

Title (en)

NOZZLE WITH ADJUSTABLE BEAM GEOMETRY, NOZZLE ASSEMBLY AND METHOD FOR OPERATING A NOZZLE

Title (de)

DÜSE MIT EINSTELLBARER STRAHLGEOMETRIE, DÜSENANORDNUNG UND VERFAHREN ZUM BETRIEB EINER DÜSE

Title (fr)

BUSE À GÉOMÉTRIE DE FAISCEAU RÉGLABLE, ENSEMBLE BUSE ET PROCÉDÉ DE FONCTIONNEMENT D'UNE BUSE

Publication

EP 4197643 A1 20230621 (DE)

Application

EP 22214712 A 20221219

Priority

DE 102021133674 A 20211217

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur einstellbaren Beeinflussung eines Fluids beim Übertritt aus einem Düsenaustritt (4), in die eine erste Fluidleitung (8) in einer Achsrichtung (9) und eine zweite Fluidleitung (10) in einer Zylinderwand der Drallkammer (6) eintreten. Eine erste Fluidströmung (12) strömt in axialer Richtung zu dem Düsenaustritt (4) hin und eine zweite Fluidströmung (14) tritt in die Drallkammer (6) ein. Die Vereinigung beider Fluidströmungen (12, 14) in der Drallkammer (6) bewirkt unterschiedliche Strahlgeometrien, die zwischen einem linearen Vollstrahl (32) und einem kegelförmigen Spray (30) variieren. Nach der Erfindung weist die erste Fluidleitung (8) ein Ventil (20, 22, 24) zur Einstellung des Volumenstroms auf. Die Querschnitte der ersten Fluidleitung (8) und der Drallkammer (6) stimmen überein und sind entlang der Achsrichtung (9) konstant. Alternativ weisen die Querschnitte der ersten Fluidleitung (8) und der Drallkammer (6) ein Durchmesser Verhältnis zwischen 1,5 und 0,5 auf. Nach einer weiteren Alternative sind die Querschnitte der ersten Fluidleitung (8) und der Drallkammer (6) über einen strömungsstetigen Eintrittsbereich (7) mit einem Neigungswinkel β , β' verbunden, bei dem die Fluidströmung (12) sich nicht von der Wand ablöst. Die Erfindung betrifft auch eine Düsenanordnung mit wenigstens zwei Düsen.

IPC 8 full level

B05B 1/12 (2006.01); **B05B 1/30** (2006.01); **B05B 1/34** (2006.01); **B05B 9/03** (2006.01); **B05B 12/08** (2006.01); **B08B 9/08** (2006.01)

CPC (source: EP)

B05B 1/12 (2013.01); **B05B 1/3006** (2013.01); **B05B 1/3426** (2013.01); **B05B 1/3484** (2013.01); **B05B 9/035** (2013.01); **B05B 12/088** (2013.01); **B08B 3/02** (2013.01)

Citation (applicant)

- DE 10009573 A1 20010830 - MABO STEUERUNGSELEMENTE VERTRI [DE]
- EP 1885910 B1 20130403 - SPRAYING SYSTEMS CO [US]
- WO 2004056489 A1 20040708 - VALEO SYSTEMES DESSUYAGE [FR], et al
- DE 2733102 A1 19790201 - BAYER AG
- EP 0121877 B1 19881102
- DE 4324731 A1 19940127 - SPRAYING SYSTEMS CO [US]
- DE 102016203769 A1 20170914 - MAHLE INT GMBH [DE]
- DE 102005013127 B4 20070823 - AWECO APPLIANCE SYS GMBH & CO [DE]
- EP 0724913 A2 19960807 - KAH CARL LEOPOLD CLARENCE JR [US]
- EP 2441522 A2 20120418 - LECHLER GMBH [DE]
- DE 10234872 A1 20040219 - VALEO AUTO ELECTRIC GMBH [DE]
- DE 10149981 A1 20030508 - VALEO AUTO ELECTRIC GMBH [DE]
- DE 102007054673 B4 20090924 - JUERGEN LOEHRKE GMBH [DE]
- GB 720859 A 19541229 - PAUL LECHLER, et al
- EP 0927562 A2 19990707 - VIGH ANDREAS [DE]
- DE 10259563 A1 20040701 - VALEO SYSTEMES DESSUYAGE [FR]
- EP 0140505 B1 19890315
- CN 206701530 U 20171205 - UNIV NANJING FORESTRY
- EP 2059347 B1 20100804 - VALIANT CORP [CA]
- CN 108014935 A 20180511 - SUMEC HARDWARE & TOOLS CO LTD
- US 3746262 A 19730717 - BETE J, et al

Citation (search report)

- [XY] DE 10234872 A1 20040219 - VALEO AUTO ELECTRIC GMBH [DE]
- [X] DE 10149981 A1 20030508 - VALEO AUTO ELECTRIC GMBH [DE]
- [X] EP 2059347 B1 20100804 - VALIANT CORP [CA]
- [Y] EP 0140505 B1 19890315

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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA

Designated validation state (EPC)

KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)

EP 4197643 A1 20230621; DE 102021133674 A1 20230622

DOCDB simple family (application)

EP 22214712 A 20221219; DE 102021133674 A 20211217