

Title (en)
Fan impeller.

Title (de)
Lauftrad für einen Ventilator.

Title (fr)
Roue pour ventilateur.

Publication
EP 0463385 A2 19920102 (DE)

Application
EP 91108569 A 19910527

Priority
DE 4020742 A 19900629

Abstract (en)
2.1 In order to achieve the greatest possible output from a fan it is desirable to arrange as many rotor blades as possible on an impeller, for example of a cooling fan. In order to avoid overlapping of adjacent blade feet in the case of such an arrangement, that end of the blade surface of each rotor blade assigned to the outlet side is inclined in the area of the hub towards the blade centre and adjacent fan blades are so arranged that, viewed in the axial direction, the inclined end of a blade and the intake edge of the adjacent blade do not overlap. On semi-axially functioning fans of motor vehicle engines this leads to output losses owing to the wake behind the rotor blades. 2.2 It is proposed to design the inclined end of the blade surfaces radially with just sufficient length for it to correspond to the wake area. This overall wake area can also be separated off by the arrangement of a wall extending on the boundary between wake and blade flow so that no disturbances of the outlet flow are to be anticipated. 2.3 Use on one-piece, plastic impellers for motor vehicle cooling fans.

Abstract (de)
Um eine möglichst große Lüfterleistung zu erreichen ist es wünschenswert, möglichst viele Laufschaufeln (2) an einem Lauftrad, zum Beispiel eines Kühllüfters anzuordnen. Um bei einer solchen Anordnung eine Überdeckung benachbarter Schaufelfüße zu vermeiden, werden das der Abströmseite zugeordnete Ende (5a) der Schaufelfläche (6) jeder Laufschaufel (2) im Nabenbereich zur Schaufelmitte (7) hin abgeknickt und benachbarte Lüfterschaufeln so angeordnet, daß sich das abgeknickte Ende (5a) einer Schaufel (2) und die Anströmkante (41) der benachbarten Schaufel (61) in Axialrichtung gesehen nicht überdecken. Dies führt bei halbaxial wirkenden Lüftern von Kraftfahrzeugmotoren wegen des Totwassergebietes hinter den Laufschaufeln zu Leistungseinbußen. Es wird vorgeschlagen, das abgeknickte Ende (5a) der Schaufelflächen (6) radial nur so lang auszubilden, daß es dem Totwasserbereich (8) entspricht. Dieser gesamte Totwasserbereich (8) kann auch durch die Anordnung einer an der Grenzfläche (9) zwischen Totwasser (8) und Schaufelströmung verlaufenden Wand (14) abgetrennt werden, so daß keine Störungen der Abströmung zu erwarten sind.

IPC 1-7
F04D 29/32

IPC 8 full level
F04D 29/32 (2006.01)

CPC (source: EP)
F04D 29/329 (2013.01); **F04D 29/384** (2013.01); **F05D 2240/304** (2013.01)

Cited by
US6830434B2; USD860427S; US9447791B2; WO2012049220A1; US11767761B2

Designated contracting state (EPC)
DE ES FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0463385 A2 19920102; **EP 0463385 A3 19920212**; **EP 0463385 B1 19960814**; DE 4020742 A1 19920102; DE 59108065 D1 19960919; ES 2091263 T3 19961101

DOCDB simple family (application)
EP 91108569 A 19910527; DE 4020742 A 19900629; DE 59108065 T 19910527; ES 91108569 T 19910527