



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt : **91401868.4**

⑤① Int. Cl.⁵ : **D04H 3/10, D04H 3/16,
D04H 1/00, A41D 27/06**

㉔ Date de dépôt : **05.07.91**

③① Priorité : **12.07.90 FR 9009255**

④③ Date de publication de la demande :
15.01.92 Bulletin 92/03

⑥④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur : **LAINIERE DE PICARDIE: Société
anonyme
B.P. 12 Buire-Courcelles
F-80200 Peronne (FR)**

⑦② Inventeur : **Bolliand, Robert
10 Résidence du Parc, 2 avenue de
Veyssières
F-69130 Ecully (FR)
Inventeur : Groshens, Pierre
94ter, Rue Joliot Curie
F-80200 Doingt Flamicourt (FR)**

⑦④ Mandataire : **Descourtieux, Philippe et al
CABINET BEAU de LOMENIE 55 rue
d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Entoilage thermocollant à base de microfibres et procédé pour l'obtenir.**

⑤⑦ L'entoilage thermocollant est un non-tissé recouvert sur une face de points de résine thermocollante. Selon l'invention le non-tissé est une nappe, exempte de liant, dont le poids au mètre carré est inférieur à 50 g, qui est réalisée à partir de fibres d'un matériau thermoplastique notamment polyamide ; le diamètre moyen des fibres est compris entre 1 et 5 micromètres, la consolidation du non-tissé est obtenue soit par entremêlement des fibres par jet de fluide haute pression, notamment par injection d'eau à des pressions de 40 à 80 bars, soit par liage thermique. Par exemple les fibres étant obtenues à partir d'un mélange de constituants ayant des points de fusion différents, les points de liaison résultent de la fusion et du collage des zones de fibres ayant le point de fusion le plus bas.

La présente invention a trait au domaine de l'entoilage, c'est-à-dire du renfort d'articles textiles par fixation sur l'envers dudit article d'un élément de renforcement, elle concerne plus particulièrement un entoilage thermocollant, du fait que l'élément de renforcement appelé entoilage comporte sur sa surface une résine dont les propriétés adhésives sont révélées à la chaleur et que la fixation de cet entoilage est obtenue par application de l'entoilage sur l'envers de l'article textile sous une certaine pression et à une température déterminée.

Les non-tissés sont maintenant couramment utilisés comme entoilage. La cohésion du non-tissé est réalisée soit par l'adjonction de liants soit par thermofusion localisée, s'appliquant soit, dans le cas d'un mélange de fibres, sur les seules fibres dites thermofusibles à point de fusion le plus bas, soit dans le cas d'un non-tissé monocomposant sur l'ensemble des fibres du non-tissé.

Ces différents modes de liaison conditionnent en partie les caractéristiques de l'entoilage final.

On connaît par le document EP.0.363.254 un entoilage thermocollant consistant en un non-tissé exempt de liant et, le liage n'étant pas thermique, exempt de fibres thermofusibles additionnelles. Le but visé était, dans ce cas, de trouver un entoilage thermocollant de ce type qui ne soit pas traversé par la résine thermocollante même s'agissant d'un faible grammage. Conformément à ce document EP.0.363.254 ce but était rempli avec un non-tissé constitué d'une nappe dont le grammage était compris entre 50 et 150 réalisée à partir de microfilaments de diamètre moyen compris entre 3 et 5 micromètres et dont l'entremêlement était obtenu par jet de fluide haute pression.

Ainsi selon l'enseignement de ce document, le but visé ne pouvait être atteint que pour des grammages d'au moins 50.

Or l'évolution actuelle de l'entoilage privilégie les grammages inférieurs à 50, par exemple de 17 à 25 g/m² pour les chemisiers, de 25 à 35 g/m² pour l'entoilage devant en confection féminine.

Le problème posé est donc de trouver un entoilage thermocollant d'un poids au mètre carré inférieur à 50g/m² qui ne présente pas de risque de traversement de la résine thermocollante.

Ce problème est parfaitement résolu par l'entoilage thermocollant, objet de l'invention. Cet entoilage thermocollant consiste de manière connue en un non-tissé recouvert sur une face de points de résine thermocollante, le non-tissé étant une nappe de fibres, exempte de liant. Selon l'invention, cette nappe a un grammage inférieur à 50 et est réalisée à partir de fibres dont le diamètre moyen est compris entre 1 et 5 micromètres.

Certes le non-tissé décrit dans le document EP.279 511 a un poids au mètre carré, compris entre 10 et 40 g, mais le titrage des fibres qui le composent

est nettement supérieur à ceux des fibres de l'invention, puisqu'il est comprise entre 0,5 et 8 deniers, sachant que le diamètre moyen maximum des fibres selon l'invention est de 5 micromètres, ce qui équivaut à un titrage de 0,27 denier environ.

Ainsi, et c'est le mérite de l'invention, il a été vérifié que, contrairement à ce que laissait prévoir le document EP.0.363.254, la mise en oeuvre de microfibrilles, dont le diamètre moyen est compris entre 1 et 5 micromètres, permet la réalisation de non-tissé d'un poids inférieur à 50 g/m² et qu'un tel non-tissé est apte à recevoir une résine thermocollante sans traversement de celle-ci et est donc apte à son utilisation comme entoilage.

Selon un premier mode de liage, les fibres sont entremêlées par l'action de jets de fluide haute pression.

Selon un second mode de liage, la consolidation de la nappe est obtenue par thermofusion en particulier à l'aide d'un cylindre chauffant point par point.

Il peut s'agir d'une nappe constituée d'une seule catégorie de microfibrilles; dans ce cas à chaque point d'application du cylindre toutes les fibres constitutives de la nappe sont fondues et forment les points de liaison.

Il peut s'agir d'une nappe constituée d'un mélange de catégories de fibres à points de fusion différenciés; dans ce cas, le cylindre chauffant étant à une température intermédiaire entre le point de fusion le plus bas et le point de fusion le plus élevé, seules les fibres dites thermofusibles - à point de fusion le plus bas - sont fondues à chaque point d'application du cylindre et forment les points de liaison par collage sur les autres fibres.

Il peut s'agir d'une nappe constituée de fibres, à point de fusion localement différencié, obtenues par filage d'un mélange de constituants, ayant des points de fusion différents; dans ce cas, le cylindre chauffant étant à une température intermédiaire entre le point de fusion le plus bas et le point de fusion le plus élevé, seules les zones thermofusibles des fibres, c'est-à-dire les zones à point de fusion le plus bas, sont fondues à chaque point d'application du cylindre et forment les points de liaison par collage sur les autres zones non thermofusibles.

De préférence les fibres constitutives de la nappe sont à base de polyamide. L'entoilage obtenu présente une meilleure résilience qu'avec des fibres par exemple à base de polyester.

C'est un autre objet de l'invention que de protéger un procédé spécialement conçu pour la fabrication d'un entoilage consistant en une nappe constituée de fibres à point de fusion localement différencié, comme indiqué ci-dessus. Ce procédé consiste.

a. à mélanger dans la trémie de filage des granulés de deux catégories d'un même matériau thermoplastique, les deux catégories se différenciant par leur point de fusion;

b. à filer à l'aide de filière dont les trous ont un diamètre compris entre 200 et 300 micromètres, et à projeter par jet d'air comprimé de 0,5 à 5 bars le matériau thermoplastique à l'état fondu obtenu à partir du mélange précité sur un tapis en déplacement continu se déplaçant à une vitesse telle que l'on réalise une nappe inférieure à 50g/m² sans cohésion de microfibres à point de fusion localement différencié dont le diamètre moyen est compris entre 1 et 5 micromètres ;

c. à faire passer la nappe entre deux cylindres , au moins l'un d'eux étant un cylindre chauffant, gravé point par point , porté à une température intermédiaire entre les points de fusion des deux catégories précitées ;

d. à déposer sur la nappe de microfibres ainsi thermoliée des points de résine thermocollante et à sécher ladite résine.

De préférence le procédé précité est mis en oeuvre avec comme matière thermoplastique un polyamide 6 à raison de 30 à 35% d'un polyamide ayant un point de fusion d'environ 130°C et de 65 à 70% d'un polyamide ayant un point de fusion d'environ 220°C, la température du cylindre gravé étant comprise entre 140° et 160°C.

De préférence, la température du ou des cylindres chauffants et la pression exercée sur la nappe par les cylindres sont ajustées en sorte que la fusion des fibres ou zones thermofusibles intervienne préférentiellement vers la face de la nappe en contact avec le cylindre gravé et la résine thermocollante est déposée sur l'autre face de la nappe.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va être faite de plusieurs exemples de réalisation d'un entoilage thermocollant de grammage inférieur à 50 à partir de microfibres de diamètre moyen compris entre 1 et 5 micromètres, illustré par le dessin annexé dans lequel :

La figure 1 est une représentation schématique de côté de l'installation de fabrication d'une nappe sans cohésion de microfibres à points de fusion localement différenciés.

La figure 2 est une représentation schématique de côté de l'installation de calandrage point par point de la nappe.

La figure 3 est une représentation schématique de côté de l'installation de liage de la nappe par entremêlement des microfibres.

L'installation de fabrication de la nappe 1 comporte une extrudeuse 2 équipée d'une trémie 3. Cette trémie 3 est remplie de granulés 4,5 de deux types de polyamide 6. Le polyamide correspondant au premier type de granulés 4 a une température normale de fusion, de l'ordre de 220°C. Le polyamide correspondant au second type de granulés 5 a une température basse de fusion , de l'ordre de 130°C. Les granulés 4,5 ont été introduits dans la trémie 3 sous forme d'un mélange homogène , comportant

35% de granulés 4 du premier type et 65% de granulés 5 du second type.

Pendant le filage, la trémie 3 est maintenue sous un gaz neutre, par exemple de l'azote, introduit par un tube d'entrée 6, afin d'éviter que la vapeur d'eau de l'atmosphère ambiant n'entre en contact avec le polyamide à l'état fondu.

Dans l'extrudeuse 2 le polyamide est porté à une température de l'ordre de 250°C, il est malaxé et entraîné vers la filière 7 par l'intermédiaire d'un élément de liaison 8 . Un filtre de toiles métalliques est placé dans l'élément de liaison 8 pour retenir les éventuelles impuretés contenues dans les granulés 4,5 de polyamide. La filière 7 de filage comporte des trous ayant un diamètre de 300 micromètres , alignés suivant une même rangée, à raison de un à deux trous par mm.

Sous la filière 7 , un tapis sans fin 9 est maintenu tendu entre deux tambours 10 et 11, dont l'un 11 est entraîné en rotation par des moyens conventionnels non représentés. Le tapis 9 est une grille métallique , perméable à l'air. Entre les deux brins du tapis 9, un caisson d'aspiration 12 est placé immédiatement sous le brin supérieur du tapis 9.

Le polyamide fondu est forcé par l'extrudeuse 2 à travers les trous de la filière 7 tandis qu'un courant d'air chauffé à 250°C est introduit par le canal 13, à une pression comprise entre 0,5 et 5 bars, de préférence 3 bars. Cet air chaud est dirigé vers des orifices rectangulaires de sortie, percés dans la filière à proximité immédiate des trous de filage. Ainsi le polyamide sortant des trous de filage est entraîné à grande vitesse par le jet d'air chaud ; il subit un étirage important, qui porte son diamètre moyen entre 1 et 5 micromètres. La violence du jet d'air provoque des ruptures dans l'écoulement du polyamide, de sorte que l'on peut parler de microfibres s'agissant de filaments discontinus.

L'analyse des fibres obtenues montre une distribution comprise entre 0,5 et 10 micromètres avec une majorité de fibres inférieure à 5 micromètres.

Du fait de la présence dans la trémie 3 de deux types de granulés 4,5, une même micro-fibre 14 présente des hétérogénéités de composition avec des zones 15 ayant une température de fusion de 130°C et des zones 16 ayant une température de fusion à 220°C.

Les microfibres ainsi réalisées sont projetées sur le tapis 9, maintenues par l'aspiration provenant du caisson 12 sur le tapis 9 sous la forme d'une nappe 1 qui n'a pas encore de cohésion. La nappe a un poids au mètre carré inférieur à 50, en fonction des conditions d'alimentation de l'extrudeuse 2 et de la vitesse du tapis 9. Pour une nappe d'un grammage de 30g/m², 90% des filaments avaient un diamètre compris entre 1 et 5 micromètres.

La nappe 1 obtenue passe sur l'installation de liage thermique (figure 2). Dans le cas où les deux

opérations ne sont pas continues, la nappe 1 est bobinée au sortir du tapis 9; dans ce cas il est préférable d'intercaler une feuille de polyéthylène lors de l'enroulage en sorte d'éviter un mauvais dévidage ultérieur de la nappe 1.

L'installation de liage thermique comporte deux cylindres 17,18 entre lesquels passe la nappe 1. Le cylindre inférieur 17 a une surface lisse. Le cylindre supérieur 18 est un cylindre gravé selon un relief formant des dents 19 régulièrement espacées. Chaque dent 19 a une surface extérieure 20 de forme carrée. Le cylindre supérieur 18 est équipé d'un dispositif de chauffage non représenté, qui porte les dents 19 à une température comprise entre 140 et 160°C.

La nappe 1 est introduite entre les deux cylindres 17,18, animés en rotation selon les flèches F et G de sorte que la nappe 1 est entraînée en déplacement. Lors de ce déplacement, la portion 21 de nappe en contact avec la surface 20 d'une dent 19 du cylindre supérieur 18 est progressivement comprimée entre cette surface 20 et la surface lisse du cylindre inférieur 17. La température de la dent provoque une fusion des zones 15 des microfibres situées dans cette portion 21, ayant une température de fusion de 130°C. La compression de la nappe, concomitante à la fusion localisée des microfibres, suivie du refroidissement de la nappe, provoque le collage des zones 15 avec les autres zones 16 non fondues des microfibres. La portion 21 de nappe 22, ayant séjourné sous une dent 19, présente une première couche 21a, tournée vers le cylindre supérieur 18, qui constitue un point de liaison des microfibres, dans lequel toutes les zones 15 thermofusibles ont été fondues et sont collées aux autres zones 16 ou entre elles. La seconde couche 21b, tournée vers le cylindre inférieur 17, comporte peu de zones fondues et a une voluminosité plus importante que la couche 21a. La cohésion de la nappe 22 est assurée par les points de liaison 21a.

La nappe consolidée 22 est ensuite revêtue sur la face 23, en regard du cylindre inférieur 17, d'une enduction point par point à base d'une résine thermocollante. Ce dépôt de points de résine est obtenu au moyen de cylindres gravés, la résine pouvant être déposée soit à l'état de pâte soit à l'état de poudre. Il peut aussi être obtenu au moyen d'un cylindre perforé du type impression dans lequel la pâte est alimentée à l'intérieur du cylindre, est poussée par une racle au travers des perforations de l'intérieur vers l'extérieur du cylindre. La nappe 22 sur laquelle sont déposés les points de résine passe ensuite dans un tunnel de séchage.

Dans le présent exemple, la résine thermocollante était sous forme d'une pâte polyamide; elle a été déposée à l'aide d'un cylindre perforé du type impression, de 17 mesh, c'est-à-dire ayant 17 trous en diagonale sur une longueur de 25,4mm soit environ 44 trous au cm². Chaque perforation avait un diamètre de

0,8mm.

L'entoilage thermocollant ainsi réalisé pèse 30g/m², est parfaitement stable thermiquement. Il convient pour l'entoilage de tous les articles d'habillement pour lesquels un entoilage de faible grammage est recherché, en particulier pour les devants en confection féminine, pour lesquels la main et le tomber sont recherchés. L'entoilage thermocollant est placé sur l'envers de la pièce textile à renforcer : une forte pression sous une température de l'ordre de 110-120°C est appliquée. La résine thermocollante s'applique sur l'envers de la pièce textile sans traverser la nappe. L'article entoilé obtenu à l'aide de l'entoilage thermocollant de l'invention ne présente pas d'altération après usage.

Selon un autre exemple de réalisation, mettant en oeuvre l'installation de la figure 1, on a alimenté la trémie 3 d'un seul type de granulés de polyamide ayant une température normale de fusion, soit 220°C. La nappe obtenue, composée de fibres dont le diamètre moyen est compris entre 1 et 5 micromètres a été consolidée à l'aide de l'installation de liage montrée à la figure 3. Cette installation comporte un tapis sans fin 24, maintenu tendu entre deux tambours; dans le présent exemple il y avait trois tambours 25,26,27 dont l'un 26 était entraîné en rotation par des moyens non représentés. Au-dessus du brin supérieur du tapis 24 sont placées quatre rampes 28 à 31 d'injecteurs d'eau, alimentés sous des pressions respectivement égales à 40 bars pour le premier injecteur 28, 60 pour le deuxième 29, 70 pour le troisième 30 et 80 pour le quatrième 31.

Le tapis 24 est une grille métallique. L'eau qui est projetée par les injecteurs et qui rebondit sur la grille métallique déplace les fibres de la nappe 35 les unes par rapport aux autres. La contexture et le diamètre des fils métalliques qui constituent la grille sont choisis pour assurer le meilleur rendement d'entrelacement au moment du passage de la nappe 35 sous les rampes à injecteurs 28 à 31. Dans le présent exemple le diamètre des fils métalliques était de 0,5 et la grille avait une ouverture de 30, c'est-à-dire que l'évidement entre les mailles de la grille représentait 30% de la surface totale.

L'eau est récupérée dans des caissons d'aspiration placés sous le tapis 24 au droit des rampes d'injecteurs 28 à 31, elle est recyclée par un jeu de pompes non représenté.

La nappe consolidée 36 rentre dans un tunnel 33 de séchage, puis est enroulée sous forme d'une bobine 34.

Le non-tissé obtenu est lisse, très cohérent et n'est pas pelucheux. Il avait dans le présent exemple un poids de 30 grammes au mètre carré.

L'enduction de résine thermocollante a été réalisée dans les mêmes conditions que ci-dessus.

L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été décrits à titre d'exemples non

exhaustifs. Elle en couvre toutes les variantes. Par exemple, la nappe étant composée d'un seul matériau thermoplastique, un point de liaison résulte de la fusion de toutes la portion de microfibrilles comprise entre la dent du cylindre chauffant et l'autre cylindre. Dans ce cas les points de liaison sont très rigides. Par exemple, la nappe peut être composée d'un mélange de microfibrilles, à température de fusion différenciée.

Par ailleurs, la thermofusion réalisant le liage thermique de la nappe peut être obtenue par d'autres moyens que des cylindres chauffants. En particulier il est possible d'utiliser l'action localisée des ultra-sons pour créer l'élévation de température apte à réaliser une fusion de certaines fibres constitutives de la nappe; pour cela, on met par exemple en oeuvre une enclume vibrante, génératrice d'ultra-sons s'appliquant sur la nappe lors de son passage sur un cylindre gravé.

Revendications

1. Entoilage thermocollant consistant en un non-tissé recouvert sur une face de points de résine thermocollante, ledit non-tissé étant une nappe de fibres exempte de liants, caractérisé en ce que ladite nappe a un grammage inférieur à 50 et est réalisée à partir de fibres dont le diamètre moyen est compris entre 1 et 5 micromètres.
2. Entoilage thermocollant selon la revendication 1 caractérisé en ce que, les fibres sont entremêlées par l'action de jets de fluide haute pression.
3. Entoilage thermocollant selon la revendication 1 caractérisé en ce que la nappe comporte des points de liaison obtenus par thermofusion de fibres.
4. Entoilage thermocollant selon la revendication 3 caractérisé en ce que, les fibres constitutives de la nappe étant d'un seul composant, les points de liaison sont formés par la fusion localisée de toutes les fibres.
5. Entoilage thermocollant selon la revendication 3 caractérisé en ce que, la nappe étant constituée d'un mélange de catégories de fibres ayant des points de fusion différents, les points de liaison sont formés par la fusion des fibres ayant le point de fusion le plus bas et leur collage sur les autres fibres ou entre elles.
6. Entoilage thermocollant selon la revendication 3 caractérisé en ce que, la nappe étant constituée de fibres à point de fusion localement différenciés, les points de liaison sont formés par la fusion des zones de fibres à point de fusion le plus bas

et leur collage sur les autres zones des fibres ou entre elles.

7. Entoilage thermocollant selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que la nappe est constituée de fibres de polyamide.
8. Procédé de fabrication de l'entoilage thermocollant selon la revendication 6 caractérisé en ce qu'il consiste :
 - a. à mélanger dans la trémie de filage des granulés de deux catégories d'un même matériau thermoplastique, les deux catégories se différenciant par leur point de fusion ;
 - b. à filer à l'aide de filière dont les trous ont un diamètre compris entre 200 et 300 micromètres, et à projeter par jet d'air comprimé de 0,5 à 5 bars le matériau thermoplastique à l'état fondu obtenu à partir du mélange précité sur un tapis en déplacement continu se déplaçant à une vitesse telle que l'on réalise une nappe inférieure à 50g/m² sans cohésion de microfibrilles à point de fusion localement différencié dont le diamètre moyen est compris entre 1 et 5 micromètres ;
 - c. à faire passer la nappe entre deux cylindres, l'un d'eux étant un cylindre gravé point par point, et à porter la nappe à une température intermédiaire entre les points de fusion des deux catégories précitées ;
 - d. à déposer sur la nappe de microfibrilles ainsi thermoliées des points de résine thermocollante et à sécher ladite résine.
9. Procédé selon la revendication 8 caractérisé en ce que l'un des deux cylindres est chauffant et apte à porter la nappe à la température intermédiaire entre les points de fusion des deux catégories de fibres.
10. Procédé selon la revendication 9 caractérisé en ce que, le matériau thermoplastique étant du polyamide, les granulés de la première catégorie ont un point de fusion d'environ 130°C, les granulés de la seconde catégorie un point de fusion d'environ 220°C, et on introduit dans la trémie un mélange homogène comportant de 30 à 35% de granulés de la première catégorie et 65 à 70% de granulés de la seconde catégorie et en ce que le cylindre chauffant est à une température comprise entre 140 et 160°C.
11. Procédé selon l'une des revendications 9 ou 10 caractérisé en ce que la température du ou des cylindres chauffants et la pression exercée sur la nappe par les cylindres sont telles que la fusion intervienne préférentiellement vers la face de la nappe en contact avec le cylindre gravé et en ce

que la résine thermocollante est déposée sur l'autre face de la nappe.

12. Procédé selon la revendication 8 caractérisé en ce que l'élévation de température nécessaire pour porter la nappe à une température intermédiaire entre les points de fusion des deux catégories de fibres est obtenue par l'action d'ultra-sons.

10

15

20

25

30

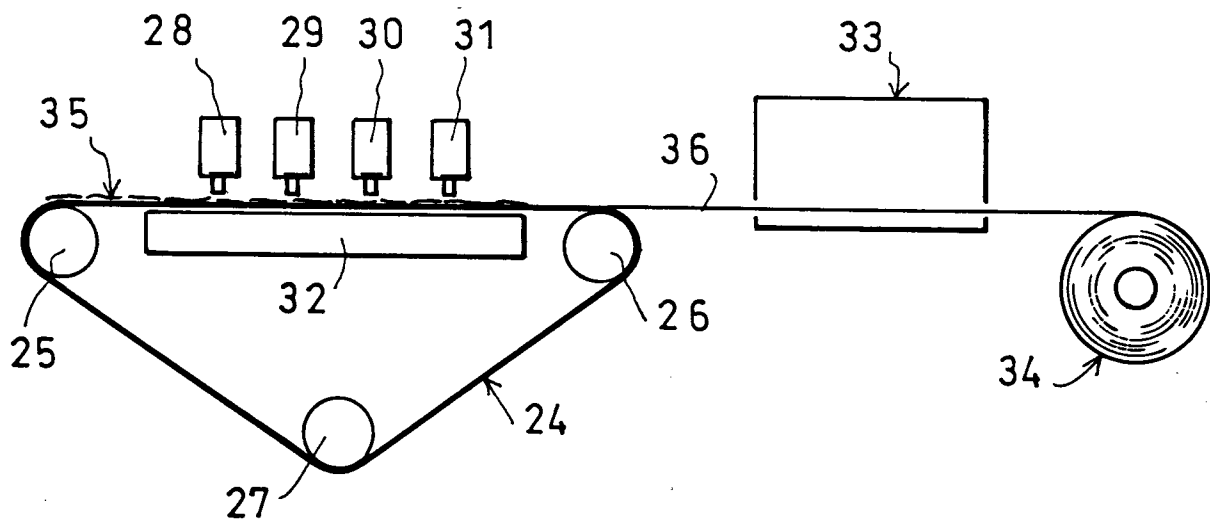
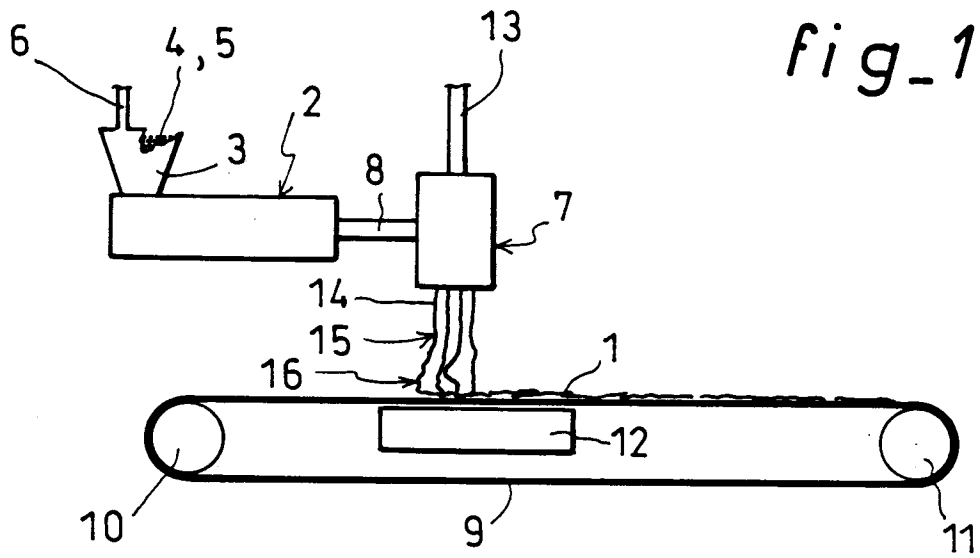
35

40

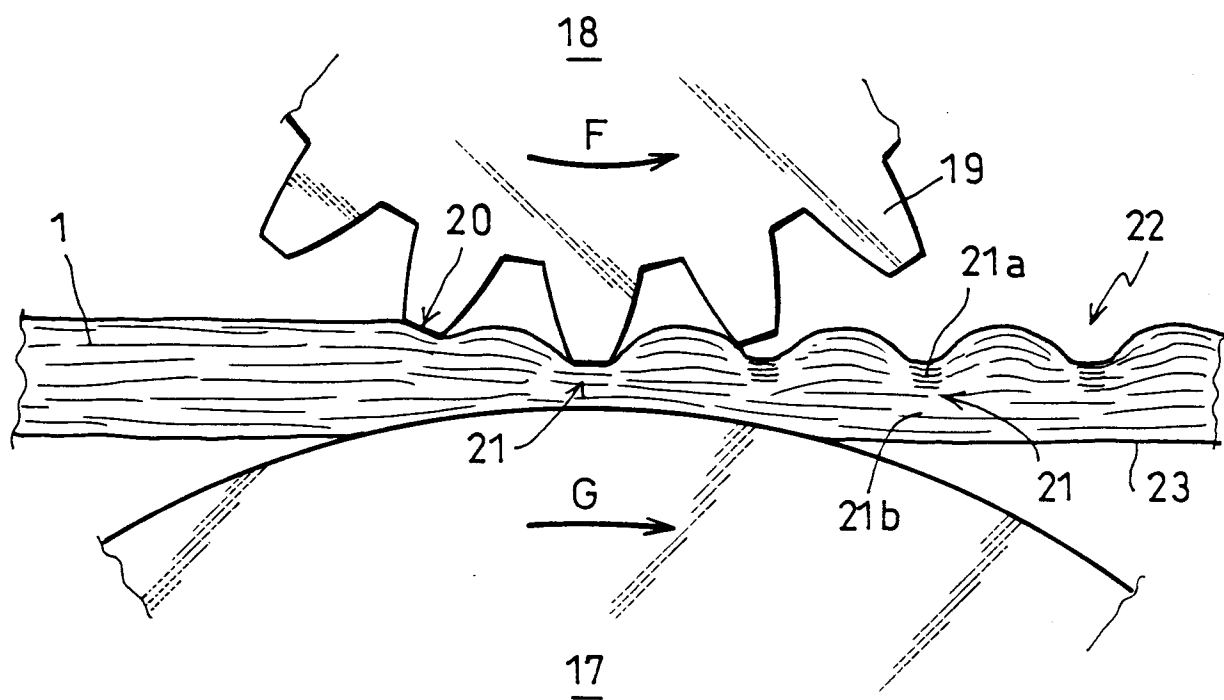
45

50

55



fig_3



fig_2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 1868

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.5)
Y	EP-A-279511 (MITSUBISHI PETROCHIMICAL) * pages 4-5 - 15; revendications 1-15 *	1	D04H3/10
A	---	3-8	D04H3/16
Y,D	EP-A-363254 (INSTITUT TEXTILE DE FRANCE) * le document en entier *	1	D04H1/00
A	* revendications 1-9; figures 1-2 *	2-11	A41D27/06
A	EP-A-259692 (RHODIA) * revendications 1-7 *	1, 2	
A	EP-A-49732 (FREUDENBERG) * le document en entier *	1, 3-7	
A	FR-A-2295151 (KIMBERLY-CLARK) * revendications 1-7 *	12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D04H D01D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 SEPTEMBRE 1991	Examinateur DURAND F.C.
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			

EPO FORM 1503 01.82 (P0402)