

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 475 887

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 08583**

(54) Canule de laparoscope comportant des moyens perfectionnés pour recevoir des fils de suture.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 61 B 17/32.

(22) Date de dépôt..... 17 avril 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : EUA, 19 février 1980, n° 122.240.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 34 du 21-8-1981.

(71) Déposant : HASSON Harrith M., résidant aux EUA.

(72) Invention de : Harrith M.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Fédit-Loriot,
38, av. Hoche, 75008 Paris.

CANULE DE LAPAROSCOPE COMPORTANT DES MOYENS PERFECTIONNÉS POUR
RECEVOIR DES FILS DE SUTURE

Le laparoscope (péritonéoscope, coélioscopy) est un outil important pour les diagnostics gynécologiques et les 5 traitements chirurgicaux actuels. Une technique connue de laparoscopie nécessite l'introduction d'une aiguille dans la cavité péritonéale pour établir un pneumopéritoine, et la paroi abdominale est alors percée à l'aide d'une canule, portant un trocart acéré. Ces deux opérations sont effectuées à l'aveuglette et il y a un risque de perforer accidentellement un 10 organe vital ou un vaisseau sanguin. Le trocart est ensuite enlevé et le laparoscope allumé est introduit, par la canule, dans la cavité péritonéale pour regarder.

Une autre technique de laparoscopie est décrite dans 15 l'article de H.M. HASSON paru dans The American Journal of Obstetrics and Gynecology, St Louis, Vol.110, n°6, p.886-887, 15 Juillet 1971. Suivant cette technique, une canule de laparoscope munie d'une valve en trompette est équipée d'un mince manchon en acier en forme de cône, monté sur l'arbre de la canule. Le manchon en forme de cône peut être équipé d'un prolongement pour s'adapter aux variations de l'épaisseur de la paroi 20 abdominale et de la distance entre l'ombilic et le pubis symphise.

Le but du manchon conique est de fermer de façon étanche 25 l'intervalle entre le péritoine et le fascia, en avançant le cône plus profondément dans l'ouverture faite par incision. Bien que l'utilisation d'une telle canule se soit révélée satisfaisante de façon générale, il s'est posé certains problèmes. Ces problèmes comprennent l'apparition occasionnelle 30 de fuites de gaz, la nécessité d'un assistant pour maintenir la canule en place lorsque le laparoscope est retiré ou manipulé, et la nécessité d'utiliser plusieurs canules de dimensions différentes pour s'adapter à des variations individuelles de l'épaisseur de la paroi abdominale.

35 Le brevet américain n° 3 817 251 décrit une canule de laparoscope qui remédie aux problèmes mentionnés ci-dessus en utilisant un manchon tronconique qui est positionné de façon réglable sur la partie distale de l'arbre, et en utilisant des

crochets supportés par la canule pour recevoir un fil de suture afin de maintenir la canule en place par rapport à l'abdomen du patient.

Cependant, on a trouvé que les crochets étaient difficiles à utiliser pour certaines personnes du fait qu'il peut arriver que le fil de suture se détache s'il n'est pas attaché correctement. En outre, on ne peut pas prévoir le degré de tension, ce qui peut conduire à une fuice éventuelle des gaz du fait que le manchon peut ne pas être bien installé dans le fascia. En outre, lorsqu'on utilise des crochets, il est nécessaire de faire un noeud avec le fil de suture et ceci peut provoquer la rupture de ce fil de suture s'il est soumis à une tension excessive. De plus, faire le noeud peut prendre un temps relativement long pour certaines personnes et de ce fait être inefficace en pratique.

La présente invention est un perfectionnement à la canule de laparoscope du brevet américain n° 3 817 251 du fait qu'elle fournit des moyens nouveaux pour recevoir les fils de suture remédiant aux problèmes posés par l'utilisation de crochets.

La présente invention concerne une canule de laparoscope comportant une partie d'arbre proximale formant une entrée pour recevoir un obturateur de forme non pointue, et un laparoscope, une partie d'arbre distale destinée à être introduite dans la cavité abdominale d'un patient, des moyens formant valve pour les gaz et reliant la partie d'arbre proximale et la partie d'arbre distale, un manchon réglable positionné sur la partie d'arbre distale, et des moyens rigides supportés par la canule pour recevoir des fils de suture afin de maintenir la canule en place par rapport à l'abdomen du patient.

Le dispositif suivant l'invention se caractérise en ce que les moyens pour recevoir des fils de suture comportent au moins un organe rigide qui s'étend à partir de la canule et qui définit une fente qui s'ouvre vers l'extérieur et se rétrécit coniquement vers l'intérieur en direction de la canule, une extrémité de cet organe rigide étant fixée sur la canule et cet organe rigide étant destiné à serrer des fils de suture entre les parois opposées qui définissent ladite fente.

Dans le mode de réalisation représenté, on prévoit des premier, second, troisième et quatrième organes rigides, le second organe rigide s'étendant à partir de la canule du côté opposé au premier organe rigide, et le quatrième organe 5 rigide s'étendant à partir de la canule du côté opposé au troisième organe rigide. Les premier et troisième organes rigides sont coaxiaux et les second et quatrième organes rigides sont coaxiaux. Chacun des organes rigides définit une fente qui s'ouvre vers l'extérieur et qui est destinée à 10 serrer des fils de suture entre les parois opposées définissant ladite fente.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre et à l'examen des dessins annexés qui représentent, à titre d'exemple 15 non limitatif, un mode de réalisation de l'invention.

La figure 1 est une vue de face d'une canule de laparoscope suivant la présente invention, un obturateur de forme non pointue s'étendant dans la partie d'arbre proximale ;

La figure 2 est une vue en perspective des moyens 20 pour la fixation de fils de suture suivant l'invention, les fils de suture venant d'être mis en place ;

La figure 3 est une vue en perspective similaire à celle de la figure 2, mais les fils de suture étant mieux fixés ; et

25 La figure 4 est une vue, à échelle très agrandie, de deux des organes rigides des moyens destinés à recevoir des fils de suture, suivant la ligne 4-4 de la figure 3.

En se référant plus particulièrement à la figure 1, la canule 10 représentée comporte une partie d'arbre proximale 12, une partie d'arbre distale 14, et des moyens 16 formant valve pour les gaz qui relient la partie d'arbre proximale 12 et la partie d'arbre distale 14. Les parties d'arbre 12 et 14 sont constituées de préférence par de l'acier inoxydable ou de l'acier chromé. Les moyens 16 formant valve pour 30 les gaz comportent une valve en trompette habituellement utilisée dans des canules de laparoscope.

L'avant de la partie d'arbre proximale 12 comporte une entrée en caoutchouc 18 qui définit une ouverture centrale qui n'est pas plus petite que le diamètre externe d'un

obturateur classique 20 de forme non pointue. L'extrémité avant 22 de l'entrée 18 possède des dimensions qui permettent un aboutement avec l'extrémité 24 de la poignée 26 de l'obturateur 20.

5 Un manchon 34, ayant la forme d'un tronc de cône, est monté sur la partie d'arbre distale 14 et peut coulisser par rapport à celle-ci. Le manchon 34 est constitué de préférence par de l'acier inoxydable ou de l'acier chromé, la base 36 faisant face à la partie d'arbre proximale 12. Un organe 10 38 du type d'une rondelle en caoutchouc est couplé au manchon 34 pour assurer un montage serré avec frottement sur la surface extérieure de la partie d'arbre distale 14. Le manchon 34 peut être fixé en place de la manière décrite dans le brevet américain n° 3 817 251, ou, si on le désire, on peut utiliser des moyens du type à vis de réglage.

15 La canule supporte des moyens rigides destinés à recevoir des fils de suture pour maintenir la canule en place par rapport à l'abdomen du patient. Les moyens destinés à recevoir des fils de suture comportent un premier organe rigide 20 41 qui s'étend à partir des moyens 16 formant valve pour les gaz, un second organe rigide 42 qui s'étend à partir desdits moyens 16, un troisième organe rigide 43 qui s'étend à partir des moyens 16, et un quatrième organe rigide 44 qui s'étend à partir des moyens 16. Une extrémité de chacun des organes 41, 25 42, 43 et 44 est fixée sur les moyens 16, de préférence au moyen de filetages internes qui coopèrent avec les filetages externes de boulons qui sont fixés sur les moyens 16 formant valve pour les gaz.

30 On peut voir que les organes rigides 41 et 43 sont coaxiaux, et que les organes rigides 42 et 44 sont coaxiaux, les organes coaxiaux 41, 43 étant placés du côté des moyens 16 qui est opposé à celui où se trouvent les organes rigides coaxiaux 42 et 44. En se référant plus particulièrement à la figure 4, on peut voir que l'organe rigide 41 définit une fente 41' qui s'ouvre vers l'extérieur et qui se rétrécit coniquement en direction des moyens 16 formant valve pour les gaz. De même, l'organe rigide 42 définit une fente 42' qui s'ouvre vers l'extérieur et qui se rétrécit coniquement en direction des moyens 16. Comme représenté sur les figures 1 à 3, les se- 35

cond et quatrième organes rigides 42 et 44 définissent des fentes similaires.

Les parois opposées qui définissent les fentes des organes rigides sont dimensionnées pour recevoir et maintenir un fil de suture. Comme représenté sur la figure 2, les deux extrémités d'un suture 50 provenant du patient sont insérées dans la fente 41', et la figure 3 représente la façon dont le fil de suture est fixé en place en le faisant passer autour des moyens 16 et dans la fente 42'. La forme conique de la fente permet de maintenir en place des fils de suture de dimensions (diamètres) différentes en les coinçant entre les parois définissant les fentes. Il n'est pas nécessaire de faire un ~~——~~ noeud du fait que le fil de suture se bloque effectivement en place en raison de l'effet de serrage résultant de la forme conique.

Bien que sur la figure 3, le fil de suture 50 soit placé sur les organes rigides 41 et 42, un autre fil de suture peut également être pris sur le patient et placé de la même manière sur les organes rigides 42 et 44. Comme représenté, les organes rigides sont symétriques par rapport à la canule et la fixation tendue des fils de suture sur les deux groupes coaxiaux d'organes rigides maintient la canule en place de façon équilibrée. Ainsi, il n'est pas nécessaire qu'un assistant maintienne la canule en place lorsque le laparoscope est manipulé.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée à l'exemple décrit et représenté, elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art, suivant les applications envisagées et sans s'écartez pour cela du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Canule de laparoscope comportant une partie d'arbre proximale formant une entrée pour recevoir un obturateur de forme non pointue et un laparoscope, une partie d'arbre distale destinée à être introduite dans la cavité abdominale d'un patient, des moyens formant valve pour les gaz et reliant la partie d'arbre proximale et la partie d'arbre distale, un manchon réglable positionné sur la partie d'arbre distale, et des moyens rigides supportés par la canule pour recevoir des fils de suture afin de maintenir la canule en place par rapport à l'abdomen du patient, caractérisée en ce que les moyens pour recevoir des fils de suture comportent au moins un organe rigide qui s'étend à partir de la canule et qui définit une fente qui s'ouvre vers l'extérieur et se rétrécit coniquement vers l'intérieur en direction de la canule, une extrémité de cet organe rigide étant fixée sur la canule et cet organe rigide étant destiné à serrer des fils de suture entre les parois opposées qui définissent ladite fente.

2. Canule suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un second organe rigide qui s'étend à partir de la canule du côté opposé à un premier organe rigide et symétriquement par rapport à la partie d'arbre distale, ledit second organe rigide définissant une fente qui s'ouvre vers l'extérieur et qui se rétrécit coniquement vers l'intérieur en direction de la canule, une extrémité de ce second organe rigide étant fixée sur la canule et ce second organe rigide étant destiné à serrer des fils de suture entre les parois opposées qui définissent ladite fente.

3. Canule suivant la revendication 2, caractérisée en ce qu'elle comporte un troisième organe rigide qui s'étend à partir de la canule et qui est coaxial avec le premier organe rigide, ledit troisième organe rigide définissant une fente qui s'ouvre vers l'extérieur dans une direction opposée à l'ouverture de la fente du premier organe rigide mentionné, ladite fente se rétrécissant coniquement vers l'intérieur en direction de la canule, une extrémité de ce troisième organe rigide étant fixée sur la canule et ce troisième organe rigide étant destiné à serrer des fils de suture entre les parois opposées qui définissent ladite fente.

4. Canule suivant la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comporte un quatrième organe rigide qui s'étend à partir de la canule et qui est coaxial avec le second organe rigide, ledit quatrième organe rigide définissant une fente qui s'ouvre vers l'extérieur dans une direction opposée à l'ouverture de la fente du second organe rigide, ladite fente se rétrécissant coniquement vers l'intérieur en direction de la canule, une extrémité de ce quatrième organe rigide étant fixée sur la canule et ce quatrième organe rigide étant destiné à serrer des fils de suture entre les parois opposées qui définissent ladite fente.

5 10 15 20 25 30 35

5. Canule suivant la revendication 1, caractérisée en ce que ledit organe rigide est parallèle à l'axe de la canule.

6. Canule suivant la revendication 1, caractérisée en ce que ledit organe rigide est fixé sur les moyens formant valve pour les gaz.

7. Canule de laparoscope comportant une partie d'arbre proximale formant une entrée pour recevoir un obturateur de forme non pointue et un laparoscope, une partie d'arbre distale destinée à être introduite dans la cavité abdominale d'un patient, des moyens formant valve pour les gaz et reliant la partie d'arbre proximale et la partie d'arbre distale, un manchon réglable positionné sur la partie d'arbre distale, et des moyens rigides supportés par la canule pour recevoir des fils de suture afin de maintenir la canule en place par rapport à l'abdomen du patient, caractérisée en ce que les moyens destinés à recevoir des fils de suture comportent des premier, second, troisième et quatrième organes rigides qui s'étendent à partir de la canule, chacun de ces quatre organes rigides définissant une fente qui s'ouvre vers l'extérieur et qui se rétrécit coniquement vers l'intérieur en direction de la canule, une extrémité de chacun de ces organes rigides étant fixée sur la canule et chacun desdits organes rigides étant destiné à serrer des fils de suture entre les parois opposées définissant la fente respective, lesdits second et quatrième organes rigides s'étendant à partir de la canule du côté opposé à celui où se trouvent les premier et second organes rigides, les quatres organes rigides étant sy-

5

métriques par rapport à la partie d'arbre distale, le troisième organe rigide étant coaxial avec le premier organe rigide et le quatrième organe rigide étant coaxial avec le second organe rigide, lesdits organes rigides étant parallèles à l'axe de la canule.

8. Canule suivant la revendication 7, caractérisée en ce que lesdits organes rigides sont fixés sur les moyens formant valve pour les gaz.

Fig. 1.

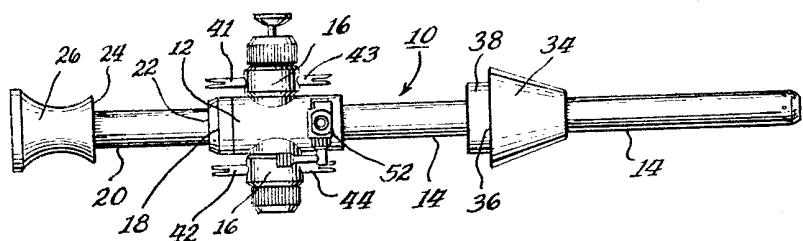


Fig. 2.

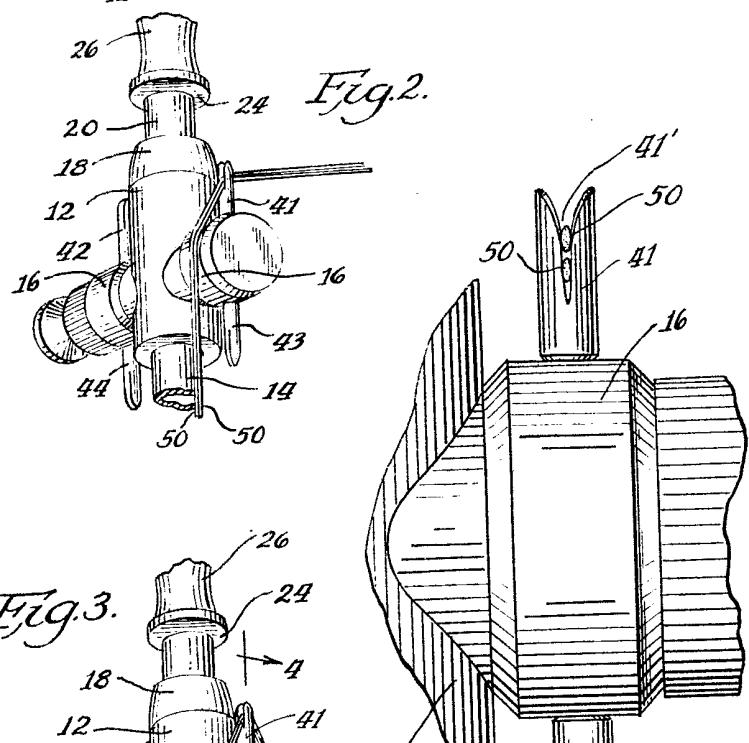


Fig. 3.

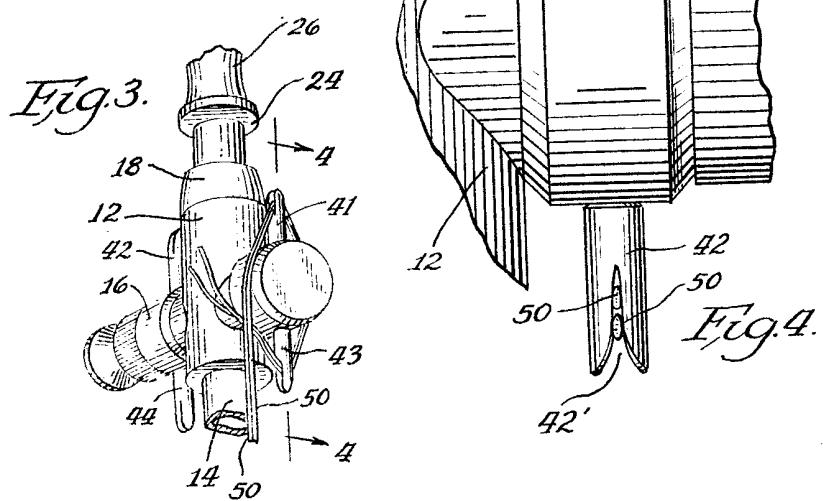


Fig. 4.

