(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 298 985 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.03.2011 Bulletin 2011/12

(21) Numéro de dépôt: **10305996.0**

(22) Date de dépôt: **17.09.2010**

(51) Int Cl.:
D06P 5/00 *(2006.01)* ***D06Q 1/12*** *(2006.01)*
B44C 1/17 *(2006.01)* ***D06N 7/00*** *(2006.01)*
D06Q 1/08 *(2006.01)*

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME RS

(30) Priorité: **18.09.2009 FR 0956432**

(71) Demandeur: **Chomarat Textiles Industries**
07160 Le Cheylard (FR)

(72) Inventeurs:
- **Antheme, Sylvain**
  07160 Le Cheylard (FR)
- **Bertrand, Stephane**
  07310 Saint Martial (FR)

(74) Mandataire: **Palix, Stéphane et al**
Cabinet Laurent & Charras
"Le Contemporain"
50, Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly Cedex (FR)

(54) **Procédé de fabrication d'un complexe textile comportant une couche d'enduction présentant des motifs localisés, et complexe obtenu par un tel procédé**

(57) Procédé de fabrication d'un complexe textile (30) comportant une couche d'enduction présentant des motifs décoratifs localisés, ***caractérisé*** **en ce qu**'il comporte les étapes suivantes consistant à :
- imprimer par sérigraphie les motifs inversés sur des planches (31) d'un film polymère ;
- déposer sur lesdites planches imprimées (31), et au moins sur lesdits motifs, une couche d'un matériau adhésif ;
- appliquer la face imprimée desdites planches (31) sur la couche d'enduction du complexe textile (30) au fur et à mesure que ledit complexe est dévidé ;
- exposer l'ensemble à une source (22) de chaleur et/ou de pression pour faire adhérer lesdits motifs à ladite couche d'enduction.
- retirer (26) ledit film polymère ;
- à appliquer sur la couche d'enduction un organe (48) présentant un état de surface texturé, de sorte que sous l'effet de la chaleur et/ou la pression, la couche d'enduction se déforme pour adopter un état de surface texturé complémentaire de celui dudit organe (48).

EP 2 298 985 A1

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] L'invention se rattache au domaine des textiles enduits utilisés dans divers secteurs, tels que la maroquinerie, l'ameublement ou l'aménagement intérieur ou extérieur de compartiments de véhicules. Elle vise plus spécifiquement un procédé qui permet de réaliser des motifs décoratifs sur des textiles enduits, avec un niveau de précision élevé, ainsi qu'avec des motifs pouvant présenter une haute résolution.

[0002] On peut par exemple citer les textiles enduits utilisés dans le domaine de la maroquinerie, qui sont employés en substitution ou en remplacement de matériaux naturels, tel que le cuir ou analogues. Ces matériaux présentent un aspect particulièrement sensible, et se doivent donc d'être d'une qualité visuelle irréprochable.

ETAT ANTERIEUR DE LA TECHNIQUE

[0003] A ce jour, on connaît les textiles enduits, qui sont composés d'une âme textile recouverte d'une couche supérieure d'enduction, typiquement à base de chlorure de vinyle, de polyuréthane ou de polyoléfine thermoplastique. Pour certaines applications, ce textile subit également une étape de traitement qui permet de lui donner un état de surface irrégulier, de manière à reproduire visuellement le grain du cuir.

[0004] De façon complémentaire, et ce toujours pour certaines applications, la personnalisation ou la décoration du complexe textile nécessite l'impression de divers motifs décoratifs au sens large. Il peut par exemple s'agir de marquage de différents signes d'identification, de logotypes, ou plus généralement de divers motifs figuratifs ou verbaux.

[0005] Les techniques employées à ce jour pour réaliser ce type de marquage, utilisent des procédés de sérigraphie. Pour ce faire, selon une technique classique, le textile enduit reçoit une couche d'encre qui traverse les pores d'une membrane tendue sur un cadre, et qui est perméable au niveau des régions où doivent être tracés les motifs décoratifs.

[0006] Cette technique de sérigraphie présente toutefois de multiples inconvénients lorsqu'elle est appliquée à la décoration de textiles enduits à état de surface irrégulier. En effet, les opérations de sérigraphie sont globalement lourdes, complexes et coûteuses, dans la mesure où elles nécessitent l'emploi de cadres fixes sur lesquels sont tendues les membranes partiellement poreuses. En effet, du fait de l'emploi de ces cadres de dimensions données, elles obligent à réaliser les opérations d'impression sur des pièces textiles préalablement découpées aux dimensions des cadres, ces pièces étant ensuite raboutées pour les opérations de finition. Ainsi, le processus de fabrication nécessite de travailler de manière discontinue, en immobilisant la matière à imprimer pendant tout un cycle d'impression.

[0007] Un autre inconvénient provient du fait que, pour réaliser des marquages qui présentent un bon contraste avec la couche d'enduction du textile, il peut être nécessaire d'opérer l'impression en plusieurs passes, afin de déposer une quantité d'encre suffisamment importante pour que la couleur du fond de la couche d'enduction ne modifie pas la perception de la couche d'encre. Plusieurs passes d'impression sont également nécessaires lorsque l'on souhaite réaliser des impressions multicolores. La multiplication de ces étapes d'impression se fait bien entendu au détriment de la qualité et du coût de l'opération globale de marquage.

[0008] Par ailleurs, la sérigraphie appliquée directement à la couche d'enduction du textile donne des résultats de qualité très discutable, en particulier lorsque l'on expose le textile à des opérations ultérieures de grainage ou analogues. En effet, une telle opération se fait généralement par le passage du complexe textile sous une empreinte possédant le motif de grainage inversé, qui lui est appliqué avec des conditions de température et de pression pour pouvoir conformer la couche supérieure d'enduction du complexe. Pour travailler en continu, cette opération s'effectue généralement en utilisant une calandre dont un des rouleaux possède le motif de grainage souhaité, ainsi que des moyens de chauffage appropriés. Ainsi, on constate généralement que l'application de cette température et de la pression provoque des phénomènes de modification des couleurs des marquages obtenus par sérigraphie.

[0009] Il est également possible de détecter des bulles qui naissent entre la surface supérieure de la couche d'enduction et la couche d'encre déposée par sérigraphie. Ces phénomènes dégradent l'aspect visuel de l'article.

[0010] Le Demandeur a proposé, dans la demande de brevet FR-09.52747, et non encore publiée à la date de dépôt de la présente demande, un procédé consistant à générer le marquage par une opération de transfert d'un film coloré qui est appliqué sur la couche d'enduction, par l'intermédiaire d'une couche thermocollante. Plus précisément, cette technique consiste à assembler un film coloré, une couche thermocollante et une couche de maintien, puis à découper cet ensemble multicouche uniquement sur l'épaisseur de la couche thermocollante et du film coloré. Après élimination des zones extérieures aux motifs, la couche de maintien est utilisée pour appliquer les motifs restants sur la couche d'enduction du textile. Une telle technique est limitée aux impressions principalement monochromes, et n'est pas parfaitement satisfaisante lorsque l'on souhaite utiliser des motifs qui présentent une haute résolution. En outre, l'opération consistant à éliminer certaines fractions des films thermocollants et colorés, complique le procédé.

[0011] L'objectif de l'invention est de proposer une technique qui permette d'obtenir à la fois des motifs de haute résolution, et ce avec un procédé de fabrication simplifié.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0012] L'invention consiste donc à fabriquer un complexe textile qui comporte une couche d'enduction présentant des motifs localisés, qui combine les étapes suivantes.

[0013] Tout d'abord, on imprime par sérigraphie les motifs inversés sur des planches d'un film polymère. Puis on dépose, au moins sur ces motifs, une couche de matériau thermo-adhésif. Parallèlement, on dévide le complexe textile, puis, ces planches sont appliquées sur la couche d'enduction du complexe textile par leur face imprimée, au fur et à mesure que ledit complexe est dévidé. Après exposition à une source de chaleur et/ou de pression, les motifs adhèrent à la couche d'enduction, et l'on retire ensuite le film polymère avant de procéder à une étape de grainage par application sur la couche d'enduction, d'un organe présentant un état de surface texturé, de sorte que sous l'effet de la chaleur et/ou la pression, la couche d'enduction se déforme pour adopter un état de surface texturé complémentaire de celui dudit organe. Il est ensuite possible de renvider le complexe textile.

[0014] Autrement dit, l'invention consiste à réaliser les motifs par sérigraphie, non pas directement sur le textile, mais sur un intermédiaire de transfert, ce qui nécessite de réaliser ces motifs selon une orientation inversée. Le positionnement de ces motifs sur le complexe textile est ainsi bien meilleur que pour les solutions où la sérigraphie se fait directement sur le complexe textile. En outre, l'opération de grainage se fait en déformant à la fois la couche d'enduction et les motifs imprimés, par application de conditions de température et pression qui font que les motifs imprimés suivent la déformation de la matière de la couche d'enduction. Ainsi, les reliefs formés par ce grainage sont recouverts de façon continue par les motifs imprimés, dans les zones où ces derniers son présents.

[0015] L'impression par sérigraphie peut se faire sur des planches ou panneaux de films polymères qui sont adaptés à la taille des cadres de sérigraphie, ce qui facilite grandement les opérations d'impression. La couche de matériau thermo-adhésif est ainsi déposée sur les motifs imprimés, avantageusement également par une opération de sérigraphie. Il est nécessaire que cette couche de matériau thermo-adhésif recouvre les motifs. Dans une première variante, la couche de matériau thermo-adhésif recouvre uniquement les motifs, sans débordements, ce qui élimine tout risque de rendre apparent un quelconque débordement après des étapes de finition. Dans une variante, il peut être avantageux que cette couche adhésive déborde légèrement des motifs, de manière à assurer une encapsulation du motif imprimé entre le film polymère la couche adhésive, dans le cas où les débordements de matériau thermo-adhésif autour des motifs sont invisibles une fois la finition réalisée.

[0016] En pratique, le film polymère peut être à base de différents matériaux, et en particulier à base de polyester, avec avantageusement un état translucide, voire transparent, pour permettre le contrôle de l'impression avant le transfert.

[0017] De même, le matériau adhésif peut être formulé avec une base choisie dans le groupe comprenant les polyesters, les polyuréthannes et les polyamides. Il peut s'agir de solutions à base aqueuse ou solvant.

[0018] Un tel procédé permet de réaliser un complexe textile sous forme de rouleau de matière continue. Ainsi, pendant le procédé, le textile enduit est dévidé par pas successifs, pour recevoir les motifs pendant l'opération de transfert. Puis, le textile est ensuite renvidé pour former le rouleau comportant une série de plusieurs motifs successifs. On élimine ainsi les opérations de raboutage qui étaient nécessaires avec les techniques de sérigraphie employées jusqu'à ce jour.

[0019] Dans une variante d'exécution, on peut découper le film polymère aux contours des motifs, pour obtenir un ou plusieurs éléments à appliquer sur le textile de façon localisée. Ceci permet selon les applications, de positionner chaque motif de façon très précise sur le complexe textile. Ceci est particulièrement appréciable lorsque le complexe textile présente déjà des motifs initiaux sur sa couche d'enduction, et que les motifs décoratifs de l'invention doivent être positionnés précisément par rapport à ces motifs initiaux.

[0020] En pratique, l'application de l'état de surface texturé peut se faire au moyen d'une calandre, incluant deux rouleaux, dont celui qui vient au contact de la couche d'enduction présentant un état de surface grainé ou gaufré complémentairement à l'état de surface souhaité pour le produit fini.

[0021] Selon diverses variantes d'exécution, il est possible de réaliser une ou plusieurs étapes d'impression sur la couche d'enduction du complexe textile après retrait du film polymère, et avant le grainage.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES FIGURES

[0022] La manière de réaliser l'invention, ainsi que les avantages qui en découlent, ressortiront bien de la description du mode de réalisation qui suit, à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective sommaire illustrant l'opération d'impression par sérigraphie d'une planche de film polymérique ;
- la figure 2 est une vue en perspective sommaire de la planche de film polymérique imprimé ;
- la figure 3 est une vue en perspective sommaire illustrant la planche de film polymérique imprimée sur laquelle a été déposée une couche localisée de matériau adhésif autour des contours des motifs ;
- la figure 4 est une vue en perspective sommaire schématique d'une installation sur laquelle sont réalisées les différentes opérations du procédé conforme à l'invention.

[0023] Bien entendu, les dimensions, et en particulier les épaisseurs des différentes couches composant les

objets décrits dans les figures, sont données uniquement à titre illustratif. Elles peuvent être nettement différentes des épaisseurs observées pour les produits réels, et ont été exagérées pour permettre la représentation de l'invention et sa compréhension.

MANIERE DE REALISER L'INVENTION

[0024] Comme exposé ci-dessus, l'invention permet la décoration de complexes textiles enduits, qui utilise une technique de transfert de motifs réalisés par sérigraphie.

[0025] Ainsi, dans une première étape, et comme illustré à la figure 1, un film polymère 1 est imprimé par sérigraphie. Plus précisément, ce film polymérique 1 se présente sous forme de panneaux ou de planches de dimensions similaires au cadre 2 de sérigraphie. Ce film **1** peut typiquement être à base de polyester, et plus particulièrement de polyéthylène téréphtalate (PET). Ce film peut également avoir reçu un traitement de surface, sur la face qui sera imprimée, de manière à contrôler l'adhésion de l'encre qui sera imprimée, et en particulier pour faciliter le pelage lors du retrait du film **1** après transfert à chaud. Ce film **1** peut également avoir reçu un traitement spécifique sur la face opposée à celle destinée à l'impression. Ce traitement, de type « anti blocking », et réalisé pour permettre une manipulation aisée et un empilement correct des feuilles de films **1.**

[0026] Avantageusement, ce film **1** est transparent, ce qui permettra, dans les étapes ultérieures, de pouvoir positionner avec précision les motifs qui seront imprimés. Ce film reçoit donc une impression par l'intermédiaire du cadre **2,** qui supporte une toile **4** sur lequel des motifs perméables **3** ont été réalisés de façon classique.

[0027] L'étape d'impression peut se réaliser en une ou plusieurs places, en fonction des coloris et des formes des motifs à réaliser. Typiquement, les encres utilisées pour cette impression sont de type acrylique, copolymères, plastisol, ou aqueuses.

[0028] Ainsi, on obtient, comme illustré à la figure 2, un film imprimé **5** sur lequel sont imprimés les motifs **6.** Dans une étape ultérieure, on réalise le dépôt d'une couche d'un matériau thermo-adhésif **8** qui recouvre les motifs **6.**

[0029] Le matériau thermo-adhésif choisi peut être du type polyester. Ce matériau est choisi pour posséder un pouvoir adhésif d'une part sur les encres imprimées, et d'autre part, sur la couche d'enduction du textile enduit à décorer. Ce pouvoir adhésif doit en particulier être supérieur au pouvoir adhésif des encres sur le traitement de surface du film polymérique **1,** destiné à faciliter le pelage du film après transfert.

[0030] Le dépôt de la couche d'adhésif **8** peut se réaliser de différentes manières, et en particulier par une opération de sérigraphie, qui peut utiliser avantageusement le même cadre que celui ayant servi à la pression des encres. On assure par ce mode opératoire un recouvrement précis et des seuls motifs imprimés.

[0031] Il est toutefois possible, dans une variante d'exécution, de déposer une couche adhésive par d'autres techniques.

[0032] Par la suite, on procède aux étapes de transfert, sur une installation telle qu'illustrée à la figure 4. Ainsi, cette installation permet tout d'abord de disposer au niveau d'un premier poste **21** les planches **31** comportant les différents motifs, les motifs imprimés étant disposés en regard de la couche supérieure d'enduction du textile enduit **30.** On notera que ce complexe textile **30** est continu, et peut être issu d'un rouleau de grande longueur **19.**

[0033] Dans une variante non illustrée, et en particulier pour les applications telles que la « petite maroquinerie », le placement des motifs caractéristiques par rapport aux motifs déjà existants sur la couche d'enduction du complexe textile exige des tolérances faibles, de l'ordre du millimètre. Dans ce cas là, on peut découper les planches en petits éléments comportant chacun un motif et chaque petit élément sera placé individuellement sur le complexe textile avec précision par rapport à aux motifs existants.

[0034] Ainsi, les différentes planches **31** sont déposées au fur et à mesure du dévidage du textile. On peut prévoir, si nécessaire, d'interrompre le mouvement du textile **30** pour assurer un positionnement précis des planches **31.** Il est également possible que ce positionnement soit automatisé et que les différentes planches **31** soient déposées en continu.

[0035] Par la suite, le textile enduit **30** recouvert des planches **31,** pénètre dans un deuxième poste **22** dit « poste de transfert ». Dans la première partie **23** de ce poste, l'ensemble complexe textile enduit **30,** planches imprimées **31,** transite entre deux tapis **35,36,** après avoir traversé une zone incluant deux rouleaux **33,34,** en regard l'un de l'autre, permettant d'appliquer une pression sur les deux éléments **30,31** à assembler. Dans cette première zone **23,** des moyens de chauffage **32** sont prévus au niveau du circuit du tapis supérieur **35,** de manière à assurer un chauffage du complexe multicouches **31,** et en particulier de la couche adhésive. Dans cette zone, la température qui règne sur la face supérieure du textile enduit, peut être fonction de la nature chimique du matériau adhésif recouvrant les motifs. Une température comprise entre 110°C et 150°C permet d'obtenir de bons résultats avec des adhésifs à base de polyester. Pour éviter une dégradation du textile enduit, et en particulier de sa couche d'enduction, la température peut être maintenue à des niveaux bien inférieurs, et par exemple à la température ambiante, au niveau du circuit du tapis inférieur **36.**

[0036] A la sortie de la première partie **23** du poste de transfert, l'ensemble complexe textile enduit **30** et planches imprimées **31,** passe entre deux rouleaux **41,42** d'une calandre **24,** permettant d'appliquer une pression favorisant le contact intime à chaud entre la couche d'adhésif et la face supérieure de la couche d'enduction du textile enduit. Cette pression peut être typiquement de l'ordre de quelques Newtons à quelques dizaines de

Newtons par centimètre carré. L'entrefer entre les tapis **35** et **36** au niveau de calandre **24,** peut être réglé très légèrement inférieur à l'épaisseur du textile enduit, étant entendu que cette dernière est bien supérieure à l'épaisseur des planches **31.**

[0037] Après le passage entre les rouleaux **41** et **42** de calandrage, l'installation comporte une zone de refroidissement **25,** au niveau de laquelle la température est maintenue à un niveau bas, typiquement à température ambiante, en dessous, mais également au dessus du textile enduit. Ce refroidissement s'effectue sous contrainte, c'est-à-dire qu'une pression est maintenue entre les deux tapis **35,36,** de telle sorte que la couche adhésive, mais également les couches d'encre et la couche d'enduction du textile enduit, se refroidissent en restant en contact l'une de l'autre, et ce afin d'éviter la création de zones de décollement, ou l'apparition de bulles.

[0038] A la sortie du poste de transfert **22,** la machine **20** comporte un poste de pelage **26,** au niveau duquel le film polymérique 1 est éliminé, par des moyens manuels ou automatisés. Par la suite, différents traitements peuvent être envisagés, et en particulier au niveau d'un poste **27,** le dépôt d'une couche de vernis pour assurer en particulier la protection contre les agressions mécaniques et/ou chimiques extérieures, et assurer également la mise à la brillance souhaitée.

[0039] Selon l'invention, le textile enduit subit ensuite, comme illustré à la figure 4, une opération de grainage ou gaufrage à chaud. Pour ce faire, le textile passe entre deux rouleaux **48,49,** et sa surface enduite est amenée au contact d'un rouleau **48** présentant un état de surface complémentaire de l'état de surface souhaité pour le produit fini.

[0040] Des finitions complémentaires sont également possibles avant et/ou après l'opération de gaufrage à chaud. Il est ainsi possible de réaliser une impression complémentaire, de préférence avant le gaufrage, et le dépôt de la couche de vernis.

[0041] Il ressort de ce qui précède que le procédé conforme à l'invention présente l'avantage de permettre un marquage qui présente une excellente qualité de finition, et ce avec un procédé permettant d'obtenir des grandes longueurs de textile continues, malgré le fait que l'opération de sérigraphie se réalise de manière discontinue.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un complexe textile (30) comportant une couche d'enduction présentant des motifs décoratifs localisés, ***caractérisé*** **en ce qu'**il comporte les étapes suivantes consistant à :

- imprimer par sérigraphie les motifs inversés sur des planches (1) d'un film polymère ;
- déposer sur lesdites planches imprimées (1), et au moins sur lesdits motifs, une couche (8) d'un matériau adhésif ;
- appliquer la face imprimée desdites planches (31) sur la couche d'enduction du complexe textile (30) au fur et à mesure que ledit complexe est dévidé ;
- exposer l'ensemble à une source (22) de chaleur et/ou de pression pour faire adhérer lesdits motifs à ladite couche d'enduction.
- retirer (26) ledit film polymère ;
- à appliquer sur la couche d'enduction un organe (48) présentant un état de surface texturé, de sorte que sous l'effet de la chaleur et/ou la pression, la couche d'enduction se déforme pour adopter un état de surface texturé complémentaire de celui dudit organe (48).

2. Procédé selon la revendication 1, ***caractérisé*** **en ce que** l'application de l'état de surface texturé est faite au moyen d'une calandre (48,49).

3. Procédé selon la revendication 1, ***caractérisé*** **en ce qu'**il comporte une ou plusieurs étapes d'impression réalisées sur la couche d'enduction du complexe textile après retrait du film polymère.

4. Procédé selon la revendication 1, ***caractérisé*** **en ce que** le film polymère est à base de polyester.

5. Procédé selon la revendication 1, ***caractérisé*** **en ce que** les planches de film polymère présentent des dimensions analogues à celles du cadre utilisé dans l'opération d'impression par sérigraphie.

6. Procédé selon la revendication 1, ***caractérisé*** **en ce que** le matériau adhésif est à base de polyester, de polyamide ou de polyuréthanne.

7. Procédé selon la revendication 1, ***caractérisé*** **en ce que** la couche de matériau adhésif est localisée au niveau des motifs.

8. Procédé selon la revendication 7, ***caractérisé*** **en ce que** la couche d'enduction s'étend autour des motifs.

9. Procédé selon la revendication 1, ***caractérisé*** **en ce que** un ou plusieurs motifs sont imprimés sur chaque planche, et **en ce qu'**on découpe lesdites planches au contour desdits motifs, pour obtenir au moins un élément comportant un motif, lesdits éléments étant appliqués par leur face imprimée sur la couche d'enduction du complexe textile.

10. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la couche d'enduction du complexe textile présente des motifs existants, ***caractérisé*** **en ce que** l'étape d'application de la face imprimée desdites planches (31) sur la couche d'enduction du complexe textile (30) se fait en alignant les motifs imprimés par rapport

aux motifs existants.

11. Procédé selon la revendication 1, ***caractérisé*** **en ce qu'**il comporte une étape de dépôt d'une couche de vernis postérieure au retrait du film polymère (26).

12. Complexe textile obtenu selon l'une des revendications précédentes.

Fig. 1

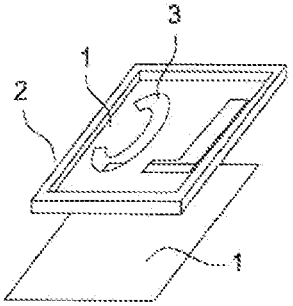


Fig. 2

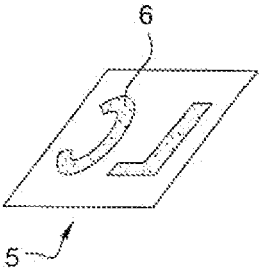
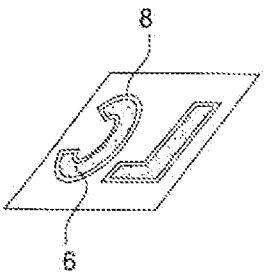


Fig. 3



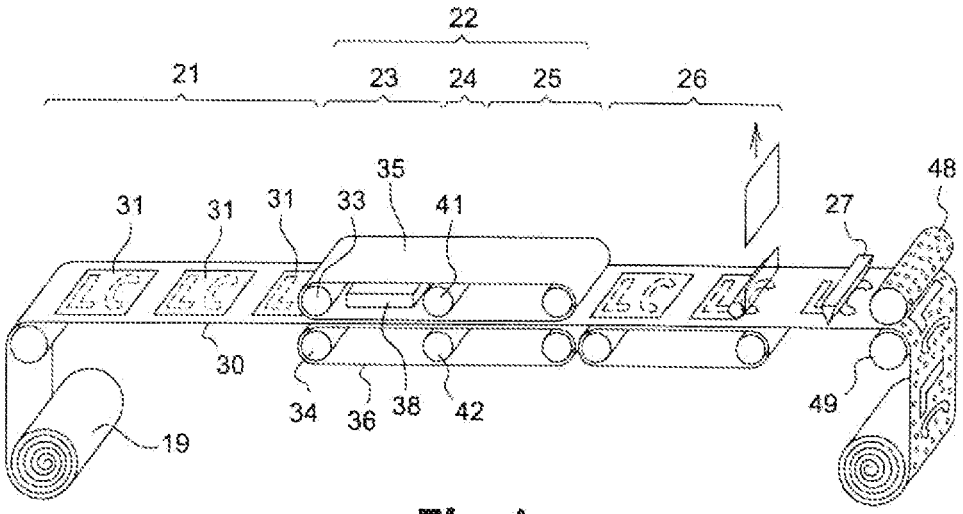


Fig. 4

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 10 30 5996

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	JP 2 225100 A (AFUITSUKUSU KK) 7 septembre 1990 (1990-09-07) * abrégé; figures 1-4 * -----	1-12	INV. D06P5/00 D06Q1/12 B44C1/17
Y	GB 1 536 430 A (MARLER LTD E) 20 décembre 1978 (1978-12-20) * page 1, ligne 5 - page 2, ligne 8 * * page 5, ligne 34 - ligne 49 * * page 6, ligne 46 - page 7, ligne 23; exemple 2 * -----	1,12	D06N7/00 D06Q1/08
Y	US 5 681 644 A (DRESSLER DONALD R [US]) 28 octobre 1997 (1997-10-28) * colonne 1, ligne 53 - colonne 2, ligne 10; figures 1-5 * * colonne 3, ligne 65 - colonne 4, ligne 6 * * colonne 4, ligne 66 - colonne 5, ligne 38 * * colonne 6, ligne 35 - colonne 7, ligne 11 * * colonne 7, ligne 18 - ligne 26 * -----	1-12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) D06P D06Q B44C D06N
Y	FR 1 538 506 A (ICI LTD) 6 septembre 1968 (1968-09-06) * page 1, ligne 42 - page 2, ligne 49 * * page 2, ligne 69 - page 3, ligne 24 * -----	1-12	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	14 janvier 2011	Menard, Claire

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

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 10 30 5996

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-01-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2225100 A	07-09-1990	AUCUN	
GB 1536430 A	20-12-1978	BE 840010 A1	16-07-1976
		DE 2614404 A1	14-10-1976
		FR 2306087 A1	29-10-1976
		IT 1057834 B	30-03-1982
		NL 7603143 A	05-10-1976
US 5681644 A	28-10-1997	AUCUN	
FR 1538506 A	06-09-1968	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 0952747 **[0010]**