

①② **BREVET D'INVENTION** **B1**

⑤④ ENSEMBLE COMPRENANT AU MOINS UN PANSEMENT ET UN DISPOSITIF DE PRÉHENSION PAR ASPIRATION DUDIT PANSEMENT, MACHINE DE PRÉLÈVEMENT SANGUIN, PANSEMENT ET ROULEAU.

②② Date de dépôt : 20.04.23.

③③ Priorité :

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *BHEALTHCARE Société par actions
simplifiée — FR.*

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 25.10.24 Bulletin 24/43.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 14.03.25 Bulletin 25/11.

⑦② Inventeur(s) : GEFROY Sylvain, RABOT Corentin,
HANNES Benjamin, de CHAISEMARTIN Jean-
Baptiste et BRETEAU Aliaume.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦③ Titulaire(s) : BHEALTHCARE Société par actions
simplifiée.

⑦④ Mandataire(s) : BRINGER IP.



Description

Titre de l'invention : ENSEMBLE COMPRENANT AU MOINS UN PANSEMENT ET UN DISPOSITIF DE PRÉHENSION PAR ASPIRATION DUDIT PANSEMENT, MACHINE DE PRÉLÈVEMENT SANGUIN, PANSEMENT ET ROULEAU

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne un ensemble comprenant au moins un pansement et au moins un dispositif de préhension par aspiration dudit pansement tel qu'un dispositif de préhension équipant une machine de prélèvement sanguin automatique ou semi-automatique. Un pansement d'un tel ensemble est adapté pour pouvoir être manipulé et posé par un tel dispositif de préhension. L'invention concerne aussi un tel pansement et un rouleau comprenant de tels pansements. L'invention concerne aussi une machine de prélèvement sanguin automatique ou semi-automatique qui permette une pose automatique d'un tel pansement sur la peau du patient suite à un prélèvement sanguin.

Arrière-plan technologique

- [0002] Les établissements de santé réalisent chaque jour un très grand nombre de prises de sang. Ces opérations sont chronophages, répétitives et potentiellement dangereuses pour le personnel soignant et le patient compte tenu des risques de blessure qu'elles comportent liés par exemple à un tremblement du personnel soignant, sa fatigue, son inexpérience, un mauvais geste ou à un mauvais réflexe du patient lors de l'introduction de l'aiguille dans sa veine.
- [0003] En outre, certains patients présentent des veines peu propices à une bonne prise de sang, ce qui peut nécessiter plusieurs tentatives de ponction du personnel soignant avant de pouvoir atteindre une veine permettant une prise de sang. Cette répétition des tentatives peut être douloureuse pour le patient et peut générer des blessures, ce qui ne fait que compliquer l'opération de prélèvement pour ces patients.
- [0004] De plus, la crise sanitaire mondiale de coronavirus appelle le développement de système limitant les contacts entre les patients et le personnel soignant et/ou pouvant assurer des dépistages massifs de la population.
- [0005] Ainsi, le déposant a proposé dans le document WO 2021/260035 une tête de ponction sanguine et une machine de ponction automatique dans une veine d'un membre d'un patient comprenant un ensemble mécatronique, une unité de commande, un système de capture et de traitement d'images du membre du patient configuré pour déterminer une zone de ponction optimale.
- [0006] Un tel dispositif permet ainsi d'automatiser les opérations de prélèvement sanguin.

- [0007] La tête de ponction selon WO 2021/260035 comprend en outre un pose-pansement motorisé comprenant une platine ventouse de maintien d'un pansement portée par un arbre creux pivotant par rapport à un châssis entre une position de chargement d'un pansement dans laquelle ladite ventouse peut venir en contact d'un distributeur de pansements extérieur à ladite tête pour pouvoir aspirer un pansement par la mise sous vide dudit arbre creux, à une position de pose du pansement, dans laquelle ledit pansement porté par ladite ventouse vient en contact appuyé avec la peau dudit membre du patient au niveau de la zone de ponction, lors du retrait de ladite aiguille dudit membre du patient pour pouvoir apposer ledit pansement sur ledit membre du patient par mise à la pression atmosphérique dudit arbre creux, libérant ainsi ledit pansement.
- [0008] Ceci permet d'apposer automatiquement un pansement au niveau de la zone de ponction tout en réalisant un point de compression permettant d'éviter tout risque de saignement interne ou externe. Ce pose-pansement comprend une ventouse qui est configurée pour pouvoir aspirer un pansement, par la mise sous vide d'un tube creux portant la ventouse. La ventouse comprend par exemple une pluralité d'orifices arrangés sur sa surface supérieure en communication fluidique avec le tube creux, de sorte que la mise sous vide du tube creux permette, par différence de pression, d'aspirer un pansement mis en contact avec la surface supérieure de la ventouse, par déplacement de la ventouse dans ladite position de chargement. Le distributeur de pansements comprend par exemple un rouleau comprenant lesdits pansements espacés les uns des autres d'une distance prédéterminée. La ventouse vient en contact avec un pansement, aspire le pansement, et le pose-pansement est prêt à être utilisé.
- [0009] Cela étant, les pansements connus à ce jour ne permettent pas d'atteindre des conditions de préhension satisfaisantes par une telle machine ni une pose de pansement fiable et sûre pour le patient.
- [0010] Le déposant a donc cherché à fournir un ensemble comprenant un dispositif de préhension et un pansement particulièrement adapté pour pouvoir être manipulé par un tel dispositif de préhension tel qu'un dispositif d'une machine de prélèvement sanguin automatique ou semi-automatique et pour pouvoir être posé par ledit dispositif de préhension.
- [0011] Dans tout le texte, on entend par machine automatique ou semi-automatique, une machine qui peut fonctionner sans une intervention humaine, à l'exception d'éventuelles opérations de chargement de la machine, de mise en route de la machine et/ou de contrôle de la machine.

Objectifs de l'invention

- [0012] L'invention vise à fournir un ensemble comprenant au moins un pansement et au moins un dispositif de préhension dudit pansement destiné à équiper une machine de

prélèvement sanguin automatique ou semi-automatique.

[0013] L'invention vise également à fournir un tel pansement et un rouleau comprenant de tels pansements.

[0014] L'invention vise en particulier à fournir un ensemble comprenant au moins un pansement adapté pour pouvoir être manipulé et posé par un dispositif de préhension tel qu'un dispositif par aspiration d'une machine de prélèvement sanguin automatique ou semi-automatique.

[0015] L'invention vise aussi à fournir, dans au moins un mode de réalisation de l'invention, une machine de prélèvement sanguin automatique ou semi-automatique équipée d'un tel ensemble qui permette une pose automatique d'un tel pansement sur la peau du patient suite à un prélèvement sanguin.

Exposé de l'invention

[0016] Pour ce faire, l'invention concerne un ensemble comprenant au moins un pansement et au moins un dispositif de préhension par aspiration dudit pansement, ledit pansement comprenant :

- au moins une couche, dite couche absorbante, comprenant au moins un matériau absorbant choisi dans le groupe formé des matériaux absorbants non tissés,
- au moins une couche support comprenant au moins un matériau adhésif, ladite couche support s'étendant selon une surface supérieure à la surface de ladite couche absorbante.

[0017] L'invention concerne donc également un tel pansement comprenant :

[0018] - au moins une couche, dite couche absorbante, comprenant au moins un matériau absorbant choisi dans le groupe formé des matériaux absorbants non tissés,

[0019] - au moins une couche support comprenant au moins un matériau adhésif, notamment un matériau adhésif choisi dans le groupe formé des polyacryliques, des polysiloxanes, de leurs copolymères et de leurs mélanges, ladite couche support s'étendant selon une surface supérieure à la surface de ladite couche absorbante.

[0020] Un pansement selon l'invention est adapté pour pouvoir être utilisé par une machine de prélèvement sanguin automatique ou semi-automatique et permettre un décollement aisé et automatisé du pansement, sans nécessiter l'intervention d'un opérateur et sans entraîner de déformation dudit pansement susceptible de gêner la pose du pansement sur la peau d'un patient par ledit dispositif de préhension par aspiration.

[0021] Avantageusement et selon l'invention, ledit pansement comprend au moins une portion de bordure, dite bordure de décollement, au sein de laquelle ladite couche support ne s'étend pas au-delà de ladite couche absorbante.

[0022] En particulier, avantageusement et selon l'invention, ladite portion de bordure de décollement dudit pansement présente un contour en arc de cercle. Les inventeurs ont

observé qu'une telle forme courbe constitue une amorce de décollement du pansement (vis-à-vis du protecteur pelable ou de toute autre surface sur laquelle il est disposé) particulièrement efficace du pansement et facilite ce dernier par le dispositif de préhension.

- [0023] Ladite couche support peut présenter toute forme géométrique, par exemple choisie parmi les polygones ou encore les courbes fermées. On considère en particulier la forme générale de la couche support lorsqu'elle est disposée sur un support plan. En particulier, avantageusement et selon l'invention, ladite couche support présente un contour périphérique s'étendant selon une courbe fermée simple (par exemple une ellipse, un cercle...), en particulier un contour périphérique sensiblement circulaire (ou oblong).
- [0024] Avantageusement et selon l'invention, ledit matériau adhésif est choisi dans le groupe formé des polyacryliques, des polysiloxanes, de leurs copolymères et de leurs mélanges. Chaque matériau polyacrylique de ladite couche support est en particulier choisi dans le groupe formé des polyacryliques thermoplastiques, des polyacryliques élastomères, des polyacryliques thermoplastiques élastomères, de leurs copolymères et de leurs mélanges. En outre, lesdits polyacryliques sont choisis dans le groupe formé des polyacrylates, des polyméthacrylates de méthyle, des copolymères d'éthylène/acrylate de butyle, des copolymères d'éthylène/acrylate de méthyle, des copolymères d'éthylène/acide méthacrylique, de leurs copolymères et de leurs mélanges.
- [0025] En ce qui concerne les polysiloxanes (silicones ou siloxanes polymérisés) de ladite couche support, il peut par exemple s'agir d'élastomères de silicone.
- [0026] Avantageusement et selon l'invention, ladite couche support dudit pansement comprend au moins un substrat comprenant au moins un matériau choisi dans le groupe formé des polyéthylènes, de leurs copolymères et de leurs mélanges. Avantageusement et selon l'invention, ladite couche support comprend au moins un substrat formé en polyéthylène, ledit matériau adhésif étant réparti sur au moins une portion de surface dudit substrat.
- [0027] Avantageusement et selon l'invention, ledit matériau absorbant de la couche absorbante dudit pansement comprend des fibres absorbantes choisies dans le groupe formé de la rayonne, de la viscose, des matériaux cellulosiques (par exemple le coton) et de leurs mélanges.
- [0028] La couche absorbante du pansement utilisée peut présenter différents grammages en fonction de la nature des matériaux, de l'épaisseur et des dimensions et formes de chaque couche du pansement. En particulier, avantageusement et selon l'invention, ladite couche absorbante dudit pansement présente un grammage au moins égal à 100 g/m², en particulier au moins égal à 200 g/m².
- [0029] De même, avantageusement et selon l'invention, ladite couche absorbante dudit

pansement présente une épaisseur comprise entre 0,80 mm et 2,50 mm.

- [0030] Une telle épaisseur et un tel grammage contribuent à l'obtention d'un pansement présentant une capacité d'absorption de fluide suffisamment importante pour permettre de contenir, sans risque de fuite, tout le sang susceptible de résulter après le retrait d'une aiguille de prélèvement sanguin d'une zone de ponction d'un patient.
- [0031] Le pansement comprend au moins une couche le rendant sensiblement imperméable aux fluides, en particulier à l'air, et à la vapeur d'eau afin de faciliter sa préhension par un système de type ventouse ou à aspiration. Avantageusement et selon l'invention, ladite couche support présente une perméabilité à la vapeur d'eau sensiblement nulle (pansement non respirant). Avantageusement et selon l'invention, ladite couche support dudit pansement présente un taux de transmission de vapeur d'eau inférieur à 1000 g/m²/ 24 heures (par exemple mesurée conformément à la norme NF EN 13726-2 datée de septembre 2002), et en particulier un taux de transmission de vapeur d'eau sensiblement nul.
- [0032] Avantageusement et selon l'invention, ladite couche support présente une perméabilité aux fluides à l'état liquide sensiblement nulle. De même, avantageusement et selon l'invention, ladite couche support présente une perméabilité à l'air sensiblement nulle.
- [0033] Avantageusement et selon l'invention, chaque pansement comprend en outre un protecteur pelable. Le protecteur pelable se présente sous la forme d'un film disposé au contact de la face adhésive de chaque pansement et est destiné à être retiré avant la pose du pansement sur la peau d'un patient. Avantageusement et selon l'invention, ledit pansement comprend en outre un protecteur pelable s'étendant sous la forme d'une bande sur laquelle sont répartis une pluralité de pansements, ladite couche absorbante étant disposée entre ladite couche support et ledit protecteur pelable. Une telle bande sur laquelle sont répartis une pluralité de pansements peut être stockée à plat, découpée selon la longueur ou le nombre de pansements voulus ou encore être enroulée sur elle-même. L'ensemble formé par la bande de protecteur pelable sur laquelle sont prédisposés de tels pansements forme ainsi un rouleau de pansements. Rien n'empêche également que les pansements utilisés dans un ensemble selon l'invention se présentent individuellement les uns des autres (pansements unitaires), les pansements étant par exemple stockés empilés les uns sur les autres ou accolés posés sur leur tranche (épaisseur) dans un distributeur de pansements.
- [0034] L'invention concerne donc également un rouleau comprenant au moins une bande s'étendant principalement selon un axe longitudinal et sur laquelle sont répartis une pluralité de pansements selon l'invention. Avantageusement et selon l'invention, l'ensemble des pansements d'un rouleau est disposé sur une même face principale de ladite bande.

- [0035] La couche absorbante peut présenter toute forme et être disposée de diverses façons relativement à ladite couche support. En particulier, avantageusement et selon l'invention, lesdits pansements sont configurés de telle sorte que chaque couche absorbante d'un pansement s'étend longitudinalement selon une direction sensiblement identique ou parallèle audit axe longitudinal selon lequel s'étend ladite bande. Rien n'empêche également de prévoir que chaque couche absorbante d'un pansement s'étend transversalement audit axe longitudinal selon lequel s'étend ladite bande.
- [0036] Avantageusement et selon l'invention, ladite bande présente, de part et d'autre de chaque pansement de ladite bande, une pluralité de trous sensiblement alignés selon une direction parallèle audit axe longitudinal. De tels trous peuvent servir de repères lorsque la bande est manipulée par une machine de prélèvement sanguin automatique ou semi-automatique.
- [0037] Ledit matériau adhésif et/ou ladite couche absorbante peuvent en outre comprendre au moins une substance active visant à favoriser la cicatrisation ou le traitement de la peau ou d'une plaie. Une telle substance active peut par exemple être choisie parmi les agents favorisant la cicatrisation tels que le rétinol, la vitamine A, la vitamine E, les agents antibactériens, les antiseptiques tels que la chlorhexidine, les anti-douleurs tels que le paracétamol, les anesthésiques locaux ou encore les anti-inflammatoires.
- [0038] Le dispositif de préhension par aspiration peut présenter toute forme permettant de manipuler par aspiration ledit pansement. Avantageusement et selon l'invention, ledit dispositif de préhension par aspiration comprend un plateau de succion présentant au moins un trou d'aspiration relié à une source d'aspiration. Un tel plateau d'aspiration permet d'appliquer une pression strictement inférieure à la pression atmosphérique, en particulier une pression comprise entre 40 MPa et 60 MPa, au sein par exemple d'un tube creux en communication fluidique avec chaque trou d'aspiration du plateau de succion. Ledit plateau de succion comprend un nombre de trous prédéterminé, lesdits trous présentant un diamètre prédéterminé, adaptés pour permettre la préhension d'un pansement selon l'invention.
- [0039] L'invention concerne également une machine de prélèvement sanguin automatique ou semi-automatique d'un membre d'un patient comprenant au moins un ensemble selon l'invention.
- [0040] Une telle machine de prélèvement sanguin peut par exemple comprendre un ensemble mécatronique, une unité de commande dudit ensemble mécatronique, un système de capture et de traitement d'images du membre du patient configuré pour déterminer une zone de ponction optimale, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre une tête de ponction montée sur ledit ensemble mécatronique. Une telle machine est par exemple décrite dans la demande WO 2015/158978 au nom du demandeur.
- [0041] L'invention concerne également un ensemble, une machine, un pansement, et un

rouleau caractérisés en combinaison par tout ou partie des caractéristiques mentionnées ci-dessus ou ci-après.

Liste des figures

- [0042] D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante donnée à titre uniquement non limitatif et qui se réfère aux figures annexées dans lesquelles :
- [0043] [Fig.1] est une vue schématique en perspective d'un pansement selon un mode de réalisation de l'invention,
- [0044] [Fig.2] est une vue schématique en coupe transversale d'un pansement selon le mode de réalisation de la [Fig.1],
- [0045] [Fig.3] est une vue schématique de dessus d'une portion d'une bande selon un mode de réalisation de l'invention,
- [0046] [Fig.4] est une vue schématique en perspective d'un rouleau comprenant une bande selon un mode de réalisation de l'invention,
- [0047] [Fig.5] est une vue schématique d'une machine de prélèvement sanguin automatique selon un mode de réalisation de l'invention.
- [0048] **Description détaillée d'un mode de réalisation de l'invention**
- [0049] Sur les figures, les échelles et les proportions ne sont pas strictement respectées et ce, à des fins d'illustration et de clarté.
- [0050] En outre, les éléments identiques, similaires ou analogues sont désignés par les mêmes références dans toutes les figures.
- [0051] Un ensemble selon l'invention comprend au moins un pansement 1 et au moins un dispositif 8 de préhension par aspiration (ou aspiration par le vide) d'un tel pansement.
- [0052] La [Fig.1] représente un pansement 1 présentant un contour périphérique circulaire comprenant une couche absorbante 12 et une couche support 16 juxtaposées et superposées l'une à l'autre. La [Fig.2] représente le pansement 1 représenté en [Fig.1] en coupe transversale.
- [0053] La couche absorbante 12 comprend au moins un matériau absorbant et se présente sous la forme d'une bandelette présentant deux bords latéraux rectilignes parallèles entre eux et deux extrémités longitudinales formant chacune un bord courbe.
- [0054] Le matériau absorbant est choisi dans le groupe formé des matériaux absorbants non tissés et comprend des fibres absorbantes telles que la rayonne, la viscose, les matériaux cellulosiques (par exemple le coton) ou un mélange de telles fibres. La couche absorbante présente un grammage au moins égal à 100 g/m², en particulier au moins égal à 200 g/m², par exemple un grammage compris entre 300 g/m² et 600 g/m². La couche absorbante présente de préférence une épaisseur comprise entre 0,80 mm et 2,50 mm, en particulier une épaisseur comprise entre 1,2 mm et 2,0 mm.
- [0055] La couche support 16 recouvre la couche absorbante 12 et s'étend au-delà des bords

latéraux de la bandelette de couche absorbante en formant deux ailes du pansement. La couche support 16 présente donc une surface supérieure à la surface de la couche absorbante 12. La couche support 16 comprend au moins un matériau adhésif permettant d'y faire adhérer ladite couche absorbante 12 et de faire tenir le pansement sur la peau du patient au contact de laquelle il sera appliqué. Le matériau adhésif est en particulier choisi dans le groupe formé des polyacryliques, des polysiloxanes, de leurs copolymères et de leurs mélanges.

- [0056] Le pansement présente deux portions de bordure 13, 14 au sein desquelles la couche support 16 ne s'étend pas au-delà de la couche absorbante 12, chaque portion de bordure 13, 14 présentant une courbure non nulle de sens constant, soit, dans le mode de réalisation représenté aux figures 1 à 4, un arc de cercle.
- [0057] Le pansement et la couche support peut également présenter un contour périphérique s'étendant selon une courbe fermée simple telle qu'un cercle, par exemple une ellipse.
- [0058] Chaque matériau polyacrylique de la couche support est en particulier choisi dans le groupe formé des polyacryliques thermoplastiques, des polyacryliques élastomères, des polyacryliques thermoplastiques élastomères, de leurs copolymères et de leurs mélanges. En outre, lesdits polyacryliques sont choisis dans le groupe formé des polyacrylates, des polyméthacrylates de méthyle, des copolymères d'éthylène/acrylate de butyle, des copolymères d'éthylène/acrylate de méthyle, des copolymères d'éthylène/acide méthacrylique, de leurs copolymères et de leurs mélanges.
- [0059] En ce qui concerne les polysiloxanes (silicones ou siloxanes polymérisés), il peut par exemple s'agir d'élastomères de silicone.
- [0060] Selon une première option, ladite couche support 16 peut être formée d'un unique matériau (pouvant le cas échéant être lui-même formé d'un mélange de matériaux). Selon cette première option le matériau adhésif se présente sous la forme d'un film mince présentant deux faces principales, l'une présentant des propriétés adhésives et orientée vers la couche absorbante et destinée à être positionnée au contact de la peau d'un patient, l'autre susceptible de former la surface externe du pansement (et donc non adhésive mais protectrice).
- [0061] Selon une deuxième option, la couche support 16 peut comprendre, outre le matériau adhésif, au moins un substrat formé au moins en partie en polyéthylène. Ainsi, le matériau adhésif peut être réparti au moins partiellement en surface du substrat.
- [0062] Dans le cas de ces deux options, la couche support via la nature du matériau adhésif et/ou la nature du substrat rend le pansement suffisamment imperméable aux fluides (liquides ou gazeux) et à la vapeur d'eau afin de faciliter sa préhension par un dispositif 8 de préhension par aspiration. La couche support présente donc une perméabilité à la vapeur d'eau sensiblement nulle (de telle sorte que le pansement est dit non respirant) ainsi qu'une perméabilité aux fluides à l'état liquide sensiblement nulle.

- [0063] La couche support est dénuée de perforations dans son épaisseur, c'est-à-dire qu'elle est continue et ne présente pas de trous traversants. Ceci permet de limiter la perméabilité aux fluides dont la vapeur d'eau dudit pansement afin de favoriser sa faculté à être pouvoir être manipulé par le dispositif de préhension par aspiration.
- [0064] La couche support présente de préférence une épaisseur comprise entre 0,05 mm et 1,00 mm, en particulier une épaisseur comprise entre 0,10 mm et 0,50 mm, par exemple une épaisseur de l'ordre de 0,20 mm.
- [0065] Le pansement peut comprendre un protecteur pelable 20 protégeant la face adhésive de la couche support.
- [0066] Ce protecteur pelable 20 peut être utilisé pour préparer une bande 10, représentée en [Fig.3], s'étendant principalement selon un axe longitudinal et comprenant une pluralité de pansements selon l'invention. Les pansements sont en particulier disposés de façon alignés les uns par rapport aux autres selon l'axe longitudinal de la bande 10. Le protecteur pelable 20 est destiné à être retiré juste avant la pose du pansement 1 sur la peau du patient. En outre, dans le mode de réalisation représenté aux figures 3 et 4, la bande 10 présente en outre, de part et d'autre de chaque pansement, une pluralité de trous 22 sensiblement alignés selon une direction parallèle à l'axe longitudinal selon lequel s'étend la bande 10. A noter que l'on désigne l'axe longitudinal de la bande 10 en considérant la bande 10 étendue ou déroulée par exemple sur un objet plan. Toutefois, la bande peut être enroulée sous la forme d'un rouleau 30 ([Fig.4]) afin de stocker un nombre prédéterminé de pansements tout en limitant son encombrement, un tel rouleau 30 pouvant équiper une machine de prélèvement sanguin automatique.
- [0067] Dans le mode de réalisation représenté aux figures 1 à 4, et comme on peut le voir sur les figures 3 et 4, le matériau absorbant de la couche absorbante de chaque pansement d'un rouleau est configuré de façon à s'étendre principalement selon une même direction longitudinale. Ainsi, chaque bandelette de matériau absorbant d'un pansement est alignée à la bandelette de matériau absorbant du pansement suivant (ou précédent). Les pansements sont positionnés sur une bande de façon à ce que chaque couche absorbante d'un pansement s'étende longitudinalement selon une direction sensiblement identique ou parallèle à l'axe longitudinal selon lequel s'étend ladite bande (lorsqu'elle est disposée sur un support plan et non lorsqu'elle est enroulée sur elle-même).
- [0068] Ledit matériau adhésif et/ou ladite couche absorbante peuvent en outre comprendre au moins une substance active visant à favoriser la cicatrisation ou le traitement de la peau ou d'une plaie. Une telle substance active peut par exemple être choisie parmi les agents favorisant la cicatrisation tels que le rétinol, la vitamine A, la vitamine E, les agents antibactériens, les antiseptiques tels que la chlorhexidine, les anti-douleurs tels que le paracétamol, les anesthésiques locaux ou encore les anti-inflammatoires.

- [0069] Selon un exemple de réalisation tel que celui représenté aux figures 1 et 2, on prépare un pansement à partir d'une couche support formée en polyéthylène se présentant sous la forme d'un disque présentant un diamètre de 30 mm et revêtu sur toute sa surface (sur une seule face principale) d'un adhésif acrylique. Cette couche support présente une épaisseur sensiblement constante de l'ordre de 0,2 mm. On découpe une bande de matériau absorbant d'une largeur de 14 mm formée d'un mélange de viscose et de fibres de polyéthylène (PE) et de polyéthylène téréphtalate (PET). La bande d'absorbant présente une épaisseur de 1,5 mm et un grammage de 100 g/m². On appose la bande de matériau absorbant au centre de ladite couche support adhésive et au contact de la face adhésive de celle-ci. On peut ensuite éventuellement recouvrir le pansement en apposant un film de protecteur pelable du côté du matériau absorbant et de façon à protéger les portions de surface adhésives du pansement.
- [0070] Le dispositif 8 de préhension par aspiration comprend par exemple un plateau de succion présentant au moins un trou d'aspiration relié à une source d'aspiration configurée pour permettre d'atteindre une pression strictement inférieure à la pression atmosphérique au sein par exemple d'un tube creux en communication fluidique avec chaque trou d'aspiration du plateau de succion. Il suffit en particulier d'atteindre une pression d'aspiration comprise entre 40 MPa et 60 MPa pour permettre la préhension et la manipulation de tels pansements.
- [0071] L'invention concerne aussi une machine 50 de prélèvement sanguin automatique illustrée très schématiquement sur la [Fig.5]. Cette machine comprend, selon le mode de réalisation représenté, un dispositif 8 de préhension d'un pansement 7, une unité de commande 51 du dispositif 8 de préhension, un système de capture et de traitement d'images 52 du membre du patient configuré pour déterminer une zone de ponction optimale où devra également être posé le pansement 7, et une tête de ponction (non représentée). Le système de capture et de traitement d'images 52 comprend par exemple une caméra, non représentée sur les figures, adaptée pour faire l'acquisition du membre du patient 9 à ponctionner. Les images sont ensuite transmises à un module de traitement d'images configuré pour détecter une veine de ponction optimale. Le procédé d'identification de la veine optimale est par exemple celui décrit dans la demande WO2015158978 au nom du demandeur. Une fois la veine optimale détectée, l'unité de commande 51 transmet aux actionneurs du dispositif 8 de préhension et aux actionneurs de la tête de ponction, les informations de déplacement du porte-aiguille de manière à permettre l'insertion d'une aiguille dans le membre du patient 9 à prélever.
- [0072] Préalablement à l'opération de prélèvement sanguin, la tête de ponction selon l'invention est chargée avec les tubes de prélèvement nécessaires à l'analyse spécifique du patient. Les tubes sont insérés dans le barillet rotatif, qui comprend de préférence un nombre de logements de réception de tubes, supérieur ou égal au nombre de tubes né-

cessaires à l'examen pratiqué sur le patient.

- [0073] Le dispositif 8 de préhension par aspiration prélève ensuite un pansement 7 à partir d'un rouleau de pansements équipant la machine de prélèvement et le pansement 7 peut être posé sur la peau du patient 9 où a été réalisé le prélèvement sanguin.

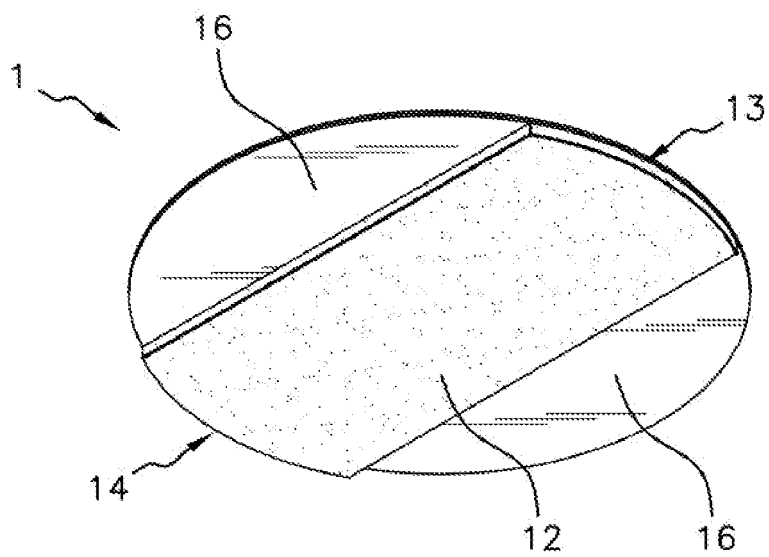
Revendications

- [Revendication 1] Ensemble comprenant un protecteur pelable (20) s'étendant sous la forme d'une bande (10) sur laquelle sont répartis une pluralité de pansements (1), et au moins un dispositif (8) de préhension par aspiration d'au moins un desdits pansements, chaque pansement comprenant :
- au moins une couche, dite couche absorbante (12), comprenant au moins un matériau absorbant choisi dans le groupe formé des matériaux absorbants non tissés,
 - au moins une couche support (16) comprenant au moins un matériau adhésif, ladite couche support s'étendant selon une surface supérieure à la surface de ladite couche absorbante.
- [Revendication 2] Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque pansement comprend au moins une portion de bordure (13, 14), dite bordure de décollement, au sein de laquelle ladite couche support (16) ne s'étend pas au-delà de ladite couche absorbante (12).
- [Revendication 3] Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque portion de bordure (13, 14) de décollement de chaque pansement présente un contour en arc de cercle.
- [Revendication 4] Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit matériau adhésif est choisi dans le groupe formé des polyacryliques, des polysiloxanes, de leurs copolymères et de leurs mélanges.
- [Revendication 5] Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ladite couche support (16) de chaque pansement comprend au moins un substrat comprenant au moins un matériau choisi dans le groupe formé des polyéthylènes, de leurs copolymères et de leurs mélanges.
- [Revendication 6] Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit matériau absorbant de chaque pansement comprend des fibres absorbantes choisies dans le groupe formé de la rayonne, de la viscose, des matériaux cellulosiques et de leurs mélanges.
- [Revendication 7] Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite couche absorbante dudit pansement présente un grammage au moins égal à 100 g/m², en particulier au moins égal à 200 g/m².
- [Revendication 8] Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ladite couche absorbante (12) de chaque pansement présente une épaisseur comprise entre 0,80 mm et 2,50 mm.

- [Revendication 9] Ensemble selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ladite couche support de chaque pansement présente un contour périphérique s'étendant selon une courbe fermée simple.
- [Revendication 10] Ensemble selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ladite couche absorbante (12) est disposée entre ladite couche support (16) et ledit protecteur pelable (20).
- [Revendication 11] Machine (50) de prélèvement sanguin automatique ou semi-automatique caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un ensemble selon l'une des revendications 1 à 10.
- .
- [Revendication 12] Rouleau (30) caractérisé en ce qu'il comprend au moins une bande (10) s'étendant principalement selon un axe longitudinal et sur laquelle sont répartis une pluralité de pansements (1), chaque pansement (1) comprenant :
- au moins une couche, dite couche absorbante (12), comprenant au moins un matériau absorbant choisi dans le groupe formé des matériaux absorbants non tissés,
 - au moins une couche support (16) comprenant au moins un matériau adhésif, ladite couche support s'étendant selon une surface supérieure à la surface de ladite couche absorbante.

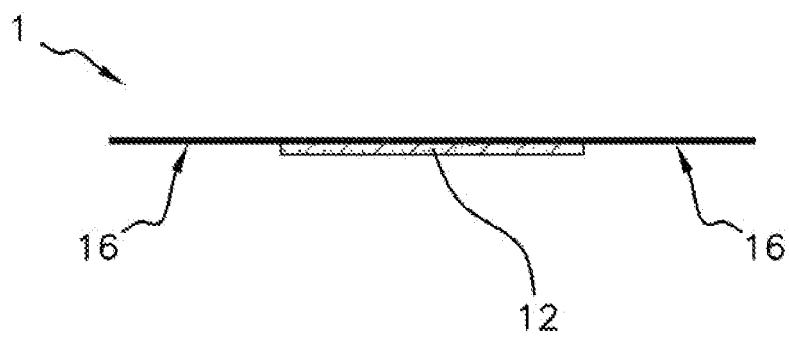
[Fig. 1]

Fig 1



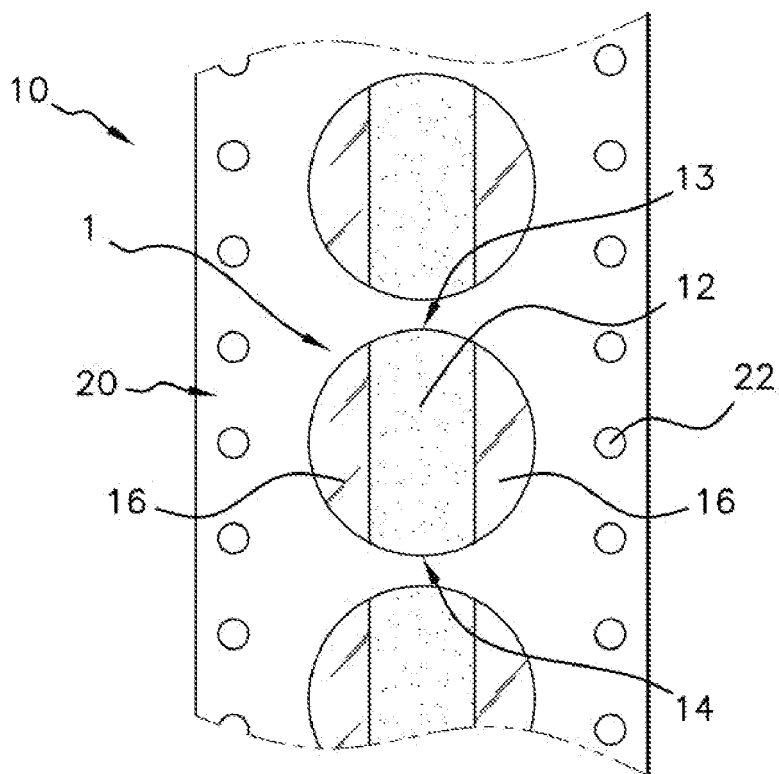
[Fig. 2]

Fig 2



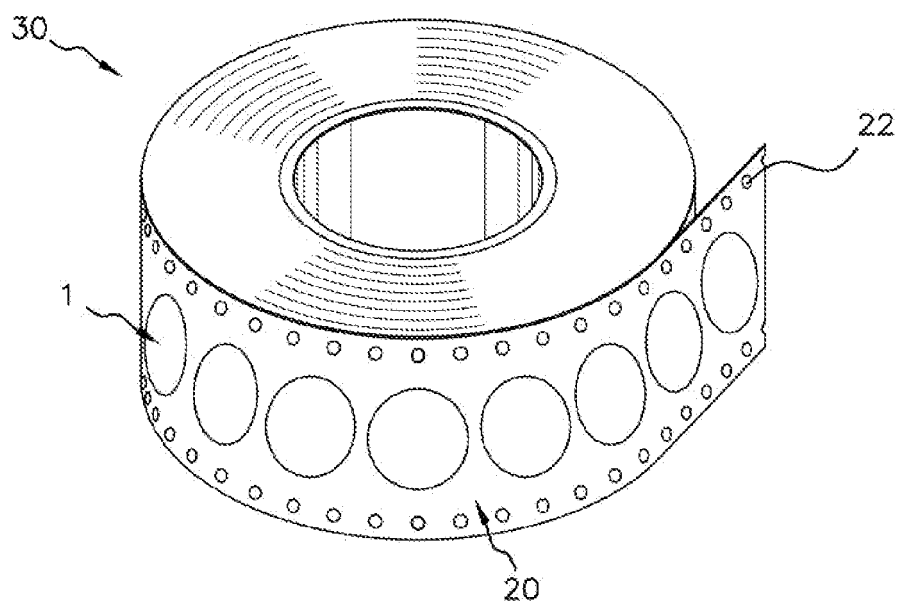
[Fig. 3]

Fig 3

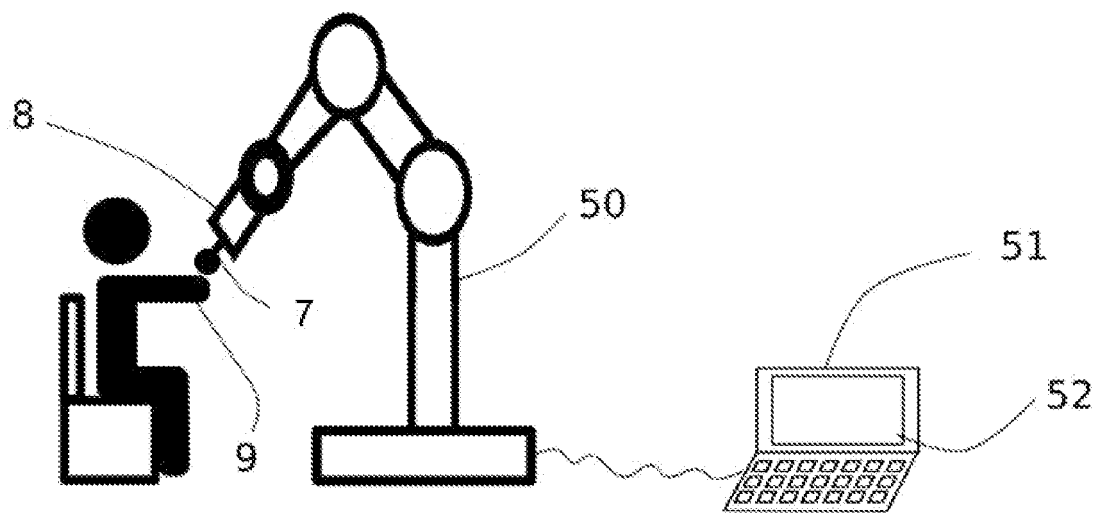


[Fig. 4]

Fig 4



[Fig. 5]



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 2011/112457 A1 (HOLM DAVID R [US] ET AL) 12 mai 2011 (2011-05-12)

US 2010/106121 A1 (HOLM DAVID R [US]) 29 avril 2010 (2010-04-29)

WO 2018/077872 A1 (SMITH & NEPHEW [GB]) 3 mai 2018 (2018-05-03)

WO 2021/260035 A1 (BEE HEALTHCARE [FR]) 30 décembre 2021 (2021-12-30)

CN 102 697 602 A (JOHNSON & JOHNSON CONSUMER) 3 octobre 2012 (2012-10-03)

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