

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ dispositif de collecte de pertes fluidiques et système de quantification de pertes fluidiques comportant un tel dispositif.

②② Date de dépôt : 14.04.22.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : TAM TELESANTE Société à Responsabilité Limitée — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 20.10.23 Bulletin 23/42.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention : 22.11.24 Bulletin 24/47.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : SLOVE Séverin et RAYNAL Pierre.

⑦③ Titulaire(s) : TAM TELESANTE Société à Responsabilité Limitée.

⑦④ Mandataire(s) : SANTARELLI.

FR 3 134 514 - B1



Description

Titre de l'invention : dispositif de collecte de pertes fluidiques et système de quantification de pertes fluidiques comportant un tel dispositif

- [0001] L'invention concerne un dispositif de collecte de pertes fluidiques et un système de quantification de pertes fluidiques comportant un tel dispositif.
- [0002] Un accouchement induit naturellement une perte de sang pour la patiente ayant accouché.
- [0003] Mais lorsque la perte sanguine est d'au moins 500 mL dans les vingt-quatre heures qui suivent l'accouchement, cette perte sanguine est alors qualifiée d'Hémorragie du Post-Partum (dite « HPP »).
- [0004] Une HPP concerne environ 10% des accouchements.
- [0005] Parmi les HPP, une HPP est dite « grave » lorsque la perte sanguine est d'au moins 1000 mL dans les vingt-quatre heures suivant l'accouchement. Une HPP grave concerne alors environ 1% à 2% des accouchements.
- [0006] Ces dernières années, l'HPP a constitué la principale cause de mortalité maternelle liée à la grossesse en France, et même dans le monde.
- [0007] Un rapport du Comité National d'Expert sur la Mortalité Maternelle de 2007 à 2009, publié en 2013, révèle un taux de mortalité maternelle de 9,6 pour 100 000 naissances vivantes. Parmi les causes obstétricales de décès, 18% sont liées à des HPP.
- [0008] Les principaux facteurs connus de risques d'hémorragie ne permettent pas de sélectionner avec une sensibilité et une spécificité suffisantes les patientes qui devraient faire l'objet de mesures préventives spécifiques avant d'accoucher. La majorité des HPP survient sans qu'aucun facteur de risque ne soit clairement retrouvé. Par conséquent, il n'est pas possible en l'état actuel des connaissances de recommander une stratégie de prévention de l'HPP qui reposerait sur l'identification de facteurs de risques pour une patiente donnée, avant accouchement.
- [0009] Les premières heures suivant un accouchement (typiquement entre deux et six heures) sont donc cruciales dans la surveillance de l'HPP.
- [0010] Actuellement, pour un accouchement par voie basse, les pertes sanguines après l'accouchement sont évaluées à l'aide d'un sac de recueil gradué qui est placé sous les fesses de la patiente. Le sac est laissé ainsi tant que la patiente est en position gynécologique, c'est-à-dire environ 20 à 30 minutes après l'accouchement, puis il est retiré lorsque la patiente est allongée. La surveillance de la patiente en salle de naissance est poursuivie jusqu'à deux heures après l'accouchement mais la quantification exacte des pertes sanguines devient alors impossible en position allongée, car dans cette position,

si le sac de recueil est laissé en place, le sang s'écoule dans le dos de la patiente et/ou diverses protections, alèzes et/ou draps. Il est actuellement considéré que la quantification avec le sac de recueil induit une sous-estimation de 30% des pertes sanguines.

- [0011] Pour une césarienne, les pertes sanguines per opératoire sont quantifiées par le volume de liquide recueilli dans des bocal d'aspiration. Ce volume recueilli ne reflète cependant que partiellement le sang perdu au cours de la période per opératoire, notamment parce qu'une partie importante du liquide aspiré peut être du liquide amniotique, et une partie non négligeable du sang s'écoule par le vagin de la patiente, et le long des champs opératoires. Après la césarienne, la patiente est surveillée durant environ deux heures en salle de soins post interventionnelle (SSPI), mais aucun moyen de quantification des pertes sanguines n'est alors mis en place. Seul le sang s'écoulant dans les draps peut alerter l'équipe de surveillance si la quantité paraît trop importante.
- [0012] Ainsi, dans tous les cas, il n'y a qu'une estimation de la quantité de sang perdu sur la période de temps cruciale après accouchement, et aucune quantification n'est mise en œuvre alors que la précision dans la mesure du volume sanguin perdu est une information capitale pour diagnostiquer une HPP.
- [0013] Dans le rapport susmentionné, environ 74% des décès maternels liés à une HPP présentaient un défaut de diagnostic du fait de deux éléments essentiels : une absence de quantification des pertes sanguines, tant pour les accouchements par voie basse que pour les césariennes, et un défaut de surveillance des paramètres cliniques de la patiente, dont le volume exact des pertes sanguines.
- [0014] Cette absence de surveillance et de connaissance exacte du volume sanguin perdu par la patiente conduit les professionnels de la salle de naissance à avoir un défaut de conscience de la situation.
- [0015] Or, ne pas comprendre que la patiente a une HPP est dangereux ; l'HPP peut rapidement s'aggraver et conduire à une morbidité importante (gestes chirurgicaux ; hospitalisation en service de réanimation ...), voire au décès. Il y a donc une perte de temps pour poser le diagnostic et en conséquence une perte de chance de prise en charge, voire de survie, de la patiente.
- [0016] De nombreux décès pour cause d'HPP pourraient être évités si les pertes sanguines pouvaient être mieux quantifiées.
- [0017] Ces hémorragies présentent en effet la part la plus importante de décès évitables, à savoir environ 83,9% selon une étude de l'INSERM.
- [0018] Il y a donc un besoin d'équipement pour quantifier les pertes sanguines des patientes ayant accouché, tant par les voies naturelles que par césarienne.
- [0019] A cet effet, est proposé, un dispositif de collecte de pertes fluidiques comportant :
- [0020] un corps tubulaire ayant une première extrémité libre ouverte et une seconde extrémité libre ouverte, le corps tubulaire comportant au moins :

- un conduit, comportant la seconde extrémité libre ouverte, et
 - un tronçon évasé, s'étendant depuis le conduit et comportant la première extrémité libre ouverte, le tronçon évasé ayant un diamètre croissant depuis le conduit jusqu'à la première extrémité libre ouverte, et
- [0021] une partie, dite supérieure, de la première extrémité libre ouverte étant plus écartée radialement par rapport au conduit qu'une autre partie, dite inférieure, de la première extrémité libre ouverte, qui est diamétralement opposée à la partie supérieure.
- [0022] Le tronçon évasé est ainsi configuré pour être inséré, en particulier dans un vagin d'une patiente après son accouchement, par exemple à proximité de l'orifice externe du col utérin.
- [0023] Le tronçon évasé forme ainsi une coupe de collecte qui est asymétrique et est configurée pour recueillir un flux de fluide.
- [0024] Au moins le tronçon évasé, formant la coupe de collecte, est par exemple en un matériau relativement souple et déformable pour être introduit facilement, par exemple dans un vagin.
- [0025] Le matériau comporte par exemple un élastomère.
- [0026] Il s'agit par exemple d'un matériau biocompatible.
- [0027] Le matériau a par exemple une dureté comprise entre 40 shore A et 80 shore A.
- [0028] La première extrémité forme ainsi par exemple une extrémité d'entrée de flux dans le dispositif, et la seconde extrémité libre ouverte forme ainsi une extrémité de sortie du flux hors du dispositif.
- [0029] La forme asymétrique du tronçon évasé améliore la collecte de fluide et contribue à un écoulement satisfaisant du flux à travers le dispositif pour évacuer les pertes de fluides.
- [0030] Cette forme permet aussi de limiter un effet siphon pouvant fausser une quantification des pertes.
- [0031] Le conduit désigne ici un tube, de section régulière, notamment de section circulaire ou ovale.
- [0032] Le conduit a par exemple un diamètre sensiblement décroissant depuis le tronçon évasé vers la seconde extrémité libre ouverte, ce qui contribue à faciliter l'écoulement de fluide.
- [0033] La partie asymétrique du tronçon évasé a une forme telle que le conduit se trouve à un niveau au plus bas, lorsque le dispositif est mis en place chez une patiente qui est généralement allongée sur le dos, permettant de réduire l'effet de marche ou de siphon. Ainsi tout écoulement s'engageant dans la partie évasée s'écoule dans le conduit avec un volume mort minime.
- [0034] Un tel dispositif de collecte de pertes fluidiques est ainsi particulièrement configuré pour former un dispositif vaginal de collecte de pertes sanguines.

- [0035] Par exemple, pour la patiente allongée sur le dos, la partie supérieure est configurée pour être positionnée dans le vagin vers la vessie de la patiente tandis que la partie inférieure est configurée pour être positionnée vers le rectum.
- [0036] Par exemple, le tronçon évasé comporte un premier côté, dit côté supérieur, qui comporte la partie supérieure de la première extrémité libre ouverte.
- [0037] Par exemple, le tronçon évasé comporte un deuxième côté, dit côté inférieur, qui comporte la partie inférieure de la première extrémité libre ouverte.
- [0038] Par exemple, le côté supérieur du tronçon évasé est alors évasé par rapport au conduit selon un angle moyen plus grand que le côté inférieur du tronçon évasé.
- [0039] Par exemple, le tronçon évasé comporte un côté latéral, dit côté latéral gauche, et un autre côté latéral, dit côté latéral droit, qui est diamétralement opposé au côté latéral gauche ; et le côté latéral gauche et le côté latéral droit sont évasés par rapport au conduit selon un même angle moyen.
- [0040] Par exemple, un plan passant par le côté supérieur et le côté inférieur du tronçon évasé constitue un plan de symétrie, quand le dispositif est dans un état libre.
- [0041] Le tronçon évasé a par exemple une forme générale de tronc de cône oblique, dont une base est formée par la première extrémité libre ouverte.
- [0042] Par exemple, la première extrémité libre ouverte a une section ovale ou circulaire.
- [0043] Par exemple, le conduit s'étend alors depuis un sommet du tronc de cône oblique formé par le tronçon évasé.
- [0044] Par exemple, un centre de la première extrémité libre ouverte est excentré par rapport à un centre du conduit, par exemple par rapport à une section du conduit par laquelle le tronçon évasé est raccordé au conduit.
- [0045] Le centre désigne par exemple le centre géométrique.
- [0046] Par exemple, le côté inférieur du tronçon évasé a un profil sensiblement droit.
- [0047] Par exemple, le côté inférieur du tronçon évasé est alors aligné par rapport au conduit.
- [0048] Par exemple, un côté inférieur du dispositif forme une ligne droite.
- [0049] Le côté inférieur du dispositif comporte ici le côté inférieur du tronçon évasé et un côté inférieur du conduit situé dans un prolongement du côté inférieur du tronçon évasé.
- [0050] Par exemple, un plan passant par le côté supérieur et le côté inférieur du dispositif constitue un plan de symétrie, quand le dispositif est dans un état libre.
- [0051] Par exemple, le côté supérieur du tronçon évasé a un profil sensiblement en forme de « S ».
- [0052] Une telle forme au moins en partie en « S » est apparue procurer une meilleure ergonomie au dispositif. En particulier, le dispositif tient plus facilement en place dans le vagin en produisant peu, voire pas de gêne pour la patiente.

- [0053] Par exemple, le dispositif de collecte comporte un système de retenue d'insertion.
- [0054] Un tel système de retenue d'insertion est configuré pour éviter un glissement du dispositif hors de la zone dans laquelle il est introduit, en particulier hors du vagin, et contribue ainsi au maintien en position du tronçon évasé, par exemple dans le vagin.
- [0055] Le système de retenue d'insertion comporte par exemple un bourrelet formé en périphérie extérieure de la première extrémité libre ouverte.
- [0056] Un tel bourrelet procure en outre une forme arrondie à un bord de la première extrémité libre ouverte, ce qui facilite aussi une insertion du dispositif, notamment dans le vagin ainsi que son retrait.
- [0057] Un tel bourrelet contribue à conserver la forme souhaitée de la première extrémité libre ouverte, béante, notamment lorsque le tronçon évasé est dans un vagin et peut alors subir des contraintes qui pourraient le déformer.
- [0058] Dans un exemple de réalisation, le dispositif de collecte comporte un témoin de positionnement.
- [0059] Un tel témoin de positionnement permet de vérifier comment le dispositif est positionné et orienté.
- [0060] Dans un exemple de réalisation, le témoin de positionnement comporte une nervure qui s'étend longitudinalement sur une partie d'un côté supérieur du dispositif.
- [0061] Une telle nervure permet de s'assurer de l'alignement du dispositif lorsqu'il est en place, par exemple dans le vagin de la patiente, et de surveiller qu'il reste ainsi, par exemple selon un plan sagittal.
- [0062] Une telle nervure est par exemple aussi possiblement configurée pour rigidifier le dispositif de collecte en flexion.
- [0063] Le côté supérieur du dispositif, opposé au côté inférieur du dispositif, comporte ici un côté supérieur du conduit et le côté supérieur du tronçon évasé.
- [0064] La nervure s'étend par exemple longitudinalement sur au moins une partie du côté supérieur du conduit, voire aussi sur une partie du côté supérieur du tronçon évasé.
- [0065] Le dispositif de collecte étant par exemple de section ronde ou ovale, le côté supérieur désigne alors une ligne s'étendant longitudinalement depuis la partie supérieure de la première extrémité libre ouverte qui présente un écartement maximum par rapport au conduit. Ladite ligne forme alors une ligne de sommet du dispositif.
- [0066] Une telle nervure peut aussi être configurée pour limiter une possibilité de rotation du dispositif de collecte, notamment lorsqu'il est en place dans le vagin, et ainsi contribuer à maintenir l'orientation voulue du dispositif une fois en place.
- [0067] Dans un exemple de réalisation, le conduit, qui prolonge le tronçon évasé en formant ainsi un tuyau, comporte un embout de raccordement configuré pour y brancher un récipient de quantification, comme par exemple une poche de recueil graduée.
- [0068] Par exemple, l'embout de raccordement comporte la seconde extrémité libre ouverte.

- [0069] L'embout de raccordement comporte par exemple une canule.
- [0070] Le conduit comporte alors aussi, par définition, un tronçon d'écoulement, disposé entre le tronçon évasé et l'embout de raccordement.
- [0071] Est également proposé, selon un autre aspect de l'invention, un système de quantification de pertes fluidiques comportant un dispositif de collecte de pertes fluidiques tel que décrit précédemment et un récipient de quantification raccordé au conduit du dispositif de collecte.
- [0072] Un tel système de quantification permet ainsi d'avoir une information objective et précise du volume de fluide, notamment des pertes sanguines extériorisées dans les heures qui suivent un accouchement.
- [0073] L'invention, selon un exemple de réalisation, sera bien comprise et ses avantages apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui suit, donnée à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :
- la [Fig.1] illustre en perspective un dispositif de collecte de pertes fluidiques selon un exemple de réalisation de l'invention ;
 - la [Fig.2] représente le dispositif de la [Fig.1], respectivement de profils gauche et droit (figures 2A et 2B), de dessus (figure 2C), de dessous (figure 2D), de devant (figure 2E) et de derrière (figure 2F) ; et
 - la [Fig.3] représente le dispositif des figures 1 et 2 avec un récipient de quantification à y raccorder.
- [0074] Les éléments identiques représentés sur les figures précitées sont identifiés par des références numériques identiques.
- [0075] La [Fig.1] présente un dispositif de collecte de pertes fluidiques 10 selon un exemple de réalisation de l'invention.
- [0076] Le dispositif de collecte 10 comporte un corps tubulaire 11.
- [0077] Le corps tubulaire 11 est principalement constitué d'une paroi enveloppe 12 à sections variables.
- [0078] Le corps tubulaire 11 comporte deux extrémités libres ouvertes, entre lesquelles s'étend la paroi enveloppe 12.
- [0079] Les deux extrémités libres ouvertes comportent une première extrémité libre ouverte 13 et une seconde extrémité libre ouverte 14.
- [0080] Comme le montre la [Fig.1], le corps tubulaire 11 comporte deux tronçons majeurs :
- un tronçon évasé 20 qui comporte la première extrémité libre ouverte 13, et
 - un conduit 30, comportant ici la seconde extrémité libre ouverte 14, et qui s'étend depuis le tronçon évasé 20.
- [0081] Le tronçon évasé 20 est configuré pour être inséré, en particulier, dans un vagin, notamment d'une patiente après son accouchement.
- [0082] Le conduit 30, qui prolonge le tronçon évasé 20, est configuré pour guider un

écoulement, de préférence jusque dans un récipient raccordé au conduit 30 à cet effet.

[0083] La première extrémité libre ouverte 13 forme une extrémité d'entrée de flux et la seconde extrémité libre ouverte 14 forme une extrémité de sortie de flux.

[0084] Ainsi, selon une option privilégiée, le conduit 30 comporte un embout de raccordement 31.

[0085] L'embout de raccordement 31 est donc configuré pour y brancher un récipient de quantification, comme par exemple une poche de recueil graduée, comme illustré [Fig.3].

[0086] L'embout de raccordement 31 comporte alors ici la seconde extrémité libre ouverte 14.

[0087] L'embout de raccordement 31 comporte par exemple une canule.

[0088] Le conduit 30 comporte alors, par définition, un tronçon dit tronçon d'écoulement 32, disposé entre le tronçon évasé 20 et l'embout de raccordement 31.

[0089] Dans le présent exemple de réalisation, le conduit 30 a une section circulaire.

[0090] De plus, le tronçon d'écoulement 32 a ici un diamètre sensiblement décroissant depuis le tronçon évasé 20, au moins jusqu'à l'embout de raccordement 31, ce qui contribue à faciliter l'écoulement de fluide.

[0091] Dans le présent exemple de réalisation, l'embout de raccordement 31 a, au contraire, une section sensiblement croissante depuis le tronçon d'écoulement, et ici jusqu'à la seconde extrémité libre ouverte 14, afin de faciliter le raccordement du récipient de quantification.

[0092] Par ailleurs, selon une caractéristique intéressante de l'invention, le tronçon évasé 20 a un diamètre croissant depuis le conduit 30 jusqu'à la première extrémité libre ouverte 13.

[0093] Dans le présent exemple, le tronçon évasé 20 présente aussi une section circulaire ; elle pourrait toutefois être ovale ou autre, au besoin.

[0094] Comme le montre la [Fig.1], le tronçon évasé 20 s'étend toutefois par rapport au conduit 30 d'une manière asymétrique.

[0095] En particulier, une partie, dite partie supérieure 21 de la première extrémité libre ouverte 13 est plus écartée radialement par rapport au conduit 30 qu'une autre partie, dite partie inférieure 22 de la première extrémité libre ouverte 13, qui est diamétralement opposée à la partie supérieure 21.

[0096] Le tronçon évasé forme ainsi une coupe de collecte, en particulier intra-vaginale, qui est asymétrique et est configurée pour recueillir un flux de fluide, notamment de pertes sanguines.

[0097] Le tronçon évasé 20 a par exemple une forme générale de tronc de cône oblique, dont une base est formée par la première extrémité libre ouverte 13, et dont un sommet est prolongé par le conduit 30.

- [0098] Un centre géométrique de la première extrémité libre ouverte 13 est alors excentré par rapport à un centre géométrique du conduit 30.
- [0099] La forme asymétrique du tronçon évasé 20 est par exemple plus visible sur les figures 2A et 2B qui montrent le dispositif de collecte 10 de profil.
- [0100] Par exemple, le dispositif de collecte 10 comporte un côté inférieur 15 et un côté supérieur 16 qui sont diamétralement opposés.
- [0101] Le dispositif de collecte 10 ayant une section circulaire, un côté désigne ici une ligne s'étendant longitudinalement d'une extrémité à l'autre du corps tubulaire 11.
- [0102] Ainsi par exemple, le côté supérieur 16 représente la ligne de hauteur maximale du dispositif 10 par rapport au côté inférieur 15.
- [0103] Le côté inférieur 15 du dispositif est donc ici composé d'un côté inférieur 23 du tronçon évasé 20 et d'un côté inférieur 33 du conduit 30 (incluant un côté inférieur 35 du tronçon d'écoulement 32), et le côté supérieur 16 du dispositif est alors composé d'un côté supérieur 24 du tronçon évasé 20 et d'un côté supérieur 34 du conduit 30 (incluant un côté supérieur 36 du tronçon d'écoulement 32).
- [0104] Un angle « a » (illustré figure 2A) formé par le côté supérieur 24 par rapport au conduit 30 (en particulier par rapport au tronçon d'écoulement 32 du conduit) est considéré comme positif, compris en 0° et 90° par exemple, de préférence entre 0° et 45° .
- [0105] De manière analogue, un angle « b » (non illustré) formé par le côté inférieur 23 par rapport au conduit 30 est considéré comme positif, compris en 0° et 90° par exemple, de préférence entre 0° et 45° .
- [0106] En outre ici, le côté supérieur 24 du tronçon évasé 20 comporte la partie supérieure 21 de la première extrémité libre ouverte 13, et le côté inférieur 23 du tronçon évasé 20 comporte la partie inférieure 22 de la première extrémité libre ouverte 13.
- [0107] Le côté supérieur 24 est alors évasé par rapport au conduit 30 selon un angle moyen « a » plus grand que l'angle moyen « b » du côté inférieur 23.
- [0108] En particulier, la partie supérieure 21 de la première extrémité libre ouverte 13 est ici la partie de la première extrémité libre ouverte la plus excentrée par rapport au conduit 30, c'est-à-dire présentant un décalage radial maximal (correspondant donc à un angle moyen « a » maximal).
- [0109] Dans l'exemple de réalisation représenté, le côté supérieur 24 du tronçon évasé 20 a un profil sensiblement en forme de « S ».
- [0110] Le côté supérieur 24 du tronçon évasé 20 et le côté supérieur 36 du tronçon d'écoulement 32 forment alors ici une ligne courbe, laquelle est en forme de « S ».
- [0111] De plus, la partie inférieure 22 de la première extrémité libre ouverte 13 est ici la partie de la première extrémité libre ouverte qui est la moins excentrée par rapport au conduit 30, c'est-à-dire présentant un décalage radial minimal.

- [0112] Dans le mode de réalisation représenté ici, ce décalage radial minimal est même nul.
- [0113] L'angle « b » formé par le côté inférieur 23 par rapport au conduit 30 est alors considéré comme nul.
- [0114] Le côté inférieur 23 du tronçon évasé 20 a en outre un profil sensiblement droit.
- [0115] Le côté inférieur 23 du tronçon évasé 20 et le côté inférieur 35 du tronçon d'écoulement 32 forment en outre ici une ligne droite.
- [0116] De plus, le côté supérieur 36 du tronçon d'écoulement 32 présente ici une hauteur croissante depuis l'embout de raccordement 31 par rapport au côté inférieur 35, correspondant au diamètre croissant.
- [0117] Toutefois, ce diamètre, et donc la hauteur, pourraient être constants.
- [0118] Les figures 2C et 2D présentent le dispositif de collecte 10 vu respectivement de dessus et de dessous.
- [0119] Ces figures montrent que le dispositif présente une symétrie par rapport à un plan médian (non représenté), lequel correspond par exemple à un plan sagittal de la patiente lorsque le dispositif est en place.
- [0120] Un tel plan médian passe alors par le côté supérieur 16 et le côté inférieur 15 du dispositif 10.
- [0121] Latéralement, le tronçon évasé 20 a donc une forme évasée, symétrique.
- [0122] Une partie latérale droite de la première extrémité libre ouverte 13 est alors autant écartée radialement par rapport au conduit 30 qu'une partie latérale gauche de la première extrémité libre ouverte 13, qui est diamétralement opposée à la partie latérale droite.
- [0123] Par ailleurs, comme l'illustrent les figures 1 et 2C notamment, le dispositif de collecte 10 comporte un témoin de positionnement 17.
- [0124] Le témoin de positionnement 17 permet de vérifier le positionnement souhaité du dispositif.
- [0125] Dans le présent exemple de réalisation, le témoin de positionnement 17 est formé par une nervure.
- [0126] Une telle nervure est ainsi configurée pour limiter une possibilité de rotation du dispositif de collecte 10 une fois qu'il a été mis en place.
- [0127] Elle permet aussi de visualiser si le dispositif n'est pas torsadé.
- [0128] En particulier, dans cet exemple, le dispositif de collecte 10 est configuré pour que le côté supérieur 16 soit positionné dans le vagin en direction de vessie, c'est-à-dire vers le haut lorsque la patiente est allongée sur le dos.
- [0129] La nervure s'étend ici le long d'une partie d'un côté supérieur 16 du dispositif 10.
- [0130] La nervure est donc ici dans le plan de symétrie du dispositif 10.
- [0131] En particulier, la nervure s'étend ici sur une partie du côté supérieur 34 du conduit 30 et sur une partie du côté supérieur 24 du tronçon évasé 20.

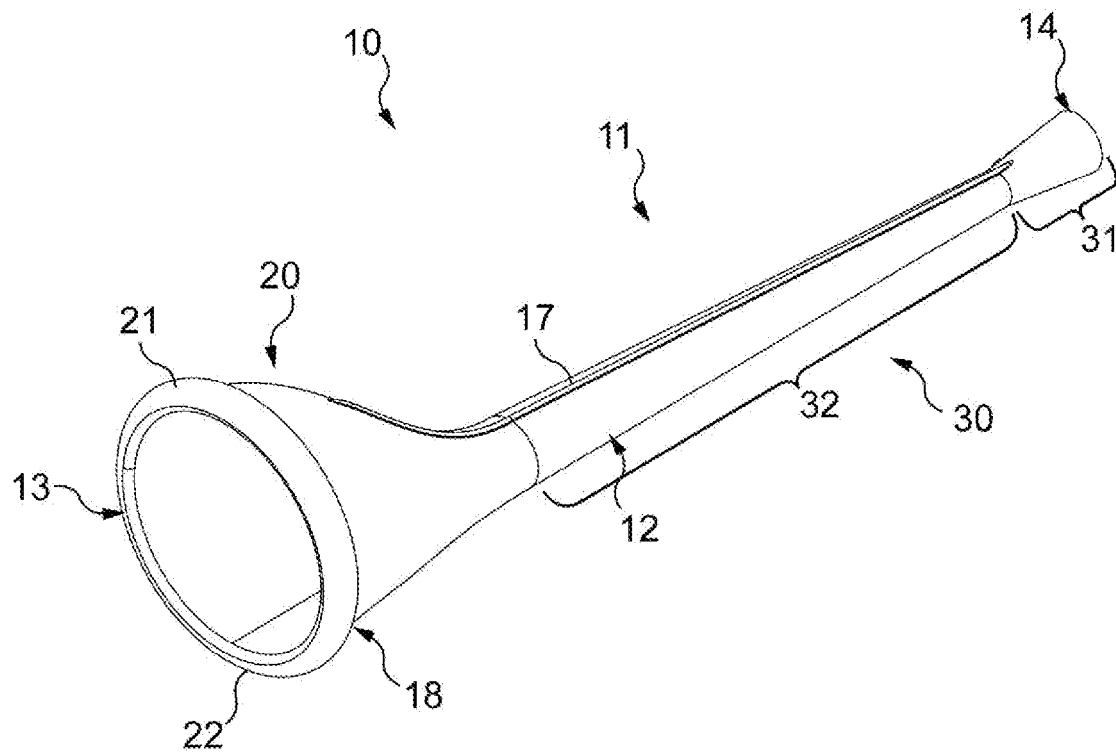
- [0132] En particulier, la nervure s'étend ici tout le long du côté supérieur 36 du tronçon d'écoulement 32.
- [0133] Elle recouvre ainsi une zone de raccordement entre le conduit 30 et le tronçon évasé 20, ce qui contribue à maintenir la forme du dispositif 10 lorsqu'il est en place.
- [0134] Par ailleurs, comme l'illustrent les figures 1 et 2, le dispositif de collecte 10 comporte un système de retenue d'insertion 18.
- [0135] Un tel système de retenue d'insertion 18 est configuré pour éviter un glissement du dispositif 10 hors de sa zone d'insertion et contribue ainsi au maintien en position du tronçon évasé 20 dans ladite zone.
- [0136] Le système de retenue d'insertion 18 est ici constitué d'un bourrelet formé en périphérie extérieure de la première extrémité libre ouverte 13.
- [0137] Un tel bourrelet procure en outre une forme arrondie au bord de la première extrémité libre 13 du dispositif 10, ce qui facilite aussi une insertion du dispositif ainsi que son retrait.
- [0138] Un tel bourrelet contribue aussi à conserver la forme ouverte de la première extrémité libre ouverte 13, notamment lorsque le tronçon évasé 20 est en place, par exemple dans le vagin.
- [0139] La [Fig.3] présente un exemple de système de quantification de pertes fluidiques 100 comportant un dispositif de collecte de pertes fluidiques 10 tel que représenté sur les figures 1 et 2, et un récipient de quantification 40, prêt à être raccordé au conduit 30 du dispositif 10.
- [0140] Le récipient de quantification 40 comporte par exemple ici principalement une poche de recueil graduée 41, et un tuyau 42. Le tuyau 42 d'une part débouche dans la poche 41 et d'autre part est terminé par un embout 43 configuré pour se raccorder à la canule 31 du conduit 30 du dispositif 10, par exemple en s'y insérant.
- [0141] L'embout 43 est par exemple un raccord conique.
- [0142] Ainsi, si le dispositif 10 est en place dans le vagin d'une patiente, le conduit permet d'y raccorder une poche permettant une collecte et une quantification des pertes de fluides, notamment des pertes sanguines post-partum, contribuant ainsi à une surveillance des hémorragies du post-partum.

Revendications

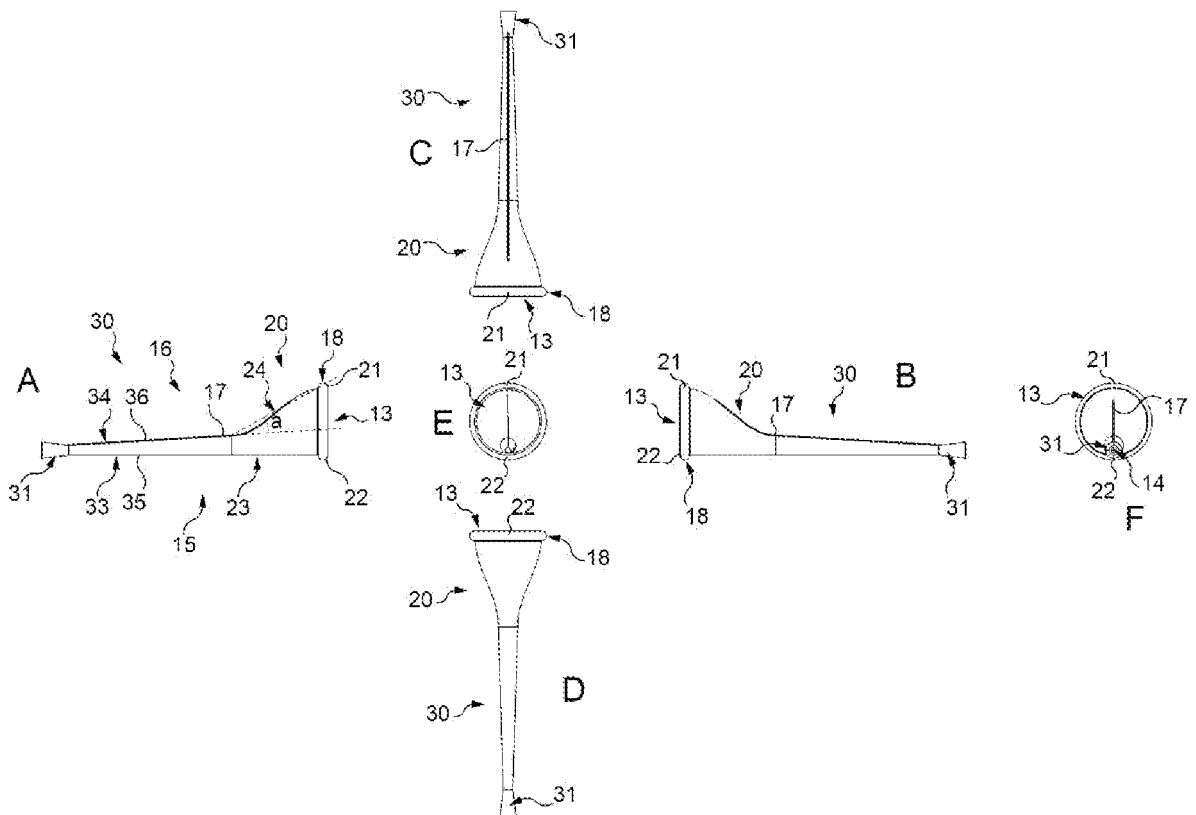
- [Revendication 1] Dispositif de collecte de pertes fluidiques (10) configuré pour former un dispositif vaginal de collecte de pertes sanguines, comportant :
- un corps tubulaire (11) ayant une première extrémité libre ouverte (13) et une seconde extrémité libre ouverte (14), le corps tubulaire (11) comportant au moins :
- un conduit (30), comportant la seconde extrémité libre ouverte (14), et
 - un tronçon évasé (20), s'étendant depuis le conduit (30) et comportant la première extrémité libre ouverte (13), le tronçon évasé (20) ayant un diamètre croissant depuis le conduit (30) jusqu'à la première extrémité libre ouverte (13), et une partie (21), dite supérieure, de la première extrémité libre ouverte (13) étant plus écartée radialement par rapport au conduit (30) qu'une autre partie (22), dite inférieure, de la première extrémité libre ouverte (13), qui est diamétralement opposée à la partie supérieure (21).
- [Revendication 2] Dispositif (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tronçon évasé (20) comporte un premier côté (24), dit côté supérieur, qui comporte la partie supérieure (21) de la première extrémité libre ouverte (13), un deuxième côté (23), dit côté inférieur, qui comporte la partie inférieure (22) de la première extrémité libre ouverte (13), et en ce que le côté supérieur (24) du tronçon évasé est évasé par rapport au conduit (30) selon un angle moyen (α) plus grand que le côté inférieur (23) du tronçon évasé.
- [Revendication 3] Dispositif (10) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le côté inférieur (23) du tronçon évasé a un profil sensiblement droit.
- [Revendication 4] Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le côté supérieur (24) du tronçon évasé a un profil sensiblement en forme de « S ».
- [Revendication 5] Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le tronçon évasé (20) comporte un côté latéral, dit côté latéral gauche, et un autre côté latéral, dit côté latéral droit, qui est diamétralement opposé au côté latéral gauche, et en ce que le côté latéral gauche et le côté latéral droit sont évasés par rapport au conduit (30)

- selon un même angle moyen.
- [Revendication 6] Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'un centre géométrique de la première extrémité libre ouverte (13) est excentré par rapport à un centre géométrique du conduit (30).
- [Revendication 7] Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte un système de retenue d'insertion (18).
- [Revendication 8] Dispositif (10) selon la revendication 7, caractérisé en ce que le système de retenue d'insertion (18) comporte un bourrelet formé en périphérie extérieure de la première extrémité libre ouverte (13).
- [Revendication 9] Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte un témoin de positionnement (17).
- [Revendication 10] Dispositif (10) selon la revendication 9, caractérisé en ce que le témoin de positionnement (17) comporte une nervure qui s'étend longitudinalement sur une partie d'un côté supérieur (16) du dispositif (10).
- [Revendication 11] Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le conduit (30) comporte un embout de raccordement (31) configuré pour y brancher un récipient de quantification.
- [Revendication 12] Système de quantification de pertes fluidiques comportant un dispositif de collecte de pertes fluidiques (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, et un récipient de quantification (40) raccordé au conduit (30) du dispositif (10).

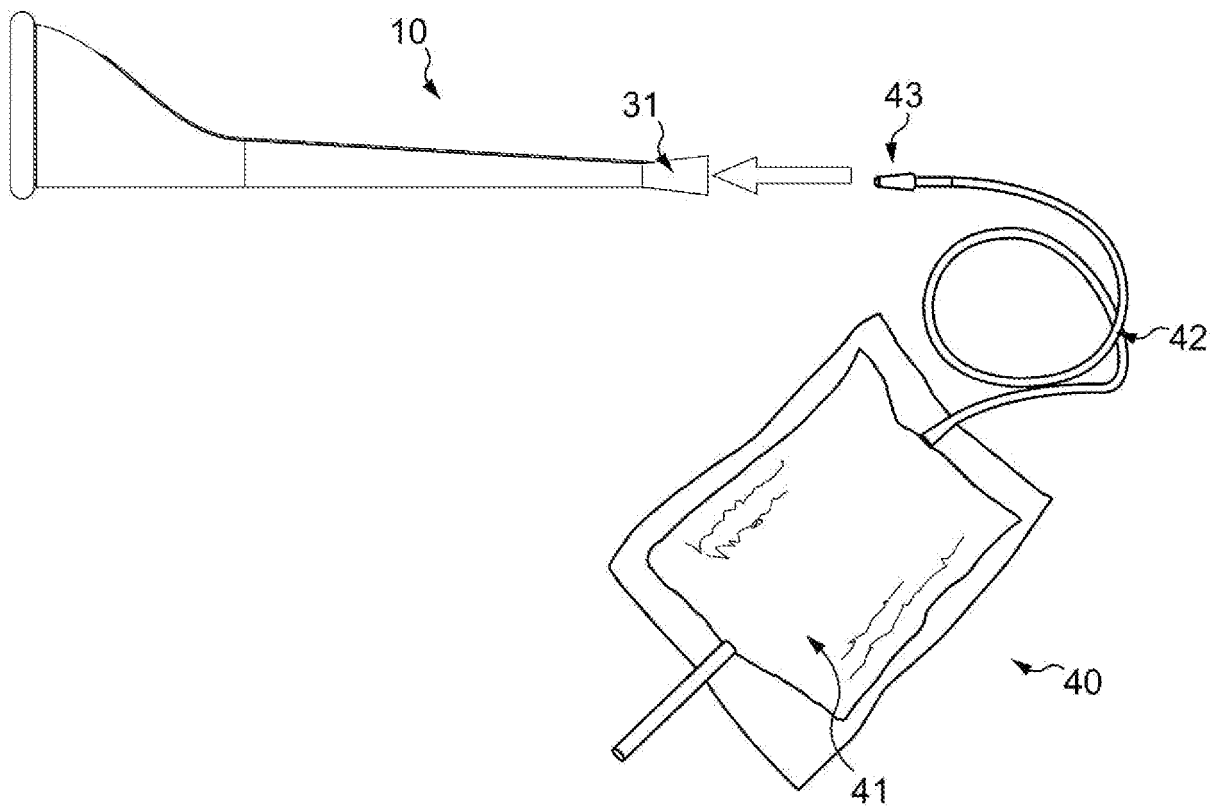
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



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

NEANT

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

US 3 199 507 A (KAMM MICHAEL L)
10 août 1965 (1965-08-10)

WO 2021/156885 A1 (PATIL ARCHIT [IN])
12 août 2021 (2021-08-12)

US 2020/155016 A1 (NAJAFI TAHEREH FATHI
[IR] ET AL) 21 mai 2020 (2020-05-21)

WO 2018/091421 A1 (THE HOSPITAL FOR THE
RELIEF OF POOR LYING IN WOMEN DUBLIN
COMMONLY CAL) 24 mai 2018 (2018-05-24)

WO 2013/081265 A1 (MEGAGEN IMPLANT CO LTD
[KR]; JANG YONG HYUNG [KR])
6 juin 2013 (2013-06-06)

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

NEANT