

(19)



(11)

EP 2 583 574 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
06.07.2016 Bulletin 2016/27

(51) Int Cl.:
A41D 19/015 ^(2006.01) **B05D 1/32** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12188630.3**

(22) Date de dépôt: **16.10.2012**

(54) **Accessoire de protection thermique.**

Zubehörteil für den Wärmeschutz

Thermal protection accessory

(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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **17.10.2011 FR 1159370**

(43) Date de publication de la demande:
24.04.2013 Bulletin 2013/17

(73) Titulaire: **Spontex
92705 Colombes Cedex (FR)**

(72) Inventeur: **Pillard, Olivier, F.
60650 BLACOURT (FR)**

(74) Mandataire: **Intès, Didier Gérard André et al
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 2 644 044 WO-A1-2007/067588
FR-A1- 2 476 704 FR-A1- 2 938 315
US-A1- 2008 201 823**

EP 2 583 574 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] Le présent exposé concerne un accessoire de protection thermique et un procédé de fabrication d'un gant de protection thermique.

[0002] Un tel accessoire de protection thermique peut être utilisé dans certaines industries pour manier des pièces chaudes, éventuellement huileuses ou graisseuses, avec une grande dextérité et une forte isolation thermique.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0003] Dans de nombreuses industries, les travailleurs sont amenés à manier des pièces ou des outils assez chauds, possédant des températures pouvant varier dans une large gamme allant communément de 50°C à 250°C, et qui nécessitent donc des moyens de protection adaptés.

[0004] Très classiquement, les travailleurs utilisent des gants de protection thermique connus traditionnellement sous le nom de « gants bouclette ». Comme leur nom l'indique, ces gants bouclette sont constitués de bouclettes textiles à forte maille, typiquement en coton, dont l'épaisseur permet l'isolation thermique.

[0005] Toutefois, en raison de leur forte épaisseur, ces gants offrent une dextérité dégradée, des sensations tactiles étouffées, et rendent donc difficile la préhension de petits objets et le travail de précision. Il est en outre d'autant plus facile de commettre des erreurs, et notamment de laisser échapper des objets, que ces gants n'offrent pas une très bonne adhérence. Ces gants, plutôt destinés aux travaux grossiers comme la manutention de pièces de grande taille, ne sont donc pas adaptés aux travaux nécessitant une plus grande précision ou de la minutie de la part du travailleur.

[0006] En outre, ces gants, en raison de leur structure essentiellement textile, ne sont pas étanches et ne sont donc pas adaptés aux conditions huileuses ou graisseuses. En effet, les huiles et les graisses présentes sur les objets à manier peuvent s'immiscer dans le gant et donc créer un pont thermique ruinant les propriétés isolantes des bouclettes textiles. Naturellement, cette imprégnation d'huile ou de graisse réduit également l'adhérence et la dextérité du gant et nuit au confort de l'utilisateur.

[0007] On connaît également JP 2000 328 328 qui décrit un autre type de gant comportant une couche textile parsemée de protrusions, la couche textile et les protrusions étant recouverts par un revêtement polymérique.

[0008] On connaît également US 4,359,783, JP 2002-129418 et JP 2011-1662 qui décrivent des gants comportant une couche polymérique munies de reliefs obtenus de différentes façons. Dans US 4,359,783, les reliefs sont créés par des fils tirés ; dans JP 2002-129418, il s'agit de concavités obtenues par projection de particules fusibles ; dans JP 2011-1662, la ré-

sine est moussée.

[0009] Il existe donc un réel besoin pour un accessoire de protection et un procédé de fabrication d'un gant de protection thermique qui soient dépourvus, au moins en partie, des inconvénients inhérents aux gants connus précités.

PRESENTATION DE L'INVENTION

[0010] Le présent exposé concerne un accessoire de protection thermique. Il comprend une couche textile comprenant une première surface et une deuxième surface, un enduit recouvrant au moins une partie de la première surface de la couche textile, et des picots répartis en surface d'au moins une zone de l'enduit.

[0011] Lors de l'utilisation de cet accessoire, l'utilisateur à protéger est en contact avec la deuxième surface de la couche textile tandis que l'objet chaud est quant à lui du côté de la première surface, c'est-à-dire du côté de l'enduit et des picots. Outre son rôle d'isolant thermique, la couche textile offre un confort de contact et permet le support des autres éléments de protection constitués ici par l'enduit et les picots.

[0012] L'enduit réalise une autre barrière thermique face à l'objet chaud : sa contribution à l'isolation thermique permet de réduire l'épaisseur de la couche textile pour une qualité d'isolation donnée. Dès lors, l'épaisseur de l'enduit étant généralement faible devant l'épaisseur de la couche textile, la réduction de l'épaisseur de la couche textile entraîne une réduction de l'épaisseur totale de l'accessoire et donc une meilleure dextérité : les sensations tactiles sont ainsi moins étouffées, les mouvements moins entravés, ce qui permet un meilleur contrôle de l'objet manipulé et une plus grande précision dans sa manipulation.

[0013] En outre, l'enduit réalise l'étanchéité de l'accessoire en cas de manipulation d'objets huileux ou graisseux notamment. Dès lors, la couche textile est protégée et ne s'imprègne pas : il ne se forme donc pas de pont thermique, ce qui préserve les qualités isolantes de l'accessoire. Le confort procuré par la couche textile est en outre préservé.

[0014] Les picots, quant à eux, jouent plusieurs rôles. D'une part, ils améliorent la préhension des objets et limitent leur glissement, y compris en présence d'huile ou de graisse. D'autre part, ils jouent un rôle important dans l'isolation thermique offerte par l'accessoire en éloignant la source de chaleur, c'est-à-dire l'objet manipulé, de l'utilisateur. De plus, les picots permettent de limiter les points de contact avec la source de chaleur et de maintenir un film d'air entre la source de chaleur et la surface de l'enduit limitant ainsi grandement les transferts de chaleur.

[0015] Dans certains modes de réalisation, l'accessoire est un gant ou une manique. Dans un tel cas, les première et deuxième surfaces sont respectivement les surfaces extérieure et intérieure de la couche textile du gant ou de la manique. Ce mode de réalisation est le plus

adapté à l'utilisation industrielle. Toutefois, dans d'autres modes de réalisation, l'accessoire peut être constitué autour d'un torchon ou d'une toile notamment jouant le rôle de la couche textile.

[0016] Dans le présent exposé, les adjectifs « inférieur », « supérieur » et analogues sont définis par rapport à une position de référence dans laquelle la main portant le gant est à plat, paume dirigée vers le bas. Les adjectifs « intérieur » et « extérieur » sont quant à eux définis par rapport à la surface de contour du gant : autrement dit, l'adjectif « intérieur » est relatif à l'espace où se loge la main tandis que l'adjectif « extérieur » est relatif à l'environnement du gant.

[0017] Dans certains modes de réalisation, la couche textile est réalisée sans couture. Ceci permet un meilleur confort et une meilleure finition, esthétique notamment. En outre, le procédé de tricotage sans couture ne génère pas de chutes, ce qui est un gain économique. Par conséquent, l'usage de fibres techniques plus coûteuses n'est pas découragé.

[0018] Dans certains modes de réalisation, la couche textile est constituée de fibres à faible conductivité thermique.

[0019] Dans certains modes de réalisation, la couche textile est principalement réalisée en coton. Le coton est confortable, bon isolant thermique, peu cher, et facile à travailler ce qui assure un cout de fabrication réduit.

[0020] Dans d'autres modes de réalisation la couche textile est en polyamide et/ou en acrylique. Naturellement, la plupart des fibres textiles naturelles ou synthétiques sont également envisageables.

[0021] Dans certains modes de réalisation, la couche textile comprend un premier type de fibres principalement au niveau de la première surface et un deuxième type de fibres principalement au niveau de la deuxième surface. De préférence, la première surface est principalement constituée de fibres en polyamide tandis que la deuxième surface est principalement constituée de fibres en acrylique.

[0022] Dans certains modes de réalisation, la couche textile comprend des fibres de verre, des fibres métalliques, ou encore des fibres aramides. Ces dernières permettent de limiter le risque de coupure à travers l'accessoire.

[0023] Dans certains modes de réalisation, la jauge de la couche textile est comprise entre 7 et 18, de préférence entre 10 et 15, de préférence encore égale à 13 environ. La jauge d'un textile correspond au nombre de rangs de mailles par pouce de textile. Plus la jauge est élevée, plus le textile est fin et se rapproche de l'aspect du collant : sa dextérité augmente mais son isolation thermique diminue. Plus la jauge est faible, plus le textile est épais et se rapproche de l'aspect du gros gant de laine : son isolation thermique augmente mais sa dextérité diminue. Il a été observé que les gammes de jauge présentées ici représentent un bon compromis entre dextérité et isolation thermique compte tenu des isolations supplémentaires apportées par l'enduit et les picots.

[0024] Dans certains modes de réalisation, au moins la deuxième surface de la couche textile possède du bouffant. D'une part, le contact est plus confortable ; d'autre part, les petites poches d'air présentes dans le bouffant du textile augment l'isolation thermique de la couche textile.

[0025] Dans certains modes de réalisation, au moins la deuxième surface de la couche textile possède des bouclettes. Ces dernières permettent également d'augmenter le confort et l'isolation thermique de la couche textile.

[0026] Dans certains modes de réalisation, l'enduit est constitué principalement d'un polymère élastomère ou plastique. Ces matériaux présentent en effet de bonnes propriétés d'étanchéité, de dextérité, et d'isolation thermique et sont de plus faciles à mettre en oeuvre. Il peut s'agir notamment de Latex naturel, de Caoutchouc NBR (nitrile butadiène rubber), de caoutchouc butyl, de polychloropène, de styrène-butadiène, de polyisoprène de synthèse, de styrène-ethylene/butylene-styrene, de fluoro-elastomères, de PVC, de PVA, de CSM, de HNBR, d'acrylique, de PU, d'EVA, de plastisols, ou d'autres matériaux comparables. Il peut également s'agir d'un mélange de deux ou plusieurs polymères.

[0027] Dans certains modes de réalisation, l'enduit comprend un polymère de la famille des nitriles. Ces polymères présentent en effet des propriétés physico-chimiques particulièrement adaptées pour une utilisation dans des conditions huileuses ou graisseuses. Ils présentent en outre une bonne résistance à l'abrasion.

[0028] Dans certains modes de réalisation, l'enduit comprend deux couches d'enduit. Il peut s'agir de deux couches du même enduit réalisées successivement ou de couches d'enduits différents. En plus d'augmenter l'isolation thermique, ceci permet de profiter des propriétés de deux matériaux différents, un matériau pouvant par exemple fournir l'étanchéité tandis que le second assure une bonne préhension. Il est possible d'envisager plus de deux couches d'enduits.

[0029] Dans certains modes de réalisation, au moins une part de l'enduit est moussée. Ce caractère moussé de l'enduit permet d'augmenter la dextérité, la préhension notamment, et l'isolation thermique, par incorporation de poches d'air microscopiques, sans compromettre l'étanchéité de l'enduit.

[0030] Dans certains modes de réalisation, l'enduit comprend deux couches d'enduit dont l'une est moussée. Il s'agit alors de préférence de la seconde couche, c'est-à-dire la couche de surface.

[0031] Dans certains modes de réalisation, l'enduit recouvre la paume et au moins la partie inférieure et la partie distale des doigts du gant. Il s'agit en effet de zones généralement en contact avec l'objet manipulé.

[0032] Dans certains modes de réalisation, pour éviter d'entraver le mouvement de la main et donc de limiter la dextérité, seule la paume, la partie inférieure, les parties latérales et la partie distale des doigts sont recouvertes d'enduit. En particulier, le dos de la main et au moins une

part de la partie supérieure des doigts ne sont pas recouverts d'enduit.

[0033] Dans certains modes de réalisation, les picots sont constitués principalement d'un polymère élastomère ou plastique. Les polymères utilisables pour l'enduit sont également utilisables pour les picots.

[0034] Dans certains modes de réalisation, les picots sont réalisés dans le même matériau que l'enduit. Outre une plus grande facilité de mise en oeuvre, ceci permet une meilleure fixation des picots sur l'enduit.

[0035] Dans certaines modes de réalisation, les picots sont sensiblement tronconiques ou en forme de tronc de pyramide. Il a en effet été observé que ces formes offrent les meilleures performances, notamment de préhension.

[0036] Dans d'autres modes de réalisation, les picots peuvent être sensiblement hémisphériques, parallélépipédiques ou de tout autre forme.

[0037] Dans certains modes de réalisation, les picots possèdent une hauteur comprise entre environ 1 et 3 mm, de préférence entre environ 1,5 et 2 mm. Ces valeurs représentent un bon compromis entre les performances en dextérité et en isolation thermique.

[0038] Dans certains modes de réalisation, les picots possèdent une largeur comprise entre environ 1 et 3 mm.

[0039] Dans certains modes de réalisation, les picots sont répartis selon un réseau orthorhombique, de préférence quadratique de paramètre compris entre 3 et 10 mm.

[0040] Dans d'autres modes de réalisation, les picots sont répartis en quinconce.

[0041] Dans certains modes de réalisation, les picots sont répartis au moins sur la paume du gant. Ils peuvent aussi être présents sur la partie inférieure des doigts du gant.

[0042] Le présent exposé concerne également un procédé de fabrication d'un gant de protection thermique selon la revendication 1. Il comprend notamment les étapes suivantes : tricotage d'un gant textile, enduction d'un enduit sur au moins une partie de la surface extérieure du gant textile par trempe dans un bain d'enduit, et mise en place de picots en surface d'au moins une zone de l'enduit.

[0043] Dans certains modes de mise en oeuvre, ces étapes sont réalisées successivement dans l'ordre énuméré ci-dessus.

[0044] Dans d'autres modes de mise en oeuvre, la mise en place de picots est réalisée avant l'enduction de l'enduit.

[0045] Dans certains modes de mise en oeuvre, le tricotage est réalisé sans couture sur une machine rectiligne réglée avec une jauge comprise entre 7 et 18, de préférence entre 10 et 15, de préférence encore égale à 13 environ.

[0046] Dans certains modes de mise en oeuvre, le tricotage utilise un procédé de vanisage pour disposer un premier type de fibre principalement au niveau de la surface extérieure du gant textile et un deuxième type de fibre principalement au niveau de la surface intérieure

du gant textile.

[0047] Dans certains modes de mise en oeuvre, l'étape de tricotage forme des bouclettes sur la surface intérieure du gant textile.

[0048] Dans certains modes de mise en oeuvre, le procédé comprend en outre une étape de grattage mécanique de la surface intérieure du gant textile pour lui donner du bouffant. Il peut notamment être réalisé à l'aide de galets métalliques.

[0049] Dans certains modes de mise en oeuvre, le gant est enfilé sur une forme en porcelaine lors de la trempe dans le bain d'enduit.

[0050] Dans certains modes de mise en oeuvre, l'angle d'attaque et/ou la conformation du gant lors de la trempe sont réglés pour enduire la paume et au moins la partie distale des doigts.

[0051] Dans certains modes de mise en oeuvre, le procédé comprend en outre une étape de création de porosités dans l'enduit.

[0052] Dans certains modes de mise en oeuvre, le bain d'enduit est un bain d'enduit moussé.

[0053] Dans certains modes de mise en oeuvre, le procédé comprend une étape de sablage de l'enduit par projection de particules. De préférence, ces particules sont des grains de sel commun. Il peut également s'agir de cristaux de n'importe quel autre sel, ou plus largement de n'importe quelle espèce chimique ; il peut s'agir de cristaux de glace notamment. On peut également utiliser d'autres particules abrasives telles que du sable ou de la limaille métallique. Cette étape peut être réalisée sur un enduit déjà moussé afin de diversifier la taille des porosités notamment.

[0054] Dans certains modes de mise en oeuvre, les picots sont mis en place par enduction.

[0055] Dans certains modes de mise en oeuvre, l'enduction des picots est réalisée à l'aide d'une plaque à trous et d'une racle. Dans un tel cas, la plaque à trous est disposée à plat sur la partie enduite du gant textile ; du polymère est versé sur la plaque pour remplir les trous ; une racle vient racler l'excédent de polymère en surface des trous.

[0056] Dans certains modes de mise en oeuvre, le procédé comprend en outre une étape de vulcanisation de l'enduit et/ou des picots.

[0057] Les caractéristiques et avantages précités, ainsi que d'autres, apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit, d'exemples de réalisation du dispositif et du procédé proposés. Cette description détaillée fait référence aux dessins annexés.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0058] Les dessins annexés sont schématiques et visent avant tout à illustrer les principes de l'invention.

[0059] Sur ces dessins, d'une figure (FIG) à l'autre, des éléments (ou parties d'élément) identiques sont repérés par les mêmes signes de référence.

La FIG 1 est une vue de face d'un accessoire selon l'invention.

La FIG 2 est une vue de trois-quarts arrière de l'accessoire de la FIG 1.

La FIG 3 est une coupe schématique d'une partie de l'accessoire de la FIG 1.

DESCRIPTION DETAILLEE D'EXEMPLE(S) DE REALISATION

[0060] Afin de rendre plus concrète l'invention, des exemples d'accessoires et de procédés conformes à l'invention sont décrits en détail ci-après, en référence aux dessins annexés. Il est rappelé que l'invention ne se limite pas à ces exemples.

[0061] Les FIG 1 et 2 représentent un exemple de réalisation d'un accessoire de protection thermique prenant la forme d'un gant 1 selon, respectivement, une vue de face et une vue de trois-quarts arrière. La FIG 3 illustre de manière schématique, sans soucis d'échelle et de proportion notamment, la structure en coupe du gant 1. Cette coupe peut correspondre notamment à la zone de la paume 2 du gant 1. Un exemple de mise en oeuvre d'un procédé de fabrication d'un tel gant 1 de protection thermique va être simultanément décrit.

[0062] Ce gant 1 comprend tout d'abord une couche textile 10 en polyamide PA6 et acrylique. Cette couche textile 10 est tricotée sans couture selon la forme d'un gant de taille désirée sur une machine rectiligne. Cette dernière est réglée sur une jauge 13 pour donner au gant 1 une isolation thermique de qualité tout en conservant une bonne dextérité.

[0063] Cette couche textile 10 est tricotée avec un procédé de vanisage permettant de disposer les fibres de polyamide PA6 principalement du côté de la surface extérieure 11 de la couche textile 10 et les fibres d'acrylique principalement du côté de la surface intérieure 12 de la couche textile 10.

[0064] Lors du tricotage, des fibres de verre, des fibres métalliques, ou encore des fibres aramides peuvent être ajoutées pour offrir en outre à l'utilisateur U une protection contre les coupures. On peut typiquement utiliser des fibres d'inox ou de Kevlar. Des fibres d'élasthanne sont également ajoutées pour fournir une certaine élasticité à la couche textile 10.

[0065] Une fois tricotée, la surface intérieure 12 de la couche textile 10 subit une étape de grattage mécanique à l'aide de galets métalliques pour lui donner du bouffant 15. Ce bouffant 15 comprend des poches et des passages dans lesquels de l'air reste emprisonné et renforce ainsi l'isolation thermique de la couche textile 10.

[0066] Une fois achevée, la couche textile 10 est enfilée et mise en forme sur une forme en porcelaine pour la préparer à la trempe dans un bain d'enduit. La conformation de la forme en porcelaine, et donc de la couche textile 10, ainsi que l'angle d'attaque selon lequel la couche textile 10 est plongée dans le bain d'enduit, permettent d'enduire la ou les zones souhaitées de la surface

extérieure 11 de la couche textile 10.

[0067] Dans cet exemple de réalisation, une couche d'enduit 20 recouvre la paume 2, la partie inférieure 3i des doigts 3, la partie latérale 3l des doigts 3, et la partie distale 3d des doigts 3. Ici, la partie distale 3d correspond à la partie entourant la dernière phalange de chaque doigt. A l'inverse, le dos du gant 4, le poignet 5, et une partie supérieure 3s de chaque doigt 3 qui ne correspond pas à la partie distale 3d n'est pas recouverte par l'enduit 20. Les zones recouvertes d'enduit 20 sont en effet celles qui sont amenées à être en contact avec l'objet chaud O. Les zones ne le nécessitant pas ne sont pas recouvertes d'enduit 20 pour préserver la dextérité du gant 1.

[0068] L'enduit 20 est un polymère élastomère de la famille des nitriles, ici du caoutchouc NBR (nitrile butadiène rubber). En outre ce dernier est moussé, c'est-à-dire qu'il possède une texture de mousse avec de nombreuses cavités microscopiques dans lesquelles de l'air est emprisonné, renforçant ainsi l'isolation thermique de l'enduit 20.

[0069] Dans cet exemple de mise en oeuvre, la couche textile 10 a subi une trempe dans un bain d'enduit déjà moussé. En outre, la couche d'enduit 20 moussée ainsi obtenue a également subi un traitement de sablage complémentaire durant laquelle des grains de sable ont été projetés sur la couche d'enduit 20. Les impacts des grains de sable permettent en effet de créer des aspérités en surface de l'enduit 20.

[0070] Dans d'autres exemples de mise en oeuvre, ce traitement de sablage peut être réalisé à l'aide de grains de sel. Outre la formation d'aspérités sous l'effet des impacts, les grains de sels retenus par l'enduit entraînent la formation de cavités lors de leur dissolution.

[0071] L'enduit 20 est ensuite vulcanisé dans un four à une température comprise entre 70°C et 120 °C pour assurer la stabilité de la couche d'enduit 20 sur la couche textile 10.

[0072] Une fois l'enduit 20 sec et vulcanisé, on procède à l'enduction de picots 30 sur certaines zones de l'enduit 20.

[0073] Dans cet exemple de réalisation, les picots 30 sont coniques, pointe dirigée vers l'objet chaud O, et mesurent environ 2 mm de haut pour 2 mm de diamètre. Ils sont réalisés dans le même matériau que l'enduit 20, c'est-à-dire de préférence un polymère élastomère de type nitrile tel le caoutchouc NBR.

[0074] Les picots 30 sont ici répartis sur la surface de la paume 2 et de la partie inférieure 3i des doigts 3 selon un réseau quadratique régulier et ininterrompu de paramètre environ égal à 5 mm et dirigé selon la direction principale du gant 1.

[0075] Pour réaliser l'enduction des picots 30, le gant 1 est enfilé à plat, zones enduites dirigées vers le haut, sur une forme métallique plate destinée à aplanir et lisser la surface enduite du gant 1. Une plaque à trou comportant un réseau de trous correspondant aux emplacements souhaités des picots 30 est ensuite appliquée sur la surface enduite du gant 1. Une racle vient alors verser

du polymère dans les trous tout en raclant l'excédent de polymère débordant des trous. On retire alors la plaque à trou une fois l'enduction terminée.

[0076] La forme des picots 30 est donnée par la forme des trous de la plaque à trous et peut être corrigée lors d'une étape de post-traitement de ces ébauches de picots avant leur vulcanisation. La forme des picots 30, ici conique, peut ainsi être obtenue en profitant simplement de l'écoulement viscoplastique des ébauches de picot ou en leur appliquant un traitement de mise en forme spécifique.

[0077] Une fois la forme souhaitée obtenue, les picots 30 sont rapidement passés au four lors d'une étape de vulcanisation pour assurer leur stabilité et leur bonne accroche sur l'enduit 20.

[0078] Les modes ou exemples de réalisation décrits dans le présent exposé sont donnés à titre illustratif et non limitatif, une personne du métier pouvant facilement, au vu de cet exposé, modifier ces modes ou exemples de réalisation, ou en envisager d'autres, tout en restant dans la portée de l'invention.

[0079] De plus, les différentes caractéristiques de ces modes ou exemples de réalisation peuvent être utilisées seules ou être combinées entre elles. Lorsqu'elles sont combinées, ces caractéristiques peuvent l'être comme décrit ci-dessus ou différemment, l'invention ne se limitant pas aux combinaisons spécifiques décrites dans le présent exposé. En particulier, sauf précision contraire, une caractéristique décrite en relation avec un mode ou exemple de réalisation peut être appliquée de manière analogue à un autre mode ou exemple de réalisation.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un gant de protection thermique, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :

réalisation d'un gant textile (10),
enduction d'un enduit (20) sur au moins une partie de la surface extérieure (11) du gant textile (10) par trempe dans un bain d'enduit, création de porosités dans l'enduit (20) par projection de particules, et
mise en place de picots (30) en surface d'au moins une zone de l'enduit (20), les picots posédant une hauteur d'au moins 1,5 mm.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre une étape de grattage de la surface intérieure (12) du gant textile (10) pour lui donner du bouffant (15).
3. Procédé selon la revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la mise en place des picots (30) est réalisée par enduction à l'aide d'une plaque à trous et d'une racle.

4. Procédé selon l'un quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la couche textile (10) comprend des fibres de verre, des fibres métalliques, ou des fibres aramides.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la jauge de la couche textile (10) est comprise entre 7 et 18, de préférence entre 10 et 15, de préférence encore égale à 13 environ.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'enduit (20) comprend un polymère de la famille des nitriles.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le bain d'enduit est un bain d'enduit moussé.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'enduit (20) recouvre la paume (2), et au moins la partie inférieure (3i) et la partie distale (3d) des doigts (3) du gant (1).

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les picots (30) sont réalisés dans le même matériau que l'enduit (20).

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les picots (30) sont sensiblement tronconiques ou en forme de tronc de pyramide.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Wärmeschutzhandschuhs, **dadurch gekennzeichnet, dass** es die folgenden Schritte umfasst:

Herstellung eines Stoffhandschuhs (10),
Beschichten mit einer Schicht (20) auf mindestens einem Teil der Außenfläche (11) des Stoffhandschuhs (10) durch Härten in einem Beschichtungsbad,
Erzeugung von Porositäten in der Schicht (20) durch Projektion von Partikeln, und
Anbringen von Noppen (30) auf der Oberfläche mindestens einer Zone der Schicht (20), wobei die Noppen eine Höhe von mindestens 1,5 mm aufweisen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ferner einen Schritt des Aufrauens der Innenseite (12) des Stoffhandschuhs (10) umfasst, um ihm Volumen (15) zu verleihen.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch**

gekennzeichnet, dass das Anbringen der Noppen (30) durch Beschichten mit Hilfe einer Lochplatte und eines Schabers erfolgt.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoffschicht (10) Glasfasern, Metallfasern oder Aramidfasern umfasst.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Messzahl der Stoffschicht (10) zwischen 7 und 18, vorzugsweise zwischen 10 und 15, beträgt, noch bevorzugter ungefähr gleich 13 ist.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (20) ein Polymer aus der Familie der Nitrile umfasst.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beschichtungsbad ein Schaumbeschichtungsbad ist.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (20) die Handfläche (2) und mindestens den unteren Teil (3i) und den distalen Teil (3d) der Finger (3) des Handschuhs (1) bedeckt.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Noppen (30) aus demselben Material wie die Schicht (20) hergestellt sind.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Noppen (30) im Wesentlichen kegelförmig oder in Form eines Pyramidenstumpfes vorhanden sind.

surface (12) of the textile glove (10) in order to impart puffing (15) to it.

3. The method according to claim 1 or 2, **characterized in that** the setting into place of the studs (30) is carried out by coating with a perforated plate and a doctor blade.
4. The method according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the textile layer (10) comprises glass fibers, metal fibers, or aramid fibers.
5. The method according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the gauge of the textile layer (10) is comprised between 7 and 18, preferably between 10 and 15, still preferably equal to about 13.
6. The method according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the coat (20) comprises a polymer from the family of nitriles.
7. The method according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the coating bath is a foamed coating bath.
8. The method according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the coat (20) covers the palm (2), and at least the lower portion (3i) and the distal portion (3d) of the fingers (3) of the glove (1).
9. The method according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the studs (30) are made in the same material as the coat (20).
10. The method according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the studs (30) are substantially frustoconical or with the shape of a pyramid frustum.

Claims

1. A method for manufacturing a thermal protection glove, **characterized in that** it comprises the following steps:
 - making a textile glove (10),
 - coating a coat (20) over at least one portion of the outer surface (11) of the textile glove (10) by soaking in a coating bath,
 - generating porosities in the coat (20) by projecting particles, and
 - setting into place studs (30) at the surface of at least one area of the coat (20), the studs having a height of at least 1.5 mm.
2. The method according to claim 1, **characterized in that** it further comprises a step for scraping the inner

40

45

50

55

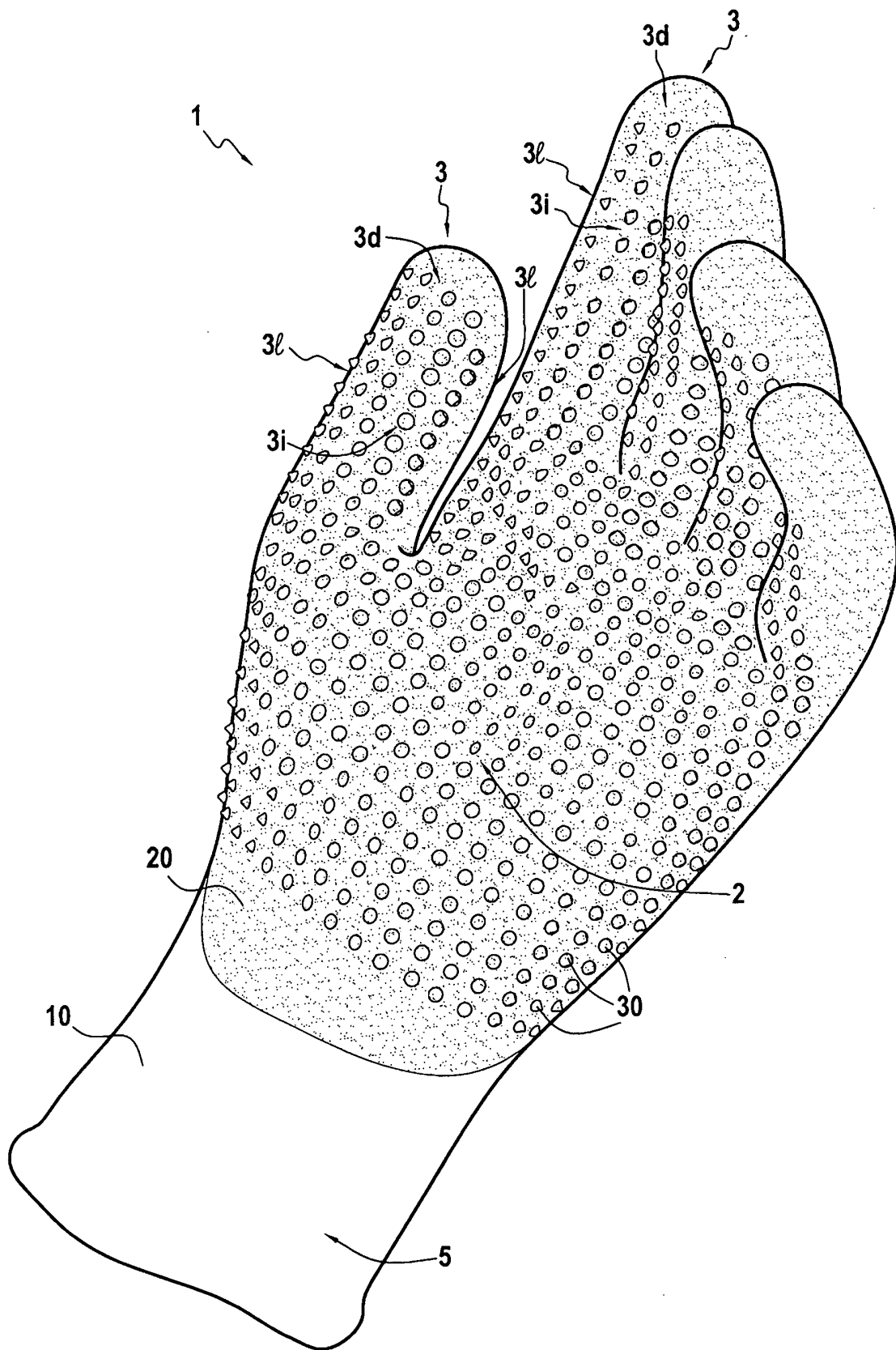


FIG.1

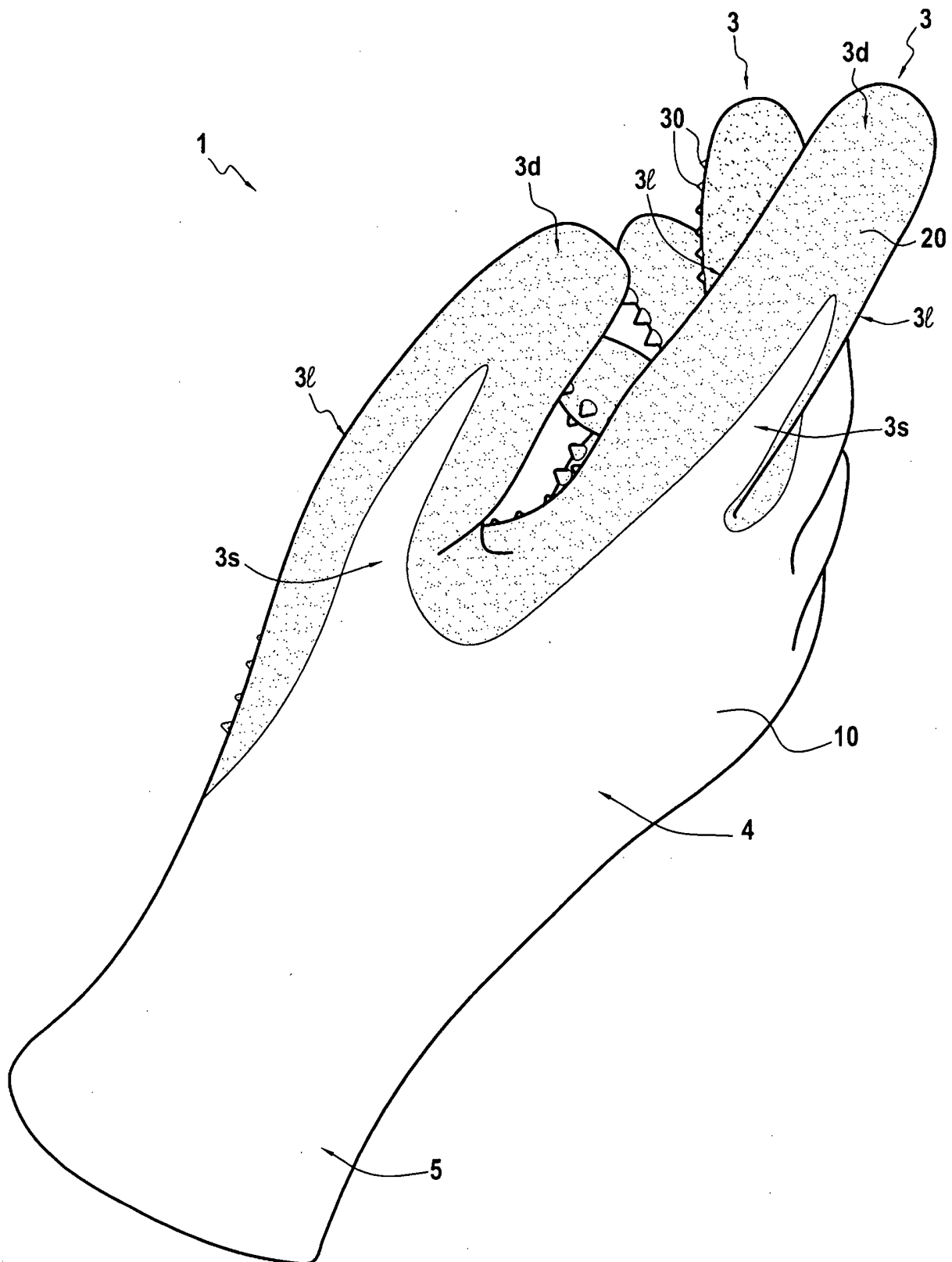


FIG.2

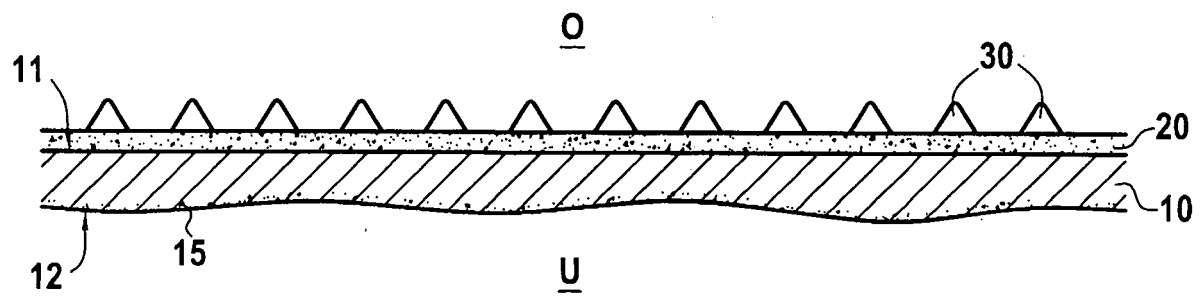


FIG.3

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

- JP 2000328328 B [0007]
- US 4359783 A [0008]
- JP 2002129418 A [0008]
- JP 2011001662 A [0008]