



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 282 378 B2**

12

## NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

45 Date de publication de nouveau fascicule du brevet: 51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **D04H 3/16**  
**05.07.95**

21 Numéro de dépôt: **88400341.9**

22 Date de dépôt: **16.02.88**

54 **Procédé de formation de voile non-tissé de filaments synthétiques et toile en plastique pour l'application de ce procédé.**

30 Priorité: **27.02.87 FR 8702674**

43 Date de publication de la demande:  
**14.09.88 Bulletin 88/37**

45 Mention de la délivrance du brevet:  
**27.12.91 Bulletin 91/52**

45 Mention de la décision  
concernant l'opposition:  
**05.07.95 Bulletin 95/27**

84 Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

56 Documents cités:  
**EP-A- 0 077 901            EP-A- 0 161 579**  
**EP-A- 0 284 462            FR-A- 2 468 675**  
**US-A- 4 488 928            US-A- 4 610 916**  
**US-A- 4 643 775**

**L'INDUSTRIE TEXTILE, no. 1154, avril 1985, pages 355-360, Paris, FR; B. CHABERT et al.: "Fils et fibres chimiques à usages techniques les organiques"**

**Ullmanns Encyclopädie der technischen Chemie, 4. Auflage, Band 11, 1976, Seiten 342 und 343**

**C. P. Smith Polyetheretherketone (PEEK) in SWISS PLASTICS 3, 1981, Nr. 4, Seiten 37 - 44**

73 Titulaire: **COFPA COMPAGNIE DES FEUTRES POUR PAPETERIES ET DES TISSUS INDUSTRIELS, Société Anonyme dite: Route de Vars F-16160 Le Gond Pontouvre (FR)**

72 Inventeur: **Gauthier, Maurice 4, rue Mauftras F-16290 Hiersac (FR)**

74 Mandataire: **Vigand, Privat et al SOSPI 14-16, rue de la Baume F-75008 Paris (FR)**

**EP 0 282 378 B2**

## Description

La présente invention a trait à un procédé de nettoyage d'une toile de formation de voile non-tissé de filaments synthétiques dans laquelle on extrude les filaments synthétiques, on les étire, les refroidit, les projette sur une toile plastique en mouvement (Procédés SPUNBONDED et MELT-BLOWN).

Pour l'application du procédé connu, on utilise des rampes de filières placées au-dessus d'une toile de formation. On extrude à chaud différents polymères (polyester, polyamide, polyoléfines, etc...). Les filaments sont, à l'aide d'un violent courant d'air, étirés, refroidis et projetés sur la toile de formation circulaire qui avance à vitesse constante. Une aspiration sous la toile permet d'éliminer l'air et de plaquer le voile contre la toile.

Lors de la mise en route, on suite à des défauts de fonctionnement, il arrive que des gouttes de polymère en fusion tombent sur la toile et s'y incrustent. Cela dégrade la qualité du voile et entraîne parfois la dépose de la toile, car les filaments peuvent s'accrocher dans ces impuretés et le voile est mal formé si les zones bouchées sont trop grandes.

Il est connu d'utiliser des toiles de formation en plastique, qui par leur souplesse permettent une mise en place facile et se guident facilement, mais il n'est pas possible de les nettoyer et leur durée de vie est donc relativement courte.

On a donc pensé à utiliser des toiles métalliques malgré leur lourdeur, leur rigidité qui font qu'elles sont difficiles et longues à mettre en place, et qu'elles risquent, lors de ces opérations, de se plisser accidentellement.

En effet, ces toiles présentent l'intérêt de pouvoir être nettoyées relativement facilement en utilisant une source chaude à haute température (flam- mes).

Selon la présente invention, on utilise une toile de formation en plastique spécial ayant une température de fusion  $t_1$  supérieure d'au moins  $80^\circ\text{C}$  à la température de fusion des filaments  $t_2$  constituant le voile, ce qui permet de nettoyer la toile par passage d'un fluide chaud (vapeur ou air chaud) à grande vitesse dont la température est comprise entre  $t_2$  et  $t_1$  et de préférence choisie voisine de

$$\frac{t_1 + t_2}{2} .$$

L'invention concerne également les toiles permettant l'application du procédé.

Ces toiles peuvent être en sulfide de polyphénylène ( $t_1 = 280^\circ\text{C}$ ) relativement peu coûteux. On utilisera dans ce cas pour former le voile des

filaments de polymères (polyoléfines...) ayant une température de fusion  $t_2$  inférieure à  $200^\circ\text{C}$ .

On peut également utiliser pour les toiles de polyéther éther cétone dont la température de fusion  $t_1$  est de l'ordre de  $330^\circ\text{C}$ .

Dans ce cas, on peut utiliser pour former le voile des filaments de polymères (polyester, polyamide...) dont la température de fusion est de l'ordre de  $230^\circ\text{C}$ .

La présente invention sera mieux comprise à la lumière de la figure qui représente schématiquement les moyens de mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

On prévoit une toile plastique 1 fermée, montée autour de rouleaux 2. Au-dessus de la partie horizontale supérieure de la toile 1, on dispose une rampe 3 de filières d'extrusion entourée par un générateur de jet d'air 4. Les rampes 3 orientées verticalement et sur toute la largeur de la toile 2 servent à l'extrusion de filaments synthétiques 5 qui sont projetés par l'air issu des rampes 3 sur la toile 1 en mouvement continu pour former un voile 6. Le voile 6 est plaqué sur la toile 1 par l'aspiration de l'air faite par un dispositif 7 disposé en-dessous de la toile 1.

Lorsque le voile a quitté la toile de formation 1, on projette un fluide chaud (vapeur ou air) à grande vitesse par un dispositif 8 disposé au voisinage de la toile 1. La température de ce fluide est choisie voisine de

$$\frac{t_1 + t_2}{2} ,$$

$t_1$  étant la température de fusion de la toile et  $t_2$  celle des filaments. On a choisi la matière de la toile 1 de façon que  $t_1$  soit supérieure d'au moins  $80^\circ\text{C}$  à la température  $t_2$ .

Ainsi la toile 1 peut être nettoyée en faisant fondre les gouttes de matière collée dans la toile 1 sans que celle-ci soit endommagée. Les toiles 1 sont constituées de monofilaments en chaîne et en trame sous forme de tissu simple ou multicouches. Elles sont stabilisées thermiquement en fonction des conditions d'emploi.

On choisit les caractéristiques des toiles 1 (perméabilité à l'air armure, état de surface...) en fonction de caractéristiques du voile non-tissé à former.

Leur poids peut se situer entre 500 à 1500 gr/m<sup>2</sup> et leur perméabilité entre 4000 à 25000 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h sous pression différentielle de 100 Pascals.

Ces toiles peuvent être circulaires ou avec jonctions. Celles-ci peuvent être constituées de boucles à chaque extrémité de la toile. Dans ce

cas, on peut pré voir avantageusement à chaque extrémité deux séries de boucles de longueurs différentes comme décrit dans le brevet français n° 7227942.

### Revendications

1. Procédé de nettoyage d'une toile plastique de formation de voile non-tissé de filaments synthétiques selon laquelle on extrude les filaments synthétiques, on les étire, les refroidit, les projette sur la toile plastique (1) en mouvement, ladite toile étant constituée de monofilaments et ayant une température de fusion  $t_1$  supérieure d'au moins  $80^\circ\text{C}$  à la température de fusion  $t_2$  des filaments, procédé dans lequel on nettoie la toile plastique par passage à travers elle d'un fluide chaud à grande vitesse ayant une température comprise entre  $t_1$  et  $t_2$ .
2. Procédé de nettoyage selon la revendication 1 caractérisé en ce que la toile est constituée de monofilaments en polyether éther cétone ou en monofilaments de sulfide de polyphénylène.

### Claims

1. Method of cleaning a plastics material conveyor belt used to form a non-woven web from synthetic filaments in which the synthetic filaments are extruded, stretched, cooled and projected onto the moving plastics material conveyor belt (1) which is made from monofilaments and has a melting point  $t_1$  at least  $80^\circ\text{C}$  higher than the melting point  $t_2$  of the filaments, in which method the plastics material conveyor belt is cleaned by passing through it at high speed a hot fluid at a temperature between  $t_1$  and  $t_2$ .
2. Cleaning method according to claim 1 characterised in that the conveyor belt is made from monofilaments of polyether ether ketone or polyphenylene sulphide.

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Reinigen eines Kunststoff-Transportbandes, das zum Bilden eines Faservlieses aus synthetischen Fasern verwendet wird, indem die synthetischen Fasern extrudiert, gereckt, abgekühlt und dann auf das in Bewegung befindliche Transportband (1) aus Kunststoff aufgebracht werden, wobei das genannte Band eine Schmelztemperatur ( $t_1$ ) aufweist, die mindestens  $80^\circ\text{C}$  über der Schmelztemperatur ( $t_2$ ) der Fasern liegt, Verfahren bei welchem das Kunststoffband gerei-

nigt wird, indem es mit grosser Geschwindigkeit von einem heissen Fluid durchströmt wird, dessen Temperatur zwischen  $t_1$  und  $t_2$  liegt.

2. Reinigungsverfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Band aus Monofilamenten aus Polyäther-Äther-Keton oder aus Monofilamenten aus Polyphenylensulfid besteht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

