

Title (en)
Method of consolidating fibrous and/or filamentary nonwoven webs

Title (de)
Verfahren zur Verfestigung von Faser-und/oder Filamentvliesen

Title (fr)
Procédé pour consolider des non-tissés fibreux et/ou filamenteux

Publication
EP 1069222 A1 20010117 (DE)

Application
EP 00113759 A 20000629

Priority
DE 19933360 A 19990716

Abstract (en)
Non-wovens containing fibers or filaments are consolidated by gas jets, which at impact have a density between 2 and 50 kg/m³ and are at a speed equal to the critical velocity at the corresponding static pressure and temperature. The jets are produced by parallel or convergent nozzles. The gas can be superheated steam at 40 degrees K above static saturation temperature to compensate for the temperature drop in the nozzle. Temperatures above 350 degrees K can be used to obtain thermal consolidation or shrinkage effects.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren, bei dem der Einsatz von gasförmigen Arbeitsmedien zur Verfestigung von Vliesen einem wesentlich höheren Verbindungseffekt und eine effektivere Herstellung von verfestigten Vliesstoffen gegenüber dem Stand der Technik ermöglicht. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren befinden sich die Strahlen in einem kritischen Ausströmzustand und weisen zur Erreichung maximaler Impulswirkung beim Auftreffen auf die Faser-/Filamentoberfläche eine Dichte von 2 - 5 kg/m³ und eine Geschwindigkeit auf, die der dem Ruhedruck und der Ruhetemperatur des Gases entsprechenden kritischen Geschwindigkeit gleichkommt, und welche durch Düsen erzeugt werden, deren Querschnitt über die gesamte Düsenlänge konstant ist oder sich zum Düsenaustritt reduziert, wobei der kleinste Düsenquerschnitt sich am Düsenaustritt befindet. <IMAGE>

IPC 1-7
D04H 1/46; **D04H 3/10**; **D04H 1/44**

IPC 8 full level
D04H 1/44 (2006.01); **D04H 1/492** (2012.01); **D04H 1/542** (2012.01); **D04H 3/11** (2012.01)

CPC (source: EP)
D04H 1/44 (2013.01); **D04H 1/492** (2013.01); **D04H 1/542** (2013.01); **D04H 3/11** (2013.01); **D04H 18/04** (2013.01)

Citation (search report)
• [Y] US 3458905 A 19690805 - DODSON WILLIAM C JR, et al
• [DA] WO 9506769 A1 19950309 - UNIV MANCHESTER [GB], et al
• [A] CH 676408G A3 19910131
• [Y] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 013 (C - 0901) 14 January 1992 (1992-01-14)
• [A] DATABASE WPI Section Ch Week 197802, Derwent World Patents Index; Class F04, AN 1978-03151A, XP002152670
• [A] DATABASE WPI Section Ch Week 198421, Derwent World Patents Index; Class F04, AN 1984-131000, XP002152671

Cited by
WO2008119314A1; DE102007023174A1; CN102535015A; EP1553222A4; WO2016096883A1; WO2010088870A1; US7549202B2; US7562425B2

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 1069222 A1 20010117; DE 19933360 A1 20010118

DOCDB simple family (application)
EP 00113759 A 20000629; DE 19933360 A 19990716