

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 19.03.92.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 24.09.93 Bulletin 93/38.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : FERRIERE Xavier — FR, ALFIERI Patrick — FR et CUSSET Claude — FR.

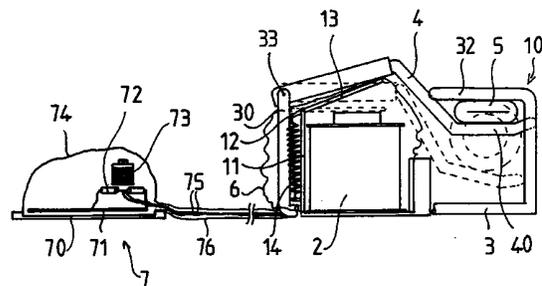
72 Inventeur(s) : FERRIERE Xavier, ALFIERI Patrick et CUSSET Claude.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : Cabinet Maisonnier.

54 Sphincter artificiel, notamment urinaire.

57 Une pince (10) positionnée sur le canal à obturer peut être ouverte au moyen d'un solénoïde (2) attirant l'une de ses branches (4), l'énergie nécessaire à son fonctionnement, transmise par l'intermédiaire de fils (75), étant produite par un capteur d'énergie (7) placé dans l'organisme et apte d'une part à capter une onde susceptible de transporter de l'énergie provenant de l'extérieur, et d'autre part à la convertir en énergie utile.



La présente invention a pour objet un sphincter artificiel, notamment urinaire, destiné à accomplir une fonction du corps humain.

5 On sait que certaines personnes connaissent des altérations ou des pertes de contrôle de leurs sphincters.

Pour remédier à ces déficiences, on a déjà proposé un dispositif hydraulique, ou pneumatique, constitué d'un ballonnet inséré chirurgicalement dans le corps, bloquant en permanence le canal présentant une défection, l'ouverture dudit canal s'effectuant par compression dudit ballonnet à 10 l'aide d'une poire extérieure.

Ce type de dispositif présente toutefois des inconvénients, d'une part esthétiques du fait de la présence de la poire, d'autre part de difficulté de pose, et d'autre 15 part encore de fréquents dysfonctionnements de la commande.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant un sphincter artificiel dont l'énergie nécessaire à son fonctionnement est produite extérieurement à l'organisme.

20 Le sphincter artificiel objet de la présente invention comporte une pince positionnée soit sur un tuyau en matière plastique raccordant les deux extrémités du canal à obstruer soit sur le canal lui-même.

Cette pince est, au repos, fermée sur le tuyau ou 25 le canal, et son ouverture est réalisée électromagnétiquement au moyen d'un solénoïde dont l'énergie est fournie par un capteur d'énergie également interne à l'organisme.

Le capteur d'énergie réceptionne et convertit des ondes provenant de l'extérieur de l'organisme et traversant la 30 peau, en une énergie électrique qu'il transmet au solénoïde, ces ondes pouvant être magnétiques ou électromagnétiques (B.F., H.F., U.H.F., micro-ondes, radar) ou consister en toute autre onde susceptible de transporter de l'énergie.

A cet effet le capteur d'énergie comporte une 35 antenne, un condensateur ajustable et un ensemble de redressement ou tout autre dispositif de réception de l'énergie externe.

Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

5 Dans le dessin annexé:

- la figure 1 représente une vue partielle, de profil, d'un sphincter artificiel selon l'invention relié à un capteur d'énergie représenté schématiquement.

10 - la figure 2 représente une vue de dessus de ces mêmes sphincter et capteur d'énergie.

Si on se réfère aux figures 1 et 2 on peut voir que le sphincter artificiel selon l'invention comporte une embase 1 de fixation corporelle, percée à cet effet d'orifices 15, sur laquelle est fixée un solénoïde 2.

15 Sur l'embase 1 est solidarisée une structure 3 en fil inox cintré symétriquement de manière d'une part que ses extrémités 30 et 31 soient de part et d'autre, au-dessus et en arrière du solénoïde 2, et d'autre part que soit créé en avant et au-dessus du solénoïde 2 un rebord 32 dirigé vers ce  
20 dernier et sensiblement parallèle à l'embase 1.

Les extrémités 30 et 31 sont traversées par un axe 33 sur lequel peut pivoter une seconde structure 4 en fil inox cintré passant au-dessus du solénoïde 2 et dont la partie extrême 40 prend place sous le rebord 32 de la structure 3 et  
25 peut, au gré du pivotement, se rapprocher ou s'éloigner dudit rebord 32, la structure 3 et la structure 4 formant ainsi une pince 10.

Sur l'embase 1 est également solidarisée, dans un plan vertical situé entre le solénoïde 2 et le plan vertical  
30 de l'axe 33, une plaque 11 à l'extrémité supérieure de laquelle peut pivoter, autour d'un axe 12 parallèle à l'axe 33 et situé dans un plan horizontal affleurant le bord supérieur du solénoïde 2, une plaque 13 s'intercalant entre le solénoïde 2 et la structure 4.

35 Cette plaque 13 est rappelée par un ressort 14 tendu entre son extrémité et l'embase 1, de manière à être maintenue écartée du solénoïde 2.

Le solénoïde 2 et les plaques 11 et 13 sont isolés du milieu corporel par une poche en silicone 6 les englobant.

Le sphincter est placé dans le corps de manière que le canal 5 concerné passe entre les structures 3 et 4, sous le rebord 32.

Ainsi, lorsque le solénoïde 2 n'est pas alimenté en énergie électrique, la plaque 13 est soumise à l'action du ressort qui repousse vers le haut la structure 4 et le canal 5 se trouve comprimé entre le rebord 32 de la structure 3 et la partie extrême 40 de la structure 4.

Pour ouvrir le canal 5 il suffit d'alimenter le solénoïde 2, qui attire et maintient la plaque 13, la partie 40 de la structure 4 s'écartant alors du rebord 32 de la structure 3.

Le capteur d'énergie 7 comporte une embase corporelle 70, une antenne, ou collecteur d'ondes, 71, un pont redresseur 72, et un dispositif 73 d'accord de l'onde produite par l'émetteur, l'ensemble étant isolé de l'organisme par une poche 74 en silicone.

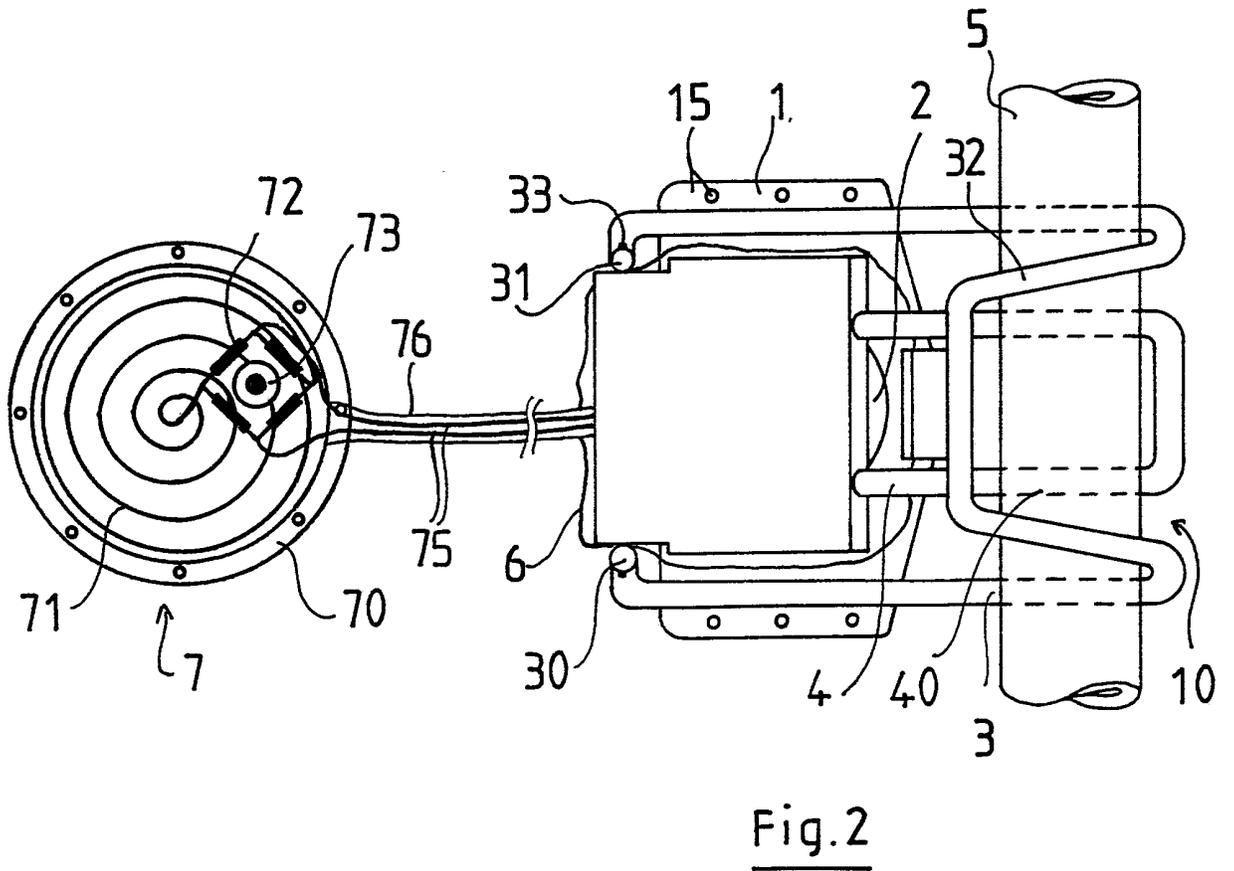
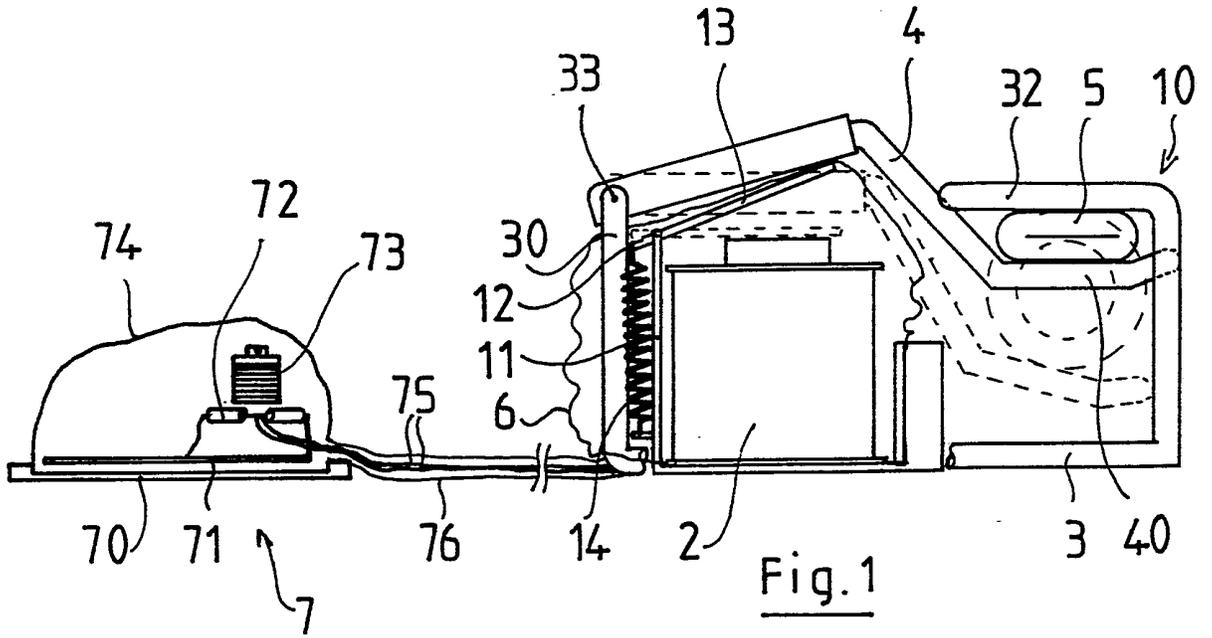
Le capteur d'énergie 7 est relié au solénoïde 2 par l'intermédiaire de fils 75 passant dans un tube silicone 76.

Il va de soi que la présente invention ne saurait être limitée à la description qui précède d'un de ses modes de réalisation, susceptible de subir un certain nombre de modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

## REVENDICATIONS

- 1) Sphincter artificiel, notamment urinaire, caractérisé en ce qu'il comporte une pince (10) positionnée sur le canal à obturer, dont l'ouverture s'effectue au moyen d'un solénoïde (2) attirant l'une de ses branches (4), dont l'énergie nécessaire au fonctionnement, transmise par l'intermédiaire de fils (75), est produite par un capteur d'énergie (7) placé dans l'organisme et apte d'une part à capter une onde susceptible de transporter de l'énergie provenant de l'extérieur, et d'autre part à la convertir en énergie utile.
- 2) Sphincter selon la revendication 1, caractérisé en ce que le capteur d'énergie (7) comporte une antenne, ou collecteur d'onde (71), un pont redresseur (72) et un dispositif (73) d'accord de l'onde produite par l'émetteur .
- 3) Sphincter selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est isolé de l'organisme par une poche silicone (6), de même que le capteur d'énergie (7) par une poche silicone (74).

Pl. unique



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	US-A-4 994 019 (FERNANDEZ) * abrégé; figures 1-5,9-12 * ---	1
Y	US-A-4 053 952 (GOLDSTEIN) * abrégé * * colonne 4, ligne 3 - ligne 21; figures * ---	1
A	US-A-4 024 855 (BUCALO) * colonne 2, ligne 28 - colonne 3, ligne 16; figure 2 * ---	1
Y	US-A-3 924 631 (MANCUSI) * colonne 3, ligne 55 - colonne 4, ligne 33 * * colonne 6, ligne 19 - ligne 24; figures 1,2 * ---	1,2
Y	FR-A-2 658 084 (CHOUARD) * page 7, ligne 4 - ligne 17 * * page 7, ligne 33 - page 8, ligne 5; revendications 1-3; figures * ---	1,2
A	FR-A-1 566 202 (PLISHNER) * le document en entier * ---	1
A	WO-A-8 707 132 (BALLOBES) * abrégé; revendications 4,6; figures 1-3 * ---	1,2
A	US-A-3 357 434 (ABELL) * colonne 5, ligne 35 - ligne 39; figures 2,3 * ---	3
A	US-A-4 553 271 (BAKER) * colonne 5, ligne 41 - ligne 55; figures 5,6 * ---	3
A	US-A-4 352 960 (DORMER) ---	
-/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 DECEMBRE 1992		KLEIN C.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>I : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  .....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-4 777 949 (PERLIN)  -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Date d'achèvement de la recherche <b>16 DECEMBRE 1992</b>		Examineur <b>KLEIN C.</b>
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie                      A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 (3.82) (P0413)