CH 658 195 A5

(19) CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 658 195 A5

(51) Int. Cl.[4]: A 61 M 29/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(21) Numéro de la demande: 2146/84

(22) Date de dépôt: 03.05.1984

(24) Brevet délivré le: 31.10.1986

(45) Fascicule du brevet publié le: 31.10.1986

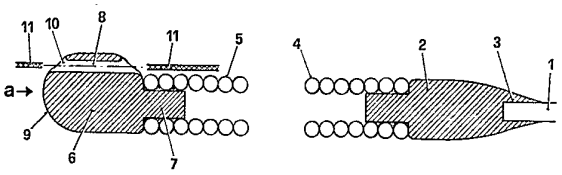
(73) Titulaire(s):
Wilson-Cook Medical Inc., Winston-Salem/NC (US)

(72) Inventeur(s):
Gilliard, René, St-Sulpice VD

(74) Mandataire:
William Blanc & Cie conseils en propriété industrielle S.A., Lausanne

(54) Tête de sonde pour fil-guide métallique.

(57) Tête de sonde pour fil-guide métallique (1) destiné à la dilatation oesophagienne comportant une partie flexible constituée d'un ressort (4, 5) et une extrémité non traumatique (6) comportant une fenêtre (8) destinée au passage d'un fil de soie ou analogue (11). La tête de sonde coulisse comme une perle sur le fil de soie pré-ingurgité ce qui conduit la mise en place du fil-guide (1).



REVENDICATIONS

1. Tête de sonde pour fil-guide métallique, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins une partie flexible et une fenêtre permettant le passage d'un fil de soie.

2. Tête de sonde selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie flexible de la tête est constituée d'un ressort à spires jointives.

3. Tête de sonde selon la revendication 1, caractérisée en ce que la fenêtre possède deux orifices, dont l'un, antérieur, débouche en forme de pavillon à l'extrémité de la partie distale de la tête.

4. Tête de sonde selon la revendication 3, caractérisée en ce que la fenêtre est pratiquée au travers de la partie distale, soit selon l'axe de la tête, soit selon une parallèle à cet axe.

5. Tête de sonde selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'orifice postérieur de la fenêtre débouche à l'intérieur du conduit formé par le ressort, une fenêtre étant pratiquée dans la partie proximale de la tête avec un orifice débouchant lui aussi dans le conduit formé par le ressort.

6. Tête de sonde selon la revendication 3, caractérisée en ce que la fenêtre est pratiquée obliquement par rapport à l'axe de la tête.

7. Tête de sonde selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est en matière plastique.

8. Tête de sonde selon la revendication 7, caractérisée en ce que la fenêtre forme un conduit dont l'orifice postérieur débouche soit à l'extrémité postérieure de la partie proximale, soit latéralement dans la partie médiane de la tête.

9. Tête de sonde selon la revendication 8, caractérisée en ce que, lorsque l'orifice postérieur du conduit débouche latéralement, il débouche dans une gorge aménagée le long de la tête.

La présente invention concerne une tête de sonde pour fil-guide métallique.

Le champ d'application privilégié de la présente invention a trait à la dilatation des sténoses, principalement des sténoses de l'œsophage.

Cela n'exclut en rien son utilisation pour des gestes médicaux similaires.

La dilatation des sténoses par voie mécanique, c'est-à-dire non chirurgicale, doit surmonter divers obstacles, dont en particulier la mise en place du guide de dilatation. En effet, les dilatations «à l'aveugle» ont été très vite abandonnées, les risques qu'elles comportaient étant largement rédhibitoires.

Les techniques plus modernes font appel à des instruments de dilatation proprement dite coulissant sur un fil-guide.

La mise en place du fil-guide est d'autant plus difficile que l'organe tubulaire à dilater est sinueux et que la sténose est resserrée.

Depuis 1955 environ, la technique dominante met en œuvre un fil-guide métallique. L'introduction d'un fil-guide métallique suppose nécessairement que son extrémité au moins soit assez souple pour suivre les méandres de l'organe.

La technique dominante de ces dernières années prévoyait pour cette raison une extrémité munie d'une spirale ayant l'aspect d'un ressort.

Très récemment, une technique nouvelle a adopté le ressort à pas d'enroulement progressif, ce qui a permis d'élargir considérablement le spectre d'utilisation et la fiabilité de la technique du fil-guide métallique.

Il n'en demeure pas moins que les cas les plus complexes restent hors de portée de la technique du fil métallique et de sa sécurité d'emploi.

La présente invention a précisément pour objet de rendre les sténoses très sinueuses ou très resserrées accessibles à la technique du fil-guide métallique.

Dès 1911, Plummer proposait de faire avaler au patient un fil de soie, d'attendre quarante-huit heures pour que l'extrémité du fil soit ancrée et de faire ensuite coulisser des instruments de dilatation sur ce fil.

Si cette technique est idéale pour ce qui concerne la mise en place d'un guide, elle reporte dans une très large mesure les problèmes sur la phase de dilatation. Aussi, dès que la technique du fil-guide métallique a été répandue, la technique de Plummer et celles qui en sont dérivées ont connu un certain abandon.

La présente invention réactualise la technique de Plummer en permettant de la combiner avec les techniques les plus récentes.

La solution selon l'invention est exposée dans la revendication 1.

On va décrire ci-après des variantes d'exécution de l'invention en se rapportant aux dessins où:

la figure 1 représente une vue en coupe longitudinale de la tête de sonde,

la figure 2 représente une vue frontale de la tête de sonde,

la figure 3 représente une vue en coupe longitudinale de la tête de sonde,

la figure 4 représente une vue en coupe de la partie distale de la tête de sonde,

la figure 5 représente une vue en coupe longitudinale de la tête de sonde,

la figure 6 représente une vue en coupe transversale de la tête de sonde.

La variante illustrée à la figure 1 comporte un fil en acier inoxydable 1, d'un diamètre de huit dixièmes de millimètre, fixé dans la partie proximale 2 de la tête. Le diamètre de la partie proximale 2 de la tête est de 1,8 millimètre. La jointure 3 du fil et de la partie proximale est de configuration conique. Les spires 4 du ressort sont fixées à la partie proximale par soudure ou brasage.

Le ressort a une longueur d'environ 25 millimètres. Les spires sont jointives sur toute la longueur du ressort.

Les spires 5, proches de l'extrémité distale 6, sont fixées à celle-ci par soudure ou brasage.

La partie distale 6 a, globalement, une forme cylindrique. L'embout 7, sur lequel se fixe le ressort, est décentré par rapport à l'axe a) du cylindre que forme l'extrémité distale.

Une fenêtre 8 est pratiquée parallèlement à l'axe a) sur toute la longueur de la partie distale. Le diamètre intérieur de la fenêtre est d'environ 1,3 millimètre et le fil de soie 11 peut coulisser par la fenêtre. La figure 2 illustre la partie distale vue de face.

Le bout 9 de la partie distale a globalement l'aspect d'une demi-sphère. L'orifice antérieur 10 de la tête 8 est façonné en pavillon.

Les parties distale et proximale sont réalisées en métal.

Selon la première variante, la tête de sonde coulisse comme une perle sur le fil de soie 11, le fil restant à l'extérieur du ressort.

La figure 3 illustre la deuxième variante; on peut y reconnaître le fil métallique 21 fixé dans la partie proximale 22.

Une fenêtre 23 est pratiquée dans la partie proximale 22; cette fenêtre possède un orifice 24 qui débouche à l'intérieur du ressort selon un pavillon 25 et un autre orifice 26 débouchant à l'extérieur de la partie proximale dans la jointure conique 27.

La partie distale 28 possède une fenêtre 29, pratiquée axialement sur toute sa longueur. L'un des orifices 30 est en forme de pavillon. L'autre 31, débouchant à l'intérieur du ressort, a également la forme d'un pavillon.

La deuxième variante présente une meilleure directivité, soit une meilleure aptitude à suivre le fil de soie, car la tête épouse le trajet du fil de soie sur 35 millimètres au moins, évitant ainsi qu'il se forme un angle entre le trajet idéal du fil de soie tendu et la position globale de la tête.

De même, cette variante exclut que le ressort, butant contre une résistance plus grande, ne forme un coude indépendant du trajet du fil de soie.

La figure 4 illustre la troisième variante, dans laquelle la partie distale 41 possède une fenêtre 42 disposée obliquement. L'orifice 43

de la fenêtre débouche, selon l'axe de la partie distale, de manière que le centre de l'orifice soit sur cet axe. L'orifice est façonné en forme de pavillon. L'autre orifice 44 débouche à l'arrière de la partie distale. Dans cette variante, le diamètre de la partie distale est supérieur à celui du ressort.

Pour cette variante, la partie proximale, non représentée, est identique à celle illustrée à la figure 1.

Contrairement aux têtes non guidées par un fil de soie, pour lesquelles la technique la plus récente préconise une flexibilité progressive, la flexibilité de la tête, soit du ressort, est préférablement constante. Cela autorise l'utilisation de matériaux différents du métal. On peut en effet réaliser une tête entièrement en matière plastique, façonnée d'un seul tenant.

La figure 5 illustre un exemple d'exécution de la tête ainsi réalisée.

La fenêtre 51 a un orifice axial 52 en forme de pavillon, l'autre orifice 53 débouchant dans une gorge 54 (figure 6) pratiquée parallèlement à l'axe de la tête. Le plastique utilisé pour réaliser la tête est choisi notamment en fonction de la flexibilité désirée.

Dans la dernière variante, le fil métallique est rendu solidaire de la partie proximale de la tête par collage.

L'un des avantages de la présente invention est de permettre l'utilisation de la technique du fil-guide métallique dans le cas de sténoses très sinueuses ou resserrées. La sécurité procurée par cette technique peut ainsi s'étendre aux sténoses difficiles, or c'est précisément pour celles-là que cette sécurité prend le plus de valeur.

Le choix du diamètre de la partie distale de la tête tient évidemment compte du fait que plus ce diamètre est petit, plus à priori le passage d'un rétrécissement sera facile. Cependant, deux considérations font que le diamètre le plus petit possible n'est pas nécessairement le meilleur. En effet, plus le diamètre est petit, plus le risque de perforation existe, la tête pouvant agir comme une aiguille. D'autre part, il peut arriver que, paradoxalement, la pénétration soit plus facile avec un diamètre légèrement plus grand, l'appui frontal sur les tissus étant mieux réparti.

Les différentes variantes exposées permettent de choisir parmi elles celle qui convient au cas d'espèce.

Les variantes autorisant un petit diamètre de la partie distale présentent l'avantage d'une utilisation combinée avec un fibroscope.

658 195
3 feuilles No 1

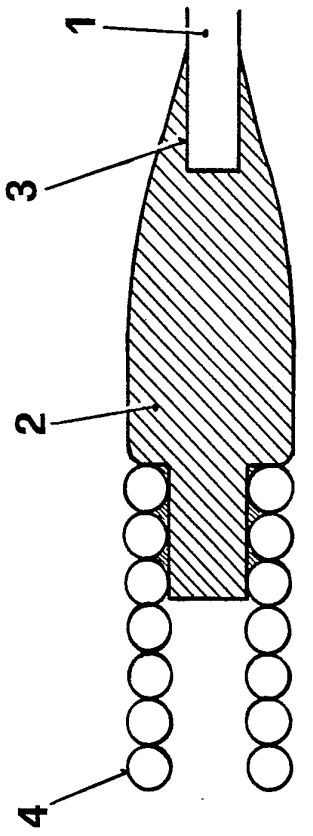


FIG.1

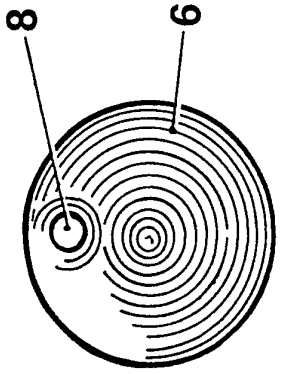
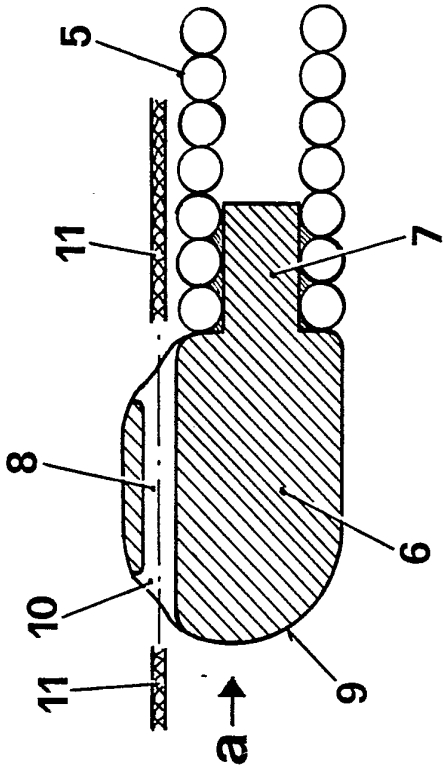


FIG.2



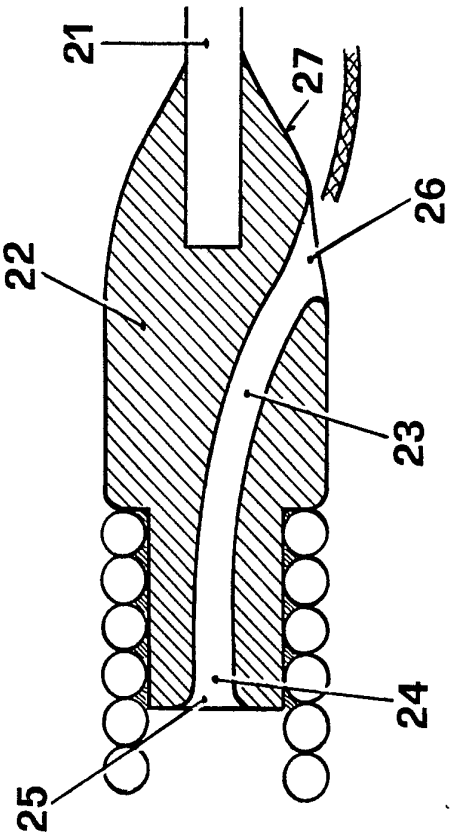
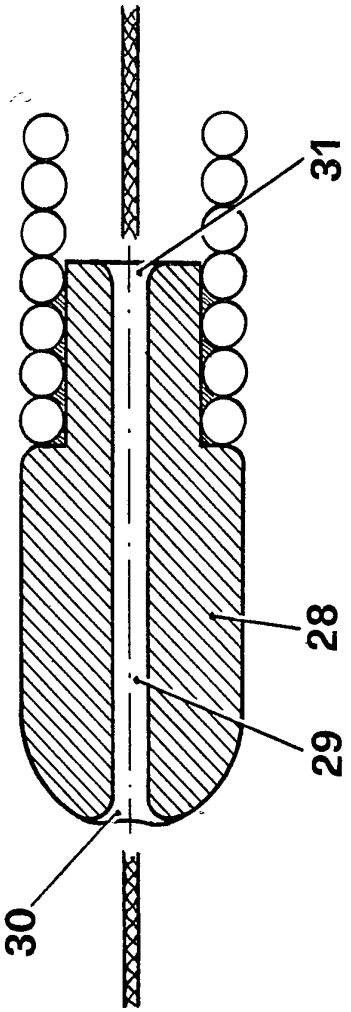


FIG. 3



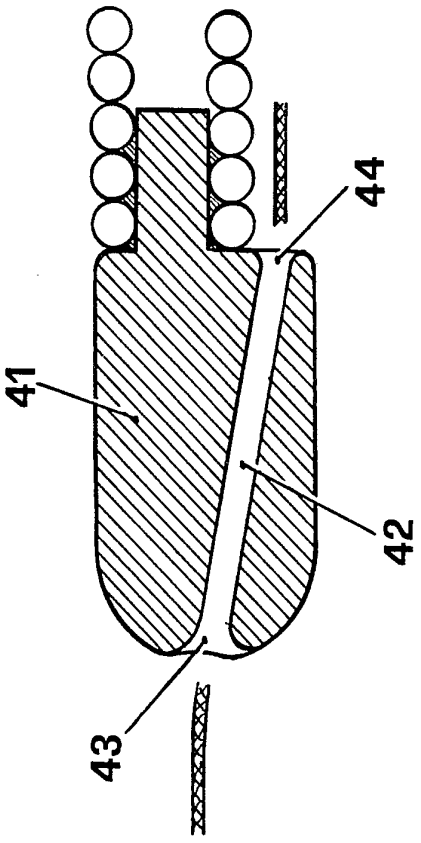


FIG. 4

658 195
3 feuilles No 3

FIG.5

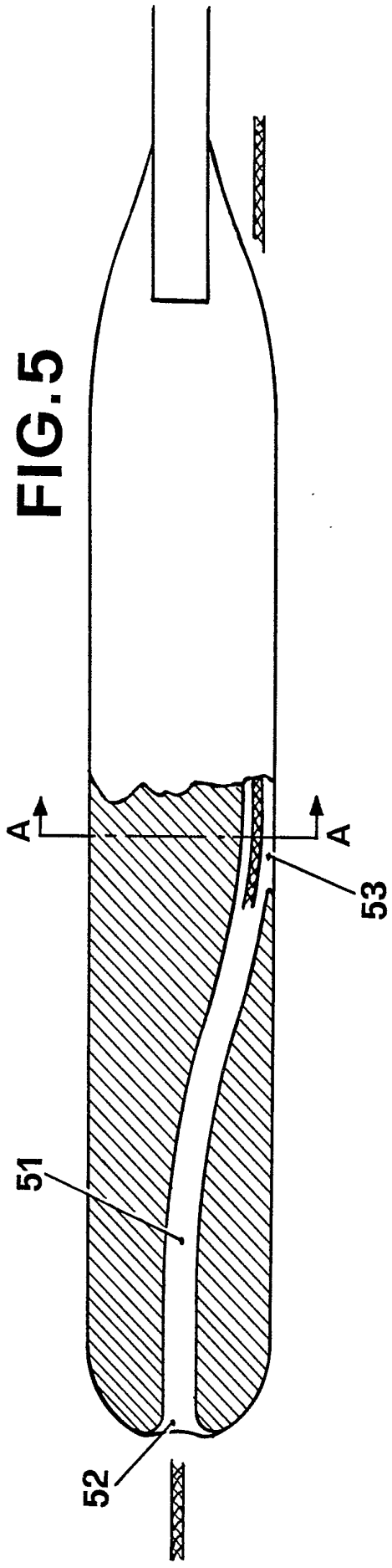


FIG.6

