

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : 2 886 645

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 05 51482

⑤1 Int Cl⁸ : C 09 J 5/02 (2006.01), B 32 B 37/12, 5/18, A 47 C 7/
18, 7/40

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 02.06.05.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 08.12.06 Bulletin 06/49.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SOCIETE RESCOLL Société à res-
ponsabilité limitée — FR et SOKOA SA — FR.

⑦2 Inventeur(s) : FAURE WILLIAM et ELISSALDE JEAN
MARC.

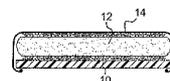
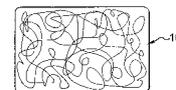
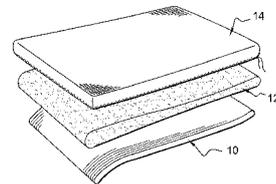
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : AQUINOV.

⑤4 PROCÉDE DE FIXATION PAR COLLAGE D'UN PREMIER MATERIAU SUR UN SUPPORT EN UN SECOND
MATERIAU, NOTAMMENT UN TISSU SUR UNE MOUSSE.

⑤7 L'objet de l'invention est un procédé de fixation par
collage d'un premier matériau sur un support en un second
matériau, notamment par collage d'un tissu sur une mousse
dans le cas de la fabrication d'une assise ou d'un dossier de
siège, caractérisé en ce que l'on réalise la succession des
étapes suivantes:

- dépose d'une colle hot melt sur ledit premier matériau,
- affichage du second matériau sur le premier matériau
encollé, et
- pressage des deux matériaux l'un contre l'autre jusqu'à
la fin de la durée d'ouverture de ladite colle hot melt.



FR 2 886 645 - A1



**PROCEDE DE FIXATION PAR COLLAGE D'UN PREMIER MATERIAU SUR
UN SUPPORT EN UN SECOND MATERIAU, NOTAMMENT UN TISSU SUR
UNE MOUSSE**

La présente invention concerne un procédé de fixation par collage d'un premier matériau sur un support en un second matériau, notamment un tissu sur une mousse dans le cas de la fabrication d'une assise ou d'un dossier de siège.

Les colles actuellement utilisées pour rapporter par collage des tissus sur des mousses ou des mousses sur des supports sont pour l'essentiel à base de solvants organiques. Ces colles sont en effet relativement simples à mettre en œuvre, elles peuvent être ajustées du point de vue de leurs paramètres, viscosité, pouvoir collant, temps de prise, temps de séchage etc... par rapport aux besoins.

La mise en œuvre de ces colles avec solvants organiques sont également aisément industrialisables, notamment sur chaînes de fabrication.

Les solvants organiques ne laissent pas de traces et d'auréoles, ils permettent une dispersion très adaptable et surtout ils sont très volatils, ce qui permet, en fonction des besoins, une fixation très rapide avec un maintien et un pressage de très courte durée.

L'inconvénient de telles colles est leur impact sur l'environnement car les solvants sont rejetés dans l'atmosphère. Des moyens de recyclage existent mais ils ne sont pas simples à mettre en œuvre. Ces moyens de recyclage sont onéreux et sont souvent consommateurs de temps. Il faut également ajouter les contraintes liées au recyclage de ces solvants partiellement récupérés.

De nouvelles normes et autres directives adoptées par de nombreux pays visent à réduire considérablement l'émission de solvants dans l'atmosphère, dites aussi

émission de COV, Composés Organiques Volatils. Aussi, l'application de ces textes oblige le recours à des solutions de remplacement.

On connaît des procédés de collage uniquement utilisés pour le collage de pièces en mousse sur des supports en matière plastique par exemple, notamment du type utilisant des colles dites "hot melt" c'est-à-dire des colles thermofusibles. De telles colles sont maintenues fluides à leurs températures de fusion dans un bac puis elles sont transférées à travers un conduit jusqu'à un pistolet de projection permettant différents types d'applications, en cordon ou sous forme de faisceaux de filaments avec un apport d'air sous pression au droit de la buse. L'avantage de ces colles est de ne faire appel à aucun solvant.

L'inconvénient des colles hot melt est la température élevée de fusion de l'ordre de 150°C pour donner un ordre d'idée.

Aussi, les mousses étant constituées de matériaux résistant à de telles températures, elles peuvent être rapportées sur des pièces en matière plastique ou en bois.

Par contre, les tissus ou autres revêtements artificiels de finition sont souvent réalisés avec des fibres de matériaux ou des matériaux non susceptibles de résister à de telles températures, ce qui exclut l'utilisation de colles hot melt pour rapporter ces tissus ou revêtements sur des supports en matière plastique ou en mousse.

Un palliatif est le recours à des colles en phase aqueuse. Le solvant étant de l'eau, la pollution par les rejets à l'atmosphère est nulle.

Par contre, de telles colles engendrent d'autres problèmes.

Le temps de séchage est relativement long car l'eau est faiblement volatile et l'adhésion n'est réalisée qu'après un temps de mise en contact et de pressage prolongé, ce qui induit du temps de fabrication long et donc des coûts induits élevés.

Les colles en phase aqueuse sont moins nombreuses dans le commerce et leurs paramètres et performances techniques sont plus limités au moins dans ce type d'application.

On constate également des inconvénients après montage des sièges par exemple dans lesquels des colles en phase aqueuse sont utilisés. Ainsi, la colle constitue une couche très mince sur toute la surface à l'interface mousse/tissu, ce qui provoque un léger durcissement et un ressenti au niveau de l'utilisateur, en plus de générer dans certains cas de légers bruissements lors des mouvements de l'utilisateur sur le siège, donc générant un inconfort.

10 Les colles aqueuses peuvent laisser dans certaines conditions de mise en œuvre, des auréoles inacceptables dans des applications industrielles.

On connaît une demande de brevet qui vise à améliorer les procédés de mise en œuvre de telles fixations par collage avec des colles en phase aqueuse, montrant là qu'il existe une réelle problématique. Il s'agit du brevet européen EP 963 260 qui décrit un procédé comportant une première étape de chauffage de la surface à encoller de chaque pièce à au moins 50°C, plus particulièrement à la température maximale que peut supporter chaque pièce sans être détériorée, à projeter de la colle en phase aqueuse par pulvérisation, de préférence elle-même chauffée entre 20 et 45°C et à presser les deux parties l'une contre l'autre.

20 Qui plus est, dans un mode préférentiel qui correspond à un travail de qualité tel que recherché dans la présente invention, il convient de faire mousser la colle, notamment par introduction d'un agent effervescent pour éviter de mouiller les revêtements.

On constate qu'un tel procédé est délicat à mettre en œuvre.

25 Le but de la présente invention est de proposer un procédé à base de colle hot melt, ce qui exige de vaincre le préjugé selon lequel les températures des support, revêtement et colle sont incompatibles entre eux.

Ce procédé permet de supprimer l'émission de solvants, d'obtenir un temps de prise rapide permettant de réaliser des opérations en temps masqué, de supprimer les inconvénients secondaires liés aux colles en phase aqueuse et notamment de disposer de colles hot melt du commerce dans une gamme très
5 étendue.

Le procédé selon la présente invention est maintenant décrit en détail suivant un mode de réalisation particulier, non limitatif, les dessins permettant d'illustrer à travers les différentes figures des phases dudit procédé.

Ainsi, les différentes figures montrent :

- 10 - figure 1, une vue d'un synoptique simplifié de fabrication d'une assise de siège qui est un exemple particulier,
- figure 2, une vue de dessus de l'assise avant de rapporter le revêtement final, et
- figure 3, une vue en coupe de l'assise de la figure 2.

15 On a pris pour exemple dans la suite de la description, la réalisation d'une assise pour siège, en l'occurrence une assise comprenant un support 10, une mousse 12 de confort et un revêtement 14 de finition.

La description est effectuée en regard des dessins annexés pris indifféremment.

Le support 10 est une pièce généralement en matière plastique, moulée et
20 conformée pour conférer à l'assise sa forme générale. De plus, cette pièce moulée peut comporter des inserts et autres éléments de fixation à une ossature, non représentée, d'un siège. Un tel support peut aussi être réalisé en bois et conformé.

Dans tous les cas, le support 10 présente un face destinée à recevoir la mousse
25 12 de confort par collage.

La mousse 12 de confort a été réalisée en fabrication avec un profil donné, une densité donnée et des dimensions parfaitement adaptées au support et au

produit fini recherché. Les mousses peuvent être choisies parmi des matériaux à base de polyéther, polyuréthane ou polyester.

La mousse, par exemple en polyuréthane, résiste à des températures au-delà de 150°C. Une telle mousse est donc compatible avec ces températures sans
5 dégradation.

La mousse peut être à porosité ouverte ou fermée.

Avantageusement, on recourt généralement aux mêmes moyens de fixation par collage pour rapporter la mousse sur le support que pour rapporter le revêtement de finition sur la mousse dans la seconde phase décrite ci-après, ceci
10 dans un souci d'homogénéiser les fabrications sur un même poste.

Tout autre mode de fixation par collage de la mousse 12 de confort sur le support 10 est envisageable.

Le revêtement de finition 14 retenu est un tissu ou une maille pouvant contenir des fibres à base de polyoléfines, ce qui lui confère une résistance limitée en
15 température, généralement inférieure à 100°C. Bien entendu un tel procédé trouve application pour des fibres à base polyester, polyamide ou fibres naturelles.

Ce choix de fibres est lié aux qualités de ces fibres pour une application à titre de revêtement et en l'occurrence de revêtement de finition d'assise ou de
20 dossier de siège. La résistance mécanique, la résistance à l'usure, la durabilité, le toucher, les coloris dans la masse, les tissages, les épaisseurs, les prix, et de très nombreux autres paramètres rendent le recours à de tels produits relativement incontournable. De tels tissus de finition sont de toutes les façons très utilisés.

25 Le tissu est découpé préalablement pour se conformer parfaitement sur la mousse et le support.

Il est à noter que pour améliorer la fixation de ce revêtement et pour conférer une esthétique parfaitement finie, il est nécessaire de recourir à des moyens de fixation des bords du revêtement sur la face inférieure du support.

On connaît ainsi les agrafes mais aussi une fixation avec un lien périphérique monté coulissant dans un surjet ménagé en bord du revêtement découpé. Après 5 mise en place, il est possible d'obtenir un raccourcissement du lien par traction sur les deux extrémités, mettant alors le revêtement en tension par traction à partir de ses bords.

Néanmoins, ceci n'intervient qu'après fixation par collage du tissu sur la mousse 10 de confort. Cette fixation est nécessaire car elle évite le glissement relatif du tissu sur ladite mousse et la formation de poches au fur et à mesure de l'usage.

Afin d'assurer la fixation du revêtement de finition 14 sur la mousse, on recourt à de la colle hot melt par exemple une colle à base d'EVA (copolymère éthylène/acétate de vinyle), de polyuréthane, de polyoléfine présentant des 15 paramètres aptes à une dépose par fibérisation.

A cet effet, il est généralement requis un point de ramollissement de 90°C environ et avec un temps ouvert long de l'ordre de une à quelques minutes, c'est-à-dire que l'opérateur dispose de cette durée pendant laquelle la colle reste adhésive pour effectuer ses opérations.

20 Cette colle est déposée par fibérisation sur toute la surface de la mousse.

On constate que les fibres de colle couvrent la surface en ce sens que l'on retrouve des fibres en tout point de la surface de la mousse mais de façon discontinue, évitant de réaliser une couche surfacique continue.

Sur cette face encollée, un revêtement de finition tel qu'un tissu à base de 25 fibres de polypropylène pour retenir l'exemple indiqué ci-avant, est affiché sur la mousse par pressage. Un tel tissu est apte à résister à une température maximale de 96°C pour donner un exemple concret.

On constate que le temps de dépose de la colle hot melt par fibérisation et le temps de rapporter le revêtement de finition sur la mousse encollée, permet à ladite colle déposée de se refroidir au point de ne pas dégrader ledit revêtement de finition puisqu'elle est inférieure à la température maximale de dégradation indiquée ci-avant, tout en conservant son pouvoir adhésif.

Pendant cette phase d'affichage du tissu sur la mousse et de son maintien sous pression, généralement au moyen d'un dispositif adapté tel qu'une presse à vérin, l'opérateur peut aussi assurer le serrage du lien de mise en tension et/ou la fixation des bords avec des agrafes.

On constate aussi que la colle ne pénètre pas à travers le revêtement du fait de sa viscosité et du fait de l'application par fibérisation, ce qui évite toute trace sur la face extérieure de l'assise ou du dossier ainsi réalisé.

Néanmoins, le pouvoir d'adhésion permet de bien lier la face inférieure du revêtement et la mousse, le long des fibres. Une fois pressées, ces fibres s'écrasent et couvrent une surface importante et en tout point de la surface mais ne provoque pas une couche continue synonyme d'effets secondaires incompatibles avec la destination du produit. La souplesse du joint est ainsi conservée, ce qui est un paramètre de confort important. On n'observe pas d'effet de cartonnage du tissu suite à l'encollage sur la mousse.

Une fois dépassé le temps ouvert de la colle, cette colle a suffisamment refroidi et le revêtement est suffisamment lié mécaniquement à la mousse pour supprimer le pressage. La pièce, assise ou dossier dans ce cas, peut alors être manipulée, stockée, ou montée sur une ossature de siège.

On constate qu'il ne se pose pas de problème d'évaporation d'eau ou d'un quelconque solvant organique, pas de problème de traces et autres auréoles, pas de problème d'effets secondaires, pas de problème de perte de temps puisqu'il y a deux opérations réalisées en temps masqué.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fixation par collage d'un premier matériau sur un support en un second matériau, notamment par collage d'un tissu sur une mousse dans le cas de la fabrication d'une assise ou d'un dossier de siège, caractérisé en ce que l'on réalise la succession des étapes suivantes :

- 5
- dépose d'une colle hot melt sur ledit premier matériau,
 - affichage du second matériau sur le premier matériau encollé, et
 - pressage des deux matériaux l'un contre l'autre jusqu'à la fin de la durée d'ouverture de ladite colle hot melt.

2. Procédé de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la colle
10 est dispersée sur le premier matériau par fibérisation.

3. Procédé de fixation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la dépose de la colle est effectuée à une température inférieure à la température de dégradation du premier matériau et l'affichage du second matériau sur le premier matériau est effectué lorsque la colle a atteint une température
15 inférieure à la température de dégradation du second matériau.

4. Procédé de fixation selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'affichage est réalisé durant le temps ouvert de la colle.

5. Pièce formant assise ou dossier de siège obtenu par le procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle
20 comprend un support (10), une mousse (12) et un revêtement de finition (14), ledit revêtement de finition (14) étant lié sur la mousse (12) par une colle hot melt.

6. Pièce formant assise ou dossier de siège selon la revendication 5, caractérisée en ce que la mousse (12) est liée au support (10) par la même colle
25 hot melt que celle liant le revêtement de finition (14) sur la mousse (12).

7. Pièce formant assise ou dossier de siège selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que le revêtement de finition (14) est à base de fibres issues de polypropylène, la colle hot melt est une colle à base de copolymère éthylène/acétate de vinyle, polyoléfine et la mousse est à base de polyuréthane, polyéther ou polyester.

1/1

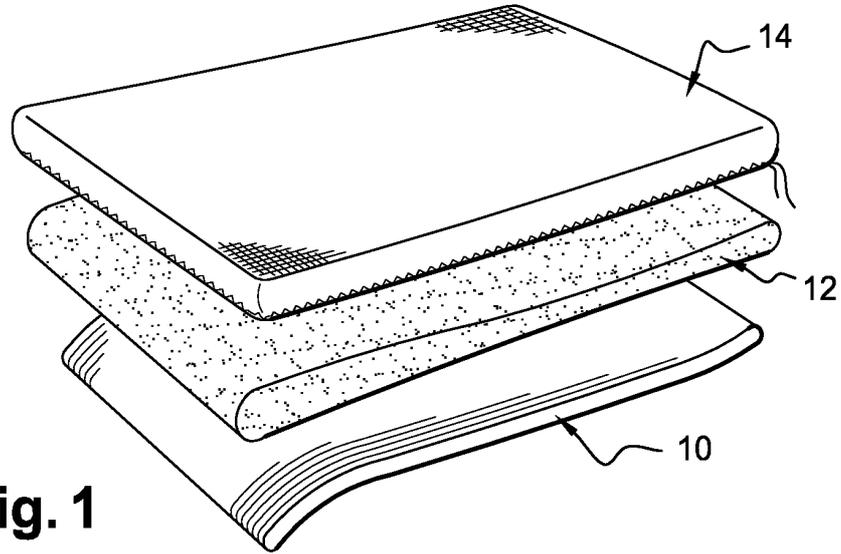


Fig. 1

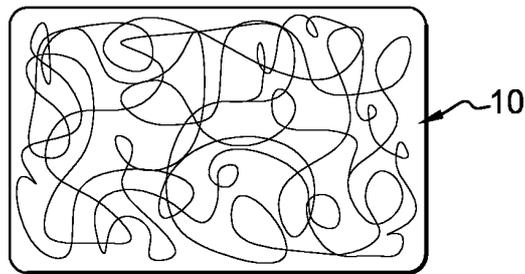


Fig. 2

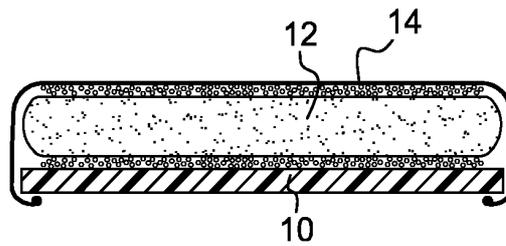


Fig. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 671944
FR 0551482

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 3 666 595 A (JACKSON BAUER) 30 mai 1972 (1972-05-30) * revendication 1 * * colonne 3, ligne 58 - ligne 67 * * colonne 4, ligne 42 - ligne 50 * * colonne 4, ligne 61 - ligne 64 * * figure 4 *	1,2	C09J5/02 B32B37/12 B32B5/18 A47C7/18 A47C7/40
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 16, 8 mai 2001 (2001-05-08) & JP 2001 008792 A (ITOKI CREBIO CORP), 16 janvier 2001 (2001-01-16) * abrégé *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) C09J A47C
X	JP 10 128890 A (ITOKI CREBIO CORP) 19 mai 1998 (1998-05-19) * le document en entier *	1	
X	US 5 238 514 A (TORNERO ET AL) 24 août 1993 (1993-08-24) * revendications 1-5 * * figures 3,4 * * colonne 3, ligne 49 *	1	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 334 (M-855), 27 juillet 1989 (1989-07-27) & JP 01 110914 A (NISHIKAWA KASEI KK), 27 avril 1989 (1989-04-27) * abrégé *	1	
A	FR 2 125 575 A (KOEPP AG; KOEPP AG,DT) 29 septembre 1972 (1972-09-29) * revendications 1-5 * * page 3, ligne 29 - page 5, ligne 6 * * page 6, ligne 11 - ligne 19 * * page 6, ligne 29 - ligne 35 *	1	
----- -/--			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
21 mars 2006		Depijper, R	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 671944
FR 0551482

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 517 615 A (ALLIBERT S.A) 9 décembre 1992 (1992-12-09) * revendications 1-7 * * page 3, ligne 53 - ligne 58 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		21 mars 2006	Depijper, R
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14) 2

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0551482 FA 671944**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **21-03-2006**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3666595	A	30-05-1972	AUCUN	

JP 2001008792	A	16-01-2001	AUCUN	

JP 10128890	A	19-05-1998	AUCUN	

US 5238514	A	24-08-1993	AUCUN	

JP 01110914	A	27-04-1989	JP 1728002 C	19-01-1993
			JP 4014848 B	16-03-1992

FR 2125575	A	29-09-1972	AT 312904 B	25-01-1974
			BE 779342 A1	14-08-1972
			CS 156532 B2	24-07-1974
			DE 2205222 A1	31-08-1972
			GB 1380307 A	15-01-1975
			HU 166305 B	28-02-1975
			IT 947723 B	30-05-1973
			NL 7202184 A	22-08-1972
			US 3829343 A	13-08-1974

EP 0517615	A	09-12-1992	CA 2084625 A1	05-06-1994
			FR 2677297 A1	11-12-1992
