



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 773**

51 Int. Cl.:  
**A61B 5/107** (2006.01)  
**A61B 17/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03724486 .0**  
96 Fecha de presentación : **06.05.2003**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1501417**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2005**

54 Título: **Dispositivo de medición del estoma.**

30 Prioridad: **08.05.2002 US 141091**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.03.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.03.2009**

73 Titular/es: **Covidien AG.**  
**Victor von Bruns-Strasse 19**  
**8212 Neuhausen am Rheinfall, CH**

72 Inventor/es: **Meier, Kevin, C.**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de medición del estoma.

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a dispositivos de medición del estoma.

**Antecedente de la invención**

10 Los dispositivos para medir las longitudes del tracto del estoma son bien conocidos. Ejemplo de tales dispositivos son las Patentes U.S. N° 4,972,845; 5,356,382; y 5,343,874. Un tipo de estoma que es medido es el que se extiende desde la pared abdominal hasta el estómago. Los dispositivos de alimentación gastrostómica colocados en este tipo de estoma proporcionan nutrientes a pacientes que no pueden ingerir alimentos por otra vía debido a los efectos de un derrame cerebral, coma, lesión grave u otro problema médico. El método preferido para la colocación de los dispositivos de alimentación gastrostómica/enteral es a través de una gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) que implica la creación quirúrgica no invasiva del estoma en el estómago a través de la pared abdominal usando solo un anestésico local. Los dispositivos de alimentación gastrostómica tales como tubos de alimentación enteral son usados por lo general solo durante períodos limitados de tiempo mientras que los dispositivos de gastrostomía de perfil bajo son usados en instalaciones a largo plazo o permanentes. Los dispositivos de gastrostomía por lo general no son ajustables, sino que en su lugar son fabricados con diferentes longitudes. La longitud del estoma, o la distancia entre la pared interior de la cavidad del cuerpo y la capa exterior de la piel del paciente, varía de una persona a otra, tal como entre la de un adulto y la de un niño. Por tanto, al seleccionar el dispositivo de gastrostomía apropiado es necesario medir exactamente la longitud del estoma.

25 Un objeto de esta invención es proporcionar un dispositivo de medición del estoma mejorado que pueda ser accionado con una sola mano.

**Sumario de la invención**

30 La presente invención se refiere a un dispositivo de medición del estoma para determinar la longitud de un estoma. El dispositivo de medición del estoma comprende un miembro de vástago interior, un miembro tubular exterior y un medio de accionamiento. El miembro de vástago interior forma el soporte central del dispositivo de medición del estoma. El miembro tubular exterior está unido al miembro de vástago interior y al medio de accionamiento. El miembro tubular exterior tiene indicaciones de escala en una superficie exterior del mismo y tiene una sección distal extensible hacia afuera que define un medio de acoplamiento cuando está extendida. El medio de accionamiento provoca que el miembro tubular exterior se mueva hacia el extremo distal trayendo como resultado la extensión de la sección distal extensible del miembro tubular exterior. El dispositivo de medición del estoma puede comprender, además, una barra de medición que rodea al miembro tubular exterior. El dispositivo de medición del estoma es accionado presionando, preferiblemente de manera manual, el medio de accionamiento de forma tal que la sección distal extensible se extienda hacia afuera desde el miembro de vástago interior para formar el medio de acoplamiento mediante el cual el dispositivo de medición del estoma es acoplado a la pared interior de la cavidad interior del cuerpo. Una vez acoplado es tomada una medición de la longitud del estoma tomando como referencia las indicaciones de escala en el miembro tubular exterior.

45 El dispositivo de medición del estoma de la invención es como aparece definido en las reivindicaciones anejas.

**Breve descripción de los dibujos**

50 La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de medición del estoma de la presente invención.

La figura 2 es una vista en alzada de un dispositivo de medición del estoma insertado completamente dentro de y acoplado con la pared interior de la cavidad del cuerpo, siendo mostrada la pared interior en sección transversal.

55 La figura 3 es una vista en perspectiva de una realización preferida del dispositivo de medición del estoma de la presente invención que tiene una barra de medición.

La figura 4 es una vista en alzada de una realización preferida del dispositivo de medición del estoma de la presente invención que tiene una barra de medición.

**60 Descripción detallada de una realización preferida**

El dispositivo de medición del estoma comprende un miembro de vástago interior, un miembro tubular exterior, y un medio de accionamiento. El miembro de vástago interior forma el soporte central del dispositivo de medición del estoma. El miembro tubular exterior está unido al miembro de vástago interior y al medio de accionamiento. El miembro tubular exterior tiene indicaciones de escala en una superficie exterior del mismo y tiene una sección distal extensible hacia afuera que define un medio de acoplamiento cuando está extendida. El medio de accionamiento provoca que el miembro tubular exterior se mueva hacia el extremo distal, dando como resultado la extensión de

## ES 2 312 773 T3

la sección distal extensible del miembro tubular exterior. El dispositivo de medición del estoma puede comprender, además, una barra de medición que rodea al miembro tubular exterior. El dispositivo de medición del estoma es accionado presionando, preferiblemente de manera manual, el medio de accionamiento de forma tal que la sección distal extensible se extienda hacia afuera desde el miembro de vástago interior para formar el medio de acoplamiento mediante el cual el dispositivo de medición del estoma es acoplado a la pared interior de una cavidad interior del cuerpo. Una vez acoplado es tomada una medición de la longitud del estoma tomando como referencia las indicaciones de escala en el miembro tubular exterior.

Más detalladamente, el miembro de vástago interior forma el soporte central para el dispositivo de medición del estoma. El miembro de vástago interior está rodeado por el miembro tubular exterior. Un extremo distal del miembro de vástago interior está unido a un extremo distal del miembro tubular exterior. Un extremo proximal del miembro de vástago interior está unido a un extremo proximal del medio de accionamiento. La unión del miembro de vástago interior tanto al miembro tubular exterior como al medio de accionamiento puede hacerse de cualquier manera tal como procesos químicos, térmicos y/o mecánicos. Preferiblemente, el miembro de vástago interior está unido al medio de accionamiento mediante unión por disolvente. Preferiblemente, el miembro de vástago interior está unido al miembro tubular exterior mediante vertido en molde. Para los propósitos de esta descripción el vertido en molde es un proceso mediante el cual dos miembros son unidos, o fundidos, insertando los miembros en un molde calentado. Unido de esta forma el miembro de vástago interior se mantiene en una posición fija.

El miembro de vástago interior guía al dispositivo de medición del estoma a través del estoma de forma que ocurra el mínimo de daños en el interior del estoma. El miembro de vástago interior puede estar formado de cualquier material conveniente tal como materiales poliméricos y metálicos comercialmente disponibles. Materiales poliméricos ejemplares incluyen polipropileno, cloruro de polivinilo (PVC), poliuretano, o un elastómero de silicona. Preferiblemente, el miembro de vástago interior está compuesto por un poliuretano termoplástico.

El miembro tubular exterior rodea al miembro de vástago interior con el extremo distal del miembro tubular exterior unido al extremo distal del miembro de vástago interior. Un extremo proximal del miembro tubular exterior está unido a un extremo distal del medio de accionamiento. El miembro tubular exterior comprende una sección distal extensible hacia afuera que, cuando está extendida, proporciona el medio para acoplar el dispositivo de medición del estoma con la pared interior de la cavidad interior del cuerpo. La sección distal extensible hacia afuera del miembro tubular exterior puede ser formada de cualquier manera. Preferiblemente, la sección distal extensible hacia afuera puede estar formada por una pluralidad de pequeños cortes longitudinales que segmentan el extremo distal. La sección distal puede comprender, además, pequeños orificios o perforaciones que debilitan los segmentos, requiriendo menos fuerza para extender hacia afuera la sección distal extensible hacia afuera. El miembro tubular exterior también tiene indicaciones de escala en una superficie exterior del mismo. Las indicaciones de escala en el exterior del miembro tubular exterior pueden estar compuestas por cualquier escala que pueda indicar con exactitud la longitud del estoma. Preferiblemente, las indicaciones están en incrementos de milímetros.

El miembro tubular exterior puede estar compuesto por cualquier material flexible, preferiblemente un material polimérico flexible. Preferiblemente, el miembro tubular exterior está compuesto por un poliuretano termoplástico.

El medio de accionamiento está unido en un extremo distal al miembro tubular exterior y en un extremo proximal al miembro de vástago interior. De esta manera, el movimiento del miembro tubular exterior y el medio de accionamiento están interrelacionados. El medio de accionamiento provoca que el miembro tubular exterior se mueva hacia el extremo distal del dispositivo de medición del estoma. El medio de accionamiento puede estar caracterizado por una configuración tal que, al ser accionado, el miembro tubular exterior es movido. Tal configuración del medio de accionamiento puede comprender una pluralidad de brazos, tales como en forma redondeada, de arco o acodada, conectados en un extremo distal y uno proximal. Preferiblemente, el medio de accionamiento comprende dos brazos acodados colocados frente a frente conectados en un extremo distal y uno proximal. El medio de accionamiento puede estar compuesto por cualquier material que permita el movimiento del miembro tubular exterior. Ejemplos de materiales convenientes para ser usados como medio de accionamiento son polipropileno, cloruro de polivinilo, poliuretano, o un elastómero de silicona. Preferiblemente, el medio de accionamiento está compuesto por un poliuretano termoplástico.

La barra de medición rodea al miembro tubular exterior y está unida al miembro tubular exterior por medio de un ajuste de fricción. De este modo, la barra de medición es movable a lo largo de la longitud del miembro tubular exterior. La barra de medición proporciona un método para medir la longitud del estoma.

La barra de medición puede estar compuesta por cualquier material conveniente para formar una superficie plana cuando está a ras con la pared abdominal. Ejemplos de materiales convenientes para ser usados como barra de medición son polipropileno, cloruro de polivinilo, poliuretano, o un elastómero de silicona. Preferiblemente, la barra de medición está compuesta por un elastómero de silicona.

En más detalle, las figuras 1 y 2 describen un dispositivo de medición del estoma 10 y el uso del dispositivo de medición del estoma 10. Haciendo referencia a la figura 1, el dispositivo de medición del estoma 10 comprende un miembro de vástago interior 20, un miembro tubular exterior 40 y un medio de accionamiento 60. El miembro de vástago interior 20 está unido al medio de accionamiento 60 en un extremo proximal 22 del miembro de vástago interior 20. El miembro tubular exterior 40 está unido al miembro de vástago interior 20 en el extremo distal 42 del miembro tubular exterior 40 y unido al medio de accionamiento 60 en el extremo proximal 44 del miembro tubular

## ES 2 312 773 T3

exterior 40. El miembro de vástago interior 20 está compuesto por poliuretano termoplástico y está rodeado por el miembro tubular exterior 40. El extremo distal 42 del miembro tubular exterior 40 está unido al extremo distal 24 del miembro de vástago interior 20 mediante vertido en molde. El medio de accionamiento 60 tiene un manguito 64 del extremo proximal dentro del cual es ajustado el extremo proximal 22 del miembro de vástago interior 20. El manguito 64 del extremo proximal del medio de accionamiento 60 y el extremo proximal 22 del miembro de vástago interior 20 están unidos mediante unión con disolvente.

El miembro tubular exterior 40 comprende, además, una sección distal extensible hacia afuera 50 que cuando está extendida proporciona medios para acoplar el dispositivo de medición del estoma 10 con la pared interior de la cavidad interior del cuerpo. La sección distal extensible hacia afuera 50 está formada por una pluralidad de pequeños cortes longitudinales 52. La sección distal extensible hacia afuera 50 comprende, además, pequeños orificios o perforaciones 56 que debilitan la sección distal 50, requiriendo así menos fuerza para provocar que la sección distal extensible hacia afuera 50 se extienda hacia afuera desde el miembro de vástago interior 20. El miembro tubular exterior 40 comprende, además, indicaciones de escala 54 en una superficie exterior del mismo. El punto cero de las indicaciones de escala 54 es un borde proximal 47 del medio de acoplamiento 46. La escala, en incrementos de milímetros, aumenta desde el borde proximal 47 hacia el medio de accionamiento 60.

El medio de accionamiento 60 está unido en un extremo distal 62 al extremo proximal 44 del miembro tubular exterior 40 y en un extremo proximal 66 al extremo proximal 22 del miembro de vástago interior 20. De este modo el movimiento del miembro tubular exterior 40 y el medio de accionamiento 60 están interrelacionados. El medio de accionamiento 60 está compuesto por dos brazos acodados 68 colocados frente a frente conectados en el extremo distal 62 y el extremo proximal 66 del medio de accionamiento 60. El medio de accionamiento 60 está compuesto por un poliuretano termoplástico.

La figura 2 ilustra el uso de un dispositivo de medición del estoma 10. El dispositivo de medición del estoma 10 posibilita la medición de la longitud del estoma preferiblemente en un accionamiento con una mano. El dispositivo de medición del estoma 10 se muestra insertado a través del estoma 80. Un extremo distal 42 del miembro tubular exterior 40 es redondeado para minimizar el daño potencial del tejido. Cuando está en funcionamiento, el medio de accionamiento 60 es accionado, por ejemplo mediante presión, provocando así que un miembro tubular exterior 40 se mueva hacia un extremo distal 12 del dispositivo de medición del estoma 10. Debido a que el miembro tubular exterior 40 está unido a un miembro de vástago interior 20 en el extremo distal 42, se produce la extensión del miembro tubular exterior 40 en la sección del extremo distal extensible hacia afuera 50. El dispositivo de medición del estoma 10 está retraído hasta que el medio de acoplamiento 46 se acople con la pared interior 82 de una cavidad interior del cuerpo tal como el estómago. Se toma entonces una medición de la longitud del estoma usando las indicaciones de escala 54. Una vez que se ha tomado la medición, se permite a la sección distal 50 regresar a la posición no extendida. Entonces el dispositivo de medición del estoma 10 es retirado del estoma 80.

Las figuras 3 y 4 describen una realización preferida de un dispositivo de medición del estoma 10 y el uso del dispositivo de medición del estoma 10 en el cual se utiliza una barra de medición para medir la longitud del estoma. Haciendo referencia a la figura 3, el dispositivo de medición del estoma 10 comprende un miembro de vástago interior 20, un miembro tubular exterior 40, y un medio de accionamiento 60. El miembro de vástago interior 20 está unido al medio de accionamiento 60 en un extremo proximal 22 del miembro de vástago interior 20. El miembro tubular exterior 40 está unido al miembro de vástago interior 20 en el extremo distal 42 del miembro tubular exterior 40 y está unido al medio de accionamiento 60 en el extremo proximal 44 del miembro tubular exterior 40. El miembro de vástago interior 20 está compuesto por poliuretano termoplástico y está rodeado por el miembro tubular exterior 40. El extremo distal 42 del miembro tubular exterior 40 está unido al extremo distal 24 del miembro de vástago interior 20 mediante vertido en molde. El medio de accionamiento 60 tiene un manguito 64 del extremo proximal dentro del cual está ajustado el extremo proximal 22 del miembro de vástago interior 20. El manguito 64 del extremo proximal del medio de accionamiento 60 y el extremo proximal 22 del miembro de vástago interior 20 están unidos mediante unión por disolvente.

El miembro tubular exterior 40 comprende además una sección distal extensible hacia afuera 50 que cuando está extendida proporciona medios para acoplar el dispositivo de medición del estoma 10 con la pared interior de la cavidad interior del cuerpo. La sección distal extensible hacia afuera 50 está formada por una pluralidad de pequeños cortes longitudinales 52. La sección distal extensible hacia afuera 50 comprende, además, pequeños orificios o perforaciones 56 que debilitan la sección distal 50, requiriendo así menos fuerza para provocar que la sección distal extensible hacia afuera 50 se extienda hacia afuera desde el miembro de vástago interior 20. El miembro tubular exterior 40 comprende, además, indicaciones de escala 54 en una superficie exterior del mismo. El punto cero de las indicaciones de escala 54 es un borde proximal 47 del medio de acoplamiento 46. La escala, en incrementos de milímetro, aumenta desde el borde proximal 47 hacia el medio de accionamiento 60.

El dispositivo de medición del estoma 10 comprende, además, una barra de medición 90 que rodea al miembro tubular exterior 40. La barra de medición 90, movable a lo largo de la longitud del miembro tubular exterior 40, está compuesta por un elastómero de silicona.

El medio de accionamiento 60 está unido en un extremo distal 62 al extremo proximal 44 del miembro tubular exterior 40 y en un extremo proximal 66 al extremo proximal 22 del miembro de vástago interior 20. De este modo el movimiento del miembro tubular exterior 40 y del medio de accionamiento 60 están interrelacionados. El medio

## ES 2 312 773 T3

de accionamiento 60 está compuesto por dos brazos acodados 68 colocados frente a frente conectados en el extremo distal 62 y el extremo proximal 66 del medio de accionamiento 60. El medio de accionamiento 60 está compuesto por un poliuretano termoplástico.

5 La figura 4 ilustra el uso de una realización preferida de un dispositivo de medición del estoma 10. El dispositivo de medición del estoma 10 posibilita la medición de la longitud del estoma preferiblemente en un accionamiento con una mano. Se muestra el dispositivo de medición del estoma 10 insertado a través del estoma 80. Un extremo distal 42 del miembro tubular exterior 40 es redondeado para minimizar el daño potencial del tejido. Cuando está en funcionamiento, se acciona el medio de accionamiento 60, por ejemplo mediante presión, provocando así que un  
10 miembro tubular exterior 40 se mueva hacia un extremo distal 12 del dispositivo de medición del estoma 10. Debido a que el miembro tubular exterior 40 está unido a un miembro de vástago interior 20 en el extremo distal 42 se produce la extensión del miembro tubular exterior 40 en la sección del extremo distal extensible hacia afuera 50. El dispositivo de medición del estoma 10 está retraído hasta que el medio de acoplamiento 46 se acople con la pared interior 82 de una cavidad interior del cuerpo tal como el estómago. La barra de medición 90 es movida manualmente a lo largo del  
15 miembro tubular exterior 40 hasta que esté a ras con la pared abdominal 84. Se permite que la sección distal 50 regrese a la posición no extendida. Entonces el dispositivo de medición del estoma 10 es retirado del estoma 80. Entonces se toma una medición de la longitud del estoma tomando como referencia las indicaciones de escala 54 en el extremo distal 92 de la barra de medición 90.

20 A la vista de la divulgación precedente de la invención y la descripción de las realizaciones preferidas, aquellos expertos en esta área de la tecnología entenderán rápidamente que se pueden hacer varias modificaciones y adaptaciones sin salirse del alcance de la invención. Está previsto que todas esas modificaciones y adaptaciones estén cubiertas por las siguientes reivindicaciones.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de medición del estoma (10) que comprende:

un miembro de vástago interior (20) que tiene un extremo proximal (22) y un extremo distal (24),

un miembro tubular exterior (40) que tiene un extremo proximal (44) y un extremo distal (42) y que tiene indicaciones de escala (54) en una superficie exterior del mismo y que tiene una sección distal extensible hacia afuera (50) que proporciona el medio de acoplamiento para acoplar la pared interior de una cavidad interior del cuerpo con el dispositivo de medición del estoma, estando unido dicho extremo distal (24) de dicho miembro de vástago interior (20) a dicho extremo distal (42) de dicho miembro tubular exterior (40); y

un medio de accionamiento (60) que tiene un extremo proximal (66) y un extremo distal (62), para provocar que la sección distal extensible (50) se extienda hacia afuera para crear dicho medio de acoplamiento, en donde

dicho medio de accionamiento (60) está unido a dicho extremo proximal (22) de dicho miembro de vástago interior (20) y a dicho extremo proximal (44) de dicho miembro tubular exterior (40) para provocar que dicho miembro tubular exterior se mueva hacia el extremo distal del dispositivo de medición del estoma para provocar que la sección distal extensible (50) se extienda hacia afuera para crear dicho medio de acoplamiento;

y **caracterizado** porque

dicho medio de accionamiento (60) comprende al menos dos brazos (68) conectados en dicho extremo distal (62) y dicho extremo proximal (66) de dicho medio de accionamiento.

2. El dispositivo de medición del estoma de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho medio de accionamiento (60) comprende al menos dos brazos acodados colocados frente a frente (68) y conectados en un extremo distal y un extremo proximal de dicho medio de accionamiento.

3. El dispositivo de medición del estoma de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha sección distal extensible hacia afuera (50) comprende pequeños cortes longitudinales (52).

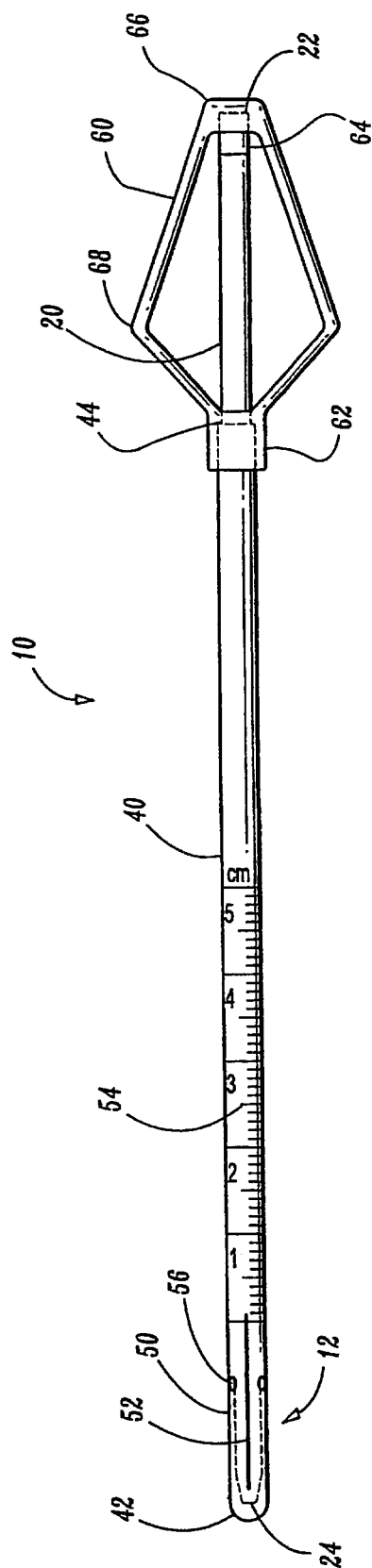
4. El dispositivo de medición del estoma de acuerdo con la reivindicación 3, en donde dicha sección distal extensible hacia afuera (50) comprende, además, perforaciones (56).

5. El dispositivo de medición del estoma de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, una barra de medición (90) unida a dicho miembro tubular exterior (40).

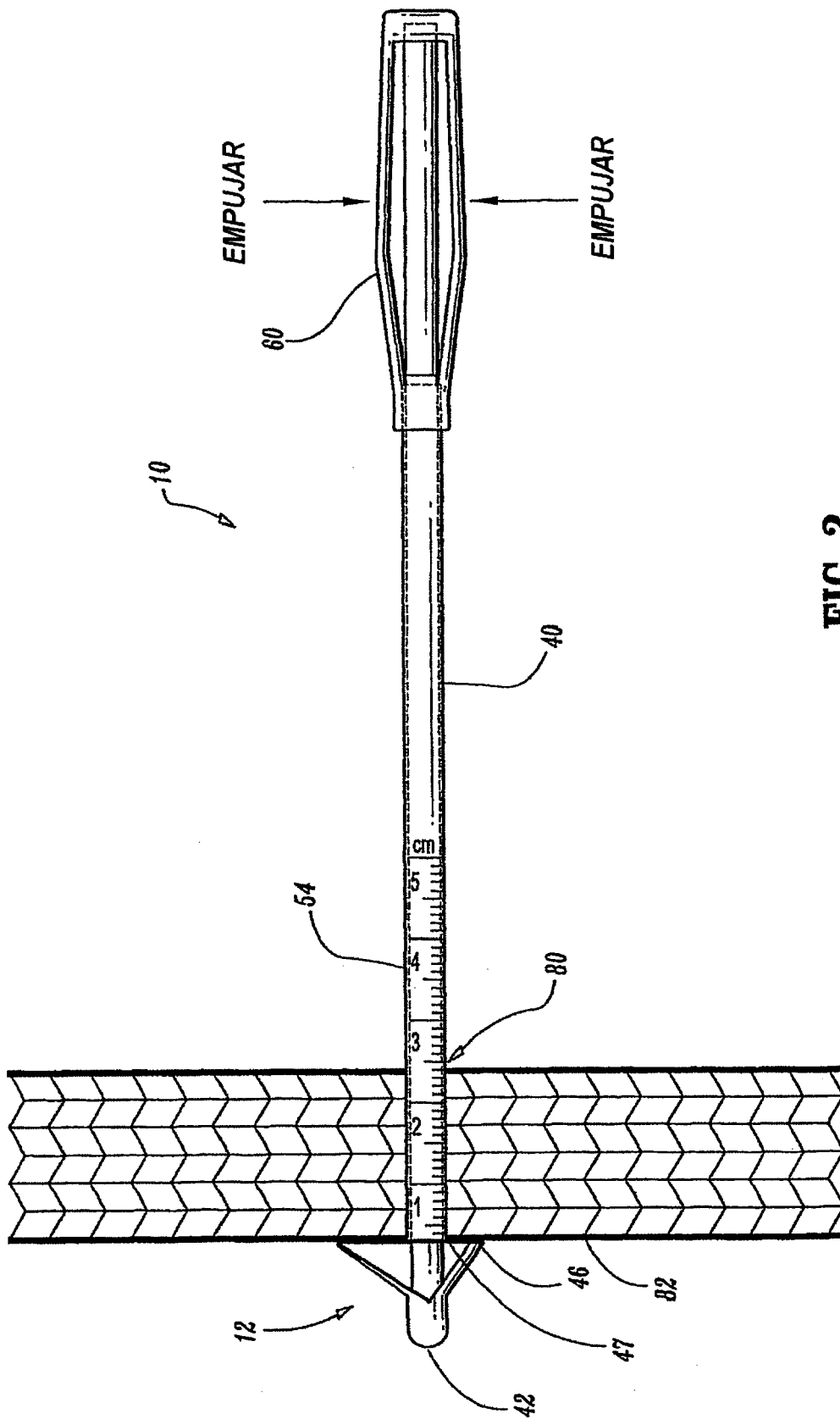
6. El dispositivo de medición del estoma de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la cavidad interior del cuerpo es el estómago.

7. El dispositivo de medición del estoma de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha sección distal extensible hacia afuera (50) tiene pequeños cortes longitudinales (52), dicho medio de accionamiento (60) comprende dos brazos acodados (68) colocados frente a frente y unidos a dicho extremo proximal de dicho miembro tubular exterior y el dispositivo de medición del estoma comprende, además, una barra de medición (90) asegurada a dicho miembro tubular exterior (40).

8. El dispositivo de medición del estoma de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la cavidad interior del cuerpo es el estómago.

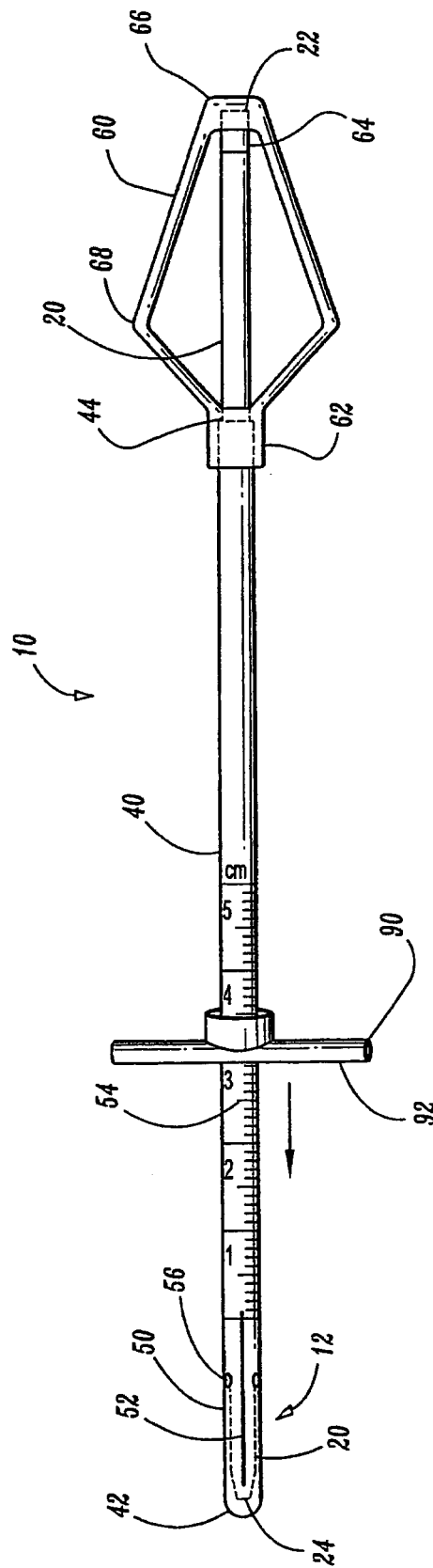


**FIG. 1**

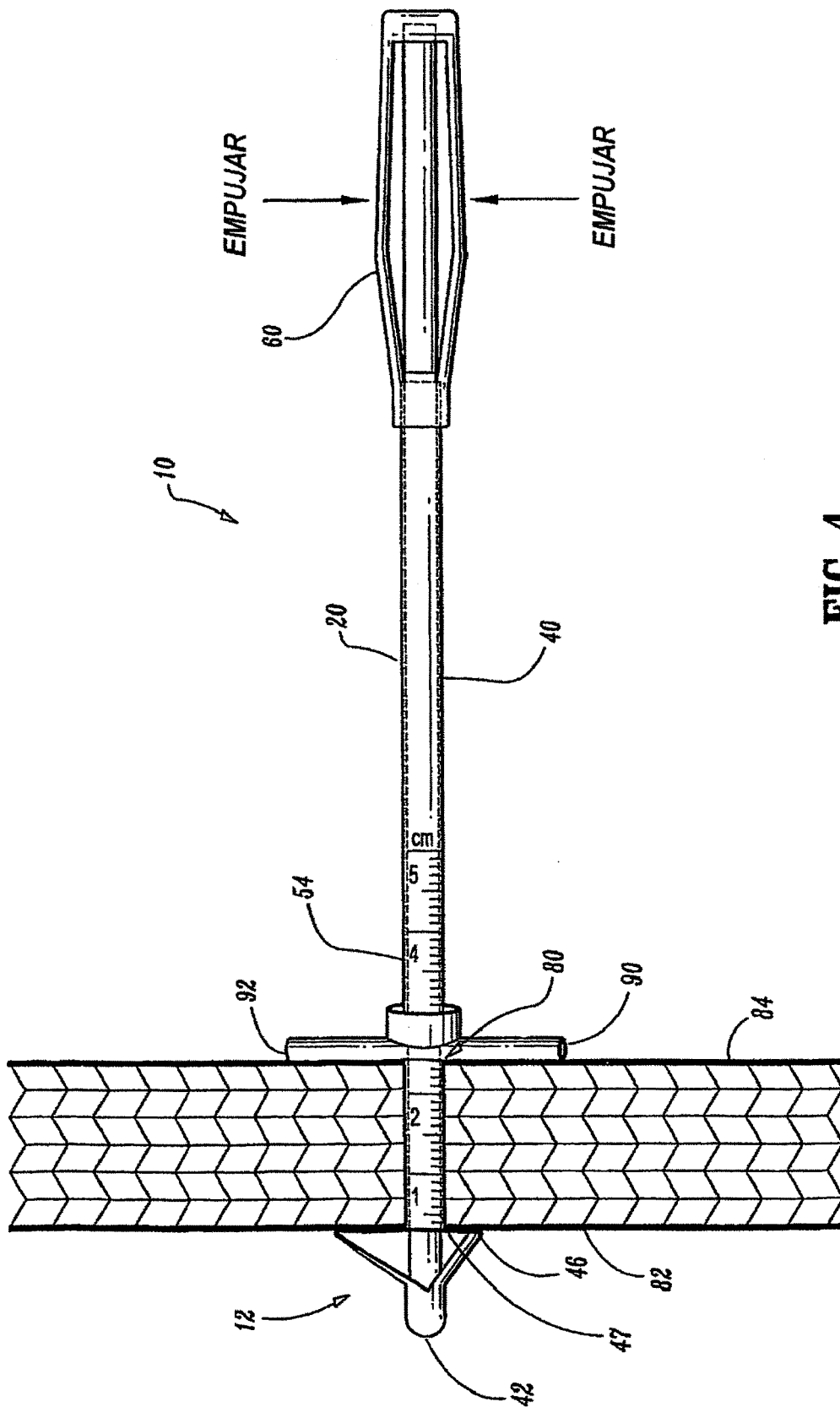


**FIG. 2**





**FIG. 3**



**FIG. 4**