

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
1 février 2007 (01.02.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/012737 A2

(51) Classification internationale des brevets : **Non classée**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/001795

(22) Date de dépôt international : 24 juillet 2006 (24.07.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0508045 27 juillet 2005 (27.07.2005) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : **BRUN, Michel** [FR/FR]; Moulin de Bindos,
F-42130 Montverdun (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

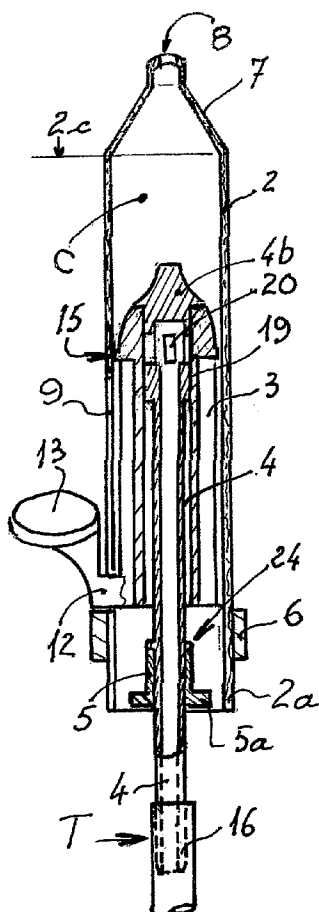
Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SYRINGE-SHAPED APPLIANCE FOR CLEANING THE NOSE AND THE EARS

(54) Titre : APPAREIL EN FORME DE SERINGUE POUR LE NETTOYAGE DU NEZ ET DES OREILLES



(57) Abstract: The invention concerns the use for cleaning the nose and the ears of a syringe-shaped appliance comprising a tubular body (2), a piston (3) mounted sealingly sliding inside the body (2), between two extreme front and rear positions, respectively, and a lateral plunger (13) connected to the piston by a transverse lug (12) traversing the body (2) through a longitudinal lumen (9). The invention is characterized in that the body (2) is open, at least at its rear end (2a), and comprises a longitudinal lumen (9) emerging from said rear end (2a) and receives, at said rear end (2a), a self-locking removable ring (6), said ring (6) constituting means for closing the longitudinal lumen (9), means for rigidifying said body (2) and end-of-travel stop for the transverse lug (12) connecting the plunger (13) to the piston (3).

(57) Abrégé : L'invention concerne l'application au nettoyage du nez et des oreilles d'un appareil en forme de seringue et comprenant un corps tubulaire (2), un piston (3) monté coulissant avec étanchéité dans le corps (2), entre deux positions extrêmes, respectivement, antérieure et postérieure, et un poussoir latéral (13) relié au piston par une patte transversale (12) traversant le corps (2) par une lumière longitudinale (9). Selon l'invention, le corps (2) est débouchant, au moins à son extrémité postérieure (2a), comporte une lumière longitudinale (9) débouchant de la dite extrémité postérieure (2a) et reçoit, à cette extrémité (2a), un anneau amovible (6) se verrouillant sur lui, cet anneau (6) constituant moyen de fermeture de la lumière longitudinale (9), moyen de rigidification de ce corps (2) et butée de fin de course pour la patte transversale (12) reliant le poussoir (13) au piston (3).



Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport*

*abrégations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégations,
se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et*

Appareil en forme de seringue pour le nettoyage du nez et des oreilles

L'invention est relative à un appareil pour le nettoyage du nez et des oreilles par exemple pour le lavage des narines de l'enfant suivie d'une opération d'aspiration des mucosités, ou pour le lavage et le nettoyage des oreilles, en cas d'encrassement par du cérumen ou autres dépôts.

L'état de la technique fournit de nombreux appareils n'assurant que la fonction mouche bébé, sans que celle-ci soit précédée d'un lavage. Il en est ainsi de l'appareil décrit dans EP 451 062.

L'invention concerne plus spécialement les appareils conçus pour assurer successivement le lavage de la cavité corporelle par injection dans celle-ci d'un fluide de traitement, puis l'extraction par aspiration des mucosités ou déchets décollés par le lavage.

Le document FR 2 605 227 décrit un nécessaire pour laver et moucher le nez d'enfants. Ce nécessaire jetable est formé par une ampoule souple qui, contenant une dose de fluide de traitement, tel que du sérum physiologique, est d'abord utilisée comme réservoir, pendant le lavage des narines, puis, comme réceptacle d'accueil des mucosités, lors de l'extraction de celles-ci par aspiration au moyen d'un tube souple s'emmanchant sur l'ampoule vide et se raccordant à un embout d'aspiration. Après utilisation l'ampoule est jetée.

Ce caractère jetable conduit à un coût d'utilisation élevé et ne s'inscrit pas dans ce qu'il est convenu d'appeler le développement durable.

Un objet de l'invention est de fournir un appareil polyvalent assurant à la fois le lavage et le nettoyage par aspiration d'une cavité corporelle qui non seulement soit applicable au traitement du nez et des oreilles mais soit permanent, donc non jetable après chaque traitement.

Dans ce but l'invention s'appuie sur l'application à ce type de traitement d'un appareil en forme de seringue comprenant, comme décrit dans le document US 4 988 339 :

- un corps tubulaire,
- un piston monté coulissant avec étanchéité dans le corps, entre deux positions extrêmes, respectivement, antérieure et postérieure,
- un poussoir latéral relié au piston par une patte transversale traversant le corps par une lumière longitudinale.

A la différence des seringues à poussoir axial nécessitant l'usage des deux mains, au moins lors du remplissage du corps tubulaire, la seringue à poussoir latéral présente l'avantage de faciliter sa préhension et sa manipulation par une seule main, donc de dégager l'autre main qui peut ainsi,

par exemple par deux doigts, entourer la cavité naturelle à traiter en améliorant la précision gestuelle de l'opérateur et la précision du traitement, en éliminant tous risques de blessure du sujet traité, et en particulier du bébé et de l'enfant en bas âge.

5 La présente invention a pour objet principal d'améliorer les conditions de nettoyage de ce type d'appareil, puisque destiné à un usage domestique, il ne pourra pas être stérilisé comme il le serait dans un centre de soins, c'est-à-dire dans des conditions définies par des règles précises et avec l'aide d'un personnel compétent et formé.

10 A cette fin, dans l'appareil selon l'invention, le corps :

- est débouchant, au moins à son extrémité postérieure,
- comporte une lumière longitudinale débouchant de la dite extrémité postérieure,
- et reçoit, à cette extrémité, un anneau amovible se verrouillant sur lui,

15 cet anneau constituant moyen de fermeture de la lumière longitudinale du corps, moyen de rigidification de ce corps et butée de fin de course arrière pour la patte transversale reliant le poussoir au piston.

Quand l'appareil est en état de fonctionnement, l'anneau postérieur, d'une part, contribue à la rigidification du corps cylindrique dont la rigidité naturelle du cylindre est affaiblie par la lumière longitudinale débouchante, et, d'autre part, s'oppose à la sortie du piston hors de ce corps. Pour sortir ce piston et procéder au nettoyage du corps, sali par les mucosités et autres déchets recueillis après l'opération d'aspiration, il suffit de déverrouiller puis de retirer l'anneau postérieur. Ainsi, le corps tubulaire est totalement libre et peut
20 être nettoyé et stérilisé par les moyens disponibles dans un ménage, alors qu'un corps encombré par un piston nécessiterait des moyens plus performants et une procédure plus complexe pour parvenir aux mêmes résultats.

Dans une forme d'exécution, l'extrémité antérieure du corps est
30 conformée en embout de positionnement dans la cavité corporelle.

Dans une forme d'exécution préférée l'embout du corps tubulaire est indépendant de ce corps, est rapportable et fixable sur son extrémité antérieure et fait partie d'une série d'embouts, à usage unique ou non, de formes et dimensions adaptées aux formes et dimensions de la cavité corporelle à traiter,
35 et comprenant des embouts pour lavage et nettoyage avec un seul trou axial et des embouts pour lavage et nettoyage avec des perforations transversales d'éjection latérale réparties autour d'un trou axial.

Cet aménagement améliore la polyvalence de l'appareil et, par l'amovibilité de l'embout, permet de dégager totalement l'extrémité antérieure du corps en facilitant son nettoyage et sa stérilisation par des moyens simples.

Dans cette forme de réalisation, l'enlèvement de l'embout facilite
5 aussi le remplissage du corps en fluide de traitement.

Avantageusement, le piston délimite, quand il est en position reculée postérieure et entre lui et l'extrémité antérieure du corps, donc hors embout, une chambre C ayant un volume supérieur au volume de la dose V1 de liquide de traitement, ayant une valeur comprise entre 2 et 10 millilitres, afin
10 que, après éjection dans la ou les cavités corporelles du sujet à traiter d'un volume V2, de valeur inférieure à celle de V1, de liquide utile au traitement, l'excédent de liquide ayant volume égal à $V1 - V2$ permette, en fin de course d'éjection du piston, le débouchage et le prénettoyage sous pression des orifices de l'embout éventuellement obstrués lors du traitement.

Ainsi, après injection dans la cavité corporelle à traiter d'une quantité
15 de fluide de traitement, par exemple de sérum physiologique, puis retrait de l'appareil hors de la cavité, l'excédent restant dans le corps de l'appareil peut être utilisé pour assurer le prélavage de l'embout, par déplacement rapide du piston dans ce corps en direction de l'embout. Le fluide, passant sous pression
20 à travers l'orifice ou les orifices de l'embout, enlève tous dépôts qui, lors de son introduction dans la cavité corporelle pour l'opération de lavage, se sont fixés à l'intérieur et à l'extérieur de cet embout et viennent obturer son ou ses trous. Cette opération de lavage garantit donc, lorsque l'appareil est remis dans la cavité corporelle pour la phase d'aspiration, le libre passage des mucosités ou
25 sécrétions.

Un objet complémentaire de l'invention est de fournir un appareil multifonction et polyvalent, car utilisable pour les enfants et pour les adultes, et avec un effort d'aspiration adapté.

A cet effet, dans une forme d'exécution de l'appareil, le piston est
30 traversé axialement par un alésage dans lequel est montée coulissante une canule dont l'extrémité tubulaire postérieure est connectable à des moyens d'aspiration, buccale, par poire, par soufflet ou équivalent, alors que son extrémité antérieure est massive pour former un bouchon d'obturation de l'alésage axial du piston, cette extrémité comportant au moins un canal
35 transversal pouvant mettre en communication sa chambre axiale avec la chambre C du corps, la dite extrémité de canule pouvant occuper une position postérieure d'obturation, dans laquelle elle est engagée dans le piston et le canal transversal est obturé, et une position antérieure d'ouverture, dans

laquelle son canal transversal est extérieur au piston et met en communication la chambre de l'appareil avec les moyens d'aspiration.

Quand la canule est en position postérieure d'obturation le piston peut être utilisé comme celui d'une seringue pour aspirer du fluide dans la chambre du corps ou pour chasser un fluide hors de la chambre. L'aspiration étant faible, cette application de l'appareil dans sa fonction aspiration est utilisable pour prélever les mucosités nasales fluides nécessitant une force d'aspiration plus faible comme par exemple celles du nourrisson dont la surface de contact avec la muqueuse nasale est plus petite que celle des sujets plus grands et par conséquent est plus facilement décollable. Dans sa fonction d'aspiration faible cette application limite également le risque de blessures que pourrait entraîner une trop violente aspiration de croûtes nasales mal détrempées sur la paroi plus fragile des muqueuses nasales du nourrisson. De plus, c'est dans cette configuration que la fonction d'éjection est utilisée pour les opérations de lavage.

Quand la canule est en position antérieure d'ouverture, elle met en communication l'intérieur du corps tubulaire avec les moyens d'aspiration et permet donc une utilisation de l'appareil sans déplacement du piston et de la même façon qu'un mouche bébé de l'état de la technique, à aspiration buccale ou par poire.

Les mucosités, ou autres dépôts fluides corporels, sont aspirés dans la chambre formée entre l'embout perforé et le piston et s'accumulent sur la tête du piston, sans risque de passer par le ou les canaux de la canule, canaux qui, par leur disposition dans la tête de piston, alors en surélévation, sont éloignés de la zone de réception des mucus ou déchets. Il n'est donc pas utile de prévoir un tampon en coton, ou un autre filtre, pour arrêter les mucosités, comme c'est le cas dans d'autres appareils existants. Cet avantage est très important, car il supprime la partie la plus désagréable de l'opération de nettoyage qui est de retirer le coton filtre imprégné de mucosités ou de cérumen.

Après un traitement d'aspiration des fluides, le nettoyage de l'appareil s'effectue aisément soit en démontant l'embout antérieur et la bague postérieure pour sortir le piston et la canule, soit en amenant la canule dans sa position postérieure d'obturation du piston, en trempant l'embout du corps dans un récipient contenant un produit de nettoyage, par exemple de l'eau avec ou sans produit désinfectant, et en exerçant plusieurs allers-retours du piston dans le corps pour assurer plusieurs remplissages et vidages de la chambre de réception des fluides. Ce processus de nettoyage est simple et commode et ne

risque pas d'affecter les personnes sensibles à l'apparence et à tous contacts avec les mucosités et autres fluides ou dépôts corporels. De plus, il est économique, contrairement aux autres appareils équipés exclusivement d'embouts jetables.

5 Dans une forme de réalisation, la canule est monolithique avec une queue tubulaire, qui s'étend au delà de l'extrémité postérieure du corps et, sur cette queue, s'emmanchent un tuyau souple de raccordement à des moyens d'aspiration et une bague équipée d'un collerette qui, en venant buter contre l'extrémité postérieure du piston, limite la course de sortie de la canule quand
10 elle est amenée en position antérieure d'ouverture.

Dans une autre forme de réalisation, la canule est composée de deux parties assemblables et séparables, à savoir, un corps ayant une longueur au plus égale à celle du corps du piston et pouvant être utilisé seul, et une queue amovible dont l'extrémité antérieure est emmanchable dans le
15 corps de canule et dont l'extrémité postérieure présente, d'une part, un embout sur lequel s'emmanche un tuyau souple de raccordement à des moyens d'aspiration, et, d'autre part, une collerette de préhension permettant de régler la course de coulissement de la canule dans l'alésage du piston.

Ce dernier aménagement, qui permet de retirer du corps de
20 l'appareil la queue commandant le positionnement de la canule par rapport au corps du piston, présente l'avantage de dégager la partie postérieure de l'appareil de tout élément encombrant gênant son maniement, en particulier de la queue avec sa collerette, et de faciliter la prise en main du corps et les déplacements du piston par ses moyens latéraux d'appui du pouce.

25 Par rapport aux appareils d'extraction de l'état de la technique et du marché, l'extracteur selon l'invention multiplie les avantages et, en particulier :

- offre deux moyens d'aspiration, par dépression mécanique avec le piston ou par aspiration, buccale, par poire, soufflet ou autre moyen équivalent
30 extérieur à l'appareil, moyens pouvant éventuellement se succéder pour un usage spécifique, par exemple, selon l'état d'encombrement de la narine et le type de mucosités ;
- ne nécessite aucun filtre, en coton ou autre matière ;
- intègre un système d'autonettoyage sous pression ;
- 35 - et reste économique en supprimant les dépenses consécutives au renouvellement des éléments jetables.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin annexé représentant plusieurs formes d'exécution de l'appareil.

Figures 1 et 2 sont des vues en coupe longitudinales d'une forme d'exécution de l'appareil dans son application à l'extraction par aspiration des mucosités, lorsque la canule est en position de traitement, respectivement, par aspiration buccale et par le piston ;

Figure 3 est une vue de l'appareil avec le corps en coupe et le piston en élévation quand le piston est en fin de course pendant le nettoyage ;

Figure 4 est une vue similaire à la figure 2 mais avec piston abaissé et embout muni micro perforations périphériques;

Figures 5 à 9 sont des vues en coupe longitudinale de chacun des composants de l'appareil de figure 1 à 3 ;

Figures 10 et 11 sont des vues en coupe de deux embouts rapportable à l'extrémité antérieure d'une variante du corps tubulaire.

Figure 12 est une vue en coupe longitudinale d'une autre forme d'exécution de l'appareil multifonction.

Figure 13 est une vue d'une forme d'exécution du corps indépendant d'un appareil multifonction, dans laquelle le corps est en coupe longitudinale et le piston est représenté en élévation.

Figure 14 est une vue en élévation de la partie postérieure de la canule s'ajoutant à sa partie antérieure pour transformer l'appareil de lavage de figure 13 en appareil d'extraction par aspiration de fluides corporels.

Figures 15 et 16 sont des vues en coupe, montrant à échelle très agrandie les moyens de verrouillage sur le corps de l'anneau postérieur.

Dans la forme d'exécution représentée aux figures 1 à 9, l'appareil est composé d'un corps tubulaire 2, d'un piston 3, d'une canule 4, d'une bague 5 et d'un anneau 6, tous réalisés en matière plastique, mais pouvant être en d'autres matières.

Comme montré en détail figure 5, le corps cylindrique tubulaire 2 comporte une extrémité postérieure débouchante 2a et une extrémité antérieure 2b conformée à la fonction de l'appareil. Dans la forme d'exécution représentée, correspondant à un embout narinaire 7 traversé par un trou axial 8, l'extrémité antérieure est de forme générale conique avec un tenon axial 7a. Le corps 2 est muni d'une lumière longitudinale 9 débouchant vers l'arrière et qui s'étend depuis son extrémité postérieure 2a et sur une distance L.

Le piston 3, montré en détail à la figure 7, est composé d'un corps tubulaire 3a traversé de part en part par un alésage 10. Il est monolithique avec :

- une patte transversale 12 portant des moyens d'actionnement 13,
- 5 et par exemple une cupule d'appui du pouce,
- des nervures longitudinales de renfort 14,
- et une collerette 15 disposée à la base d'une tête 3b et dont la périphérie constitue, avec ou sans joint, organe d'étanchéité en coopérant avec la paroi interne du corps 2.

10 La position de la patte 12 sur le piston et celle du bord 9a de la lumière 9 dans le corps 2 sont déterminées de manière que quand le piston est en fin de course postérieure, montrée aux figures 2 et 4, la collerette 15 ou son joint continue à assurer l'étanchéité à l'air de la chambre C formée entre l'extrémité antérieure 2c de ce corps et le piston.

15 Le volume de cette chambre C est supérieur à la dose V1 de liquide pouvant être introduite dans le corps 2 de l'appareil, elle même supérieure à la quantité de liquide V2 utile au traitement pouvant être injectée dans la ou les cavités corporelles obstruées par des dépôts, tels que mucus ou cérumen. Cette quantité V1 est comprise entre 2 et 10 millilitres et, par
20 exemple, est constituée par une dose de 5 millilitres, correspondant au volume maximal de sérum physiologique couramment utilisé pour traiter les deux narines d'un enfant.

Avec cet agencement, en fin de course d'éjection du piston, l'excédent de volume restant dans la chambre C et correspondant à V1-V2
25 permet, par actionnement vers l'arrière puis vers l'avant du piston, le débouchage et le prénettoyage sous pression des orifices de l'embout qui, éventuellement, ont été obstrués lors du traitement.

L'alésage 10 du piston est destiné à recevoir la canule 4 qui, comme montré figure 8, est monolithique avec un queue cylindrique et
30 tubulaire 4c. L'extrémité postérieure 4a de la queue est chanfreinée pour former embout de réception de l'extrémité d'un tuyau souple 16 qui, faisant partie des moyens d'aspiration, reçoit à son autre extrémité un embout buccal d'aspiration 17, visible figure 1, ou une poire, un soufflet ou tout autre moyen équivalent, non représenté. La tête 4b forme un bouchon étanche cylindrique
35 apte à obturer l'alésage 10, comme montré figure 2. Au dessous d'un épaulement 18 la tête de la canule comprend une portée cylindrique 19, d'étanchéité et de guidage dans l'alésage 10, et, entre la tête et la dite portée,

des canaux transversaux 20 faisant communiquer l'alésage axial 22 de la canule et de sa queue 4c avec l'extérieur de cet alésage.

Le déplacement de la canule 4 entre sa position postérieure de fermeture, montrée figure 2, et sa position antérieure d'ouverture, montrée figure 1, et inversement, est assurée manuellement, après avoir amené le piston dans sa position postérieure de figure 2. Ce déplacement est effectué, soit en saisissant l'extrémité postérieure 4a de la canule, par exemple dans sa zone T d'emmanchement dans le tuyau souple 16, soit en agissant sur sa collerette 5a, et en la poussant d'une main vers l'embout pendant que l'autre main retient le piston par son poussoir.

La bague 5 avec une collerette 5a est emmanchée sur la canule 4 où elle est positionnée longitudinalement par appui sur un collet 24 de la queue 4c.

Enfin, l'anneau 6 est monté à glissement serré sur la partie postérieure du corps tubulaire 2, au dessous de la patte 12, pour limiter la course vers l'arrière du piston et empêcher que, dans sa position postérieure maximale, la collerette d'étanchéité 15 de ce piston soit dans la zone du corps comportant la lumière 9. Cet anneau 6 peut être enlevé du corps 2 pour sortir le piston du corps, et pour nettoyer et stériliser plus parfaitement chacun des composants de l'appareil.

A la figure 2, tous les éléments de l'appareil sont assemblés, hors l'embout buccal d'aspiration 17, visible figure 1, et la canule 4 est en position postérieure d'obturation de l'alésage 10 du piston 3, position dans laquelle la portée 19 sous la tête 4b isole les canaux 20 de la chambre antérieure C de l'appareil.

Dans cette conformation l'appareil peut être utilisé pour injecter dans une cavité corporelle un fluide de traitement préalablement aspiré ou déversé dans la chambre C, mais aussi pour aspirer des sécrétions, mucosités, dépôts cérumineux, ou autres. Avant ces opérations d'aspiration, le piston 3 doit d'abord être amené dans l'embout 7 du corps, puis cet embout doit être introduit dans la cavité corporelle à traiter. Grâce à sa forme tronconique l'embout s'appuie sur la périphérie de la cavité, (narine ou orifice auriculaire), pour assurer une étanchéité suffisante sans s'opposer à l'évacuation du fluide en cas de surremplissage et sans que son extrémité, à savoir le tenon 7a, puisse venir en contact avec le fond de la cavité avec le risque de le blesser.

Le positionnement s'effectue d'autant plus aisément que l'opérateur tient l'appareil d'une seule main et sensiblement à mi longueur, près de son centre de gravité, ce qui réduit le porte à faux et les tremblements de

positionnement. Lors du mouvement d'aspiration par déplacement du piston vers l'arrière, le pouce dispensant l'effort de poussée vers l'arrière reste parfaitement coordonné avec le reste de la main tenant l'appareil, de sorte que l'opérateur n'a aucun problème pour maîtriser l'opération en ajustant
5 l'aspiration et la force du placage contre la narine.

Pour l'extraction par aspiration de mucosités nasales en utilisant l'embout buccal 17, il faut d'abord amener le piston en position postérieure, puis déplacer longitudinalement la canule vers l'avant pour l'amener dans sa position antérieure d'ouverture, montrée figure 1. Dans cette configuration, dès
10 que l'embout narinaire 7 est plaqué contre la narine, il est possible de procéder à l'aspiration par l'embout buccal 17. L'aspiration peut aussi être procurée par une poire ou un soufflet d'aspiration disposé à l'extrémité du tuyau souple 16.

Lors de cette aspiration, les mucosités qui sont amenées dans la chambre C, par le trou axial 8 du corps, s'accumulent sur la tête du piston 3 et
15 ne risquent pas d'obturer les canaux 20.

A la fin du traitement, la canule 4 est ramenée en position de fermeture, comme montré à la figure 2, l'embout 7 de l'appareil est trempé dans une solution nettoyante, puis le piston 3 est soumis à plusieurs mouvements de va et vient, ayant pour fonction de nettoyer la chambre C et le
20 trou axial 8 de l'embout 7.

Durant ces opérations, l'opérateur ne vient en contact ni avec les mucosités, ni avec un quelconque coton ou filtre imbibé de mucus, de sorte que même une personne sensible peut assurer sans craintes l'extraction et le nettoyage.

25 Dans la description qui suit les pièces assurant la même fonction que celles de la forme d'exécution qui précède, porteront une référence majorée de 100, 200 ou 300, et les nouvelles pièces ou éléments seront référencés à partir de 30.

Dans la forme d'exécution de figure 4, l'embout narinaire 107
30 comporte, en plus du trou axial 108, des perforations transversales 30. Grâce à cela, pendant l'opération de lavage, préparatoire ou non à une opération d'aspiration, par exemple de mucosités, le fluide de traitement est projeté par le trou axial et par les perforations périphériques, ce qui assure une parfaite humidification de la cavité corporelle favorisant le décollage ultérieur des
35 dépôts secs.

Dans les variantes montrées aux figures 10 et 11, l'embout est indépendant du corps tubulaire 202. Les embouts, respectivement, 207 et 207a, avec trou axial 208, seul ou avec des perforations transversales 230,

sont solidaires chacun d'une couronne, respectivement 31 ou 32, par laquelle ils s'emmanchent, respectivement, sur ou dans le corps. Cette couronne peut comporter un moyen de verrouillage 33, respectivement, sur ou dans le corps 202. Aux figures 12 et 13 l'embout indépendant et amovible 307 est vissé sur le corps 302.

Cette réalisation permet de gagner du temps dans les unités collectives de traitement puisque, avec le changement de l'embout entre chaque personne traitée, il est possible d'utiliser un même corps 202, sous réserve de le nettoyer régulièrement. Les embouts peuvent être à usage unique, donc jetables après usage, ou récupérables et stérilisables.

L'usage d'embouts indépendants, amovibles et vissables 307 permet en dévissant l'embout et en le retirant pour le remplissage, de dégager l'accès à la chambre C du corps tubulaire 302, par exemple pour y déverser le contenu d'une dosette préconditionnée de liquide de traitement. Cela présente l'avantage de garantir que la dose est adaptée au patient et qu'il n'existe aucun contact manuel pouvant polluer le liquide de traitement.

A la figure 12, montrant une autre forme de réalisation de l'appareil, le corps tubulaire 303a du piston 303 présente, en avant de sa collerette 315, une tête tubulaire 32 sur laquelle est rapportée une coiffe 33 en matériau déformable élastiquement et comportant deux nervures circonférentielles d'étanchéité 34. La partie postérieure du corps est solidaire de nervures longitudinales 314 dont l'une est liée à la patte radiale 312, portant le poussoir 313 d'appui du pouce et circulant dans la lumière longitudinale et débouchante 309 du corps cylindrique 302.

La canule 304 est composée des deux pièces assemblées, à savoir un corps antérieur 35 et une queue 36. Son corps 35, qui est monté coulissant dans l'alésage axial 310 du piston 303, ne comporte qu'un canal transversal 320 débouchant dans son canal axial 322 et a une longueur au plus égale à celle du corps de piston. Dans l'exemple représenté sa longueur est inférieure à celle-ci du piston.

A son extrémité postérieure, le corps 35 de la canule présente un alésage épaulé 37, visible figure 12, dans lequel s'emmanche avec serrage l'extrémité de la queue 36. Comme montré en détail à la figure 14, l'extrémité postérieure de celle-ci présente des nervures longitudinales 38, une collerette 39 et un embout 40 montré à la figure 12 pour l'emmanchement du tuyau souple 16.

Quand le corps de canule 35 est en position d'obturation dans le piston et que celui-ci est en position reculée postérieure, la queue 36 s'étend

bien au delà de l'extrémité du corps cylindrique 302, comme montré par la position en traits mixtes P de la collerette 39 à la figure 12.

Le corps tubulaire 302 de l'appareil est fermé à son extrémité antérieure par un embout vissé et amovible 307, choisi parmi une série d'embouts, à usage unique ou réutilisables, comprenant dans chaque taille et application, narinaire ou auriculaire, des embouts 307 avec un seul trou axial 308, montré à la figure 12, et des embouts 307a avec des perforations transversales 330 d'injection périphérique réparties autour d'un trou axial 308, comme montré à la figure 13.

Sur l'extrémité postérieure du corps 302 de l'appareil s'emmanche la gorge latérale 41 d'un anneau 42, comportant un palier axial 43 dans lequel peuvent circuler les nervures 38 de la queue 36 de la canule, nervures assurant le guidage de cette queue, transversalement et en translation. La gorge 41 est formée entre deux nervures circulaires, respectivement intérieure 41a et extérieure 41b, venant de part et d'autre de la paroi du corps cylindrique 302.

Comme montré aux figures 15 et 16, la nervure extérieure 41b présente, près de son bord et à l'intérieur de la gorge 41, un jonc 45 interrompu par une ou plusieurs ouvertures 44, pour un même nombre d'ergots 46 saillant radialement de la face externe du corps 302. Les ouvertures et ergots ont la même répartition angulaire et, par exemple, sont à 180, 160 ou 90 degrés selon qu'ils sont au nombre de 2, 3 ou 4. Pour son engagement sur le corps 302 l'anneau 42 est orienté angulairement de manière que les ouvertures 44 de son jonc 45 coïncident avec les ergots 46 du corps, puis il est emmanché. A la fin de cet engagement, donc quand les ergots sont derrière le jonc 45, comme montré figure 15, l'anneau 42 est pivoté d'une fraction de tour afin que les ouvertures 44 ne soient plus en face des ergots 46 et que le jonc 45 assure le verrouillage de l'anneau 42 sur le corps 302, en coopérant avec les dits ergots, comme montré à la figure 16.

Ce verrouillage garantit la stabilité de la rigidification du corps 302 par l'anneau 42 mais aussi la fonction de butée de fin de course arrière du piston assurée par le dit anneau 42, la fonction de butée de course avant étant assurée par l'extrémité antérieure de la lumière longitudinale 309.

Quant à la course de la canule 304 dans le corps de piston, elle est limitée vers l'avant, par butée des nervures 38 sur l'extrémité arrière du corps 303a et, vers l'arrière par butée de la face 318 de sa tête sur le piston.

Cet appareil est utilisable dans les mêmes conditions que le précédent, pour le lavage de cavités corporelles et/ou l'aspiration des déchets,

mucosités ou autres sécrétions obturant ces cavités. Il est entièrement démontable et donc très facilement nettoyable et stérilisable.

La figure 13 montre qu'avec un emmanchement démontable entre le corps de canule 35 et sa queue 36, l'appareil peut être utilisé sans la queue
5 36. Dans cette configuration, la manipulation du piston pour un lavage ou pour une extraction par aspiration, est d'autant plus aisée et précise qu'elle s'effectue en actionnant le poussoir latéral 313 et que la main n'est plus gênée par la proéminence formée par la queue avec sa collerette 39.

Pour une extraction avec une dépression limitée et contrôlée, par
10 exemple pour moucher un bébé, la queue est rajoutée pour mettre l'appareil dans la configuration de figure 12.

REVENDICATIONS ext

1.) Application au nettoyage du nez et des oreilles d'un appareil en forme de seringue comprenant :

- un corps tubulaire (2),
- 5 - un piston (3) monté coulissant avec étanchéité dans le corps (2), entre deux positions extrêmes, respectivement, antérieure et postérieure,
- un poussoir latéral (13) relié au piston par une patte transversale (12) traversant le corps (2) par une lumière longitudinale (9),

caractérisée en ce que le corps (2) est débouchant, au moins à son extrémité postérieure (2a), comporte une lumière longitudinale (9) débouchant de la dite extrémité postérieure (2a) et reçoit, à cette extrémité (2a), un anneau amovible (6, 42) se verrouillant sur lui, cet anneau (6, 42) constituant moyen de fermeture de la lumière longitudinale (9) du corps, moyen de rigidification de ce corps (2) et butée de fin de course pour la patte transversale (12) reliant le poussoir (13) au piston (3).

2.) Appareil pour le nettoyage du nez et des oreilles selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'extrémité antérieure (2b) du corps (2) est conformée en embout conique (7, 207) de positionnement dans la cavité corporelle.

3.) Appareil pour le nettoyage du nez et des oreilles selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'embout (207, 207a, 307, 307a) du corps tubulaire (202, 302) est indépendant de ce corps, est rapportable et fixable sur son extrémité antérieure et fait partie d'une série d'embouts, à usage unique ou non, de formes et dimensions adaptées aux formes et dimensions de la cavité corporelle à traiter, et comprenant des embouts (207, 307) pour lavage et nettoyage avec un seul trou axial (208) et des embouts (207a, 307a) pour lavage et nettoyage avec des perforations transversales (230, 330) d'éjection latérale réparties autour d'un trou axial (208, 308).

4.) Appareil pour le nettoyage du nez et des oreilles selon la revendication 1 caractérisé en ce que, quand il est en position reculée postérieure le piston (3) délimite, entre lui et l'extrémité antérieure (2c) du corps, donc hors embout (7, 207, 307), une chambre C ayant un volume supérieur au volume de la dose V1 de liquide de traitement, de valeur comprise entre 2 et 10 millilitres, afin que, après éjection dans la ou les cavités corporelles du sujet à traiter d'un volume de liquide utile au traitement, de valeur V2, inférieure à celle de V1, l'excédent de liquide, de volume égal à V1-V2, permette le débouchage et le prénettoyage sous pression des orifices (208 ou 308, et 230 ou 330) de l'embout.

5.) Appareil pour le nettoyage du nez et des oreilles selon la revendication 1 caractérisé en ce que le piston (3) est traversé axialement par un alésage (10, 310) dans lequel est montée coulissante une canule (4, 304) dont l'extrémité tubulaire postérieure (4a) est connectable à un tube de
5 raccordement (16) à des moyens d'aspiration buccale, par poire, par soufflet ou par un autre moyen équivalent, alors que son extrémité antérieure (4b) est massive pour former un bouchon d'obturation de l'alésage axial (10, 310) du piston (3, 303), cette extrémité (4b) comportant au moins un canal transversal (20, 320) pouvant mettre en communication sa chambre axiale (22, 322) avec
10 la chambre C du corps (2, 302), la dite extrémité antérieure (4b) de la canule pouvant occuper une position postérieure d'obturation, dans laquelle elle est engagée dans le piston (3, 303) et son canal transversal (20, 320) est obturé, et une position antérieure d'ouverture, dans laquelle son canal transversal (20, 320) est extérieur au piston (3, 303) et met en communication la chambre C du
15 corps (2, 302) avec les moyens d'aspiration.

6.) Appareil pour le nettoyage du nez et des oreilles selon l'ensemble des revendications 1 et 5 caractérisé en ce que la canule (4) est monolithique avec une queue tubulaire (4c), qui s'étend au delà de l'extrémité postérieure du corps (2) et, sur cette queue (4c), s'emmanchent un tuyau
20 souple (16) de raccordement aux moyens d'aspiration et une bague (5) équipée d'un collerette (5a) qui, en venant buter contre l'extrémité postérieure du piston (3), limite la course de sortie de la canule (4) quand elle est amenée en position antérieure d'ouverture.

7.) Appareil pour le nettoyage du nez et des oreilles selon
25 l'ensemble des revendications 1 et 5 caractérisé en ce la canule (304) est composée de deux parties assemblables et séparables, à savoir, un corps (35) ayant une longueur au plus égale à celle du corps (303a) du piston et pouvant être utilisé seul, et une queue amovible (36) dont l'extrémité antérieure est emmanchable dans le corps (35) de la canule et dont l'extrémité postérieure
30 présente, d'une part, un embout (40) sur lequel s'emmanche un tuyau souple (16) de raccordement à des moyens d'aspiration, et, d'autre part, une collerette de préhension (39) permettant de régler la course de coulissement de la canule dans l'alésage (310) du piston (303).

8.) Appareil pour le nettoyage du nez et des oreilles selon la
35 revendication 1 caractérisé en ce que l'anneau postérieur amovible (42) comprend une gorge latérale (41) bordée par deux nervures circulaires, respectivement intérieure (41a) et extérieure (41b), venant de part et d'autre de la paroi de l'extrémité postérieure (302a) du corps (302), quand la dite

extrémité est emmanchée dans la gorge (41) et en ce que ses moyens de verrouillage sur le corps (302) comprennent, d'une part, des ergots (46) saillant vers l'extérieur du corps et, d'autre part, un jonc périphérique (45) disposé sur le bord de la nervure extérieure (41b) de la gorge (41), ce jonc (45) comportant, 5 pour le passage derrière le jonc des ergots (46), des ouvertures (44) en même nombre et avec la même répartition que les ergots (46).

