

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 561 173

(21) N° d'enregistrement national :

84 04790

(51) Int Cl⁴ : B 41 F 15/20, 15/36; D 06 P 7/00.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 19 mars 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 38 du 20 septembre 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *Anciens Etablissements P. LEMAIRE &
Cie SA. — FR.*

(72) Inventeur(s) : Henry Charles Renaut.

(73) Titulaire(s) :

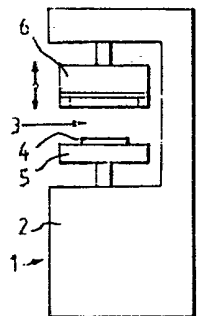
(74) Mandataire(s) : Cabinet Lepage et Aubertin.

(54) Procédé d'empesage de tissus textiles.

(57) L'invention concerne un procédé d'empesage de tissus textiles par lequel on dépose de la résine pâteuse sur le tissu par sérigraphie, cette résine étant durcie par polymérisation à chaud, caractérisé par le fait que l'on place une pièce de tissu 4 à empeser entre un dispositif d'aspiration 5 et un châssis 6 comportant un écran de sérigraphie 8 perméable sur la zone reproduisant l'image de la partie du tissu à empeser, que l'on répartit de la résine pâteuse 11 sur la zone perméable 13 de l'écran 8, et que l'on dépose ponctuellement de la résine 11 sur la partie déterminée de la pièce de tissu à empeser par aspiration d'air traversant successivement l'écran 8 puis le tissu 4.

Le dispositif d'empesage pour la mise en œuvre du procédé comporte un châssis 6 comprenant un écran de sérigraphie 8 perméable sur la zone reproduisant l'image de la partie du tissu à empeser, des moyens supports 15 de la pièce de tissu 4, des moyens pour alimenter en résine pâteuse 11 la zone perméable de l'écran 13, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens 5 aspirant l'air successivement à travers l'écran de sérigraphie 8 puis le tissu 4 pour transférer ponctuellement la résine 11.

Application aux procédés et aux installations d'empesage de
tissus dans l'industrie de confection textile.



- 1 -

L'invention concerne un procédé d'empesage de tissus textiles par lequel on dépose de la résine pâteuse sur le tissu par sérigraphie, cette résine étant durcie par polymérisation à chaud, ainsi que des dispositifs pour l'application de ce procédé.

5 De tels procédés sont utilisés dans l'industrie de confection textile pour renforcer des tissus à certains endroits notamment aux points de fatigue ou pour leur donner un aspect plus raide.

On connaît des procédés qui utilisaient de la doublure ou de la triplure. Mais ces procédés demandaient beaucoup de travail et de
10 main d'oeuvre pour le découpage des pièces et pour la mise en place de ces pièces sur le tissu.

On connaît aussi des procédés à l'aide desquels on empèse les tissus textiles par l'apport d'un produit d'empesage. On utilise un empois pouvant être rendu liquide, cet empois est appliqué sur le tissu
15 par sérigraphie. Le tissu textile est placé sous un châssis de sérigraphie, l'empois est réparti sur toute la surface du châssis tourné vers le tissu, et son niveau est maintenu à une certaine distance au-dessus du châssis tandis qu'un fluide sous pression est amené sur l'empois, l'empois est appliqué sur le tissu textile pendant la surpression du
20 fluide sous pression.

Le principal inconvénient de ce procédé est que lorsque l'on utilise des tissus lourds ou des tissus serrés, l'empois pénètre mal dans le tissu et tend à s'étaler sur la surface du tissu. Après séchage, le tissu perd de sa souplesse et a la raideur du carton.

25 L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et propose à cet effet un procédé d'empesage et des dispositifs pour l'application de ce procédé.

Grâce à l'application de ce procédé sur des tissus plus lourds ou plus serrés, la résine pénètre mieux dans le tissu et procure au
30 tissu un gonflant qui lui conserve sa souplesse.

Le procédé d'empesage de tissus textiles par lequel on dépose de la résine pâteuse sur le tissu par sérigraphie, cette résine étant durcie par polymérisation à chaud, est caractérisé par le fait que l'on place une pièce de tissu à empeser entre un dispositif d'aspiration et
35 un châssis comportant un écran de sérigraphie perméable sur la zone reproduisant l'image de la partie du tissu à empeser, que l'on répartit de la résine pâteuse sur la zone perméable de l'écran et que l'on dépose ponctuellement de la résine sur la partie déterminée de la pièce de

- 2 -

tissu à empeser par aspiration d'air traversant successivement l'écran puis le tissu.

L'invention concerne en outre des dispositifs pour la mise en oeuvre de ce procédé d'empesage.

5 Ces dispositifs d'empesage des tissus textiles sur une zone déterminée pour la mise en oeuvre du procédé comportant un châssis comprenant un écran de sérigraphie perméable sur la zone reproduisant l'image de la partie du tissu à empeser, des moyens supports de la pièce
10 de tissu, des moyens pour alimenter en résine pâteuse la zone perméable de l'écran, sont caractérisés par le fait qu'ils comprennent des moyens aspirant l'air successivement à travers l'écran de sérigraphie puis le tissu pour transférer ponctuellement la résine.

L'invention sera mieux comprise si l'on se réfère à la description ci-dessous ainsi qu'aux dessins annexés qui font partie intégrante
15 de la description.

La figure 1 montre une vue schématique de profil d'un mode de mise en oeuvre de l'invention dans lequel le cadre de sérigraphie est au-dessus du tissu.

20 La figure 2 montre une vue schématique en coupe de la zone de travail du dispositif représenté en figure 1.

La figure 3 montre une vue schématique de profil d'un autre mode de mise en oeuvre dans lequel le cadre de sérigraphie est en-dessous du tissu.

25 La figure 4 montre une vue schématique en coupe de la zone de travail du dispositif représenté en figure 3.

Dans un premier mode de mise en oeuvre comme le montre la figure 1, le dispositif d'empesage 1 de tissus textiles sur une zone déterminée est essentiellement composé d'un bâti 2 et d'une zone de travail 3 dans laquelle la pièce de tissu à empeser 4 est placée
30 entre un plateau inférieur 5 et un châssis de sérigraphie 6.

La figure 2 montre d'une manière plus détaillée la zone de travail 3 du dispositif d'empesage 1.

Le dispositif 1 comprend un châssis supérieur 6 composé d'un cadre support 7 sur lequel est fixé un écran de sérigraphie 8.

35 Sur l'écran de sérigraphie 8 est effectué par un procédé connu, par exemple la photogravure, un dessin. Ce dessin reproduit l'image de la partie du tissu à empeser. Le dessin est fait d'une multitude de petits trous 9 qui rendent perméables l'écran 8 et qui

- 3 -

permettent à la résine et à l'air de le traverser. Cet écran permet donc à la résine d'arriver d'une part sous une certaine forme et d'autre part suivant un dosage déterminé.

5 A la partie supérieure du châssis 6, un orifice 10, relié à un réservoir de résine pâteuse non représenté, permet d'alimenter en résine 11 le dessus de l'écran 12 et plus particulièrement la zone perméable 13 de cet écran.

10 Le dispositif d'empesage 1 comprend aussi un plateau inférieur aspirant 5. Ce plateau aspirant 5 est relié par un orifice 14 à un système d'aspiration de l'air, non représenté, dont la puissance d'aspiration peut aller jusque troismètres de colonne d'eau.

15 La partie supérieure de ce plateau 5 est recouverte par un feutre 15 très perméable à l'air. Ce feutre 15 sert de moyens supports de la pièce de tissu à empeser 4. Sur le feutre est tracée la position de la pièce de tissu 4, ceci de manière à faire coïncider le dessin fait sur l'écran de sérigraphie 8 et la zone déterminée de tissu 4 à empeser.

20 Ce plateau inférieur 5 recouvert du feutre 15 peut aspirer l'air successivement à travers l'écran de sérigraphie 8 et ensuite la pièce de tissu 4 de manière à transférer ponctuellement la résine pâteuse 11 contenue dans le châssis supérieur 6.

Ces moyens d'aspiration sont rendus réglables par des dispositifs connus tels que ventilateurs à variation de vitesse.

25 Le plateau aspirant 5 est maintenu par des dispositifs mécaniques non représentés, ceci pour lui éviter de bouger pendant l'aspiration.

Le dispositif d'empesage 1 comprend, en plus des moyens d'aspiration, des moyens de soufflage réglables, créant une pression au-dessus du niveau 16 de la résine pâteuse 11.

30 En effet, le châssis supérieur 6 peut être relié par un orifice 17 à une source de pression, non représentée.

35 Par ce moyen, on applique une pression variable de 0 à 1 bar/cm² sur la surface 16 de la résine pâteuse 11. De ce fait, la résine 11 pénètre successivement à travers l'écran 8 et ensuite à travers la pièce de tissu 4 à empeser.

Le choix entre l'utilisation des moyens de soufflage ou des moyens d'aspiration est fait par l'utilisateur en fonction de la nature du tissu à empeser. Il choisira de préférence les moyens de soufflage

- 4 -

quand le tissu est léger et les moyens d'aspiration quand le tissu est plus lourd et plus dense.

Par ce choix, l'opérateur pourra obtenir un meilleur résultat suivant la pièce à traiter.

5 Dans ce premier mode de mise en oeuvre, il est à noter que le plateau inférieur aspirant 5 est fixe et que le châssis de sérigraphie supérieur 6 est mobile verticalement, ceci de manière à l'amener en contact avec la pièce de tissu 4 pendant le traitement du tissu.

10 Dans un autre mode de mise en oeuvre comme le montre la figure 3, le dispositif d'empesage 18 est essentiellement composé d'un bâti 19 et d'une zone de travail 20 dans laquelle la pièce de tissu à empeser 21 est placée entre un plateau supérieur 22 et un châssis inférieur 23 de sérigraphie.

15 La figure 4 montre d'une manière plus détaillée la zone de travail 20 du dispositif d'empesage 18.

Le dispositif d'empesage 18 comprend un châssis inférieur 23 composé d'un cadre support 24 sur lequel est fixé à sa partie supérieure un écran de sérigraphie 25.

20 De même que dans le dispositif d'empesage décrit précédemment sur l'écran de sérigraphie 25 est dessinée l'image de la partie du tissu à empeser. Le dessin est fait d'une multitude de petits trous 26 qui rendent perméables l'écran 25 et qui permettent à la résine et à l'air de le traverser.

25 Cet écran 25 sert aussi de moyens supports de la pièce de tissu à empeser 21. Sur cet écran est tracée la position de la pièce de tissu 21 ceci de manière à faire coïncider le dessin fait sur l'écran 25 et la zone déterminée du tissu 21 à empeser.

30 A la partie inférieure du châssis 23, un orifice 33 relié à un réservoir de résine pâteuse, non représentée, permet d'alimenter en résine 27 le dessous 28 de l'écran 25. Il est à noter que la résine est légèrement en charge de manière à bien recouvrir toute la surface inférieure 28 de l'écran et particulièrement la zone perméable 29 de l'écran 25.

35 Le dispositif d'empesage 18 comprend aussi un plateau supérieur aspirant 22. Ce plateau aspirant 22 est relié par un orifice 30 à un système d'aspiration de l'air, non représenté, de même puissance que celui décrit dans le premier dispositif.

La partie inférieure 31 du plateau 22 reçoit un feutre 32

- 5 -

très perméable à l'air.

De même que dans le dispositif à empeser 1 décrit précédemment, les moyens d'aspiration sont rendus réglables par des dispositifs connus. Le plateau 22 aspirant est maintenu par des dispositifs mécaniques, non représentés, ceci pour lui éviter de bouger pendant l'aspiration.

Dans ce deuxième mode de mise en oeuvre, il est à noter que le châssis de sérigraphie 23 est fixe et que le plateau supérieur aspirant 22 est mobile verticalement ceci de manière à l'amener en contact avec la pièce de tissu 21 pendant le traitement du tissu.

Il est à noter que ce plateau aspirant supérieur 22 du dispositif à empeser 18 peut servir de base à la constitution du châssis supérieur 6 équipé de moyens de soufflage dans le dispositif à empeser 1 décrit précédemment. Il faut, dans ce cas, inverser le sens de circulation d'air pour obtenir un soufflage et non plus une aspiration.

Naturellement, les dispositifs d'empesage 1 et 18 selon l'invention qui viennent d'être décrits sont susceptibles de nombreuses autres variantes ne sortant pas de son esprit et à la portée de l'Homme de l'Art.

Ces dispositifs d'empesage de tissu textiles sur une zone déterminée permettent la mise en oeuvre du procédé dont la description suit.

Pour mieux comprendre la description du procédé, on se référera aux figures 1 et 2.

On positionne la pièce de tissu 4 à empeser sur le plateau aspirant inférieur 5 de manière à faire coïncider les formes du tissu avec le tracé reproduit sur le feutre 15. De ce fait, la zone déterminée du tissu à empeser 4 sera en regard avec la zone perméable 13 de l'écran de sérigraphie 8.

La pièce de tissu 4 à empeser est placée entre le dispositif d'aspiration, plateau inférieur 5, et un châssis de sérigraphie supérieur 6 comportant un écran 8 perméable sur la zone reproduisant l'image de la partie du tissu à empeser 4. Par l'orifice 10 situé à la partie supérieure du châssis 6, on alimente en résine pâteuse 11 le dessus 12 de l'écran 8 et plus particulièrement la zone perméable 13 de cet écran.

Le châssis supérieur 6 étant mobile verticalement, on le descend vers le plateau inférieur 5 de manière à ce que la pièce de tissu à empeser 4 soit en contact d'une part avec le feutre 15 du plateau inférieur 5 et d'autre part avec l'écran 8 du châssis de sérigraphie 6.

- 6 -

Le plateau inférieur 5 crée alors une aspiration d'air traversant successivement le feutre 15, le tissu à empeser 4, l'écran de sérigraphie 8.

De ce fait, on dépose ponctuellement de la résine pâteuse 11 sur la partie déterminée de la pièce à empeser 4. La résine pâteuse 11 qui est placée au-dessus de l'écran 8, ne passe pas au-travers de celui-ci par gravité. Sous l'effet de l'aspiration, elle passe par les trous 9 qui forment le dessin sur l'écran 8 et se déposent ponctuellement sur le tissu.

Lorsqu'on arrête l'aspiration du plateau inférieur 5, on cesse le dépôt de la résine sur le tissu.

La quantité de résine à déposer dépend des caractéristiques du tissu et du résultat souhaité. La quantité de résine déposée dépend essentiellement du temps d'aspiration pendant le contact, de la perméabilité de l'écran, de la viscosité de la résine.

L'Homme de l'Art fera des essais pour déterminer ces différents paramètres suivant le résultat à obtenir.

Dans ce procédé, on peut faire varier la perméabilité de l'écran 8 de sérigraphie, ce qui aura pour but de déposer des points de résine plus ou moins gros.

On pourra aussi faire varier le temps d'aspiration du plateau inférieur 15 pour faire pénétrer la résine dans le tissu suivant sa densité et son tissage. Le temps de contact pendant l'aspiration peut par exemple varier de 2 à 30 secondes.

Après le transfert de la résine sur le tissu empesé, dans le dispositif 1, lors de la séparation du châssis supérieur 6 et du plateau inférieur 5, le tissu empesé 4 a tendance à rester collé sous l'écran 8 de sérigraphie.

Pour éviter cet inconvénient, on encolle la surface du feutre 15 posé sur le plateau aspirant 5 pour que le tissu adhère à la surface du plateau d'aspiration lors de la séparation du châssis de sérigraphie 6 et du tissu empesé 4.

Par le procédé qui vient d'être décrit, on dépose de la résine pâteuse sur le tissu. Cette résine pâteuse est ensuite durcie par polymérisation à chaud par des procédés connus non décrits dans la présente invention.

Grâce au procédé et au dispositif décrits, il est possible d'obtenir de meilleurs résultats que ceux obtenus par les procédés

- 7 -

connus surtout sur des tissus plus denses et plus serrés.

Naturellement, le procédé et le dispositif qui viennent d'être décrits ne sont donnés ici qu'à titre indicatif et l'Homme de l'Art pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de l'invention sans
5 pour autant sortir du cadre de celle-ci.

REVENDEICATIONS

1. Procédé d'empesage de tissus textiles par lequel on dépose de la résine pâteuse sur le tissu par sérigraphie, cette résine étant durcie par polymérisation à chaud, caractérisé par le fait que l'on place une pièce de tissu à empeser entre un dispositif d'aspiration et un châssis comportant un écran de sérigraphie perméable sur la zone reproduisant l'image de la partie du tissu à empeser, que l'on répartit de la résine pâteuse sur la zone perméable de l'écran et, que l'on dépose ponctuellement de la résine sur la partie déterminée de la pièce de tissu à empeser par aspiration d'air traversant successivement l'écran puis le tissu.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on fait varier la perméabilité de l'écran de sérigraphie suivant les caractéristiques du tissu à empeser.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on fait varier le temps d'aspiration suivant les caractéristiques du tissu à empeser.

4. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la pièce de tissu à empeser est placée sous le châssis de sérigraphie, caractérisé par le fait que l'on encolle la surface, en regard avec le tissu, du dispositif d'aspiration pour que le tissu adhère au dispositif d'aspiration lors de la séparation du châssis de sérigraphie et du tissu empesé..

5. Dispositif d'empesage de tissus textiles sur une zone déterminée pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, comportant un châssis comprenant un écran de sérigraphie perméable sur la zone reproduisant l'image de la partie du tissu à empeser, des moyens supports de la pièce de tissu, des moyens pour alimenter en résine pâteuse la zone perméable de l'écran, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens aspirant l'air successivement à travers l'écran de sérigraphie puis le tissu pour transférer ponctuellement la résine.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les moyens d'aspiration sont composés d'un plateau aspirant supérieur.

7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les moyens d'aspiration sont composés d'un plateau aspirant inférieur.

8. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le

- 9 -

fait que les moyens d'aspiration sont réglables.

9. Dispositif selon les revendications 6 ou 7, caractérisé par le fait que le plateau aspirant est maintenu pendant l'aspiration.

5 10. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que des moyens de soufflage et des moyens d'aspiration peuvent être choisis par l'utilisateur en fonction de la nature du tissu à em-
peser.

10 11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les moyens de soufflage sont constitués à partir d'un plateau aspirant supérieur en inversant le sens de circulation de l'air.

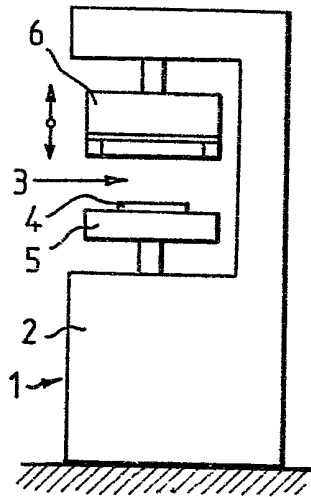


FIG. 1

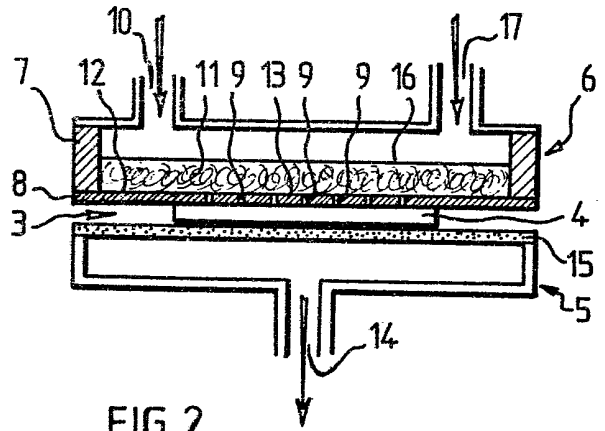


FIG. 2

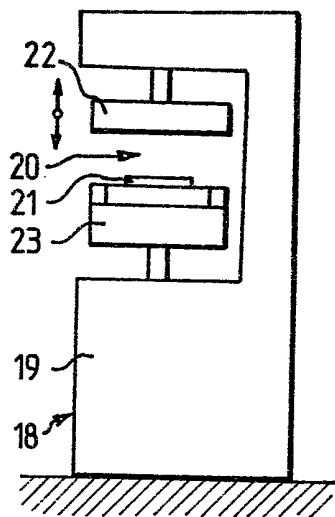


FIG. 3

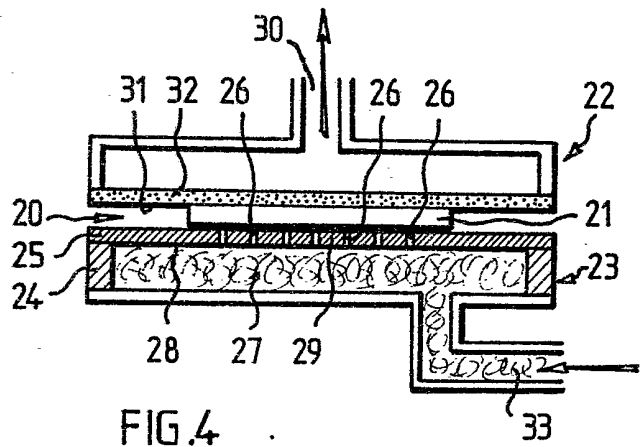


FIG. 4