

(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  
17 janvier 2008 (17.01.2008)

PCT

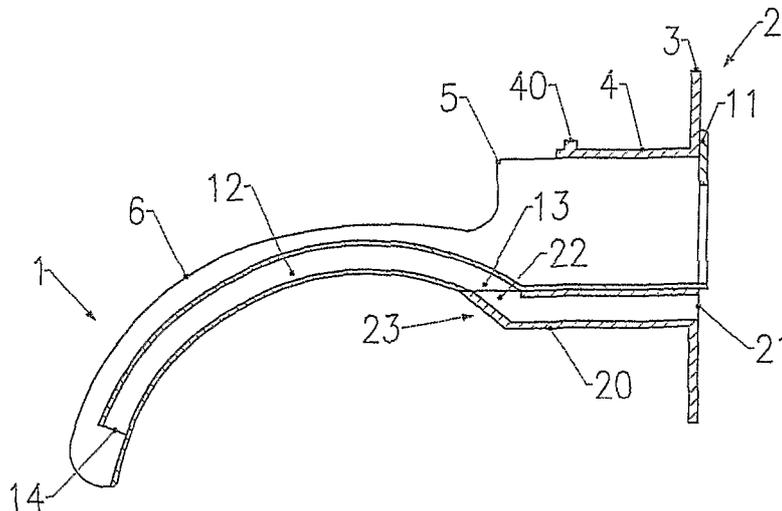
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2008/006968 A2**

- (51) Classification internationale des brevets :  
A61M 16/04 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2007/001165
- (22) Date de dépôt international : 9 juillet 2007 (09.07.2007)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0606360 12 juillet 2006 (12.07.2006) FR
- (71) Déposants et
- (72) Inventeurs : **BASTID, Christophe** [FR/FR]; 35, rue Jules Isaac, F-13009 Marseille (FR). **BEY, Patrick** [FR/CI]; Domaine d'Abobo, Route d'Anyama, Abidjan 01 (CI). **POIROT, Christophe** [FR/FR]; 26, rue Général Leclerc, F-88420 Moyenmoutier (FR). **BAU, Giorgio** [IT/FR]; 3, rue Principale, F-88210 Le Mont (FR).
- (74) Mandataire : **ROMAN, Michel**; Cabinet Roman, B.P. 2224, F-13207 Marseille Cedex 01 (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, 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), eurasién (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, MT, NL, PL,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: INTRAORAL MEDICAL DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF MEDICAL INTRA-BUCCAL



(57) Abstract: The present invention relates to an intraoral medical device comprising: • a mouth opener (2) formed by a tubular element (4) arranged to define an access to the oral cavity of the patient, • a tongue depressor (1) designed to be inserted removably into the tubular element (4) and having: - a channel (12) through which a breathable gas is injected and which opens out at the distal end of said tongue depressor, - a conduit through which surgical instruments are passed and which opens out at the distal end of said tongue depressor, the mouth opener (2) comprising an injection conduit (20) designed to be connected to a source of breathable gas and configured to inject said gas into the oral cavity of the patient when

the tongue depressor (1) is not inserted in the tubular element (4) and to inject said gas into the injection channel (12) of said tongue depressor when the latter is inserted in said tubular element.

(57) Abrégé : La présente invention a pour objet un dispositif médical intra-buccal comportant : • un ouvre-bouche (2) formé d'un élément tubulaire (4) arrangé pour définir un accès à la cavité buccale du patient, • un abaisse-langue (1) adapté pour s'insérer de manière amovible dans l'élément tubulaire (4) et comportant : - un canal d'injection (12) d'un gaz respirable débouchant au niveau de l'extrémité distale dudit abaisse-langue, - un conduit pour le passage d'instruments chirurgicaux débouchant à l'extrémité distale dudit abaisse-langue, l'ouvre-bouche (2) comportant un conduit d'injection (20) adapté pour être relié à une source de gaz respirable et configuré pour injecter ledit gaz dans la cavité buccale du patient lorsque l'abaisse-langue (1) n'est pas inséré dans l'élément tubulaire (4) et pour injecter ledit gaz dans le canal d'injection (12) dudit abaisse-langue lorsque ce dernier est inséré dans ledit élément tubulaire.

WO 2008/006968 A2



PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

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

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

## DISPOSITIF MEDICAL INTRA-BUCCAL

5 La présente invention a pour objet un dispositif médical intra-buccal.

Elle concerne le domaine technique général des instruments médicaux et chirurgicaux utilisés lors d'une anesthésie ou lors de la réanimation d'un patient et plus particulièrement ceux utilisés lors d'interventions endoscopiques par  
10 voie haute.

Lors d'une endoscopie réalisée par voie haute, il est souvent nécessaire d'avoir recours à un apport d'oxygène qui s'effectue habituellement au moyen d'un conduit inséré dans la cavité buccale ou dans les narines ou à proximité  
15 immédiate de celles-ci.

On connaît des dispositifs médicaux intra-buccaux constitués d'un ouvre-bouche équipé d'un conduit adapté pour injecter de l'oxygène dans la cavité buccale du patient. De tels dispositifs sont par exemple connus des documents  
20 US 4.495.945 (KENNETH), GB 2.173.105 (BARNES) ou WO 91/08012 (BORODY). Cependant, ces dispositifs présentent l'inconvénient qu'une fraction importante de l'oxygène apporté se perd inutilement pour le patient et dangereusement pour les opérateurs (en particulier si un gaz anesthésiant est ajouté) dans la salle d'intervention.

25

L'oxygène doit donc être idéalement apporté le plus près possible des cordes vocales. On connaît ainsi des dispositifs médicaux intra-buccaux constitués d'un abaisse-langue comportant un canal d'injection d'oxygène débouchant au niveau du carrefour oro-pharyngé.

30 De tels dispositifs sont par exemple décrits dans les documents US 2.127.215 (GWATHMEY), US 2.705.959 (CAROL et al), US 3.756.244

- 2 -

(KINNEAR et al), US 4.881.542 (SCHMIDT et al), GB 1.558.171 (BURCHELL), DE 201.03.524.U (GREBKOWSKI), WO 80/00538 (LUOMANEN), WO 02/092144 (ELISHA MED. TECH. LTD).

5 Toutefois, la mise en place de tels dispositifs est impressionnante et souvent douloureuse pour les patients. Ils sont donc généralement introduits une fois que les patients sont anesthésiés et inconscients. Mais dans ce cas, les patients ne sont pas pré-oxygénés avant l'anesthésie, ce qui a pour conséquence d'augmenter les risques d'hypoxémie.

10 On connaît également des dispositifs médicaux intra-buccaux constitués d'un ouvre-bouche adapté pour recevoir un abaisse-langue comportant un canal d'injection d'oxygène débouchant au niveau du carrefour oro-pharyngé. De tels dispositifs sont par exemple décrits dans les documents US 4.270.531 (BLACHLY et al) ou US 2005/0217678 (McCORMICK et al). Toutefois, de tels  
15 dispositifs ne sont pas adaptés pour le passage d'instruments chirurgicaux et ne permettent pas une pré-oxygénation avant anesthésie. En outre, le dispositif décrit dans US 2005/0217678 (McCORMICK et al) ne permet pas d'insérer l'abaisse-langue dans l'ouvre-bouche sans déconnecter le système d'oxygénation de ce dernier.

20

Le dispositif le plus proche de l'invention est décrit dans le document US 4.848.331 (NORTHWAY-MEYER). Ce document divulgue un dispositif médical intra-buccal comportant :

- un ouvre-bouche formé d'un élément tubulaire arrangé pour définir un  
25 accès à la cavité buccale du patient,
- un abaisse-langue adapté pour s'insérer de manière amovible dans l'élément tubulaire lorsque ce dernier est positionné au niveau de la bouche du patient, ledit abaisse-langue comportant
  - un canal d'injection d'un gaz respirable débouchant au niveau de  
30 l'extrémité distale dudit abaisse-langue,

- 3 -

- un conduit pour le passage d'instruments chirurgicaux débouchant à l'extrémité distale dudit abaisse-langue.

Un tel dispositif permet de pré-oxygéner le patient au début de l'intervention, puis d'insérer l'abaisse-langue dans l'élément tubulaire une fois  
5 l'anesthésie effective pour injecter l'oxygène au niveau du carrefour oro-pharyngé.

Toutefois, ce dispositif n'est pas totalement satisfaisant. En effet, lors des opérations chirurgicales, il est nécessaire de connecter la source d'oxygène sur un orifice spécifique disposé sur l'abaisse-langue. Il est donc indispensable  
10 d'avoir un autre orifice spécifique disposé sur le masque respiratoire lors de la phase de pré-oxygénation. Ce dispositif est en fait relativement complexe et difficile à manipuler.

Face à tous les inconvénients de l'art antérieur, le problème technique  
15 principal qu'envisage de résoudre l'invention est de permettre d'une manière particulièrement simple de pré-oxygéner un patient avant anesthésie puis d'oxygéner ce dernier en amenant l'oxygène au niveau du carrefour oro-pharyngé, sans introduction de matériel supplémentaire.

L'invention a également pour objectif de proposer un dispositif intra-  
20 buccal apte à aspirer les sécrétions buccales ou autres, sans introduction de matériel supplémentaire.

Un autre objectif de l'invention est de proposer un dispositif médical intra-  
buccal du type décrit dans US 4.848.331 (NORTHWAY-MEYER) moins  
25 complexe et pouvant être manipulé plus facilement.

La solution proposée par l'invention est un dispositif médical intra-buccal comportant :

- un ouvre-bouche formé d'un élément tubulaire arrangé pour définir un accès à la cavité buccale du patient,
- 30 • un abaisse-langue adapté pour s'insérer de manière amovible dans l'élément tubulaire et comportant :

- 4 -

- un canal d'injection d'un gaz respirable débouchant au niveau de l'extrémité distale dudit abaisse-langue,

- un conduit pour le passage d'instruments chirurgicaux débouchant à l'extrémité distale dudit abaisse-langue,

5 et dans lequel l'ouvre-bouche comporte un conduit d'injection adapté pour être relié à une source de gaz respirable et configuré pour injecter ledit gaz dans la cavité buccale du patient lorsque l'abaisse-langue n'est pas inséré dans l'élément tubulaire et pour injecter ledit gaz dans le canal d'injection dudit abaisse-langue lorsque ce dernier est inséré dans ledit élément tubulaire. Il est  
10 ainsi possible d'amener le gaz respirable au niveau du carrefour oro-pharyngé sans qu'il soit nécessaire de connecter l'abaisse-langue à la source de gaz et sans avoir à déconnecter cette dernière de l'ouvre-bouche.

Selon une caractéristique avantageuse simplifiant la conception du  
15 dispositif objet de l'invention, le canal d'injection comporte un orifice d'entrée se positionnant en vis-à-vis de l'orifice de sortie du conduit d'injection lorsque l'abaisse-langue est inséré dans l'élément tubulaire.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention optimisant la  
20 circulation du gaz respirable, la paroi intérieure du canal d'injection située au niveau de l'orifice d'entrée et la paroi intérieure du conduit d'injection située au niveau de l'orifice de sortie sont biseautées selon une même direction.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention  
25 permettant d'injection efficacement le gaz respirable durant la phase de pré-oxygénation, le conduit d'injection s'étend vers l'arrière de l'élément tubulaire de manière à ce que l'extrémité distale sur laquelle est agencée l'orifice de sortie soit disposée vers le fond de la cavité buccale lorsque l'ouvre-bouche est mis en place.

- 5 -

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention simplifiant la conception et permettant de laisser l'accès libre à la cavité buccale du patient, le conduit d'injection est intégré à l'élément tubulaire et disposé latéralement le long d'un des bords inférieurs dudit élément tubulaire.

5

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention permettant de limiter les pertes de gaz lors de la phase de pré-oxygénation, l'orifice de sortie du conduit d'injection est configuré de manière à ce que le gaz respirable soit éjecté vers le fond de la cavité buccale du patient. Et préférentiellement, l'orifice de sortie est disposé sur la partie supérieure du conduit d'injection, la paroi intérieure de ce dernier étant inclinée vers l'arrière au niveau dudit orifice de sortie.

10

Selon encore une autre caractéristique avantageuse destinée à préserver le confort du patient lors de la mise en place du dispositif objet de l'invention, l'extrémité distale du conduit d'injection est biseautée.

15

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention simplifiant la conception et permettant de laisser libre le passage des instruments chirurgicaux, le canal d'injection est intégré dans l'abaisse-langue et disposé latéralement le long d'un des bords intérieurs du conduit pour le passage desdits instruments chirurgicaux.

20

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'ouvre-bouche comporte un conduit d'aspiration des sécrétions.

25

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention simplifiant la conception et permettant de laisser l'accès libre à la cavité buccale du patient, le conduit d'aspiration des sécrétions est intégré à l'élément tubulaire et disposé latéralement le long d'un des bords inférieurs dudit élément tubulaire.

30

- 6 -

Selon encore une autre caractéristique avantageuse facilitant la manipulation du dispositif objet de l'invention, le conduit d'aspiration comporte un orifice d'entrée situé sur la face externe de l'ouvre-bouche et sur lequel est  
5 agencé un embout destiné à être raccordé à un dispositif d'aspiration.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention permettant d'aspirer efficacement les sécrétions, le conduit d'aspiration des sécrétions s'étend vers l'arrière de l'élément tubulaire de manière à ce que sont  
10 extrémité distale sur laquelle est agencée un orifice d'aspiration soit disposée vers le fond de la cavité buccale lorsque l'ouvre-bouche est disposé au niveau de la bouche dudit patient.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention destinée à assurer une aspiration efficace des sécrétions, l'extrémité distale du  
15 conduit d'aspiration est biseauté, l'orifice d'aspiration étant agencé sur la face biseautée de ladite extrémité distale de façon à ce qu'il soit dirigé vers le bas.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention permettant d'aspirer les sécrétions accumulées à l'entrée de la cavité buccale,  
20 le conduit d'aspiration comporte un orifice d'aspiration agencé sur une paroi de l'élément tubulaire. Et pour éviter que cet orifice soit obturé lors de la mise en place de l'abaisse-langue, ce dernier comporte une ouverture se positionnant en vis-à-vis de l'orifice d'aspiration lorsque ledit abaisse-langue est inséré dans  
25 l'élément tubulaire.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, comporte un orifice d'aspiration des sécrétions.

30 Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention permettant d'aspirer les sécrétions au niveau de l'abaisse-langue sans avoir à

relier ce dernier à un dispositif d'aspiration, l'orifice d'entrée du conduit d'aspiration de l'abaisse-langue se positionne en vis-à-vis d'une ouverture agencée sur le conduit d'aspiration de l'ouvre-bouche lorsque ledit abaisse-langue est inséré dans l'élément tubulaire.

5

Selon une autre caractéristique de l'invention permettant de faciliter l'extraction de l'abaisse-langue, ce dernier comporte deux ailettes disposées de part et d'autre de sa face externe, lesdites ailettes étant configurées pour s'agencer au niveau de deux ouvertures disposées de part et d'autre de la face

10

externe de l'ouvre-bouche.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description d'un mode de réalisation préférée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, réalisés à titre d'exemples indicatifs et non

15

limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1a est une vue schématique de face de l'ouvre-bouche,
- la figure 1b est une vue schématique de haut de l'ouvre-bouche de la figure 1a,

20

- la figure 1c est une vue en coupe selon A-A de l'ouvre-bouche de la figure 1b montrant schématiquement l'agencement du conduit d'aspiration des sécrétions,

- la figure 1d est une vue en coupe selon B-B de l'ouvre-bouche de la figure 1b montrant schématiquement l'agencement du conduit d'injection de gaz respirable,

25

- la figure 2a est une vue schématique de face de l'abaisse-langue,
- la figure 2b est une vue schématique de haut de l'abaisse-langue de la figure 2a,

- la figure 2c est une vue en coupe selon C-C de l'abaisse-langue de la figure 2b,

- 8 -

- la figure 2d est une vue en coupe selon D-D de l'abaisse-langue de la figure 2b montrant schématiquement l'agencement du canal d'injection du gaz respirable,

5 - la figure 3a est une vue schématique en perspective du dispositif intra-buccal conforme à l'invention, l'abaisse-langue étant inséré dans l'ouvre-bouche,

- la figure 3b est une vue en coupe verticale du dispositif intra-buccal de la figure 3a montrant la liaison entre le conduit d'injection de l'ouvre-bouche et le canal d'injection de l'abaisse-langue,

10 - la figure 3c est une vue en coupe verticale du dispositif intra-buccal de la figure 3a montrant la liaison entre le conduit d'aspiration des sécrétions de l'ouvre-bouche et l'abaisse-langue.

15 Le dispositif objet de l'invention est constitué d'un repousse langue 1 à usage unique destiné à être monté sur un ouvre-bouche 2 médical pour endoscopie par voie haute.

L'ouvre-bouche 2 est d'abord positionné au niveau de la bouche du patient lorsque ce dernier est conscient. Une fois que le patient est anesthésié et inconscient, l'abaisse-langue 1 est inséré dans l'ouvre-bouche 2.

20

L'ouvre-bouche 2 est réalisé dans un matériau adapté à un usage médical. En pratique, il est obtenu par moulage en polymère thermoplastique à base de polyéthylène, d'autres matériaux et procédés de fabrication similaires pouvant être employés.

25

En se rapportant aux figures 1a, 1b, 1c et 1d, l'ouvre-bouche 2 comporte un élément tubulaire 4 s'insérant entre les dents du patient de manière à empêcher la bouche de se refermer.

Dans une variante de réalisation non représentée, l'ouvre-bouche 2 peut également être du type décrit dans US 4.848.331 (NORTHWAY-MEYER).

L'élément tubulaire 4 est arrangé pour définir un accès à la cavité  
5 buccale du patient, le médecin ou le chirurgien pouvant manipuler des instruments chirurgicaux au travers dudit élément tubulaire.

En pratique, l'élément tubulaire 4 est de forme générale rectangulaire légèrement incurvée au niveau de la partie distale de façon à s'adapter à la morphologie de la bouche. Les dimensions de l'élément tubulaire 4 pourront  
10 varier en fonction de la taille de la bouche du patient de manière à ce que sa mise en place soit la plus confortable possible.

L'élément tubulaire 4 comporte avantageusement des moyens pour maintenir en position l'ouvre-bouche 2 dans la bouche du patient lors de  
15 l'intervention.

En se rapportant au mode préféré de réalisation représentée sur les figures 1b, 1c et 1d, l'élément tubulaire 4 comporte une partie en saillie 40 destinée à se placer derrière les dents de sorte que l'ouvre-bouche 2 ne puisse plus sortir de la bouche du patient une fois mis en place.

20 On peut également prévoir des rainures dans lesquelles viennent se caler les dents ou employer un revêtement relativement élastique dans lequel viennent s'enfoncer les dents.

L'ouvre-bouche 2 comporte avantageusement une partie externe 3 se  
25 plaquant contre le visage du patient.

En se rapportant aux figures annexées, cette partie externe 3 est agencée au niveau de la partie proximale de l'élément tubulaire 2. Deux ouvertures 30 et 31 sont préférentiellement disposées de part et d'autre de la face externe de l'ouvre-bouche 2.

De chaque côté de la partie externe 3 sont disposés des éléments 32 en forme de « T » (figure 1a) destinés à recevoir un bandeau élastique s'étendant autour de la tête du patient de manière à maintenir l'ouvre-bouche 2 en position.

5

En se référant aux figures 1a, 1b, 1c et 1d, l'ouvre-bouche 2 comporte un conduit d'injection 20 adapté pour être relié à une source de gaz respirable et configuré pour injecter ledit gaz dans la cavité buccale du patient lorsque l'abaisse-langue 1 n'est pas inséré dans l'élément tubulaire 4. La présence d'un  
10 tel conduit d'injection permet de pré-oxygéner le patient d'une façon simple et particulièrement efficace avant qu'il ne soit anesthésié.

Selon le mode préféré de réalisation représentée sur les figures annexées, le conduit d'injection 20 est intégré à l'élément tubulaire 4 lors du moulage et disposé latéralement le long d'un de ses bords inférieurs de façon à  
15 laisser libre l'accès à la cavité buccale et dégager le passage des instruments chirurgicaux. Toutefois, il pourra être réalisé en utilisant toute technique permettant d'obtenir un résultat équivalent, par exemple en utilisant un tube séparé monté après moulage de l'ouvre-bouche.

Le conduit d'injection 20 comporte un orifice d'entrée 21 situé sur la face  
20 externe de l'ouvre-bouche 2 et sur lequel peut être est agencé un embout 26 (figure 3a), amovible ou non, permettant de le raccorder facilement à une source d'oxygène ou de tout autres gaz respirables.

En se rapportant plus particulièrement aux figures 1b et 1d, le conduit d'injection 20 s'étend vers l'arrière de l'élément tubulaire 4 de manière à ce que  
25 son extrémité distale 23 sur laquelle est agencée l'orifice de sortie 22, soit disposée vers le fond de la cavité buccale lorsque l'ouvre-bouche 2 est mis en position dans la bouche du patient. Le gaz respirable est ainsi injecté relativement loin de l'entrée de la cavité buccale du patient ce qui évite des déperditions inutiles.

Conformément à la figure 1d, l'extrémité distale 23 du conduit d'injection 20 est avantageusement biseautée pour ne pas gêner ou blesser le patient lorsque l'ouvre-bouche 2 est introduit dans la cavité buccale.

L'orifice de sortie 22 est agencé sur l'extrémité distale 23 et configuré de manière à ce que le gaz respirable soit éjecté vers le fond de la cavité buccale pour éviter toute déperdition inutile. En pratique, l'orifice de sortie 22 est disposé sur la partie supérieure du conduit d'injection 20 et la paroi intérieure de ce dernier est inclinée vers l'arrière au niveau dudit orifice de sortie.

En se référant aux figures 1a, 1b, 1c et 1d, l'ouvre-bouche 2 comporte préférentiellement un conduit d'aspiration des sécrétions 24 destiné à évacuer les différentes sécrétions (salive, sang, ...) présents dans la cavité buccale du patient et susceptibles de perturber le déroulement de l'intervention chirurgicale.

Selon un mode préféré de réalisation, le conduit d'aspiration 24 est intégré lors du moulage à l'élément tubulaire 4. Il est disposé latéralement le long d'un bord inférieur de l'élément tubulaire 4, avantageusement en vis-à-vis du conduit d'injection 20, de façon à laisser libre l'accès à la cavité buccale et dégager le passage des instruments chirurgicaux. Toutefois, il pourra être réalisé en utilisant toute technique permettant d'obtenir un résultat équivalent, par exemple en utilisant un tube séparé monté après le moulage de l'ouvre-bouche 2.

Le conduit d'aspiration 24 comporte un orifice d'entrée 25 situé sur la face externe de l'ouvre-bouche 2 et sur lequel peut être agencé un embout 26 (figure 3a), amovible ou non, permettant de le raccorder facilement à un dispositif d'aspiration de type pompe.

En se rapportant plus particulièrement aux figures 1b et 1c, le conduit d'aspiration 24 s'étend vers l'arrière de l'élément tubulaire 4 de manière à ce que l'extrémité distale 27 sur laquelle est agencée l'orifice d'aspiration 28, soit disposée vers le fond de la cavité buccale lorsque l'ouvre-bouche 2 est mis en place. Cette configuration assure une aspiration efficace des sécrétions.

- 12 -

Conformément à la figure 1c, l'extrémité distale 27 du conduit d'aspiration 24 est avantageusement biseautée de façon à ne pas gêner ou blesser le patient lorsque l'ouvre-bouche 2 est mis en place. D'une manière avantageuse, l'orifice d'aspiration 28 est agencé sur la face biseautée de  
5 l'extrémité distale 27 de façon à ce qu'il soit dirigé vers le bas pour rendre plus efficace l'aspiration.

En se référant aux figures 1a, 1b et 1c, le conduit d'aspiration 24 comporte un autre orifice d'aspiration 29 agencé sur une paroi de l'élément  
10 tubulaire 4. Cet orifice est destiné à aspirer les sécrétions accumulées au niveau de l'entrée de la cavité buccale et ne pouvant être aspirées par l'orifice 28.

L'abaisse-langue 1 est réalisé dans un matériau adapté à un usage  
15 médical. Il est avantageusement réalisé par moulage en polymère thermoplastique à base de polyéthylène, d'autres matériaux et procédés de fabrication similaires pouvant être employés.

En se rapportant aux figures 2a, 2b, 2c et 2d, l'abaisse-langue 1 est  
20 formé :

- d'une embase 5 configurée pour s'emboîter de manière amovible dans l'élément tubulaire 4 de l'ouvre-bouche 2,
- et d'une canule 6 apte à pénétrer dans la bouche jusqu'au carrefour oro-pharyngé.

25

En pratique, l'embase 5 a une forme complémentaire de l'élément tubulaire 4. La canule 6 a une forme recourbée adaptée pour servir de cale-langue et éviter le basculement postérieur de la langue. On provoque ainsi le refoulement de la langue en bas et en avant afin d'assurer la liberté des voies  
30 aériennes supérieures.

- 13 -

Le retrait de l'abaisse-langue 1 est facilité par deux ailettes 11 d'extraction disposées de part et d'autre de la face externe dudit abaisse-langue. Pour faciliter l'extraction de l'abaisse-langue 1 et la préhension des deux ailettes 11, ces dernières sont configurées pour s'agencer au niveau des  
5 ouvertures 30 et 31 de la partie externe 3 de l'ouvre-bouche 2 (figure 3a).

La section transversale de l'abaisse-langue 1 est préférentiellement en forme de "U" ouvert vers le haut sur toute sa longueur de manière à former un chenal depuis l'extérieur de la cavité buccale vers le carrefour oro-pharyngé et  
10 permettant le passage d'endoscopes ou de tout autres instruments chirurgicaux, tout en assurant leur guidage. Dans une variante de réalisation non représentée, l'abaisse-langue 1 a une section transversale tubulaire sur toute sa longueur.

15 En se rapportant aux figures 2a, 2b et 2d, l'abaisse-langue 1 comporte un canal d'injection 12 d'un gaz respirable débouchant au niveau de l'extrémité distale dudit abaisse-langue.

Le canal d'injection 12 comporte un orifice de sortie 14 disposé au niveau du carrefour oro-pharyngé lorsque l'abaisse-langue 1 est inséré dans  
20 l'élément tubulaire 4 et que ce dernier est disposé dans la bouche du patient.

Selon un mode préféré de réalisation, le canal d'injection 12 est intégré à l'abaisse-langue 1 lors du moulage dans le conduit pour le passage d'instruments chirurgicaux. Il est avantageusement moulé latéralement le long  
25 d'un des bords intérieurs de ce conduit de façon à laisser libre l'accès à la cavité buccale et dégager le passage des instruments à introduire par la bouche du patient. Toutefois, il pourra être réalisé en utilisant toute technique permettant d'obtenir un résultat équivalent, par exemple en utilisant un tube séparé monté après le moulage de l'abaisse-langue 1.

30 Conformément aux figures 2d et 3b, le canal d'injection 12 comporte un orifice d'entrée 13 se positionnant en vis-à-vis de l'orifice de sortie 22 du

conduit d'injection 20 lorsqu'il est inséré dans l'élément tubulaire 4. De cette manière, il n'est pas nécessaire de déconnecter le raccord 26 de l'ouvre-bouche 2 pour le raccorder à l'orifice d'entrée 13 du canal d'injection 12. En effet, le fait d'insérer l'abaisse-langue 1 dans l'élément tubulaire 4 a pour  
5 conséquence de diriger le gaz respirable dans le canal d'injection 12. D'autres dispositions permettant d'alimenter le canal d'injection 12 de manière équivalente peuvent évidemment être employées.

Dans le but de simplifier la conception du dispositif objet de l'invention, l'orifice de sortie 13 est agencé au niveau de l'embase 5.

10 Pour éviter un changement de direction brusque du flux de gaz respirable lors de l'entrée dans le canal d'injection 12, la paroi intérieure dudit canal située au niveau de l'orifice d'entrée 13 et la paroi intérieure du conduit d'injection 20 située au niveau de l'orifice de sortie 22 sont biseautées selon une même direction (figure 3b).

15 En se rapportant aux figures annexées, le conduit d'injection 20 comporte une partie en saillie dans la partie interne de l'élément tubulaire 4 et l'abaisse-langue 1 comporte une partie évidée ajustée à la forme de ladite partie en saillie. L'orifice de sortie 22 du conduit d'injection 20 est  
20 avantageusement agencé sur la partie en saillie dudit conduit d'injection et l'orifice d'entrée 13 du canal d'injection 12 est avantageusement agencé sur la partie évidée de l'abaisse-langue 1.

La partie en saillie et la partie évidée sont de forme complémentaire et sont ajustées de manière à assurer une bonne étanchéité au niveau de la  
25 connexion entre l'orifice d'entrée 13 et l'orifice de sortie 22. On peut éventuellement prévoir un moyen d'étanchéité de type joint au niveau de l'orifice de sortie 22 et/ou de l'orifice d'entrée 13.

Le fait d'avoir un abaisse-langue 1 avec une partie évidée apte à translater sur une partie en saillie disposée dans l'élément tubulaire 4 permet  
30 en outre d'assurer un guidage efficace dudit abaisse-langue lors de sa mise en place.

En se référant aux figures 2a, 2b et 2c, l'abaisse-langue 1 comporte une ouverture 15 se positionnant en vis-à-vis de l'orifice d'aspiration 29 agencé à l'intérieur de l'élément tubulaire 4 lorsqu'il est inséré dans ledit élément tubulaire (figure 3c). L'ouverture 15 est disposée dans l'embase 5 de l'abaisse-langue 1. De cette manière, la mise en place de l'abaisse-langue 1 dans l'élément tubulaire 1 n'a pas pour conséquence d'obturer l'orifice d'aspiration 29. Dans tous les cas, l'agencement de l'orifice d'aspiration 28 sur la face biseautée de l'extrémité distale 27 du conduit d'aspiration 24 fait que cet orifice 10 28 ne risque pas d'être obturé par l'insertion de l'abaisse-langue 1.

En se rapportant aux figures annexées, le conduit d'aspiration des sécrétions 24 comporte une partie en saillie dans la partie interne de l'élément tubulaire 4 et l'abaisse-langue 1 comporte une partie évidée ajustée à la forme 15 de ladite partie en saillie. L'orifice d'aspiration 29 est agencé sur la partie en saillie du conduit d'aspiration 24 et l'ouverture 15 est agencée sur la partie évidée de l'abaisse-langue 1.

La partie en saillie et la partie évidée sont de forme complémentaire et sont ajustées de manière à assurer une bonne étanchéité au niveau de la 20 connexion entre l'orifice d'aspiration 29 et l'ouverture 15. On peut éventuellement prévoir un moyen d'étanchéité de type joint au niveau de l'orifice d'aspiration 29 et/ou de l'ouverture 15.

Dans une variante de réalisation non représentée, l'abaisse-langue 1 est 25 équipé d'un conduit d'aspiration des sécrétions intégré lors du moulage dans le conduit pour le passage des instruments chirurgicaux, en vis-à-vis du canal d'injection 12. Ce conduit d'aspiration comporte avantageusement un orifice d'aspiration agencé pour aspirer les sécrétions accumulées plus au fond de la cavité buccale.

30 De la même manière que décrit précédemment, l'orifice d'entrée du conduit d'aspiration de l'abaisse-langue 1 se positionne avantageusement en

- 16 -

vis-à-vis de l'ouverture 15 lorsque ledit abaisse-langue est inséré dans l'élément tubulaire 4. De cette manière, il n'est pas nécessaire de déconnecter le raccord 26 de l'ouvre-bouche 2 pour le raccorder à l'orifice d'entrée du conduit d'aspiration de l'abaisse-langue 1.

5

## Revendications

1. Dispositif médical intra-buccal comportant :
- 5           • un ouvre-bouche (2) formé d'un élément tubulaire (4) arrangé pour définir un accès à la cavité buccale du patient,
- un abaisse-langue (1) adapté pour s'insérer de manière amovible dans l'élément tubulaire (4) et comportant :
- un canal d'injection (12) d'un gaz respirable débouchant au
- 10           niveau de l'extrémité distale dudit abaisse-langue,
- un conduit pour le passage d'instruments chirurgicaux débouchant à l'extrémité distale dudit abaisse-langue,
- se caractérisant par le fait que l'ouvre-bouche (2) comporte un conduit d'injection (20) adapté pour être relié à une source de gaz respirable et
- 15           configuré pour injecter ledit gaz dans la cavité buccale du patient lorsque l'abaisse-langue (1) n'est pas inséré dans l'élément tubulaire (4) et pour injecter ledit gaz dans le canal d'injection (12) dudit abaisse-langue lorsque ce dernier est inséré dans ledit élément tubulaire.
- 20           2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le canal d'injection (12) comporte un orifice d'entrée (13) se positionnant en vis-à-vis de l'orifice de sortie (22) du conduit d'injection (20) lorsque l'abaisse-langue (1) est inséré dans l'élément tubulaire (4).
- 25           3. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel la paroi intérieure du canal d'injection (12) située au niveau de l'orifice d'entrée (13) et la paroi intérieure du conduit d'injection (20) située au niveau de l'orifice de sortie (22) sont biseautées selon une même direction.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le conduit d'injection (20) est intégré à l'élément tubulaire (4) et disposé latéralement le long d'un des bords inférieurs dudit élément tubulaire.

5 5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le conduit d'injection (20) s'étend vers l'arrière de l'élément tubulaire (4) de manière à ce que l'extrémité distale (23) sur laquelle est agencée l'orifice de sortie (22) soit disposée vers le fond de la cavité buccale lorsque l'ouvre-bouche (2) est disposé au niveau de la bouche du patient.

10

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'orifice de sortie (22) du conduit d'injection (20) est configuré de manière à ce que le gaz respirable soit éjecté vers le fond de la cavité buccale lorsque l'ouvre-bouche (2) est disposé au niveau de la bouche du patient.

15

7. Dispositif selon la revendication 6, dans lequel l'orifice de sortie (22) est disposé sur la partie supérieure du conduit d'injection (20), la paroi intérieure de ce dernier étant inclinée vers l'arrière au niveau dudit orifice de sortie.

20

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'extrémité distale (23) du conduit d'injection (20) est biseautée.

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le canal d'injection (12) est intégré dans l'abaisse-langue (1) et disposé latéralement le long d'un des bords intérieurs du conduit pour le passage des instruments chirurgicaux.

10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'ouvre-bouche (2) comporte un conduit d'aspiration des sécrétions (24).

30

11. Dispositif selon la revendication 10, dans lequel le conduit d'aspiration (24) est intégré à l'élément tubulaire (4) et disposé latéralement le long d'un des bords inférieurs dudit élément tubulaire.

5 12. Dispositif selon l'une des revendications 10 ou 11, dans lequel le conduit d'aspiration (24) comporte un orifice d'entrée (25) situé sur la face externe de l'ouvre-bouche (2) et sur lequel est agencé un embout (26) destiné à être raccordé à un dispositif d'aspiration.

10 13. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 12, dans lequel le conduit d'aspiration (24) s'étend vers l'arrière de l'élément tubulaire (4) de manière à ce que son extrémité distale (27) sur laquelle est agencée un orifice d'aspiration (28), soit disposée vers le fond de la cavité buccale lorsque l'ouvre-bouche (2) est disposé au niveau de la bouche du patient.

15 14. Dispositif selon la revendication 13, dans lequel l'extrémité distale (27) du conduit d'aspiration (24) est biseautée, l'orifice d'aspiration (28) étant agencé sur la face biseautée de ladite extrémité distale de façon à ce qu'il soit dirigé vers le bas.

20 15. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 14, dans lequel le conduit d'aspiration (24) comporte un orifice d'aspiration (29) agencé sur une paroi de l'élément tubulaire (4).

25 16. Dispositif selon la revendication 15, dans lequel l'abaisse-langue (1) comporte une ouverture (15) se positionnant en vis-à-vis de l'orifice d'aspiration (29) lorsque ledit abaisse-langue est inséré dans l'élément tubulaire (4).

30 17. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'abaisse-langue (1) est équipé d'un conduit d'aspiration des sécrétions.

- 20 -

18. Dispositif selon la revendication 17, dans lequel l'orifice d'entrée du conduit d'aspiration de l'abaisse-langue (1) se positionne en vis-à-vis d'une ouverture (15) agencée sur le conduit d'aspiration de l'ouvre-bouche (2) lorsque  
5 ledit abaisse-langue est inséré dans l'élément tubulaire (4).

19. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'abaisse-langue (1) comporte deux ailettes (11) disposées de part et d'autre de sa face externe, lesdites ailettes étant configurées pour s'agencer au  
10 niveau de deux ouvertures (30, 31) disposées de part et d'autre de la face externe de l'ouvre-bouche (2).

1/3

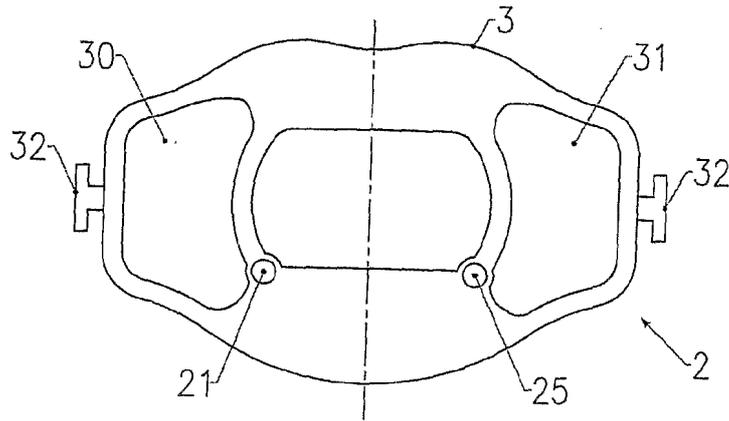


Fig. 1a

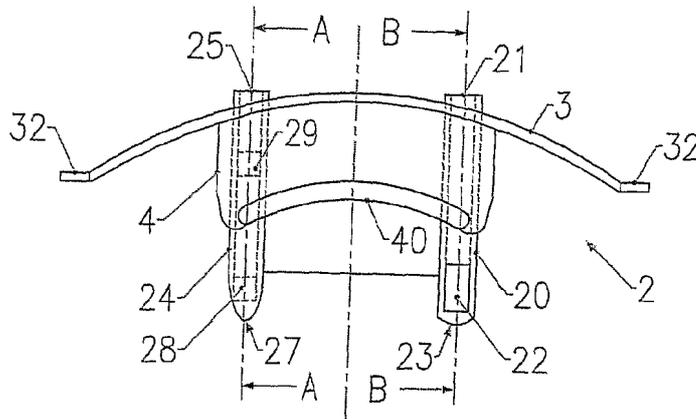


Fig. 1b

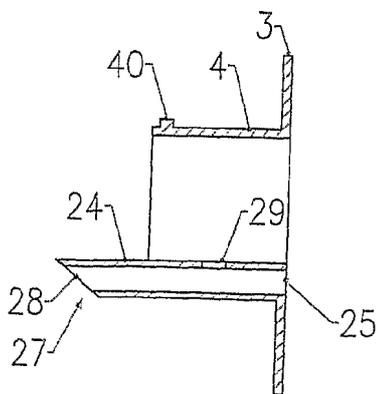


Fig. 1c (A-A)

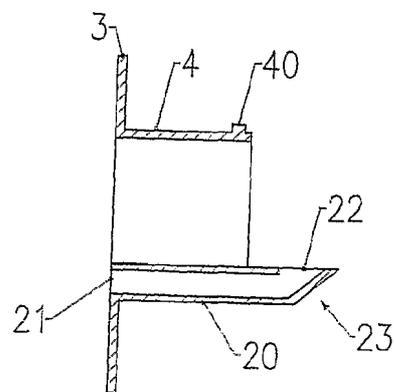


Fig. 1d (B-B)

2/3

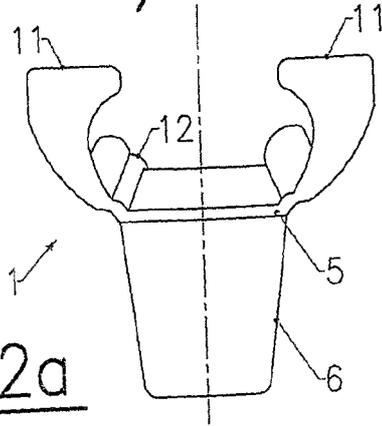


Fig. 2a

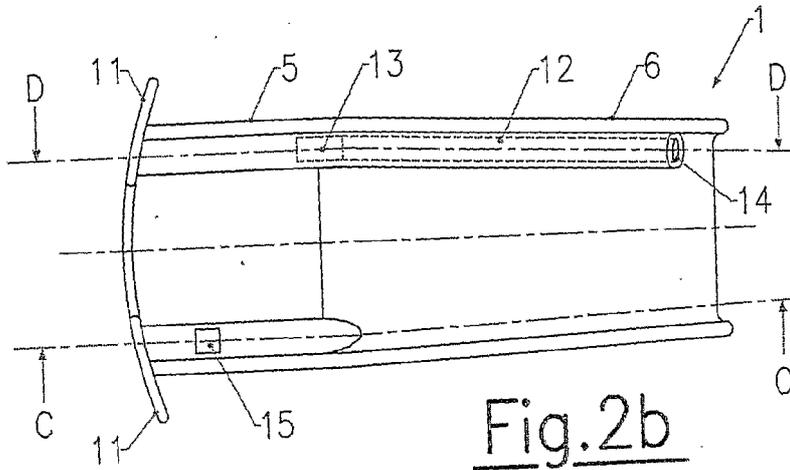


Fig. 2b

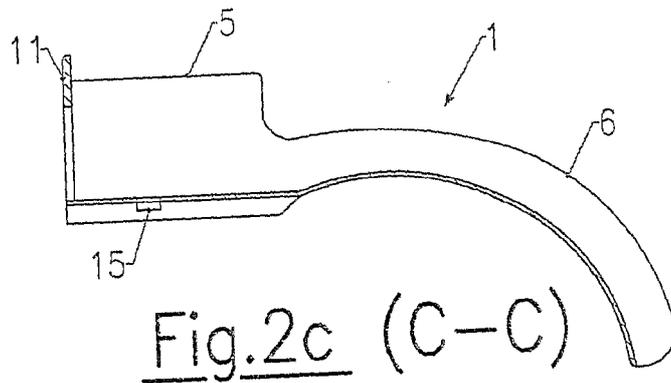


Fig. 2c (C-C)

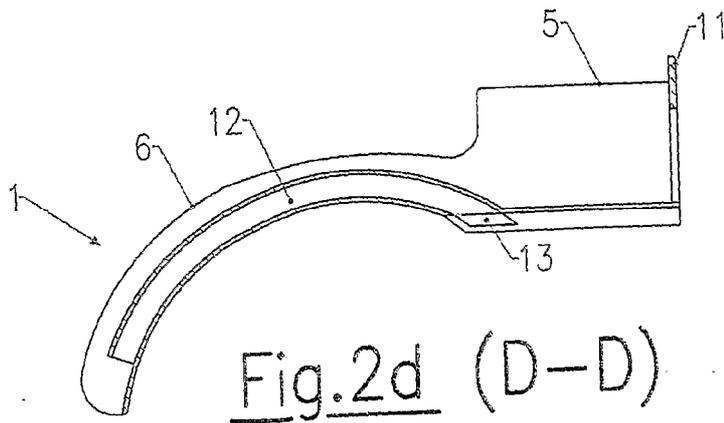


Fig. 2d (D-D)

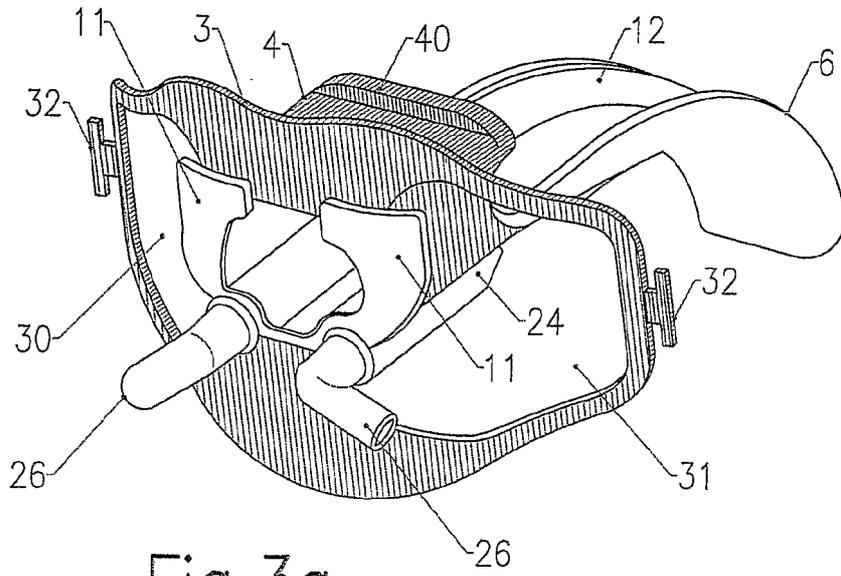


Fig. 3a

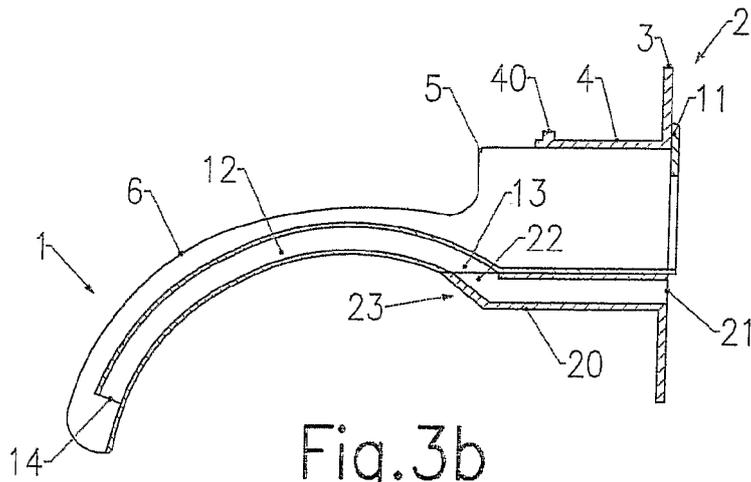


Fig. 3b

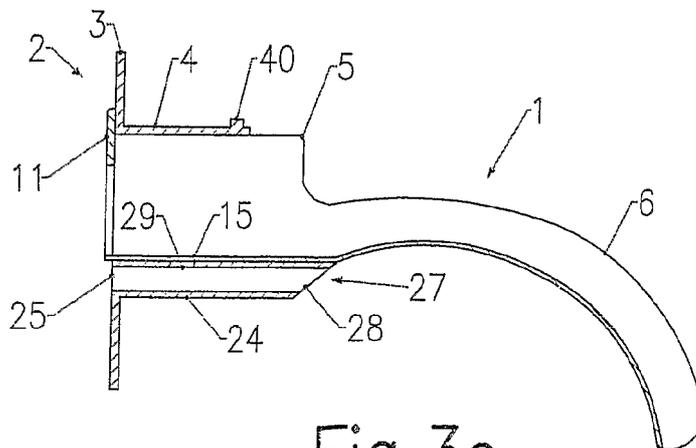


Fig. 3c