

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **88400450.8**

⑤① Int. Cl.4: **D 04 H 1/54**

㉔ Date de dépôt: **26.02.88**

③① Priorité: **27.02.87 FR 8702675**

④③ Date de publication de la demande:
28.09.88 Bulletin 88/39

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

⑦① Demandeur: **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 Maufras
F-16290 Hiersac (FR)**

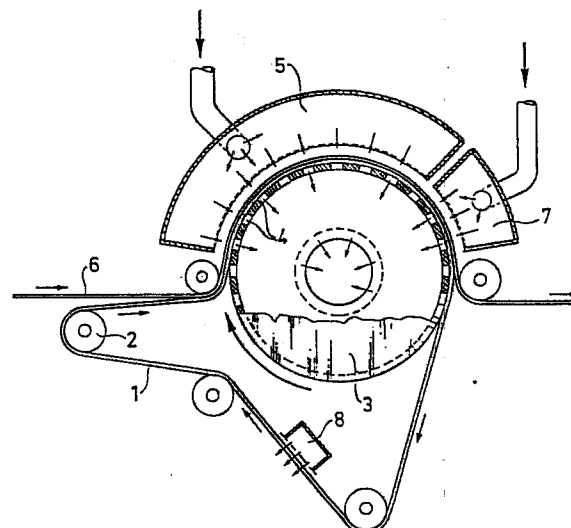
⑦④ Mandataire: **Vigand, Privat et al
SOSPI 14-16, rue de la Baume
F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Procédé de thermoliage d'un voile non-tissé comportant des fibres synthétiques et toile pour l'application de ce procédé.**

⑤⑦ Procédé de thermoliage d'un voile (6) non-tissé comportant des fibres synthétiques dans lequel on amène le voile (6) sur une toile de formation (1) constituée de monofilaments en plastique ayant une température de fusion (t_1) supérieure d'au moins 80° C à la température de fusion (t_2) des fibres synthétiques, on envoie du gaz chaud à travers le voile (6) et la toile (1) la température du gaz chaud étant choisie inférieure à la température (t_1) caractérisé en ce que les monofilaments constituant la toile (1) sont en sulfide de polyphénylène ou en polyéther éther cétone.

Toile (1) pour l'application du procédé constituée de monofilaments en polyéther éther cétone ou en sulfide de polyphénylène.

Amélioration de la qualité du voile (6) produit, facilité d'emploi et durée de vie améliorée de la toile (1).



Description

Procédé de thermolissage d'un voile non-tissé comportant des fibres synthétiques et toile pour l'application de ce procédé

La présente invention concerne un procédé de thermolissage d'un voile non-tissé comportant des fibres synthétiques, dans lequel on amène le voile sur une toile de formation, on envoie du gaz chaud qui traverse le voile et la toile, ce gaz chaud étant à une température au moins égale à la température t_2 de fusion des fibres.

Le voile non-tissé est constitué soit de fibres coupées 100 % synthétiques ou en mélange avec des fibres cellulosiques et/ou minérales soit de fibres continues synthétiques.

Grâce à l'air chaud qui traverse le voile posé sur la toile on ramolie ou on met en fusion les fibres synthétiques, ce qui permet d'obtenir après refroidissement un liage des fibres dans le voile.

Dans les procédés connus on utilise des toiles métalliques mono ou multicouches sans fin. Ces toiles peuvent ainsi supporter les températures nécessaires à la fusion des fibres.

Or les toiles métalliques ayant une conductibilité thermique très élevée absorbent la chaleur transportée par l'air chaud ; de ce fait les points de la toile métallique en contact avec le voile ont tendance à être à une température trop élevée ce qui provoque des fusions plus importantes du voile en ces points ; ce qui nuit à la qualité du voile.

De plus lorsque la toile vient en contact avec le voile et avant que celui-ci soit bien plaqué contre elle par l'air chaud elle chauffe brutalement le voile qui, non tenu, prend du gonflant et se désordonne et peut se rétracter altérant la qualité finale du produit.

Il est également connu du document **US-A-4488928** d'utiliser une toile de formation en monofilaments de polyester dont la température de fusion t_1 est supérieure d'au moins 80°C à la température de fusion t_2 des fibres synthétiques, la température du gaz chaud étant choisie au moins égale à t_2 pour que les fibres soient en fusion et inférieure à t_1 pour que la toile ne soit pas affectée.

Il est très avantageux d'utiliser des monofilaments car les multifilaments adhèrent trop au voile en formation.

Grâce à l'utilisation de toiles de monofilaments en polyester on supprime les pertes de chaleur des toiles métalliques lors du circuit de retour où elles sont en contact avec l'air ambiant.

De plus les toiles en plastique sont beaucoup plus aisées à mettre en place que les toiles métalliques.

Or la toile de formation selon l'invention ne permet pas de fabriquer des voiles non-tissés en fibres synthétiques ayant un point de fusion t_2 relativement élevé. La toile selon une première réalisation l'invention est constituée en monofilaments de sulfide de polyphénylène dont la température de fusion est de 280°C et qui sont relativement peu coûteux.

On peut alors lier par exemple des fibres de polyoléfines (température de fusion 160°C).

Selon une réalisation préférentielle de l'invention la toile peut également être constituée de monofila-

ments en polyéther éther cétone dont la température de fusion est de l'ordre de 330°C .

On peut alors lier des fibres de polyester et de polyamide dont la température t_2 est très élevée par exemple des fibres dont la température de fusion est de l'ordre de 230°C .

De plus les monofilaments de la toile ayant une faible adhérence le voile colle très peu à la toile après formation.

Par ailleurs selon un perfectionnement de l'invention on nettoie la toile de formation par passage à travers elle d'un fluide chaud à grande vitesse ayant une température comprise entre la température de fusion des fibres et la température de fusion de la toile qui est supérieure à celle des fibres d'au moins 80°C .

Ainsi lorsqu'il se produit un encrassement accidentel de la toile par des fibres en fusion on peut ainsi nettoyer la toile sans qu'elle se trouve fragilisée.

Par contre avec les toiles métalliques on est obligé, compte tenu de leur forte conductibilité thermique d'utiliser des sources à hautes températures (flammes) qui provoquent des dilatations locales de la toile et qui après refroidissement causent des zones ondulées.

De plus, les toiles se trouvent fragilisées et leur durée de vie est diminuée.

La présente invention sera mieux comprise à la lumière de la figure unique qui représente les moyens permettant de mettre en oeuvre le procédé selon l'invention.

Une toile 1 constituée de monofilaments en fils de sulfide de polyphénylène ou de polyéther éther cétone à température de fusion t_1 très élevée (280°C ou 330°C) est entraînée en rotation sur des rouleaux 2.

Elle passe autour de la partie supérieure tournant d'un cylindre 3 munie d'orifices 4 d'aspiration. Autour de la partie supérieure est disposée une hotte 5 soufflant de l'air chaud à une température t inférieure à t_1 mais au moins égale à la température de fusion t_2 des fibres synthétiques du voile 6. Cette hotte 5 est suivie d'une hotte 7 soufflant de l'air froid.

Le voile 6 est donc appliqué contre la toile 1 sur la partie supérieure du cylindre 3 et est traversé ainsi que la toile 1 par l'air chaud puis sur la fin du parcours par de l'air plus froid.

Dans le parcours de retour de la toile de formation 1 on a disposé un dispositif 8 soufflant de l'air chaud à grande vitesse où de la vapeur sous forte pression (20 à 30 bars) à une température supérieure à t_2 mais inférieure à t_1 ce qui permet un nettoyage de la toile des matériaux synthétiques qui la polluent. Ceux-ci se trouvent ainsi fondus et éjectés.

Le dispositif 8 peut être portable (pour pollution localisée) ou fixe. Dans ce dernier cas il fait de préférence la largeur de la toile.

Les caractéristiques dimensionnelles et les états

de surface dans les zones traitées ne seront pas modifiées car ces toiles sont thermofixées à haute température ce qui garantit une permanence des caractéristiques tant que la température de la toile n'atteint pas (totalement ou localement) la température de thermofixation.

Ces monofilaments constituant les toiles sont disposés en chaîne et en trame sous forme de tissu simple ou multicouches (plusieurs couches de fils de chaînes et/ou de fils de trame), ou encore en spirales jonctionnées ensemble.

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

Leur poids peut se situer entre 500 à 1 500 gr/m² et leur perméabilité entre 4 000 à 25 000 m³/m²/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 prévoir avantageusement à chaque extrémité deux séries de boucles de longueurs différentes comme décrit dans le brevet français n° 72 27 942.

5/ Toile pour l'application du procédé selon l'une des revendications 1 ou 3 caractérisé en ce qu'elle est constituée de monofilaments en sulfide de polyphénylène.

Revendications

1/ Procédé de thermoliage d'un voile (6) non-tissé comportant des fibres synthétiques dans lequel on amène le voile (6) sur une toile de formation (1) constituée de monofilaments en plastique ayant une température de fusion (t₁) supérieure d'au moins 80° C à la température de fusion (t₂) des fibres synthétiques, on envoie du gaz chaud à travers le voile (6) et la toile (1) la température du gaz chaud étant choisie inférieure à la température (t₁) caractérisé en ce que les monofilaments constituant la toile (1) sont en sulfide de polyphénylène.

2/ Procédé de thermoliage d'un voile (6) non-tissé comportant des fibres synthétiques dans lequel on amène le voile (6) sur une toile de formation (1) constituée de monofilaments en plastique ayant une température de fusion (t₁) supérieure d'au moins 80° C à la température de fusion (t₂) des fibres synthétiques, on envoie du gaz chaud à travers le voile (6) et la toile (1) la température du gaz chaud étant choisie inférieure à la température (t₁) caractérisé en ce que les monofilaments constituant la toile (1) sont en polyéther éther cétone.

3/ Procédé selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce qu'on nettoie la toils plastique (1) par passage à travers elle d'un fluide chaud ayant une température comprise entre la température (t₂) de fusion des fibres synthétiques et la température (t₁) de fusion de la toile (1).

4/ Toile pour l'application du procédé selon l'une des revendications 2 ou 3 caractérisé en ce qu'elle est constituée de monofilaments en polyéther éther cétone.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

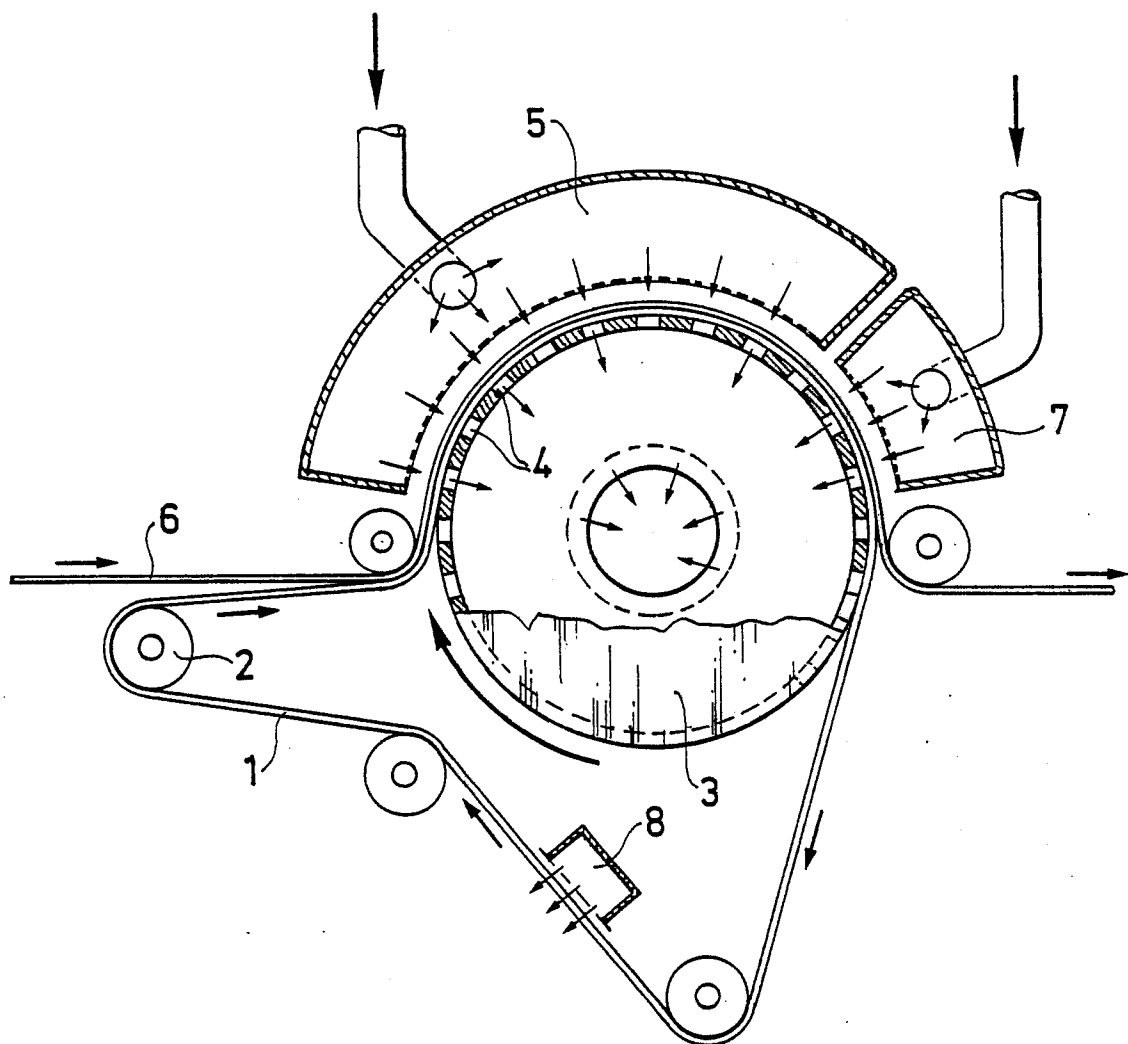
50

55

60

65

0284462





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 0450

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
D,Y	US-A-4 488 928 (KIMBERLY-CLARK) * Revendication 1; exemples 1,2,5,6 *	1,5	D 04 H 1/54
Y	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 -" * Page 359: "Les polysulfures de phénylene (PPS)"; page 360, lignes 9-11 *	1,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			D 04 H D 01 F D 06 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-06-1988	Examineur CATTOIRE V.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			