

Title (en)

Method and apparatus for structuring a nonwoven web

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Strukturieren einer Faservliesbahn

Title (fr)

Procédé et dispositif pour structurer une bande non tissée

Publication

EP 1132511 A2 20010912 (DE)

Application

EP 00128181 A 20001221

Priority

DE 10011231 A 20000308

Abstract (en)

Fibers displaced by needle penetration are pressed deeply between belt bristles. At this depth, sufficient static friction exists between bristles and fleece, that needle retraction does not raise the fleece fabric bodily. An Independent claim is included for the corresponding fabric structuring equipment. Vertical stroke and needle (21) adjustment at the needling beds (20a, 20b) are matched to achieve the required depth of insertion into fleece (5) and bristles of the brush pile belt (7). Preferred features: The fibrous fleece band is kept down in a zone around the first needle insertion, by a hold-down foot (22). The fleece is needled in successive zones, being pressed against the brush pile between them. During insertion, the needles are moved along with the fleece, by their own drives. The fleece is needled with differing densities in successive needling zones. Initially the needling density is low, with progression to higher needling density. First and second needling beds (20a, 20b) are adjusted for progressive depths of needling. The needle beds are coupled with a drive (16-19) promoting both vertical and horizontal motions to match belt movement.

Abstract (de)

Es wird ein Verfahren zum Strukturieren einer Faservliesbahn durch einen Nadelungsvorgang beschrieben, bei dem die von den Nadeln ergriffenen Fasern der auf einem endlos umlaufenden Bürstenband abgestützten Faservliesbahn so tief zwischen die Borsten des Bürstenbandes gedrückt werden, daß die Haftreibungskräfte zwischen den Borsten und den zwischen ihnen befindlichen Fasern der Faservliesbahn ausreichend groß sind, daß ein Anheben der Faservliesbahn bei der Rückhubbewegung der Nadeln verhindert ist, so daß auf den Einsatz eines Niederhalters verzichtet werden kann. Die durch Erhöhung der Vorschubgeschwindigkeit hervorgerufene Verminderung der Einstichdichte in das Faservlies kann durch Vergrößerung der Bestückungsdichte am Nadelbrett kompensiert werden, wobei das Fehlen eines Niederhalters auch die Grenzen der Bestückungsdichte beseitigt (Fig. 1). <IMAGE>

IPC 1-7

D04H 1/46

IPC 8 full level

D04H 18/00 (2012.01)

CPC (source: EP)

D04H 18/02 (2013.01)

Cited by

GB2374608A; GB2374608B; US9872542B2; WO2006110575A1

Designated contracting state (EPC)

AT DE FR IT

DOCDB simple family (publication)

EP 1132511 A2 20010912; EP 1132511 A3 20020710; DE 10011231 A1 20010913

DOCDB simple family (application)

EP 00128181 A 20001221; DE 10011231 A 20000308