher mit einer Motorwicklung (132) versehen ist; ein Lüftergehäuse (110), welches einen mit einer Lufteintrittsöffnung (115) und einer Luftaustrittsöffnung (117) versehenen Druckraum (113) ausbildet, in welchem zumindest das Lüfterrad (142) angeordnet ist; wobei der Druckraum (113) mit einer das Lüfterrad umschließenden, zumindest bereichsweise spiralförmigen Außenwand (119) versehen ist, welche bevorzugt mindestens drei ineinander übergehende Spiralabschnitte (411, 412, 413) aufweist, wobei einem ersten Spiralabschnitt (411) ein erster Spiralradius (401) zugeordnet ist, welcher aus einem Bereich vom etwa 0,65-fachen bis zum etwa 0,6825-fachen des Außendurchmessers (D) vorgegeben ist, einem zweiten Spiralabschnitt (412) ein zweiter Spiralradius (402) zugeordnet ist, welcher aus einem Bereich vom etwa 0,725-fachen bis zum etwa 0,7825-fachen des Außendurchmessers (D) vorgegeben ist, und einem dritten Spiralabschnitt (413) ein dritter Spiralradius (403) zugeordnet ist, welcher aus einem Bereich vom etwa 0,8375-fachen bis zum etwa 0,895-fachen des Außendurchmessers (D) vorgegeben ist. Das Lüfterrad (142) ist mit gekrümmten Schaufeln (181, 182, 183, 184, 185) versehen, welche jeweils eine der Drehachse (149) zugewandte Kante (582) und eine der spiralförmigen Außenwand (119) zugewandte Kante (584) aufweisen, wobei eine gerade Verbindungslinie (585) zwischen diesen Kanten (582, 584) eine Länge (L3) aufweist, die aus einem Bereich vom 0,16-fachen bis zum 0,195-fachen des Außendurchmessers (D) vorgegeben ist. Eine Verlängerung (586) der Verbindungslinie (585) schließt mit einer an der der spiralförmigen Außenwand (119) zugewandten Kante (584) angelegten Tangente (587) des Lüfterrads (142) einen ersten Winkel (\pm) aus einem Bereich von 48° bis 58° ein.

IPC 8 full level
F04D 29/28 (2006.01); **F04D 29/42** (2006.01)

CPC (source: EP)
F04D 29/282 (2013.01); **F04D 29/30** (2013.01); **F04D 29/4226** (2013.01)

Cited by
CN107477678A; JPWO2015140963A1

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 2698542 A2 20140219; **EP 2698542 A3 20170712**; DE 102012107441 A1 20140220; DE 102012107441 B4 20160525

DOCDB simple family (application)
EP 13180009 A 20130810; DE 102012107441 A 20120814