

Title (en)
Radial or diagonal ventilator wheel

Title (de)
Radial- oder Diagonal-Ventilatorrad

Title (fr)
Roue de ventilateur radiale ou diagonale

Publication
EP 2363609 A1 20110907 (DE)

Application
EP 11153316 A 20110204

Priority
DE 102010009566 A 20100226

Abstract (en)
The blade-ducts are formed between adjacent fan blades (8) in circumferential direction. The blade ducts are extended diagonally outward from area of inlet port (4) and the blow-out ports are provided in outer region. The blade ducts are designed with respect to effective flow cross-section such that turbulent flow with Reynolds number larger than 2300 is achieved. The top and base plates (2,6) with non-rotationally symmetrical geometry of continuous, point-continuous shape are provided in case in axially parallel direction.

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft ein Ventilatorrad (1) in einer Ausführung als Radial- oder Diagonalventilator, bestehend aus einer Deckscheibe (2) mit einer Einlassöffnung (4), einer Bodenscheibe (6) und mehreren über den Umfang der Einlassöffnung (4) und um eine Rotationsachse (Z) herum verteilt angeordneten Ventilatorschaufeln (8) sowie mit in Umfangsrichtung jeweils zwischen den benachbarten Ventilatorschaufeln (8) gebildeten Schaufelkanälen (10). Die Schaufelkanäle (10) führen vom Bereich der Einlassöffnung (4) aus radial oder diagonal nach außen und bilden am Außenbereich Ausblasöffnungen (11). Bezüglich ihres effektiven Strömungsquerschnitts sind die Schaufelkanäle (10) derart ausgelegt, dass im Betrieb eine turbulente Strömung mit einer Reynolds-Zahl (Re) deutlich größer 2300 bei hohem Wirkungsgrad erreicht wird. Die Deckscheibe (2) und/oder die Bodenscheibe (6) weisen/weist eine nicht-rotationssymmetrische Geometrie auf, die in axialer bzw. achsparalleler Richtung (Z) gesehen einen kontinuierlichen, punktstetigen Verlauf aufweist.

IPC 8 full level
F04D 29/16 (2006.01); **F04D 29/28** (2006.01); **F04D 29/68** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
F04D 29/162 (2013.01 - EP KR US); **F04D 29/281** (2013.01 - EP KR US); **F04D 29/661** (2013.01 - KR US); **F04D 29/681** (2013.01 - EP KR US); **F05D 2250/70** (2013.01 - EP); **Y10S 416/50** (2013.01 - EP KR US)

Citation (applicant)

- JP 2001263294 A 20010926 - DAIKIN IND LTD
- EP 1933039 A1 20080618 - DAIKIN IND LTD [JP]
- EP 1032766 B1 20020327 - HERMANN STAHL GMBH [DE]
- DE 3247453 C1 19831215 - FUNKEN & CO GMBH
- US 2007116561 A1 20070524 - HILL CHARLES C [US], et al
- US 7455504 B2 20081125 - HILL CHARLES C [US], et al
- DE 2940773 C2 19860814
- DE 19918085 A1 20001026 - BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]
- EP 1574716 B1 20080813 - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]
- DE 20303443 U1 20030724 - ZIEHL ABEGG AG [DE]
- GB 438036 A 19351111 - FEDERATED ENGINEERS LTD, et al
- GB 438036 A 19351111 - FEDERATED ENGINEERS LTD, et al
- JP 2001263294 A 20010926 - DAIKIN IND LTD

Citation (search report)

- [X] EP 1574716 A1 20050914 - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]
- [I] EP 1933039 A1 20080618 - DAIKIN IND LTD [JP]
- [I] US 6450765 B1 20020917 - CARROLL JIM K [US], et al

Cited by
EP3048308A1; CN105822572A; US9989073B2

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)
DE 102010009566 A1 20110901; **DE 102010009566 A9 20120209**; **DE 102010009566 A9 20120301**; CA 2732714 A1 20110826; CN 102168684 A 20110831; CN 102168684 B 20150923; DE 202010018509 U1 20170315; EP 2363609 A1 20110907; JP 2011179499 A 20110915; JP 5804348 B2 20151104; KR 101764430 B1 20170802; KR 20110098649 A 20110901; US 2011211963 A1 20110901; US 8932019 B2 20150113

DOCDB simple family (application)
DE 102010009566 A 20100226; CA 2732714 A 20110228; CN 201110049513 A 20110228; DE 202010018509 U 20100226; EP 11153316 A 20110204; JP 2011042557 A 20110228; KR 20110016107 A 20110223; US 201113034295 A 20110224