

(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  
22 septembre 2005 (22.09.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/087146 A2**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **A61F 5/00**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2005/000508

(22) Date de dépôt international : 3 mars 2005 (03.03.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0402249 4 mars 2004 (04.03.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **DE-  
DIENNE SANTE** [FR/FR]; Mas des Cavaliers, 217 rue  
Nungesser, F-34130 Mauguio (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **CADY,**

Jean [FR/FR]; 9 rue Murillo, F-75008 Paris (FR). **DE  
SEGUIN DES HONS, Charles** [FR/FR]; Mas de Piecourt,  
Saint Julien de la Nef, F-30440 Sumene (FR). **FABRE,  
Jean-Michel** [FR/FR]; 12 rue du Roussillon, F-34170  
Castelnaud Le Lez (FR). **FOURTANIER, Gilles** [FR/FR];  
35 rue Maran, F-31400 Toulouse (FR). **DOMERGUE,  
Jacques Louis Hubert** [FR/FR]; 65 impasse du Muscadet,  
F-34090 Montpellier (FR).

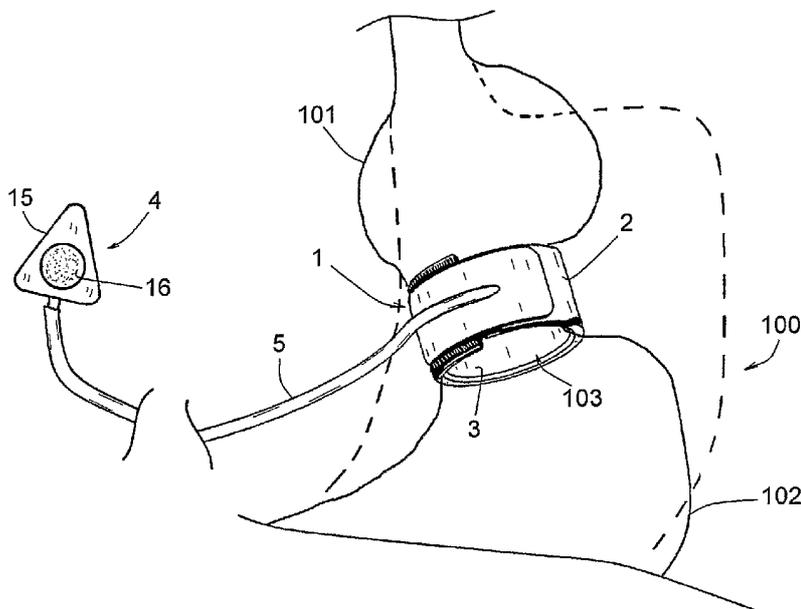
(74) Représentant commun : **DEDIENNE SANTE**; Mas des  
Cavaliers, 217 rue Nungesser, F-34130 Mauguio (FR).

(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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: GASTRIC IMPLANT FOR TREATING OBESITY

(54) Titre : IMPLANT GASTRIQUE DE TRAITEMENT DE L'OBESITE



(57) Abstract: The inventive gastric implant (1) comprises according to methods known per se: an elastic strip (2) provided with an inflatable pocket (3) on one face thereof and means in the form of a ring for closing said pocket, an implantable chamber (4) containing a fluid for inflating the pocket and a conduit (5) connecting the pocket (3) to said implantable chamber (4). The invention is characterised in that said closing means comprises additional self-adhesive surfaces (13, 14) placed on two end portions of the strip (2), respectively.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/087146 A2



MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

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

**(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), eurasienn (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, MC, NL, PL, PT, RO,

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.

---

**(57) Abrégé :** Selon l'invention, l'implant gastrique (1), comprenant, de manière connue en soi : - une bande souple (2) comportant une poche gonflable (3) sur l'une de ses faces et des moyens pour sa fermeture sous forme d'anneau ; - une chambre implantable (4) contenant un liquide de gonflage de cette poche, et - une conduite (5) reliant ladite poche (3) &ocirc; cette chambre implantable (4), caractérisé en ce que lesdits moyens de fermeture comprennent des surfaces auto-agrippantes complémentaires (13, 14) placées respectivement sur les deux portions d'extrémité de la bande (2).

## IMPLANT GASTRIQUE DE TRAITEMENT DE L'OBESITE

La présente invention concerne un implant gastrique de traitement de l'obésité, notamment de l'obésité dite "morbide". Un tel implant est couramment dénommé "anneau gastrique" ou "anneau de gastroplastie".

5 Il est connu de traiter l'obésité pathologique d'un patient en plaçant un implant gastrique sous forme d'anneau autour de l'estomac de ce patient. Un tel implant permet de former une poche de dimensions limitées sur la partie supérieure de l'estomac, communiquant avec le reste de l'estomac par une ouverture de section restreinte, couramment dénommée "stoma".

10 Un implant gastrique connu comprend une bande souple comportant une poche gonflable sur l'une de ses faces et des moyens pour sa fermeture de l'implant sous forme d'anneau, une chambre implantable contenant un liquide de gonflage de cette poche, et une conduite reliant cette poche à cette chambre implantable. La bande est mise en place autour de l'estomac du patient de telle sorte que la poche gonflable soit située sur la face interne de l'anneau ainsi formé puis les extrémités de la bande sont assemblées l'une à l'autre pour maintenir cette bande en position. La chambre implantable permet l'apport ou le retrait de liquide de gonflage pour ajuster la section de l'ouverture délimitée par l'anneau en fonction de l'évolution du patient.

20 Les moyens pour la fermeture de la bande sous forme d'anneau existent notamment sous forme de systèmes à enclenchement, comme décrit dans le document WO-A-94/27504, comprenant un passage dans lequel est engagé et se verrouille une extrémité de la bande, ou de systèmes à interpénétration verrouillés par une broche filetée, ou de sutures, comme décrit dans le document WO-A-86/04498.

30 Les implants existants ont pour inconvénient d'être guère aisés à mettre en place et d'induire un risque non négligeable de détérioration lors de cette mise en place, notamment au niveau du raccordement de la conduite à la poche gonflable lorsque cette conduite doit être engagée au travers d'un passage à enclenchement.

Ces implants ont également pour inconvénient de n'autoriser qu'un

diamètre d'anneau, ou un nombre réduit de diamètres d'anneau, et de ne pas permettre ainsi d'adapter ce diamètre aux besoins spécifiques du patient.

Les systèmes de fermeture de ces implants ont de plus pour inconvénient ne pas permettre, une fois verrouillés, une réouverture de la  
5 bande en vue du repositionnement de l'implant, sans détériorer ou risquer de détériorer l'implant, ce qui est une contrainte certaine pour le praticien.

En outre, le retrait de l'implant après traitement du patient n'est guère facile.

Le document FR-A-2 827 756 décrit un lacs utilisable en chirurgie  
10 endoscopique, ayant la forme générale d'une bandelette et ayant des extrémités pourvues de moyens d'accrochage aisément amovibles, en particulier de bandes auto-agrippantes complémentaires. Ce document n'appartient pas au domaine des implants gastriques et le lacs qu'il décrit n'est pas assimilable à un implant gastrique.

15 Le document US-A-5,527,355 décrit un implant tubulaire de traitement d'un anévrisme et une bande de maintien de cet implant, pouvant être refermée par différents moyens, notamment par des bandes auto-agrippantes complémentaires. Ce document n'appartient pas au domaine des implants gastriques et l'implant qu'il décrit n'est pas assimilable à un implant gastrique.

20 La présente invention vise à remédier à l'ensemble des inconvénients des implants gastriques existants.

Son objectif principal est donc de fournir un implant gastrique du type précité, pouvant être mis en place sans risquer de détériorer l'implant, ou tout au moins en réduisant fortement ce risque de détérioration.

25 Un autre objectif de l'invention est de fournir un implant pouvant être mis en place selon de nombreux diamètres possibles, et pouvant être facilement repositionné.

Un autre objectif encore de l'invention est de fournir un implant pouvant être facilement retiré après traitement du patient.

30 Le dispositif concerné comprend, de manière connue en soi :

- une bande souple comportant une poche gonflable sur l'une de ses

faces et des moyens pour sa fermeture sous forme d'anneau ;

- une chambre implantable contenant un liquide de gonflage de cette poche, et

- une conduite reliant ladite poche à cette chambre implantable.

5 Selon l'invention, lesdits moyens de fermeture comprennent des surfaces auto-agrippantes complémentaires placées respectivement sur les deux portions d'extrémité de la bande.

Grâce à ces surfaces auto-agrippantes complémentaires, l'implant est facile à mettre en place, sans risque, ou avec un risque réduit, de détériorer  
10 l'implant. L'implant peut être facilement repositionné par simple séparation desdites surfaces puis réapplication de ces surfaces l'une contre l'autre, et la séparation de ces surfaces permet de retirer l'implant après traitement avec la même facilité.

La bande peut comprendre, sur son côté comportant la poche, une  
15 transition progressive entre l'extrémité de la poche et la portion d'extrémité de la bande comportant la surface auto-agrippante, permettant à la bande d'être refermée selon de nombreux diamètres d'anneau possibles, sans former de décrochement substantiel susceptible de blesser la paroi gastrique. La bande peut toutefois également présenter un décrochement entre l'extrémité de la  
20 poche et la portion d'extrémité de la bande comportant la surface auto-agrippante, formant une zone d'arrêt contre laquelle vient buter l'autre extrémité de la bande après mise en place. Un diamètre de fermeture précis de la bande est ainsi défini.

Selon une forme de réalisation possible de l'invention, une zone  
25 d'extrémité de la bande comprend au moins un moyen définissant un passage d'engagement de l'autre extrémité de la bande, ce moyen permettant d'assurer le maintien desdites surfaces auto-agrippantes en prise l'une avec l'autre.

Le maintien en prise de ces surfaces est ainsi assuré en particulier lors  
30 du gonflage de ladite poche.

Une extrémité de la bande peut être en forme de pointe arrondie, de

manière à faciliter l'engagement de cette extrémité dans ledit moyen définissant un passage, sans pour autant que cette extrémité soit agressive pour les tissus environnants.

5 La conduite peut, au moment de la mise en place de l'implant, ne pas être raccordée à la chambre implantable et présenter une partie terminale pointue, en tige ou en palette au niveau de son extrémité destinée à être raccordée à cette chambre.

10 Cette partie terminale permet de faciliter l'engagement de la conduite dans ledit moyen définissant un passage, contribuant ainsi à réduire le risque de détérioration de l'implant. Cette partie terminale est, après mise en place de la bande, sectionnée puis la conduite est raccordée à la chambre.

La bande peut comprendre au moins un moyen définissant un logement de réception et de rétention de la conduite contre la bande.

15 Ce moyen permet d'éliminer le risque d'exercice d'une traction sur la conduite susceptible de détériorer la conduite au niveau de son raccordement à la poche.

20 Ce moyen définissant un logement de réception et de rétention de la conduite contre la bande peut notamment consister en une paire de saillies légèrement souples, délimitant ledit logement entre elles et formant un anneau de clipage de la conduite.

L'invention sera bien comprise, et d'autres caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes de réalisation possibles de l'implant gastrique qu'elle concerne.

25 La figure 1 en est une vue en perspective selon une première forme de réalisation, après mise en place autour d'un estomac, cet estomac étant fictivement représenté de manière transparente pour la clarté du dessin ;

la figure 2 est une vue en perspective d'une bande qu'il comprend ;

la figure 3 est une vue de cette bande en coupe longitudinale ;

30 la figure 4 est une de cette bande de côté, avant gonflage d'une chambre qu'elle comprend ;

la figure 5 est une vue similaire à la figure 4, après gonflage de la chambre ;

la figure 6 est une vue partielle, en perspective, des deux extrémités de la bande, selon une deuxième forme de réalisation, avant assemblage de ces  
5 extrémités ;

la figure 7 est une vue similaire à la figure 6, après assemblage des extrémités de la bande ;

la figure 8 est une vue de la bande, de côté ;

la figure 9 est une vue de la bande de dessus, selon une troisième forme  
10 de réalisation ;

la figure 10 en est une vue de côté, et

les figures 11 à 13 sont des vues de dessus de la partie terminale d'une conduite qu'il comprend, selon trois variantes de réalisation.

Par simplification, les parties ou éléments d'une forme de réalisation qui  
15 se retrouvent de manière identique ou similaire dans une autre forme de réalisation seront identifiés par les mêmes références numériques et ne seront pas à nouveau décrits

La figure 1 représente un implant gastrique 1 de traitement de l'obésité, notamment de l'obésité dite "morbide", mis en place autour d'un estomac 100.  
20 Comme cela est représenté, cet implant 1 permet de former une poche 101 de dimensions limitées sur la partie supérieure de l'estomac 100, communiquant avec le reste 102 de l'estomac par une ouverture 103 de section restreinte, couramment dénommée "stoma". Le remplissage de cette poche 101 donne au patient plus rapidement le sentiment de satiété.

25 L'implant 1 comprend une bande souple 2, propre à être mise en place autour de l'estomac 100, comportant une poche gonflable 3 sur l'une de ses faces, une chambre implantable 4 et une conduite 5 reliant la poche 3 à cette chambre implantable 4.

30 Comme le montrent plus particulièrement les figures 2 et 3, la bande 2 et la poche 3 sont réalisées en une pièce, notamment en silicone, la poche 3 étant délimitée par la bande 2 d'une part et par une membrane déformable 10 d'autre part.

À l'une de ses extrémités, la bande 2 comprend un bossage allongé 11 faisant saillie longitudinalement et transversalement par rapport au reste de la bande.

5 Ce bossage 11 et la bande 2 sont traversés par la conduite 5, laquelle débouche dans la poche 3.

La partie du bossage 11 dépassant de la bande 2 forme un décrochement 12 avec la partie de la bande 2 le long de laquelle se trouve la poche 3, ce décrochement délimitant une face transversale d'extrémité. Sur sa face située du côté de la poche 3, cette partie dépassante du bossage 11  
10 comprend un revêtement 13 faisant partie d'une paire de revêtements auto-agrippants complémentaires de type Velcro®, par exemple un revêtement présentant des picots formant des crochets.

L'extrémité opposée de la bande 2 comprend, du côté opposé à celui sur lequel se trouve la poche 3, l'autre revêtement 14 de ladite paire de  
15 revêtements auto-agrippants complémentaires, c'est-à-dire le revêtement comprenant des fibres dans l'exemple considéré.

L'extrémité libre du bossage 11 est par ailleurs en forme de pointe arrondie, de manière à faciliter l'engagement de cette extrémité autour de l'estomac 100 sans pour autant que cette extrémité soit agressive pour les  
20 tissus environnants.

La chambre implantable 4 comprend un récipient 15 contenant un liquide de gonflage de la poche 3 et une membrane 16 pouvant être transpercée par l'aiguille d'une seringue permettant, par voie percutanée, d'introduire dans le récipient 15, ou de retirer, du liquide de gonflage de la poche 3.

25 La conduite 5 est formée par un tube en matériau souple, notamment en silicone. Elle relie la poche 3 à la chambre implantable 4.

Comme le montrent les figures 1, 4 et 5, la bande 2 est maintenue dans sa position circulaire par la venue du revêtement 13 en coopération avec le revêtement 14. La face transversale délimitée par le décrochement 12 vient à  
30 proximité immédiate de l'extrémité opposée de la bande 2, définissant une position précise de fermeture de la bande 2, et donc un diamètre précis de

l'anneau gastrique ainsi formé.

La poche 3 peut alors être plus ou moins gonflée au moyen du liquide contenu dans la chambre 4, afin de régler la section du "stoma" 102 en fonction des besoins et de l'évolution du patient.

5 Grâce à ces revêtements 13 et 14, l'implant 1 est facile à mettre en place, sans risque, ou avec un risque réduit, de détérioration. L'implant 1 peut être facilement repositionné par simple séparation desdits revêtements 13, 14 puis réapplication de ces revêtements l'un contre l'autre, et la séparation de ces revêtements permet de retirer l'implant 1 après traitement avec la même  
10 facilité.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 6 à 8, l'extrémité de la bande 2 opposée à celle comportant le bossage 11 présente un passant 17 permettant d'assurer le parfait maintien en prise des revêtements 13 et 14. Le passant 17 peut être relié amoviblement à la bande 2 au niveau d'au moins  
15 une de ses extrémités, pour permettre l'engagement de la conduite 5 à travers lui, ou la conduite 5 peut être séparable du récipient 15, dans le même but.

Dans cette même forme de réalisation, l'extrémité de la bande 2 comportant le bossage 11 forme un décrochement 12 progressif avec la partie dépassante de ce bossage, tel que la bande présente une face transversale  
20 inclinée du côté opposé à cette partie dépassante. La bande 2 peuvent ainsi être refermée sous forme d'anneau selon une pluralité de positions possibles des extrémités de cette bande l'une par rapport à l'autre, permettant ainsi un réglage du diamètre de l'anneau que forme cette bande 2 une fois refermée.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 9 et 10, la  
25 conduite 5 est fixée le long du bossage 11, et la bande 2 comporte, au-delà du revêtement 14, un passant ou un anneau ouvert de clipage 18 propre à recevoir la conduite 5 après engagement de cette conduite au travers du passant 17.

Ce dernier comprend dans ce cas des extensions latérales 17a, faisant  
30 saillie du côté longitudinal opposé à la bande 2, qui réalisent un maintien latéral renforcé du bossage 11 par ce passant 17.

Les figures 11 à 13 montrent que, pour faciliter son engagement dans le passant 17 et avant son raccordement à la chambre 4, l'extrémité de la conduite 5 non reliée à la bande 2 peut présenter une extrémité 5a de forme effilée (cf. figure 11), une extrémité 5b en forme de tige, augmentant sa rigidité (cf. figure 12), ou une extrémité 5c en forme de palette (cf. figure 13). Ces extrémités sont sectionnées une fois réalisé l'engagement de la conduite 5 dans le passant 17, puis l'extrémité sectionnée de cette conduite est raccordé à la chambre 4.

L'invention fournit ainsi un implant gastrique pouvant être mis en place sans risque de détérioration, ou tout au moins en réduisant fortement ce risque, pouvant être mis en place, le cas échéant, selon plusieurs diamètres possibles, pouvant être facilement repositionné, et pouvant être facilement retiré après traitement du patient.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle s'étend à toutes les formes de réalisations couvertes par les revendications ci-annexées.

**REVENDICATIONS**

1 – Implant gastrique (1), comprenant :

- une bande souple (2) comportant une poche gonflable (3) sur l'une de ses faces et des moyens (13, 14) pour sa fermeture sous forme d'anneau ;

5 - une chambre implantable (4) contenant un liquide de gonflage de cette poche (3), et

- une conduite (5) reliant ladite poche (3) à cette chambre implantable (4) ;

implant gastrique caractérisé en ce que lesdits moyens de fermeture  
10 comprennent des surfaces auto-agrippantes complémentaires (13, 14) placées respectivement sur les deux portions d'extrémité de la bande (2).

2 – Implant gastrique (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bande (2) comprend, sur son côté comportant la poche (3), une transition progressive (12) entre l'extrémité de la poche (3) et la portion d'extrémité (11)  
15 de la bande (2) comportant la surface auto-agrippante (13).

3 – Implant gastrique (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bande (2) présente au moins un décrochement (12) entre l'extrémité de la poche (3) et la portion d'extrémité (11) de la bande (2) comportant la surface auto-agrippante (13), formant une zone d'arrêt contre laquelle vient buter  
20 l'autre extrémité de la bande (2) après mise en place.

4 – Implant gastrique (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'une zone d'extrémité de la bande (2) comprend au moins un moyen (17) définissant un passage d'engagement de l'autre extrémité de la bande (2).

25 5 – Implant gastrique (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'au moins une extrémité (11) de la bande (2) est en forme de pointe arrondie.

6 – Implant gastrique (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la conduite (5) n'est pas, au moment de la mise en place de  
30 l'implant (1), raccordée à la chambre implantable (4) et en ce qu'elle présente une partie terminale (5a, 5b, 5c) pointue, en tige ou en palette au niveau de son extrémité destinée à être raccordée à cette chambre (4).

7 – Implant gastrique (1) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la bande (2) comprend au moins un moyen (18) définissant un logement de réception et de rétention de la conduite (5) contre la bande (2).

5 8 – Implant gastrique selon la revendication 7, caractérisé en ce que le moyen définissant un logement de réception et de rétention de la conduite (5) contre la bande (2) consiste en une paire de saillies légèrement souples, délimitant ledit logement entre elles et formant un anneau (18) de clipage de la conduite (5).

FIG. 1

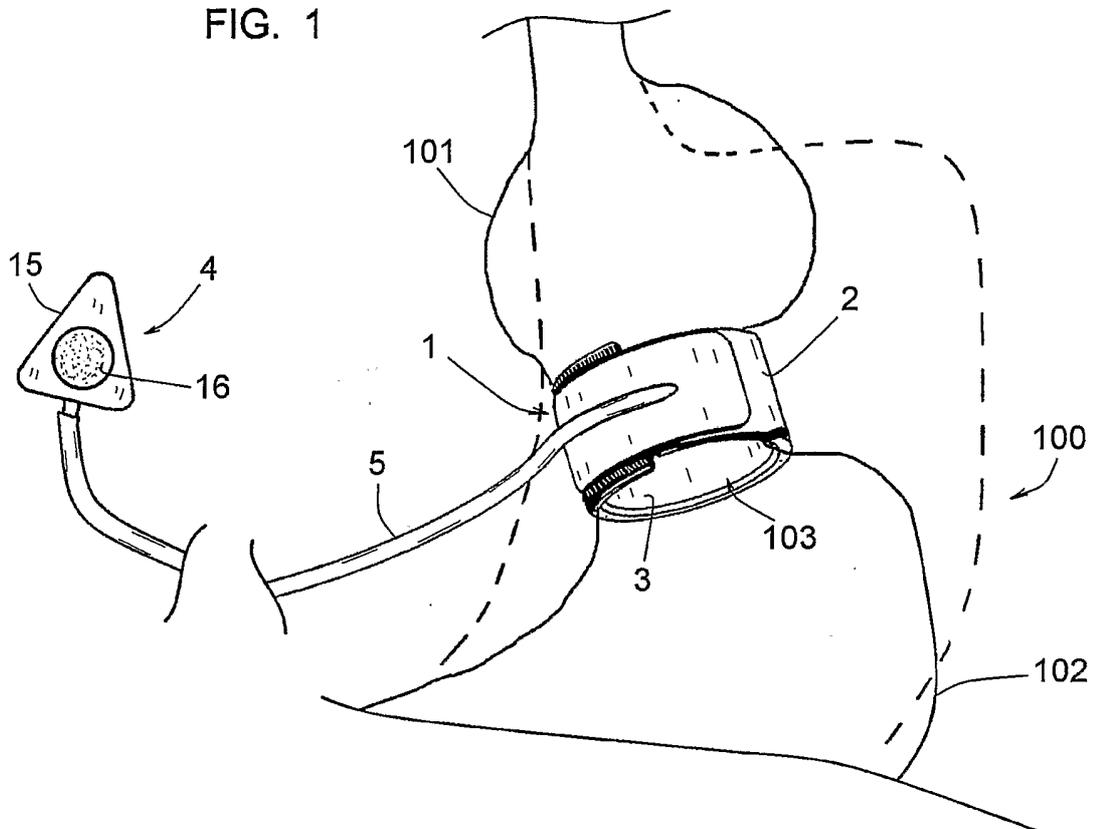


FIG. 2

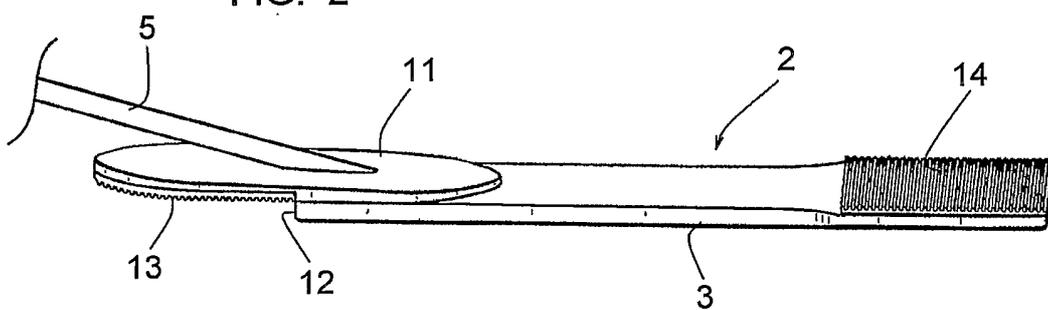


FIG. 3

