

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ PROCÉDE D'ASSEMBLAGE D'UN MOTIF SUR UN TEXTILE ET ENSEMBLE D'UN MOTIF ET D'UNE PIÈCE TEXTILE OBTENU PAR LA MISE EN ŒUVRE DUDIT PROCÉDE.

②② Date de dépôt : 06.10.17.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *LUNAS FRANCE Société par actions simplifiée —FR et ETIK3D Société à responsabilité limitée — FR.*

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 12.04.19 Bulletin 19/15.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention : 28.08.20 Bulletin 20/35.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : LEVORATI JOEL.

⑦③ Titulaire(s) : LUNAS FRANCE Société par actions simplifiée, ETIK3D Société à responsabilité limitée.

⑦④ Mandataire(s) : GEVERS & ORES.

FR 3 072 004 - B1



Procédé d'assemblage d'un motif sur un textile et ensemble d'un motif et d'une pièce textile obtenu par la mise en œuvre dudit procédé

5 L'invention concerne un procédé d'assemblage d'un motif sur un textile, tissé ou non tissé. L'invention concerne aussi un ensemble d'un motif et d'une pièce textile, l'ensemble étant obtenu par la mise en œuvre de ce procédé d'assemblage.

10 Il est connu de prévoir des motifs autoadhésifs destinés à être collés sur des surfaces plus ou moins lisses, notamment dans le domaine des décorations autocollantes. Ce type de motifs trouve une application particulière dans le domaine des transports (décorations de véhicules automobiles), dans celui de la décoration d'intérieur (autocollants muraux), ou encore en publicité (réclames temporaires sur vitrines de magasins).

15 Il est moins habituel de prévoir des motifs autoadhésifs destinés à être collés sur des pièces textiles. En effet, le lavage en machine des pièces textiles limite considérablement la pérennité d'un tel usage pour les motifs autoadhésifs.

20 Un des objectifs de la présente invention consiste à proposer un assemblage d'un motif sur un textile, tissé ou non tissé, qui soit pérenne, notamment après un lavage en machine.

25 Ainsi, l'invention concerne un procédé d'assemblage d'un motif sur un textile, tissé ou non tissé, le motif étant multicouche et comprenant une couche thermocollante, ladite couche thermocollante étant apte à changer d'état lorsqu'elle est chauffée de manière à ce que le motif adhère audit textile lorsqu'il est chauffé, le motif comprenant, en outre, une couche de résine obtenue par une technique consistant à couler une résine et un durcisseur sur une zone de présentation d'information, ladite zone de présentation d'information appartenant au motif, ladite
30 couche de résine étant protégée par un film protecteur qui appartient au motif, ledit procédé d'assemblage comprenant :

- a) une étape de positionnement du motif sur le textile,
- b) une étape de chauffage du motif et du textile, ensemble.

Selon l'invention, l'étape de chauffage est réalisée à l'aide d'une presse, chauffante, à une température prédéterminée, à une pression prédéterminée et pendant une durée prédéterminée, les valeurs prédéterminées de température, de pression et de durée étant établies en fonction du textile sur lequel le motif est destiné à être assemblé de manière à assurer la tenue du motif sur le textile dans des conditions normales d'utilisation du textile, notamment en tant que vêtement pour habiller un corps humain ou en tant que textile de décoration pour un accessoire ou un équipement, la valeur prédéterminée de pression étant comprise entre 4 et 8 bars.

L'invention concerne principalement des motifs qui présentent une couche de résine obtenue par une technique consistant à couler une résine et un durcisseur sur une zone de présentation d'information appartenant audit motif. Ces motifs sont particuliers et tiennent difficilement sur des textiles, tissés ou non tissés.

L'invention propose l'utilisation d'un motif multicouche comprenant notamment une couche thermocollante. L'assemblage du motif multicouche et du textile se fait, selon l'invention, à l'aide d'une presse chauffante. Cette combinaison de choix techniques présente un effet de synergie avantageux, en particulier lorsque la valeur prédéterminée de pression appliquée par la presse chauffante est comprise entre 4 et 8 bars.

Plus précisément, ladite couche de résine n'est pas détériorée par le procédé d'assemblage selon l'invention.

D'autre part, la demanderesse a pu constater, après avoir effectué de nombreux essais, que le choix de cette valeur prédéterminée de pression permet un assemblage pérenne qui n'est pas détérioré après un lavage en machine, voire par un lavage à sec de type « pressing ».

Selon différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément :

- le motif est positionné, à plat, sur le textile, lors de l'étape de positionnement du motif sur le textile, la couche thermocollante étant en contact direct avec le textile,

- l'étape de chauffage est déclinable en au moins deux étapes de chauffage, une étape de chauffage sur l'endroit du textile et une étape de chauffage sur l'envers du textile,
- l'ensemble motif et textile est maintenu à plat après l'étape de chauffage,
- 5 - la valeur prédéterminée de température est comprise entre 120 et 200 °C et/ou la valeur prédéterminée de durée est comprise entre 10 et 60 secondes,
- le procédé de l'invention comprend, en outre, une étape de compression locale, à la surface du film protecteur, de manière à appuyer localement
- 10 le motif sur le textile, l'appui étant notamment exercé par une main humaine sur toute la surface du motif, de préférence par l'intermédiaire d'un chiffon, ladite étape de compression locale succédant à l'étape de chauffage,
- le procédé de l'invention comprend, en outre, une étape de retrait du film de protection après l'étape de compression locale,
- 15 - le procédé de l'invention comprend, en outre, une étape de ventilation de l'ensemble motif et textile, ladite étape de ventilation succédant à l'étape de chauffage.

20

L'invention concerne également un ensemble d'un motif et d'une pièce textile, ledit ensemble étant obtenu par la mise en œuvre du procédé ci-dessus, ledit ensemble résistant à un lavage en machine, voire à un lavage à sec de type « pressing ».

25

Avantageusement, la zone de présentation d'information est une zone imprimée avec une haute résolution.

30

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative détaillée qui va suivre, d'au moins un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, en référence aux dessins schématiques annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 illustre un exemple d'ensemble d'un motif et d'une pièce textile selon l'invention, notamment obtenu par la mise en œuvre du procédé de l'invention,
- la figure 2 illustre partiellement un exemple de motif multicouche utilisé pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention en vue de coupe,
- les figures 3 à 7 illustrent les étapes successives du procédé de l'invention.

L'invention concerne un procédé d'assemblage d'un motif 10 sur un textile 20, tissé ou non tissé (voir notamment la figure 1 pour un exemple d'ensemble obtenu par la mise en œuvre du procédé de l'invention).

Le « motif » pourra présenter différentes formes, géométriques ou non. Le motif pourra s'étendre le long d'une courbe par exemple. Le motif pourra être un galon. Le motif pourra aussi s'étendre, comme un ruban, le long d'une ligne directrice droite.

On entend par « textile tissé » un textile traditionnel, se divisant en fibres ou en fils textiles, tel que le coton. Par « textile non tissé », on entend un textile formé par pressage ou agglomération de textile. Un textile technique est aussi compris dans la définition du textile 20 selon l'invention. Un cuir croûte sera aussi compris dans la définition dudit textile 20.

Le motif 10 est multicouche ; il est illustré à la figure 2.

Le motif 10 de l'invention comprendra avantageusement :

- un film protecteur A ; ce film protecteur est de préférence un plastique transparent de faible épaisseur ;
- une couche de résine B obtenue par une technique consistant à couler une résine et un durcisseur ; cette technique permet avantageusement de créer un dôme de résine de l'ordre du millimètre, ou de quelques millimètres, au dessus d'une zone de présentation d'information ;
- une dite zone de présentation d'information C, ou zone imprimée ;

- une couche thermocollante D étant apte à changer d'état lorsqu'elle est chauffée de manière à ce que le motif 10 adhère au textile 20 lorsqu'il est chauffé ; cette couche thermocollante sera avantageusement un vinyle, notamment un vinyle blanc ;
- un second film protecteur E ; ce second film protecteur E pourra aussi être un plastique ; il sera de faible épaisseur – il est destiné à protéger la couche thermocollante D des éventuelles agressions de l'extérieur.

La couche thermocollante D en vinyle blanc présente l'avantage d'être imprimable et de pouvoir accueillir directement la résine et le durcisseur. Ainsi, la résine et le durcisseur peuvent être avantageusement coulés dessus, directement, après impression d'un motif à sa surface.

Autrement dit, la couche thermocollante D est un matériau biface, ou encore un papier biface, qui présente une première face apte à être imprimée et à recevoir une coulée de résine et de durcisseur, et une seconde face thermocollante. Encore autrement dit, la couche thermocollante D présente un côté qui supporte un imprimé destiné à être recouvert le couche de résine B et un autre côté qui devient adhésif une fois chauffé.

Le procédé d'assemblage selon l'invention comprendra avantageusement :

- a) une étape de positionnement du motif 10 sur le textile 20,
- b) une étape de chauffage du motif 10 et du textile 20, ensemble.

L'étape de positionnement du motif 10 sur le textile 20 se fait avantageusement après retrait du second film protecteur E (voir figure 3) de manière à ce que la couche thermocollante D soit en contact direct avec le textile 20, notamment après avoir retourné le motif 10 pour mettre en contact direct la couche thermocollante D avec le textile 20, ceci en amont l'étape de chauffage du motif 10 et du textile 20.

Le positionnement du motif 10 sur le textile 20 se fait à plat. On entend par « positionnement à plat », un positionnement sans repli, ni fronce, que ce soit au niveau du motif 10 ou du textile 20 (voir figure 4). L'avantage réside alors dans

l'absence de zones de faiblesse dans l'assemblage de ces deux éléments entre eux. Autrement dit, la couche thermocollante D est au contact direct avec le textile 20, sur l'ensemble de sa surface, de manière à maximiser la surface d'adhésion entre le motif 10 et le textile 20.

5

Selon l'invention, l'étape de chauffage est réalisée à l'aide d'une presse, chauffante (non illustrée ici). Cette presse présente notamment un bâti et un plateau articulé sur le bâti, l'un au moins du bâti ou du plateau étant chauffant. Cette presse est programmable. Elle est capable notamment d'appliquer une pression comprise
10 entre 4 et 8 bars, avec des températures comprises entre 120 et 200°C, pendant des durées répétées comprises entre 10 et 60 secondes.

Toutes autres machines ou moyens mécaniques aptes à conférer de telles conditions de pression et de température, sur de telles durées, sont compris dans l'invention.

15

Le procédé d'assemblage selon l'invention consiste à prévoir une température prédéterminée, une pression prédéterminée, pendant une durée prédéterminée en fonction du textile 20 sur lequel le motif 10 est destiné à être assemblé. Plus précisément les valeurs prédéterminées de température, de pression
20 et de durée sont établies de manière à assurer la tenue du motif 10 sur le textile 20 dans des conditions normales d'utilisation du textile, notamment en tant que vêtement pour habiller un corps humain ou en tant que textile de décoration pour un accessoire ou un équipement. La demanderesse a établi des valeurs suites à des tests rigoureux de tenue du motif 10 sur le textile 20 en faisant varier les trois
25 paramètres (Pression, Température, Durée) en fonction des textiles 20 testés. L'optimisation dans le choix de ces trois paramètres pour chacun des textiles testés a été effectuée dans l'optique d'obtenir un ensemble motif 10 et textile 20 qui résiste à au moins un lavage en machine.

On entend par « un ensemble résistant à un lavage en machine », un
30 ensemble qui reste assemblé après avoir subi un cycle traditionnel de lavage en machine à laver le linge, avec un programme à froid (autour de 30°C), voire plus chaud (autour de 60°C), suivi d'un essorage standard compris entre 300 et 900 tours/min, voire jusqu'à 1400 tours/min.

Il est intéressant de noter que la valeur optimale de pression dans le cadre du procédé d'assemblage de l'invention est comprise entre 4 et 8 bars.

Exemple : ensemble motif + textile de type coton

5 Les conditions optimales sont les suivantes :

- Pression : 6 bars
- Température : 165°C
- Durée : 25 secondes

10 Il est aussi intéressant de noter que l'étape de chauffage est déclinable en au moins deux étapes de chauffage, une étape de chauffage sur l'endroit du textile 20 et une étape de chauffage sur l'envers du textile 20. Cela s'avère particulièrement avantageux lorsque la presse ne présente qu'un unique élément chauffant entre le bâti et le plateau. En effet, cela permet de s'assurer d'un chauffage optimum de la

15 couche thermocollante D, que ce soit lors du chauffage de l'endroit du textile 20 ou de son envers ; la partie chauffante se trouvant alors au plus près de la couche thermocollante D.

Il est également intéressant de noter que l'ensemble motif et textile est

20 maintenu à plat après l'étape de chauffage. Cela permet notamment de préparer l'étape qui est conseillée ensuite, à savoir une étape de compression locale, à la surface du film protecteur, de manière à appuyer localement le motif 10 sur le textile 20, l'appui étant notamment exercé par une main humaine sur toute la surface du motif 10, de préférence par l'intermédiaire d'un chiffon. Cette étape de compression

25 locale est illustrée à la figure 5 après une étape de chauffage sur l'endroit et à la figure 6 après une étape de chauffage sur l'envers.

L'étape de compression locale succède avantageusement à l'étape de chauffage, à bref délai.

30

On entend par « à bref délai », un délai de l'ordre de quelques secondes à une ou deux minutes.

Cette étape de compression locale assure un collage optimal entre le motif 10 et le textile 20. En particulier cette étape de compression participe à parfaire la réaction chimique entamée par le chauffage du motif 10 et du textile 20, ensemble. Encore autrement dit, cette étape de compression est une étape de renforcement des liens moléculaires entre le motif 10 et le textile 20 qui ont été initiés par le changement d'état de la couche thermocollante D, notamment pendant le chauffage de l'ensemble.

Après l'étape de compression locale, il est prévu une étape de retrait du film de protection A, à bref délai aussi (voir figure 7). Cela permet avantageusement de préparer l'étape qui est conseillée ensuite, à savoir une étape de ventilation de l'ensemble motif 10 et textile 20.

L'étape de ventilation pourra être naturelle, par circulation d'air organisée autour de l'ensemble motif 10 et textile 20, ou artificielle, par circulation forcée d'un air brassé, par exemple par un ventilateur.

Cette étape de ventilation est particulièrement avantageuse pour refroidir et solidifier l'assemblage. Comme l'étape de compression locale, cette étape de ventilation participe à assurer un collage optimal entre le motif 10 et le textile 20. En particulier cette étape de ventilation participe à parfaire la réaction chimique entamée par le chauffage du motif 10 et du textile 20, ensemble. Autrement dit, cette étape de ventilation est aussi une étape de solidification des liens moléculaires entre le motif 10 et le textile 20 qui ont été initiés par le changement d'état de la couche thermocollante D, notamment pendant le chauffage de l'ensemble.

La durée de cette étape de ventilation sera notamment mesurée en termes d'heures. Cette durée variera, entre autres paramètres, en fonction des conditions atmosphériques, en particulier en fonction de la température et/ou l'humidité ambiantes. A titre d'exemple encore, la durée de cette étape de ventilation sera de 24h aux conditions normales de pression et de température (pression = 1 atm et température = 20°C).

Il est intéressant de noter que les étapes de compression locale et de ventilation sont des étapes conseillées. Elles pourront ne pas être effectuées, ou être effectuées dans un ordre différent, voire simultanément, ceci sans sortir du cadre de

l'invention. De même, elles pourront exister l'une sans l'autre, toujours sans sortir du cadre de l'invention.

5 Il est aussi intéressant de noter que pour l'étape de compression locale, l'étape de retrait du film de protection A et/ou l'étape de ventilation, le textile pourra être posé à plat sur une table de travail, tandis que le motif thermocollé dessus fera saillie dudit tissu, vers l'extérieur.

10 Il est également intéressant de noter qu'un éventuel empilage de différents ensembles motif 10 et textile 20 n'est indiqué qu'après une étape de ventilation, ceci pour éviter toute déformation de l'assemblage, mais aussi pour éviter toute détérioration de la couche de résine qui a été chauffée lors de l'étape de chauffage et qui doit retrouver son équilibre et sa stabilité, notamment chimique.

15 Il est encore intéressant de noter que la couche thermocollante D pourra aussi être appelée couche thermoscellable D.

Avantageusement, la zone de présentation d'information C est une zone imprimée avec une haute résolution. Cette zone imprimée pourra être, par exemple, 20 une prise de vue donnant un effet textile à un observateur extérieur. La combinaison d'une telle prise de vue avec la couche de résine B donnera un effet de relief avantageux pour l'observateur extérieur. Cette zone imprimée pourra aussi être un aplat de couleur uni, ou composé, voire une zone de texte, dont l'écriture est personnalisée, stylisée ou bien classique, ceci sans sortir du cadre de l'invention.

25 Le procédé d'assemblage de l'invention trouvera une application avantageuse pour des vêtements de mode, notamment pour donner du relief à une prise de vue qui serait destinée à être collée sur lesdits vêtements.

30 Il est aussi à noter que des variantes de réalisation sont bien sûr possibles. Notamment il est aussi envisageable, dans un mode de réalisation non illustré ici, un motif 10 avec une ou plusieurs couches supplémentaires à celles présentées ci-dessus.

Revendications

- 5 1. Procédé d'assemblage d'un motif (10) sur un textile (20), tissé ou non tissé, le motif (10) étant multicouche et comprenant une couche thermocollante (D), ladite couche thermocollante (D) étant apte à changer d'état lorsqu'elle est chauffée de manière à ce que le motif (10) adhère audit textile (20) lorsqu'il est chauffé, le motif (10) comprenant, en outre, une couche de résine (B) obtenue par une technique consistant à couler une résine et un durcisseur sur
10 une zone de présentation d'information (C), ladite zone de présentation d'information (C) appartenant au motif (10), ladite couche de résine (B) étant protégée par un film protecteur (A) qui appartient au motif (10), ledit procédé d'assemblage comprenant :
 - a) une étape de positionnement du motif (10) sur le textile (20),
 - 15 b) une étape de chauffage du motif (10) et du textile (20), ensemble, l'étape de chauffage étant caractérisée en ce qu'elle est réalisée à l'aide d'une presse, chauffante, à une température prédéterminée, à une pression prédéterminée et pendant une durée prédéterminée, les valeurs
20 prédéterminées de température, de pression et de durée étant établies en fonction du textile (20) sur lequel le motif (10) est destiné à être assemblé de manière à assurer la tenue du motif (10) sur le textile (20) dans des conditions normales d'utilisation du textile (10), notamment en tant que vêtement pour habiller un corps humain ou en tant que textile de décoration pour un
25 accessoire ou un équipement, la valeur prédéterminée de pression étant comprise entre 4 et 8 bars.
- 30 2. Procédé d'assemblage selon la revendication précédente, dans lequel le motif (10) est positionné, à plat, sur le textile (20), lors de l'étape de positionnement du motif (10) sur le textile (20), la couche thermocollante (D) étant en contact direct avec le textile (20).
3. Procédé d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel l'étape de chauffage est déclinable en au moins deux étapes de

chauffage, une étape de chauffage sur l'endroit du textile (20) et une étape de chauffage sur l'envers du textile (20).

- 5 4. Procédé d'assemblage selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'ensemble motif (10) et textile (20) est maintenu à plat après l'étape de chauffage.
- 10 5. Procédé d'assemblage selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la valeur prédéterminée de température est comprise entre 120 et 200°C et/ou la valeur prédéterminée de durée est comprise entre 10 et 60 secondes.
- 15 6. Procédé d'assemblage selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre une étape de compression locale, à la surface d'un film protecteur (A), de manière à appuyer localement le motif (10) sur le textile (20), l'appui étant notamment exercé par une main humaine sur toute la surface du motif (10), de préférence par l'intermédiaire d'un chiffon, ladite étape de compression locale succédant à l'étape de chauffage.
- 20 7. Procédé d'assemblage selon la revendication précédente, comprenant en outre une étape de retrait du film de protection (A) après l'étape de compression locale.
- 25 8. Procédé d'assemblage selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre une étape de ventilation de l'ensemble motif (10) et textile (20), ladite étape de ventilation succédant à l'étape de chauffage.
- 30 9. Ensemble d'un motif (10) et d'une pièce textile (20), ledit ensemble étant obtenu par la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit ensemble résistant à un lavage en machine.

10. Ensemble selon la revendication précédente dans lequel la zone de présentation d'information (C) est une zone imprimée avec une haute résolution.

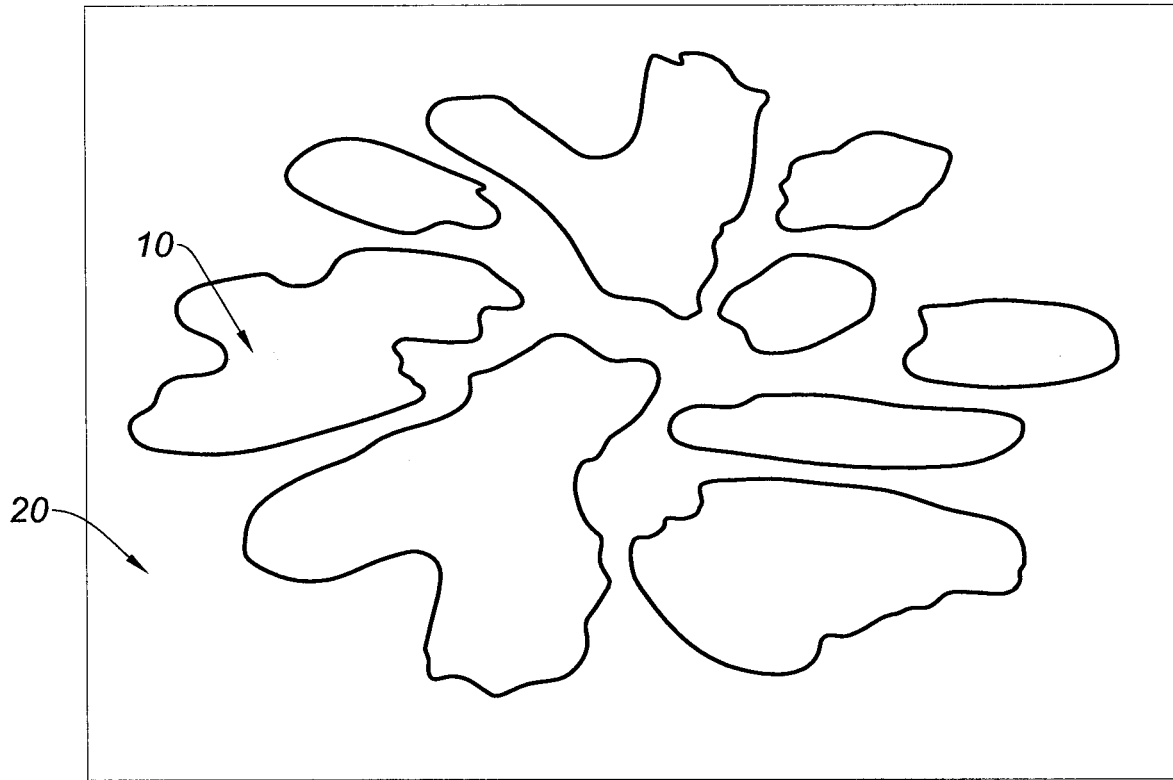


Fig. 1

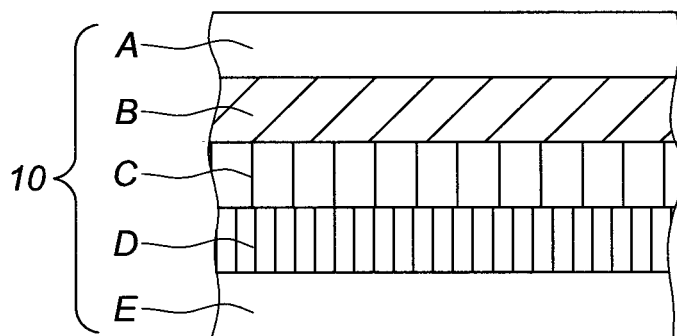


Fig. 2

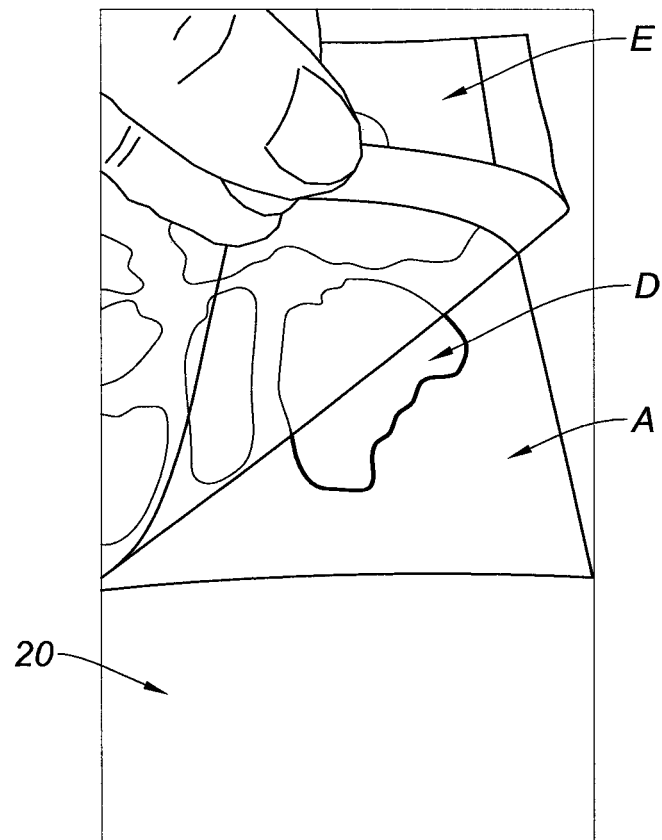


Fig. 3

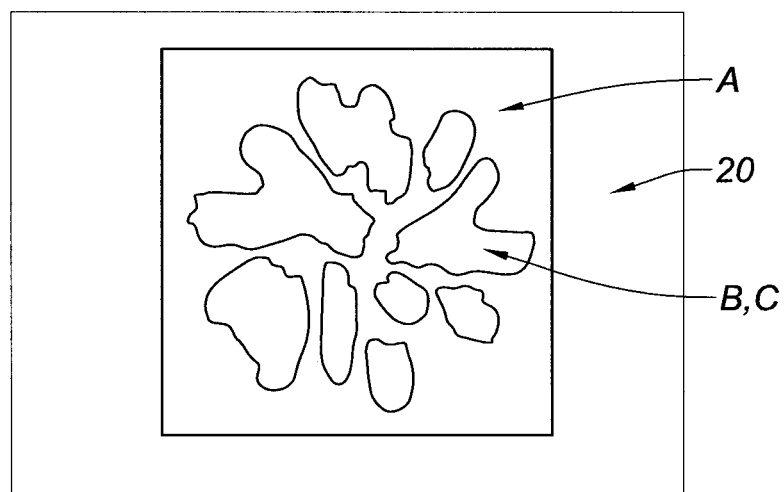


Fig. 4

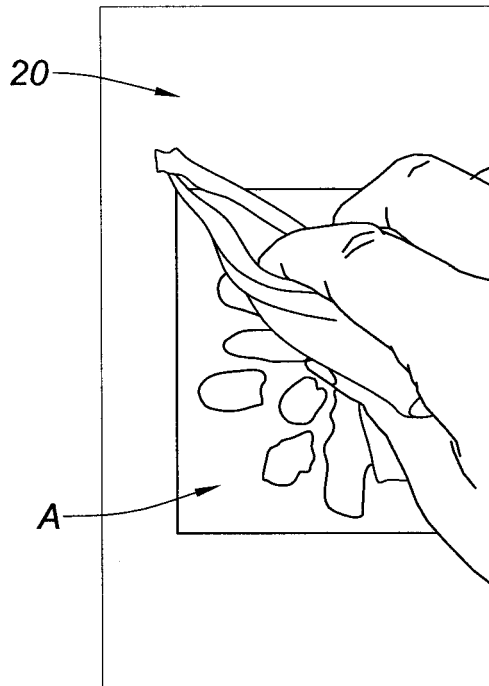


Fig. 5

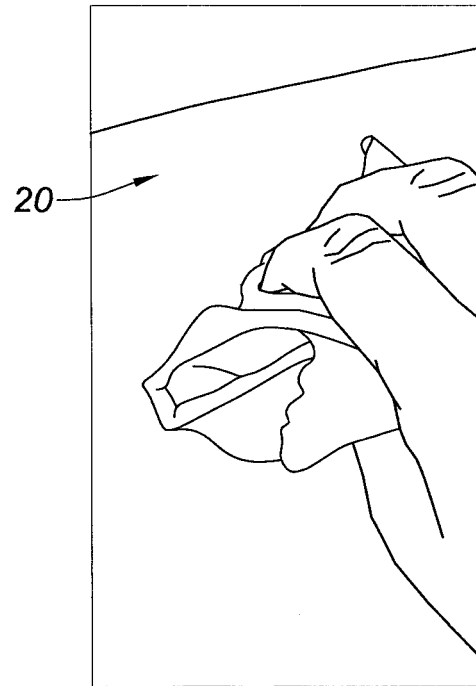


Fig. 6

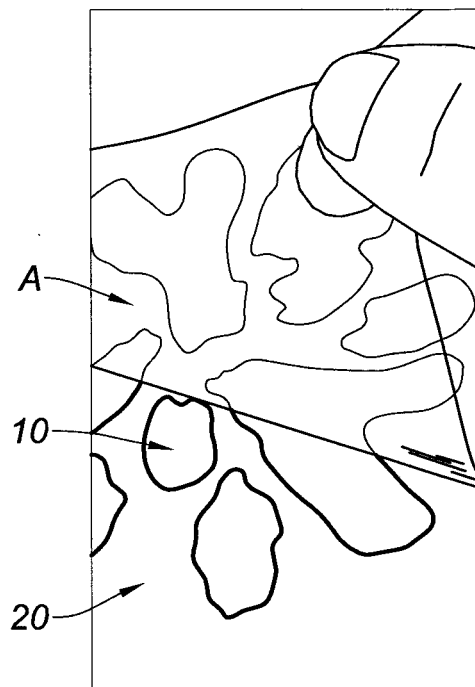


Fig. 7

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☒ Le demandeur a maintenu les revendications.

☐ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

US 4 234 643 A (GROTEFEND ALAN C ET AL) 18 novembre 1980 (1980-11-18)

US 2003/091799 A1 (FRANKE KELL ERIK [DK]) 15 mai 2003 (2003-05-15)

EP 0 184 925 A2 (MAHN JOHN E SR [US]) 18 juin 1986 (1986-06-18)

DATABASE WPI Week 199722 Thomson Scientific, London, GB; AN 1997-242347 XP002781850, -&
JP H09 78473 A (TOKAI M) 25 mars 1997 (1997-03-25)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT