

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ TIRE-LAIT COMPRENANT DES MOYENS DE RINCAGE D'UN TUYAU.

②② Date de dépôt : 05.09.14.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 11.03.16 Bulletin 16/10.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 14.06.19 Bulletin 19/24.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : RICARD ADRIEN et LECLERE JEAN-
MARC.

⑦③ Titulaire(s) : DOREL FRANCE Société par actions
simplifiée.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET PATRICE VIDON.



Tire-lait comprenant des moyens de rinçage d'un tuyau

5

1. Domaine de l'invention

Le domaine de l'invention est celui de la puériculture.

Plus précisément, l'invention concerne les tire-lait, et notamment les tire-lait électriques mettant en œuvre une pompe déportée.

10 Plus précisément encore, l'invention concerne le rinçage d'un tube, ou tuyau, d'un tel tire-lait dans lequel circule le lait maternel.

2. Solutions de l'art antérieur

Il est connu, pour tirer du lait maternel, d'utiliser des dispositifs tire-lait tels que les tire-lait manuels. Ces derniers mettent en œuvre un levier solidaire d'un réservoir
15 collecteur du lait exprimé, le levier étant configuré pour appliquer une dépression entre le réservoir et la poitrine de l'utilisatrice, et ainsi exprimer le lait mammaire.

On connaît également les tire-lait électriques, qui comprennent une unité d'aspiration (ou pompe) reliée à une tétérrelle destinée à être appliquée sur la poitrine, et une unité de collecte du lait exprimé. La plupart du temps, cette unité de collecte est
20 placée à proximité directe de la tétérrelle, de façon que le lait s'écoule directement dans celle-ci. Cependant, l'utilisatrice est alors obligée de porter en permanence l'unité de collecte et la pompe associée à proximité de sa poitrine.

Sur certains modèles de tire-lait électriques, il a donc été envisagé de déporter la pompe et/ou l'unité de collecte. Pour ceci, il doit être prévu un tuyau de transfert du lait
25 reliant la tétérrelle à l'unité de collecte.

De tels appareils étant destinés à collecter du lait maternel pour l'alimentation des nourrissons ou des enfants en bas âge, ils doivent pouvoir être lavés/rincés et stérilisés aisément, notamment afin d'éviter toute transmission de bactéries ou autres germes.

Le nettoyage de tels tire-lait peut par exemple être effectué selon la technique suivante : après démontage de tous les éléments du tire-lait, cette technique connue consiste à rincer et laver les éléments, et notamment le tuyau de transfert du lait, à l'eau propre (ajout de savon possible).

5 Un inconvénient de cette technique est qu'elle met en œuvre de nombreuses étapes, et qu'elle est donc relativement fastidieuse. En outre, comme indiqué précédemment, il peut être nécessaire de procéder au nettoyage du tire-lait jusqu'à dix fois par jour lors d'une utilisation répétée du dispositif.

10 Un autre inconvénient de cette technique est la consommation en eau importante qu'elle nécessite. En effet, les étapes de lavage et de rinçage nécessitent une quantité d'eau relativement importante, voire non négligeable lorsque le nettoyage se répète plusieurs fois dans une même journée. Ceci peut engendrer un surcoût pour les utilisateurs.

15 Encore un autre inconvénient de cette technique est que le lavage du tuyau de transfert du lait n'est pas optimale, du fait que la section du tuyau est faible et que l'eau ne circule pas forcément à l'intérieur du tuyau.

De plus, il n'est pas aisé de contrôler que le nettoyage a été effectué de façon suffisante pour supprimer tous les germes, voire le savon présents dans le tuyau avant le rinçage.

20 Cependant, les inventeurs ont constaté qu'un simple nettoyage, sans stérilisation, pouvait être suffisant dans certaines circonstances. Ainsi, deux types de nettoyage sont possibles, en fonction de la durée entre deux utilisations du tire-lait.

25 Plus précisément, il est recommandé de stériliser les éléments, et notamment le tuyau de transfert du lait, lorsque l'intervalle de temps entre deux utilisations est supérieur à 8 heures.

En revanche, pour une durée entre deux utilisations inférieure à 8 heures, un nettoyage (simple rinçage pour le tuyau) après chaque utilisation peut être suffisant (une stérilisation quotidienne est recommandée toutefois).

30 En d'autres termes, il n'existe actuellement aucun dispositif ou technique permettant un lavage/rinçage optimal, simple et efficace, du tuyau de transfert du lait d'un tire-lait.

De même, aucun dispositif ou technique de l'art antérieur ne permet un rinçage automatique.

3. Objectifs de l'invention

L'invention a notamment pour objectif de pallier au moins certains de ces
5 différents inconvénients de l'art antérieur.

Plus précisément, dans au moins un mode de réalisation, un objectif de l'invention est de fournir un dispositif permettant un rinçage efficace du tuyau de passage du lait d'un tire-lait.

Un autre objectif de l'invention est, selon au moins un mode de réalisation, de
10 fournir un tel dispositif qui soit simple d'utilisation, efficace, robuste, peu coûteux et rapide.

L'invention a aussi pour objectif de fournir, selon au moins un mode de réalisation, un tel dispositif qui ne nécessite qu'une quantité de liquide limitée, tout en assurant un rinçage optimal.

15 L'invention a également pour objectif de fournir, selon au moins un mode de réalisation, un dispositif permettant un rinçage automatique.

4. Exposé de l'invention

Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront plus clairement par la suite, sont atteints à l'aide d'un tire-lait comprenant une téterelle destinée à être appliquée contre
20 la poitrine d'une mère utilisatrice, un tuyau de passage du lait maternel reliant la téterelle à un réservoir de collecte du lait exprimé, et une pompe destinée à appliquer une dépression dans le tuyau.

Selon l'invention, le tire-lait comprend des moyens de sélection et de commande du mode de fonctionnement de ladite pompe de façon à ce que cette dernière puisse au
25 choix :

- dans au moins un premier mode de fonctionnement, appliquer au moins un premier pompage, faisant varier une dépression, selon des premiers paramètres, dans la téterelle via le tuyau, permettant la collecte du lait lorsque la téterelle est appliquée sur la poitrine de l'utilisatrice de façon à aspirer du lait de
30 ladite téterelle vers ledit réservoir de collecte ;

- dans un deuxième mode de fonctionnement, l'extrémité du tuyau côté tétérelle étant plongée dans un liquide de rinçage stocké dans un contenant :

- appliquer un deuxième pompage, faisant varier la dépression, selon des deuxièmes paramètres, dans ledit tuyau de façon à aspirer ledit liquide de rinçage dans ledit tuyau vers ledit réservoir de collecte, pendant un laps de temps fixé permettant de nettoyer ledit tuyau, puis
- interrompre le pompage.

Ainsi, le rinçage du tuyau est particulièrement simple, et contrôlé.

Selon un aspect particulier de l'invention, les deuxièmes paramètres du deuxième pompage sont prédéterminés de façon à réaliser un rinçage du tuyau de manière automatique.

Ainsi, la pompe peut présenter un pompage pour le rinçage du tuyau dont les paramètres sont prédéterminés.

Ainsi, la durée du rinçage est suffisante pour garantir que le nettoyage est suffisant et que le tuyau puisse être réutilisé de façon sûre. Il est en effet essentiel que le liquide circule dans le tuyau suffisamment longtemps. Selon l'invention, ceci est garanti par la mise en œuvre d'un pompage pendant le laps de temps fixé, et l'arrêt du pompage est ensuite assuré sans intervention de l'utilisatrice.

Selon un aspect particulier, les premier et deuxième modes de fonctionnement sont programmés automatiquement .

L'opération de rinçage peut nécessiter, selon les modes de réalisation, de désolidariser la tétérelle du tuyau et de plonger l'extrémité libre du tuyau dans un récipient contenant un liquide de rinçage. En parallèle, le récipient collecteur de lait est vidé, ou remplacé, pour recevoir le liquide de rinçage.

La pompe est alors amorcée pour aspirer le liquide de rinçage dans le tuyau et le déverser dans le récipient de collecte du liquide sale.

Ainsi, la fonction de rinçage, qui est intégrée au tire-lait (c'est le système de pompage qui assure le rinçage, avec un programme dédié au rinçage), nécessite peu de manipulations, est simple à mettre en œuvre et permet un rinçage optimal du tuyau.

Selon un aspect particulier de l'invention, les moyens de sélection et de commande comprennent au moins deux boutons/touches de sélection, dont un bouton/touche dédié audit deuxième mode de fonctionnement.

5 Selon un aspect particulier de l'invention, les moyens de sélection et de commande comprennent un commutateur manuel, permettant de sélectionner le ou lesdits premiers modes de fonctionnement ou ledit deuxième mode de fonctionnement.

Selon un aspect particulier de l'invention, dans le deuxième mode de fonctionnement, la valeur de la dépression est comprise entre 12,5 kPa et 15 kPa.

10 Selon un aspect particulier de l'invention, dans le deuxième mode de fonctionnement, la durée du cycle de nettoyage est comprise entre 10 et 50 secondes.

Selon un aspect particulier de l'invention, dans le deuxième mode de fonctionnement, la fréquence de la pompe est de 110 cycles/minute.

15 Selon un aspect particulier de l'invention, la valeur de la dépression, la durée du cycle de nettoyage et la fréquence de la pompe sont fonctions du diamètre interne du tuyau.

Le volume d'eau nécessaire au rinçage du tuyau est également fonction du diamètre interne du tuyau.

Selon un aspect particulier de l'invention, comprend au moins deux voyants lumineux destinés à indiquer le mode de fonctionnement de la pompe.

20 Selon un aspect particulier de l'invention, les boutons de sélection ou ledit commutateur manuel présentent chacun un élément lumineux destiné à indiquer le mode de fonctionnement de la pompe.

5. Liste des figures

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation de l'invention, donnée à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés ci-dessous, parmi lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique du tire-lait selon un mode de réalisation de l'invention ;
 - la figure 2 illustre une vue schématique du tire-lait de la figure 1 dans son premier mode de fonctionnement ; et
- 30

- la figure 3 illustre une vue schématique du tire-lait de la figure 1 dans son deuxième mode de fonctionnement.

6. Description détaillée d'un mode de réalisation de l'invention

6.1. Eléments du tire-lait

5 L'invention propose donc un tire-lait pour du lait maternel mettant en œuvre une fonction de rinçage à l'eau du tuyau de passage du lait, sans nécessiter le démontage complet du tuyau.

Comme illustré sur le mode de réalisation de la figure 1, le tire-lait 10 de l'invention comprend une téterelle 11, sous la forme d'un entonnoir, destinée à être
10 appliquée contre la poitrine de l'utilisatrice 1. La téterelle 11 est reliée à une première extrémité d'un tuyau 12 souple de passage du lait, le tuyau 12 étant en silicone dans cet exemple. On note que la forme de la téterelle 11 permet son adaptation optimale au sein de l'utilisatrice 1 afin d'assurer une étanchéité suffisante pour l'expression du lait mammaire.

15 L'autre extrémité du tuyau 12 est raccordée à un réservoir 13 collecteur du lait exprimé. Le réservoir 13 peut être un biberon, par exemple.

Comme illustré sur les figures 2 et 3, le réservoir 13 est disposé dans un logement correspondant d'un bloc moteur B et est fermé par un couvercle 131 qui porte un élément de raccordement du tuyau 12.

20 Le bloc moteur B comprend, par ailleurs, une pompe 14 entraînée par un moteur électrique 16 qui permet d'appliquer une dépression dans la téterelle 11 afin d'exprimer le lait mammaire.

Le tuyau 12 permet de transférer le lait depuis la téterelle 11 jusqu'au réservoir 13 collecteur du lait mammaire.

25 Le tire-lait 10 peut être utilisé selon au moins deux modes, selon que l'utilisatrice souhaite exprimer du lait mammaire (premier(s) mode(s) de fonctionnement, classiques) ou rincer/laver le tuyau 12 de passage du lait (deuxième mode de fonctionnement de l'invention).

Pour ce faire, comme illustré sur les figures 2 et 3, le tire-lait comprend des
30 moyens de sélection et de commande 15 d'un des deux modes de fonctionnement de la pompe 14.

Dans ce mode de réalisation, les moyens de sélection et de commande 15 comprennent deux boutons poussoirs 151 et 152. Ces boutons 151, 152 sont reliés à un contrôleur 153 configuré de manière à faire fonctionner la pompe 14 du tire-lait 10, via le moteur 16, selon deux programmes distincts.

5 Le contrôleur 153 est configuré pour stocker des paramètres qui définissent un cycle d'opération de la pompe 14 dans chacun des modes de fonctionnement.

Les paramètres comprennent notamment une durée d'aspiration et une valeur de dépression.

10 Le mode de fonctionnement du tire-lait 10 peut être sélectionné par l'utilisatrice par le biais des boutons 151, 152.

Le bouton 151 d'alimentation du tire-lait 10 permet, lorsqu'il est enfoncé, de lancer le premier mode de fonctionnement classique d'expression du lait. L'activation du bouton 152 permet de déclencher le deuxième mode de fonctionnement, à savoir le rinçage du tuyau.

15 Le tire-lait 10 peut comprendre deux voyants lumineux correspondant chacun à un des deux modes de fonctionnement.

Dans un mode de réalisation particulier, les boutons 151, 152 sont des boutons lumineux.

6.2. Premier mode de fonctionnement : expression du lait

20 La figure 2 illustre le tire-lait 10 dans son premier mode de fonctionnement classique d'expression du lait.

Dans ce mode de fonctionnement, la tétérèlle 11 est appliquée contre le sein de l'utilisatrice 1.

25 La dépression produite par la pompe 14, une fois le bouton 151 activé, permet l'expression du lait maternel qui est ensuite conduit jusqu'au réservoir de collecte 13 par l'intermédiaire du tuyau 12.

L'opération d'expression du lait s'achève automatiquement après un temps prédéterminé. Il peut être envisagé que l'utilisatrice arrête elle-même (manuellement) l'opération d'expression du lait en appuyant sur le bouton 151. De même, une
30 combinaison d'actions possibles manuelle ou automatique peut être envisagée.

6.3. Deuxième mode de fonctionnement : rinçage du tuyau

La figure 3 représente le tire-lait 10 dans son deuxième mode de fonctionnement, destiné à rincer/laver le tuyau 12 souple après son utilisation selon le premier mode de fonctionnement.

5 Lorsque l'opération d'expression du lait mammaire est terminée, il est important que le tuyau 12 dans lequel passe le lait (et les autres éléments du tire-lait de préférence) soit rincé/lavé. Comme souligné précédemment, ce rinçage du tuyau 12, qui doit avoir lieu entre chaque utilisation, est généralement peu aisé.

Le tire-lait 10 de l'invention permet avantageusement un rinçage automatique du tuyau 12 de passage du lait.

10 Pour ce faire, il est préalablement nécessaire :

- de changer le réservoir 13 de collecte du lait mammaire exprimé par un réservoir vide ;
- de désolidariser la tétérèlle 11 du tuyau 12 (dans une variante, on peut imaginer que la tétérèlle 11 reste en place (il faut seulement que le
- 15 récipient soit suffisamment grand)) ;
- de plonger l'extrémité laissée libre du tuyau 12 dans un récipient 20 contenant une quantité prédéterminée de liquide de rinçage 21.

Ainsi, cette opération nécessite peu de manipulations.

Le liquide de rinçage 21 utilisé pour le rinçage du tuyau 12 peut être de l'eau ou

20 tout autre produit de rinçage adapté. De préférence l'eau doit être froide.

Une fois ces opérations effectuées, l'utilisatrice peut lancer le rinçage du tuyau 12 en appuyant sur le bouton 152. Le contrôleur 153 déclenche la mise en route de la pompe 14 pendant une durée prédéterminée, égale à environ 30 secondes dans cet exemple qui correspond à un tuyau 12 de diamètre interne d'environ 3 mm.

25 Si nécessaire, l'utilisatrice peut appuyer une nouvelle fois sur le bouton 152 pour amorcer un nouveau cycle de rinçage.

Pendant le rinçage, la pompe 14 produit une dépression dans le tuyau 12 permettant ainsi au liquide de rinçage 21 présent dans le récipient 20 de circuler dans le tuyau 12, puis d'être déversé dans le réservoir 13.

30 La valeur de la dépression est, par exemple, comprise entre 12,5 kPa et 15 kPa, la fréquence étant de l'ordre de 110 cycles par minutes (+ /- 10%).

Le volume de liquide de rinçage passant dans le tuyau 12 au cours de ce cycle de rinçage est égal, dans cet exemple, à 120 ml.

Il est à noter que les valeurs de dépression, de fréquence, de durée de rinçage et de volume de liquide de rinçage sont fonctions du diamètre interne du tuyau 12.

5 L'opération s'achève automatiquement, lorsque le laps de temps nécessaire est écoulé.

Ceci garantit la propreté du tuyau 12 et permet sa réutilisation sans risque de contamination dans les sept heures qui suivent son rinçage.

6.4. Autres aspects et variantes

10 Dans une variante, les moyens de sélection et de commande 15 de la pompe 14 peuvent comprendre un commutateur manuel (bouton tournant ou levier à deux positions), par exemple.

L'eau utilisée pour le rinçage du tuyau est de préférence à température ambiante ou froide (l'eau tiède ou chaude est moins efficace et ne garantit pas l'élimination
15 complète de germes et bactéries).

REVENDEICATIONS

1. Tire-lait (10) comprenant une téterelle (11) destinée à être appliquée contre la poitrine d'une mère utilisatrice, un tuyau (12) de passage du lait maternel reliant la
5 téterelle (11) à un réservoir de collecte (13) du lait exprimé, et une pompe (14) destinée à appliquer une dépression dans le tuyau (12),

caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de sélection et de commande (15) du mode de fonctionnement de ladite pompe (14) de façon à ce que cette dernière puisse au choix :

10 - dans au moins un premier mode de fonctionnement, appliquer au moins un premier pompage, faisant varier une dépression, selon des premiers paramètres, dans la téterelle (11) via le tuyau (12), permettant la collecte du lait lorsque la téterelle (11) est appliquée sur la poitrine de l'utilisatrice de façon à aspirer du lait de ladite téterelle (11) vers ledit réservoir de collecte (13) ;

15 - dans un deuxième mode de fonctionnement, l'extrémité du tuyau (12) côté téterelle (11) étant plongée dans un liquide de rinçage (21) stocké dans un contenant (20) :

○ appliquer un deuxième pompage, faisant varier la dépression, selon des deuxièmes paramètres distincts des premiers paramètres, dans
20 ledit tuyau (12) de façon à aspirer ledit liquide de rinçage (21) dans ledit tuyau (12) vers ledit réservoir de collecte (13), pendant un laps de temps fixé permettant de nettoyer ledit tuyau (12), puis
○ interrompre le pompage.

2. Tire-lait (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deuxièmes
25 paramètres du deuxième pompage sont prédéterminés de façon à réaliser un rinçage du tuyau (12) de manière automatique.

3. Tire-lait (10) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de sélection et de commande (15) comprennent au moins deux boutons/touches de sélection (151, 152), dont un bouton/touche (152) dédié audit deuxième mode de
30 fonctionnement.

4. Tire-lait (10) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de sélection et de commande (15) comprennent un commutateur manuel, permettant de sélectionner le ou lesdits premiers modes de fonctionnement ou ledit deuxième mode de fonctionnement.
- 5 5. Tire-lait (10) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, dans le deuxième mode de fonctionnement, la valeur de la dépression est comprise entre 12,5 kPa et 15 kPa.
6. Tire-lait (10) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, dans le deuxième mode de fonctionnement, la durée du cycle de nettoyage est comprise entre
10 10 et 50 secondes.
7. Tire-lait (10) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, dans le deuxième mode de fonctionnement, la fréquence de la pompe (14) est de 110 cycles/minute.
8. Tire-lait (10) selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que la valeur
15 de la dépression, la durée du cycle de nettoyage et la fréquence de la pompe (14) sont fonctions du diamètre interne du tuyau (12).
9. Tire-lait (10) selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux voyants lumineux destinés à indiquer le mode de fonctionnement de la pompe.
- 20 10. Procédé d'utilisation d'un tire-lait comprenant une téterelle (11) destinée à être appliquée contre la poitrine d'une mère utilisatrice, un tuyau (12) de passage du lait maternel reliant la téterelle (11) à un réservoir de collecte (13) du lait exprimé, et une pompe (14) destinée à appliquer une dépression dans le tuyau (12), caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux modes de fonctionnement de ladite
25 pompe (14), sélectionnables par l'utilisatrice :
- au moins un premier mode de fonctionnement, appliquant au moins un premier pompage, faisant varier une dépression, selon des premiers paramètres, dans la téterelle (11) via le tuyau (12), permettant la collecte du lait lorsque la téterelle (11) est appliquée sur la poitrine de l'utilisatrice de façon à aspirer du lait
30 de ladite téterelle (11) vers ledit réservoir de collecte (13) ;

- un deuxième mode de fonctionnement, l'extrémité du tuyau (12) côté têterelle (11) étant plongée dans un liquide de rinçage (21) stocké dans un contenant (20) :

5

- appliquant un deuxième pompage, faisant varier la dépression, selon des deuxièmes paramètres distincts des premiers paramètres, dans ledit tuyau (12) de façon à aspirer ledit liquide de rinçage (21) dans ledit tuyau (12) vers ledit réservoir de collecte (13), pendant un laps de temps fixé permettant de nettoyer ledit tuyau (12), puis
- interrompant le pompage.

10

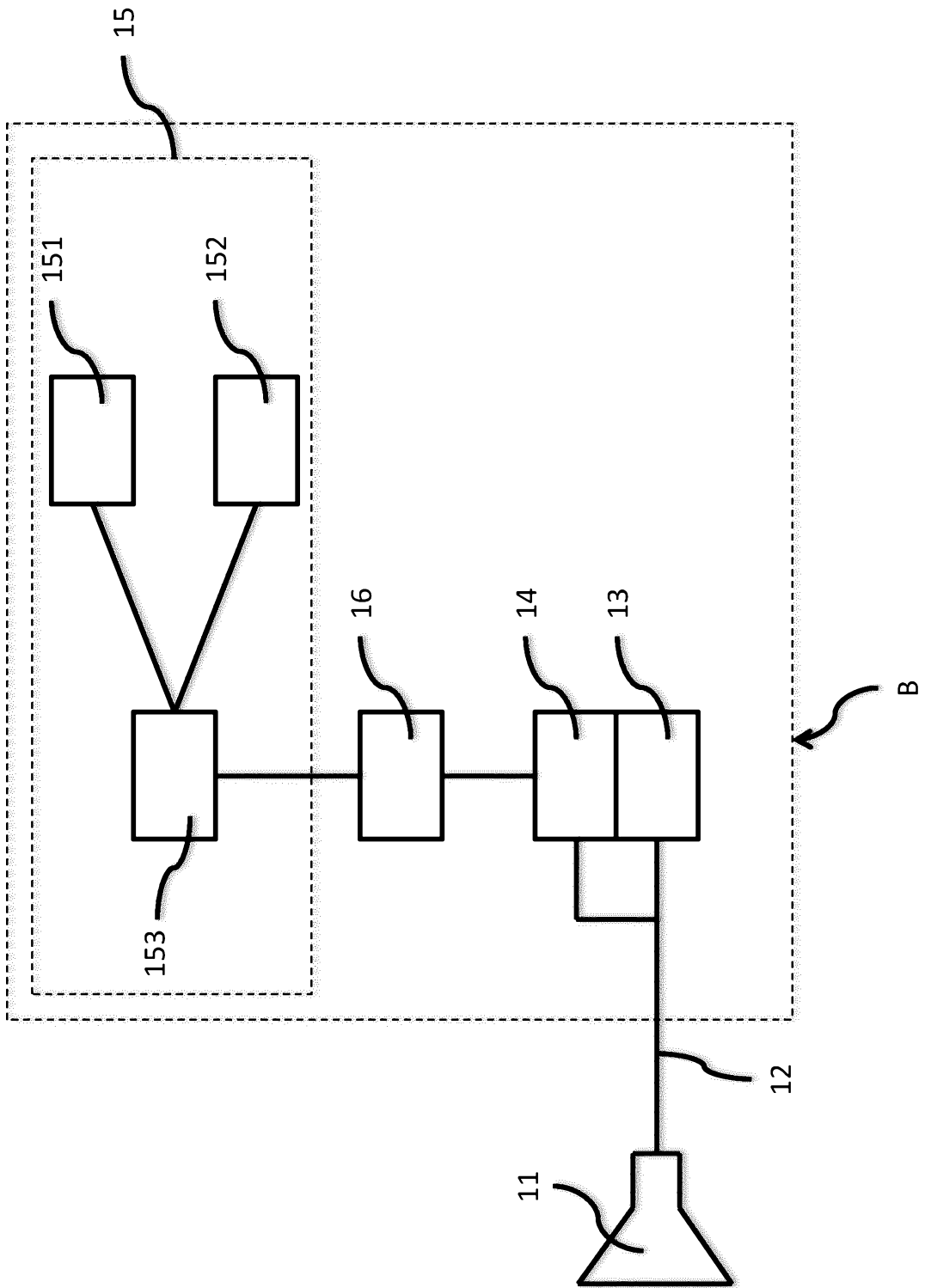
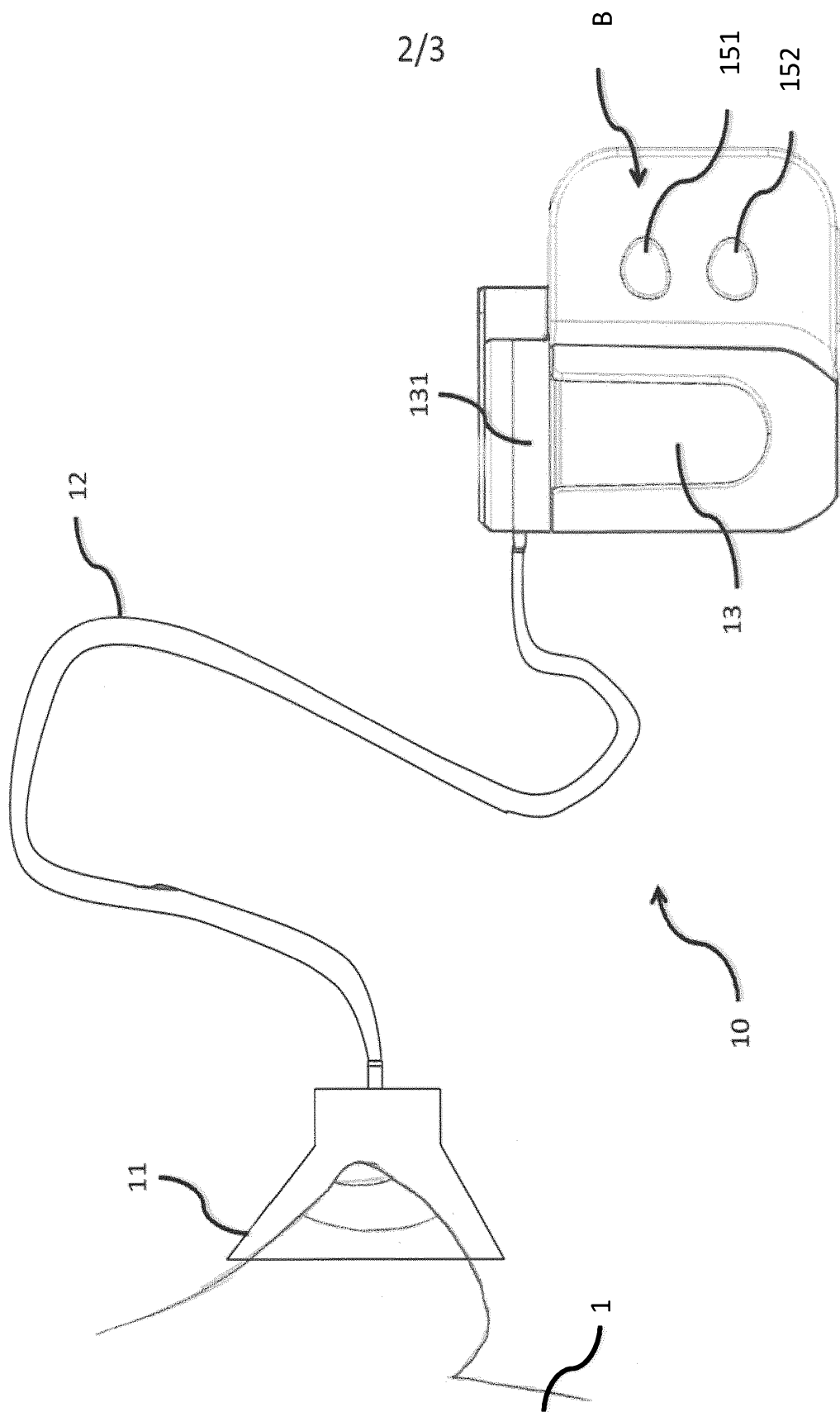


Fig. 1



2/3

Fig. 2

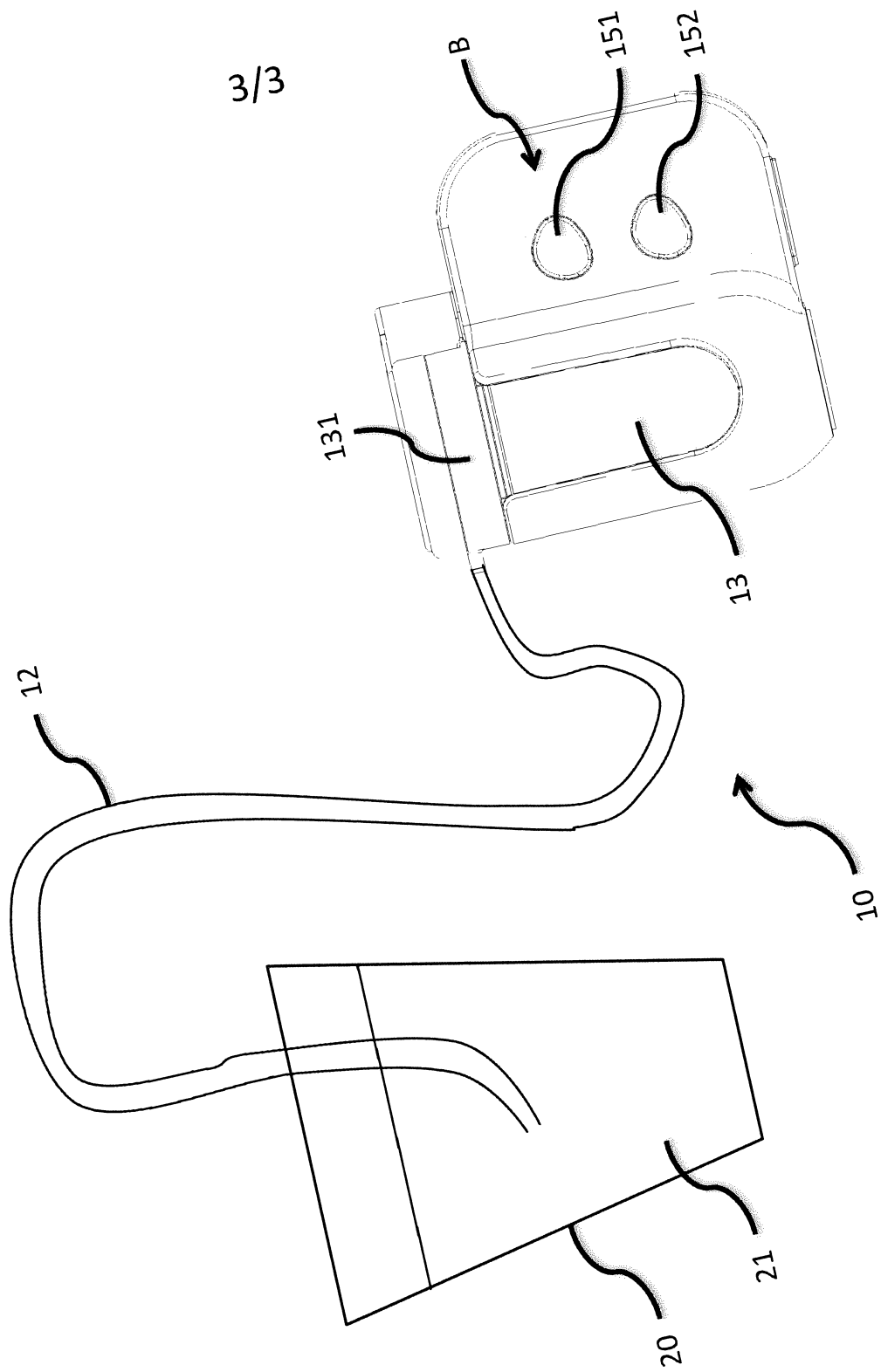


Fig. 3

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

US 2001/044593 A1 (LUNDY ELLEN F [US]) 22 novembre 2001 (2001-11-22)

US 4 607 596 A (WHITTLESTONE WALTER G [NZ] ET AL) 26 août 1986 (1986-08-26)

EP 1 468 705 A2 (MEDELA HOLDING AG [CH]) 20 octobre 2004 (2004-10-20)

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