

Title (en)
Nozzle bar

Title (de)
Düsenleiste

Title (fr)
Rampe de buses

Publication
EP 2065499 A1 20090603 (DE)

Application
EP 08161274 A 20080728

Priority
DE 102007057918 A 20071201

Abstract (en)
The bar has a metal plate, which exhibits a number of nozzle openings (3), which are arranged next to each other between an upper inlet surface and a lower outlet surface. A nozzle hole (5) has three boring sections (6.1, 6.2, 6.3), where the section (6.1) forms a capillary zone (7) for bundling the fluid jet. The section (6.2) forms an expansion zone (8) for widening the fluid jet. The section (6.3) forms a discharge zone (9) for guiding the fluid jet.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Düsenleiste (1) zum Erzeugen von Fluidstrahlen bei einer Vliesverfestigung. Die Düsenleiste besteht aus einer Metallplatte (2), die zwischen einer oberen Eintrittsfläche (10) und einer unteren Austrittsfläche (11) eine Mehrzahl nebeneinander angeordnete Düsenöffnungen (3) aufweist. Die Düsenöffnungen (3) werden durch Düsenbohrungen (5) gebildet, die sich innerhalb der Metallplatte von der Eintrittsfläche (10) bis zur Austrittsfläche (11) hin erstrecken und durch mehrere kontinuierlich ineinander übergehende Bohrungsabschnitte (6.1, 6.2, 6.3) gebildet sind. Um eine möglichst exakte Strahlbildung mit maximaler kinetischer Energie zu erhalten, ist erfindungsgemäß die Düsenbohrung (5) mit zumindest drei Bohrungsabschnitten (6.1, 6.2, 6.3) ausgeführt. Ein erster in die Eintrittsfläche (10) mündender Bohrungsabschnitt (6.9) bildet eine Kapillarzone (7) zur Bündelung des Wasserstrahls. Ein mittlerer Bohrungsabschnitt (6.2) ist als Expansionszone (8) zur Aufweitung des Faserstrahls vorgesehen, und ein dritter in die Austrittsfläche mündender Bohrungsabschnitt (6.3) bildet eine Austrittszone (11) zur Führung des Fluidstrahls.

IPC 8 full level
B05B 1/20 (2006.01); **D04H 1/492** (2012.01)

CPC (source: EP US)
B05B 1/20 (2013.01 - EP US); **D04H 1/492** (2013.01 - EP); **D04H 18/04** (2013.01 - EP); **B05B 1/3402** (2018.07 - EP US); **B05C 5/027** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)
• WO 2006063112 A1 20060615 - UNIV NORTH CAROLINA STATE [US], et al
• WO 2005123616 A2 20051229 - NORTH CAROLINA STATE UNIVERSTI [US], et al
• DE 10047106 A1 20020411 - FLEISSNER GEROLD [CH]
• US 6668436 B2 20031230 - NOELLE FREDERIC [FR], et al

Citation (search report)
• [PX] WO 2008067790 A1 20080612 - FLEISSNER GMBH [DE], et al & DE 102006057367 A1 20080605 - FLEISSNER GMBH [DE]
• [DY] US 2002179744 A1 20021205 - NOELLE FREDERIC [FR], et al
• [Y] US 4055306 A 19771025 - HRUBY JR JOHN O
• [AY] GB 2106013 A 19830407 - BUTTERWORTH SYSTEM INC [US]
• [DA] DE 10047106 A1 20020411 - FLEISSNER GEROLD [CH]
• [A] WANG C ET AL: "Effect of nozzle geometry on the flow dynamics of hydroentangling jet", JOURNAL OF INDUSTRIAL TEXTILES, TECHNOMIC PUB. CO., LANCASTER, PA, US, vol. 37, no. 1, 1 January 2007 (2007-01-01), pages 79 - 89, XP009113129, ISSN: 1528-0837

Cited by
WO2024068352A1

Designated contracting state (EPC)
DE FR

Designated extension state (EPC)
AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)
DE 202008010204 U1 20081016; CN 101444766 A 20090603; DE 502008001754 D1 20101223; EP 2065499 A1 20090603; EP 2065499 B1 20101110

DOCDB simple family (application)
DE 202008010204 U 20080730; CN 200810212521 A 20080829; DE 502008001754 T 20080728; EP 08161274 A 20080728