



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 310 421**

51 Int. Cl.:

A61B 1/32 (2006.01)

A61B 1/303 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **98941164 .0**

96 Fecha de presentación : **09.09.1998**

97 Número de publicación de la solicitud: **1011413**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.06.2000**

54

Título: **Un espejulo.**

30

Prioridad: **09.09.1997 AU PO9067**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.01.2009

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.01.2009

73

Titular/es: **MCA Medical Products Pty. Ltd.**
63 King Edward Road
Osborne Park, Western Australia 6017, AU

72

Inventor/es: **Tan, Eric, Gay, Chee**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 310 421 T3

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

Un espéculo.

5 Campo de la invención

Esta invención se refiere a un espejo de examen o espéculo para la dilatación, visualización y aplicación de instrumentos en una cavidad corporal tal como una vagina o un recto.

10 Antecedentes de la invención

Un espéculo convencional comprende una pluralidad de miembros o brazos dilatadores que son separados o abiertos por un dispositivo de accionamiento destinado aumentar una cavidad corporal. Existen, por lo común, dos tipos de dispositivos de accionamiento: el del tipo de palanca y el del tipo de leva o iris. El dispositivo de accionamiento del tipo de palanca comprende típicamente un par de mangos, cada uno de los cuales tiene un brazo dilatador dispuesto de una forma tal, que cuando los mangos son apretados juntándolos uno con otro, los brazos dilatadores se separan entre sí. Una desventaja inherente a la mayor parte de los espéculos del tipo de palanca es que las palancas o mangos se disponen en la línea de visión de la cavidad corporal y, por tanto, oscurecen la visión de la cavidad sometida a examen y/o interfieren con la colocación de instrumentos médicos.

En los espéculos del tipo de iris, los brazos dilatadores son desplazados hacia fuera en un movimiento en espiral. Como resultado de ello, los brazos han de deslizarse contra el tejido del interior de la cavidad que está siendo examinada, lo que puede causar la perforación del tejido o molestias para el paciente. Una desventaja adicional de los espéculos del tipo de iris conocidos es su construcción y fabricación relativamente complejas, que incrementan los costes en la medida en que los espéculos están destinados, en general, a múltiples usos. Ello precisa, por lo tanto, un estricto programa de higiene y esterilización para garantizar que no existe ninguna infección transversal o colateral entre pacientes. De acuerdo con ello, el uso de espéculos del tipo de iris resulta generalmente inconveniente para los profesionales e incrementa el coste del servicio.

Se conoce una generación adicional de espéculos en la que una leva anular rotativa se apoya contra los lados de unos brazos dilatadores pivotantes, haciendo que los brazos pivoten hacia fuera. Un ejemplo de tal espéculo se ilustra en la Solicitud Internacional de este mismo Solicitante, N° PCT/AU 96/00125 (WO 96/28083). Si bien este tipo de espéculo presenta diversas ventajas sobre los espéculos del tipo de palanca y de iris anteriormente descritos, sigue resultando relativamente complejo de fabricar, al requerir la producción de numerosos componentes por separado que deben ser ensamblados a continuación hasta formar el espéculo completo.

El documento FR 2.698.778 ilustra un espéculo que tiene un dispositivo de accionamiento que puede ser fijado de forma pivotante a una brida que rodea un cuerpo principal del espéculo. El dispositivo de accionamiento puede introducirse en el espéculo y causar así que los brazos dilatadores se separen o extiendan hacia fuera.

40 Sumario de la invención

Es un propósito de la presente invención proporcionar un espéculo que sea barato de fabricar y ensamblar y, por tanto, pueda ser fabricado de forma económica al objeto de hacer posible un único uso desechable, y que no afecte adversamente a la visualización o al equipamiento con instrumentos de una cavidad corporal.

De acuerdo con el primer aspecto de la invención, se proporciona un espejo de examen o espéculo destinado a dilatar una cavidad corporal, que comprende: un cuerpo principal; una pluralidad de primeros dedos dilatadores, acoplados por sus respectivos extremos proximales, o más cercanos, al cuerpo principal de una manera que permite que los correspondientes extremos distales, o más alejados, respectivos de los primeros dedos se desplacen alejándose uno de otro; y un dispositivo de accionamiento, acoplado de forma pivotante al cuerpo principal, de tal modo que el espéculo está caracterizado porque el dispositivo de accionamiento está dotado de un segundo dedo fijado al mismo, de tal manera que el dispositivo de accionamiento puede hacerse pivotar hasta entrar en contacto a tope con los extremos proximales de los primeros dedos dilatadores, lo que hace que los extremos distales de los primeros dedos y un extremo distal del segundo dedo se desplacen alejándose unos de otros, por lo que se dilata la cavidad corporal.

Preferiblemente, el dispositivo de accionamiento está dispuesto para pivotar a través de un primer ángulo antes de contactar a tope con los primeros dedos, de tal manera que el extremo distal del segundo dedo comienza a desplazarse antes de que se muevan los extremos distales de los primeros dedos.

De preferencia, el cuerpo principal está provisto de un tercer dedo fijo que está situado entre unos adyacentes de los primeros dedos y es opuesto al segundo dedo.

Preferiblemente, los extremos distales del segundo dedo y del tercer dedo se extienden más allá de los extremos distales de los primeros dedos.

De preferencia, los respectivos extremos distales de los primeros dedos están situados dentro del segundo dedo y del tercer dedo cuando el espéculo se encuentra en un estado completamente cerrado.

ES 2 310 421 T3

Preferiblemente, los primeros dedos están formados integralmente con el cuerpo principal y dotados de respectivas charnelas o articulaciones integrales para permitir el movimiento de alejamiento unos de otros.

5 Preferiblemente, cada articulación tiene un eje de articulación en torno al cual puede moverse su dedo correspondiente, de manera que dicho eje de articulación está ladeado de una forma tal, que el movimiento del dedo correspondiente es un movimiento combinado hacia arriba y lateral.

10 De preferencia, dicho cuerpo principal comprende una primera estructura con forma de anillo a la que están fijados dichos primeros dedos dilatadores, y dicho dispositivo de accionamiento comprende una segunda estructura en forma de anillo que pivota dentro de dicha primera estructura en forma de anillo, de tal manera que dichas primera y segunda estructuras en forma de anillo definen una ventana a través de la que puede ser observada la cavidad cuando los extremos distales de los dedos son desplazados en alejamiento unos de otros.

15 Preferiblemente, se ha proporcionado un mecanismo de bloqueo liberable destinado a bloquear las posiciones relativas de los dedos y, subsiguientemente, liberar los dedos.

20 De preferencia, dicho mecanismo comprende un primer componente proporcionado en dicho dispositivo de accionamiento, así como un segundo componente proporcionado en dicho cuerpo principal, de tal manera que dichos primer y segundo componentes están dispuestos para acoplarse entre sí cuando dicho dispositivo de accionamiento es empujado en la dirección de inserción, y configurados para liberarse uno de otro cuando se aplica fuerza a dicho dispositivo de accionamiento en una dirección oblicua a la dirección de inserción.

25 De preferencia, dicho primer componente comprende uno de entre un retén o trinquete y una cremallera de salientes con forma de dientes, y el segundo componente comprende el otro de entre el trinquete y la cremallera, de tal manera que dichos trinquete y cremallera son forzados o cargados hasta su acoplamiento cuando el dispositivo de accionamiento es empujado en la dirección de inserción, y son levantados y separados entre sí para llevar a cabo el desacoplamiento cuando se aplica dicha fuerza.

30 Preferiblemente, los primeros dedos dilatadores están articulados, en sus extremos proximales, con el cuerpo principal en torno a respectivos ejes de articulación ladeados, a fin de permitir que los primeros dedos dilatadores se muevan con un movimiento combinado hacia arriba y lateral.

35 **Breve descripción de los dibujos**

Se describirá a continuación una realización de la presente invención a modo de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

40 La Figura 1 es una vista en perspectiva desde el frente de un espejo de examen o espéculo de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

La Figura 2 es una vista en perspectiva del espéculo mostrado en la Figura 1 desde detrás;

45 La Figura 3 es una vista lateral del espéculo;

La Figura 4 es una vista en planta superior del espéculo;

La Figura 5 es una vista desde el extremo frontal del espéculo;

50 La Figura 6 es una vista en corte del espéculo; y

La Figura 7 es una vista en corte y ampliada de parte de un dispositivo de accionamiento del espéculo que se muestra en la Figura 6.

55 **Descripción detallada de la realización preferida**

El espejo de examen o espéculo 10 comprende un cuerpo principal 12 y una pluralidad (en este caso, dos) de primeros dedos dilatadores 14A y 14B (a los que se hace referencia en lo sucesivo colectivamente como “dedos 14”), cada uno de los cuales está unido, por sus respectivos extremos más cercanos o proximales 16A y 16B, al cuerpo principal 12. El acoplamiento de los dedos 14 al cuerpo principal 12 es de una forma tal, que los dedos 14, y, en particular, sus respectivos extremos más alejados o distales 18A y 18B, pueden desplazarse alejándose uno de otro cuando se actúa sobre ellos por medio del dispositivo de accionamiento 20. El dispositivo de accionamiento 20 está acoplado de forma pivotante al cuerpo principal 12 de tal manera que, cuando es empujado en una dirección de inserción del espéculo en la cavidad corporal, el dispositivo de accionamiento pivota hasta contactar a tope con el interior de los dedos 14, cerca de sus extremos proximales 16, con lo que hace que los extremos distales 18 se desplacen alejándose uno de otro, dilatando con ello la cavidad corporal.

ES 2 310 421 T3

El cuerpo 12 comprende un mango 22 que termina, por su extremo superior, en una estructura 24 de tipo anular o en anillo. Los dedos 14 están acoplados a la estructura 24 y se extienden en la dirección axial de la estructura 24 y, generalmente, en perpendicular con el mango 22. Los dedos 14 están fijados a la estructura 24 por unas pestañas que forman unas articulaciones 26. Situado entre los bordes longitudinales inferiores de los dedos 14A y 14B, existe un
5 dedo adicional 28. El dedo 28 está fijado a la estructura 24 en forma de anillo y se extiende paralelo a los dedos 14 y más allá de éstos. El cuerpo principal 12, esto es, el mango 22, la estructura 24 en forma de anillo, las articulaciones 26 y los dedos 14 y 28, están formados integralmente en una sola unidad. Como es evidente en la Figura 1, cada articulación 26 tiene un eje 26H de articulación que está ladeado o inclinado con respecto a sus dedos respectivos 14, de tal modo que, cuando los dedos 14 se mueven, se desplazan con un movimiento combinado hacia arriba y lateral.
10 Es decir, el eje 26H de articulación en torno al cual se mueve un dedo 14, se extiende a lo largo de una tangente a la estructura 24 en forma de anillo pero está inclinado con respecto a la perpendicular al eje longitudinal de ese dedo 14.

Existe un recorte rectangular 30 formado en una parte superior de la estructura 24, entre los dedos 14A y 14B. En
15 cada lado del recorte 30 hay un fiador o retén 32, integralmente formado. Los retenes 32 capturan unos respectivos pasadores (no mostrados), formados en el dispositivo de accionamiento 20, a fin de proporcionar una unión pivotante de ajuste por salto elástico entre el dispositivo de accionamiento 20 y el cuerpo principal 12. Los retenes pueden darse con la forma de orificios formados en unos lóbulos proporcionados en lados opuestos del recorte 30, a fin de recibir los pasadores situados en el dispositivo de accionamiento 30.
20

Una nervadura corta 34 (véase la Figura 2) está formada en la superficie interna de cada dedo 14, adyacente a su extremo proximal 16. La nervadura 34 se extiende en la dirección de la longitud de su dedo 14 respectivo, y está provista, en un extremo adyacente a la estructura en anillo 24, de un rebaje 36, situado en su extremo proximal. Cada nervadura 34 está descentrada con respecto a la articulación 26 de su dedo 14 correspondiente. Por otra parte,
25 la articulación 26 y la nervadura 34 de cada dedo 14 se encuentran separadas entre sí, en lados opuestos del eje longitudinal 38 de cada dedo 14, como se observa de la forma más clara en la Figura 6.

El dispositivo de accionamiento 20 incluye también una estructura en forma de anillo o semienvuelta 40 que tiene un borde delantero arqueado 42 y un borde trasero 44 que también está arqueado pero está inclinado hacia el borde
30 delantero 42 de tal modo que la profundidad de la semienvuelta 40 aumenta generalmente desde su parte superior hacia su parte inferior o fondo. Extendiéndose hacia atrás y hacia abajo desde el fondo de la semienvuelta 40, existe un respaldo o asiento 46 de pulgar. El asiento 46 de pulgar tiene la forma de una depresión cóncava formada en una brida 48 que pende hacia abajo y que se ha proporcionado integralmente en el dispositivo de accionamiento 20.

Como mejor se observa en la Figura 6, se ha proporcionado un mecanismo de bloqueo liberable 52 para bloquear
35 las posiciones relativas de los dedos con el fin de mantener una dilatación deseada de la cavidad corporal, y permitir después una liberación subsiguiente de los dedos. El mecanismo de bloqueo 52 comprende un primer componente en forma de un trinquete 54 que está formado integralmente con el dispositivo de accionamiento 20, y una cremallera 56 de salientes en forma de dientes, formada en el interior de la estructura 24 en forma de anillo y que se extiende
40 centralmente a lo largo de una longitud del dedo 28. El trinquete 54 forma parte de un mecanismo de liberación 50 accionado por el pulgar a modo de un muelle, que está formado integralmente con el borde delantero 42 del dispositivo de accionamiento 20 y se extiende hacia atrás hasta una posición adyacente al borde trasero 44.

El trinquete 54 incluye una lengüeta 58 que se extiende según la dirección hacia delante y está dispuesta por encima
45 de la cremallera 56. La lengüeta 58 está cargada de tal manera que presiona normalmente sobre la cremallera 56. Los extremos más delantero y más trasero de la lengüeta 58 están provistos, respectivamente, de un primer reborde o rebaba 60 y de un segundo reborde o rebaba 62 destinadas a acoplarse a la cremallera 56. Las rebabas 60 y 62 están separadas entre sí de tal forma que la segunda rebaba 62 no se acoplan con la cremallera 56 hasta que la primera rebaba ha sido empujada hacia delante más allá de la cremallera 56. Idealmente, la segunda rebaba 62 se acopla con la cremallera
50 56 cuando el espéculo se encuentra aproximadamente a la mitad de su apertura completa. En esta realización, esto corresponde grosso modo a cuando el dispositivo de accionamiento 20 comienza a empujar contra el interior de los dedos 14. La forma y la posición de la segunda rebaba 62 han hecho posible una mayor carga contra la cremallera 56 que la primera rebaba 60.

La forma del trinquete 54, en combinación con la naturaleza del material del que está hecho y con la yuxtaposición
55 del dispositivo de accionamiento 20 con respecto al cuerpo principal 12, asegura que en todo momento al menos una de las rebabas 60, 62 se mantiene en contacto de carga con la cremallera 56 cuando el dispositivo de accionamiento 20 se hace pivotar hacia dentro para desplegar o separar los dedos del espéculo 10.

El propósito de la primera barba 60 es, principalmente, proporcionar una información táctil de realimentación al
60 usuario, en lugar de sujetar firmemente los dedos en su posición. Es la segunda rebaba 62 la que permite que los extremos distales de los dedos se mantengan separados entre sí, con una separación creciente a incrementos a medida que se acopla a sucesivos dientes a lo largo de la cremallera 56.

Con el fin de liberar los dientes, el mecanismo de liberación 50 es empujado hacia arriba. Esto hace que la segunda
65 rebaba 62 se levante y se salga del acoplamiento con la cremallera 56. Llegados a este punto, al empujarlo también hacia atrás, el dispositivo de accionamiento puede hacerse pivotar hacia atrás de una forma controlada para cerrar el espéculo 10. La primera rebaba 60 puede aún acoplarse ligeramente con la cremallera 56, si bien su fuerza de

ES 2 310 421 T3

acoplamiento es, sin embargo, fácilmente superada por la presión del pulgar hacia arriba y hacia atrás, aplicada al mecanismo 50.

5 El dispositivo de accionamiento 20 está provisto de un dedo integral 70. El dedo 70 se extiende desde el borde delantero 42 y es acomodado por su extremo proximal dentro del recorte 30. Los pasadores previamente mencionados, que son recibidos dentro de los retenes 32 para el acoplamiento pivotante del dispositivo de accionamiento 20 al cuerpo principal 12, se extienden lateralmente desde lados opuestos del extremo proximal del dedo 70. El dedo 70 está situado entre los bordes longitudinales superiores de los dedos 14A y 14B, y es diametralmente opuesto al dedo 28. El extremo distal del dedo 70, conjuntamente con el extremo distal del dedo 28, forma una estructura a modo de pico de pato cuando el dispositivo de accionamiento 20 se encuentra en el estado libre o cerrado. En la realización mostrada, el extremo distal del dedo 28 se extiende más allá del del dedo 70. Una orejeta de posicionamiento 71 (véanse las Figuras 6 y 7) se extiende por delante del borde 42, en lados opuestos del dispositivo de accionamiento 20, y se asienta ligeramente por encima de la nervadura 34 cuando el borde 42 es recibido dentro del rebaje 36 de cada nervadura 34.

15 El dispositivo de accionamiento 20, que incluye la semienvuelta 40, el asiento 46 de pulgar, el mecanismo 50, el trinquete 54, las orejetas 71 y el dedo 70, está hecho de un único componente integral. De acuerdo con ello, el espéculo 10 puede fabricarse a partir de dos componentes independientes que pueden construirse fácil y rápidamente sin la ayuda de herramientas, al empujar o colocar de otra manera los pasadores formados en los lados del dedo 70, dentro de los retenes 32.

25 Para utilizar el espéculo 10, éste se ase simplemente por el mango 22 y se empuja lentamente dentro de la cavidad que necesita ser dilatada. Con el pulgar del operador colocado en el asiento 46 de pulgar, el dispositivo de accionamiento 20 es empujado en la dirección de inserción para hacer que el dispositivo de accionamiento 20 pivote alrededor de los pasadores situados en los retenes 32. Este movimiento pivotante da lugar a que el dedo 70 pivote inmediatamente de tal forma que su extremo distal se desplaza alejándose del extremo distal del dedo 28. Mientras esto ocurre, la rebaba 60 se acopla con sucesivos dientes de la cremallera 56 para proporcionar información táctil de realimentación del movimiento del dedo 70. Después de un grado predeterminado de movimiento pivotante del dispositivo de accionamiento 20, un movimiento pivotante adicional tiene como resultado que la rebaba 62 se acopla con la cremallera 56 y el borde delantero 42 se asienta dentro del rebaje 36 y se apoya contra la nervadura 34 de cada uno de los dedos 14. A medida que se aplica una presión adicional con el pulgar, el dispositivo de accionamiento 20 continúa pivotando, lo que tiene como resultado que los dedos 14A y 14B se muevan alrededor de sus respectivas articulaciones 26 de tal modo que sus extremos distales se desplacen alejándose uno de otro. A medida que se hace pivotar el dispositivo de accionamiento 20, la segunda rebaba 62 se acopla con sucesivos dientes de la cremallera 56. En cualquier instante, si la presión del pulgar es liberada o relajada una vez que la rebaba 62 se acopla con uno de los dientes, los dedos 14, 70 y 28 se sujetan en una relación fija unos con respecto a otros.

35 Con el fin de permitir que los dedos se cierren y pivoten de vuelta unos hacia otros, el mecanismo 50 se empuja hacia arriba y hacia atrás, lo que da como resultado un levantamiento del trinquete 54, con lo que se desacopla la rebaba 62 de la cremallera 56.

45 Se apreciará que, cuando se está utilizando, la cavidad que está siendo dilatada puede verse o dotarse de instrumentos a través de la semienvuelta 40 del dispositivo de accionamiento 20 y la estructura 24 en forma de anillo del cuerpo principal 12. Como el espéculo 10 puede hacerse de tan sólo dos componentes y ensamblarse en cuestión de segundos sin ayuda de herramienta alguna, éste puede fabricarse a un coste tan bajo, que puede utilizarse sólo una vez y después desecharse. Además, el dispositivo de accionamiento 20 está únicamente en contacto a tope con los extremos de los dedos 14, por lo que existe un acoplamiento con un rozamiento muy pequeño entre los componentes del espéculo 10. Esto evita el problema de que el espéculo se “atasque” y quede abierto debido a elevadas fuerzas de rozamiento cuando se está utilizando. Esto puede ocurrir, por ejemplo, con espéculos en los que el dispositivo de accionamiento empuja lateralmente contra las superficies internas de los dedos dilatadores para hacer que se separen o abran. En el presente espéculo, el dispositivo de accionamiento únicamente empuja contra los extremos proximales de los dedos esencialmente en la dirección de inserción del espéculo.

55 Ahora que se ha descrito en detalle una realización de esta invención, será evidente para los expertos en las técnicas relevantes que pueden realizarse numerosas modificaciones y variaciones sin apartarse de los conceptos inventivos básicos. Por ejemplo, el dedo 28 se muestra de tal modo que está fijo al cuerpo principal 12 de manera que no pivota. Sin embargo, será posible construir el espéculo 10 con el dedo 28 soportado por una articulación integral similar a las articulaciones 26, de tal manera que puede hacerse pivotar en alejamiento de los dedos 14 y 70. Esto, naturalmente, requerirá cambios en el diseño del dispositivo de accionamiento 20, de tal forma que éste contacte también a tope con el extremo distal del dedo 28 para provocar el movimiento pivotante. Por otro lado, el mecanismo de bloqueo liberable 52 no es una parte crítica de la invención y puede prescindirse de él, de manera que los dedos pueden mantenerse separados mediante el mantenimiento de la presión con el pulgar sobre el apoyo 46 de pulgar.

65 El espéculo 10 puede también dotarse de uno o más topes para limitar el movimiento pivotante del dispositivo de accionamiento 20 y, por tanto, el grado de separación de los dedos 14, 28 y 70. En su forma más simple, esto puede conseguirse formando simplemente una barra o cara de tope en, póngase por caso, dicho dispositivo de accionamiento 20, para que entre en contacto con el cuerpo principal 12 tras un grado predeterminado de movimiento pivotante con el dispositivo de accionamiento 20.

ES 2 310 421 T3

Si bien el espejo 10 puede hacerse de cualquier material, incluyendo acero inoxidable, se prefiere que se fabrique de un material plástico con el fin de facilitar un bajo coste de fabricación y la facilidad de construcción.

5 Todas estas modificaciones y variaciones se consideran incluidas en el ámbito de la presente invención, cuya naturaleza se ha de determinar a partir de la descripción anterior y de las reivindicaciones que se acompañan.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 310 421 T3

REIVINDICACIONES

1. Un espejo de examen o espéculo (10) para dilatar una cavidad corporal, que comprende:

5 un cuerpo principal (12);

una pluralidad de primeros dedos dilatadores (14A, 14B), acoplados por sus respectivos extremos proximales, o más cercanos, (16A, 16B) al cuerpo principal de una manera que permite que los respectivos extremos distales, o más alejados, correspondientes (18A, 18B) de los primeros dedos (14A, 14B) se desplacen alejándose entre sí; y

10 un dispositivo de accionamiento (20), acoplado de forma pivotante al cuerpo principal (12) de tal manera que el dispositivo de accionamiento (20) puede hacerse pivotar hasta contactar a tope con los extremos proximales (16A, 16B) de los primeros dedos dilatadores (14A, 14B), lo que hace que los extremos distales (18A, 18B) de los primeros
15 **caracterizado** porque el dispositivo de accionamiento (20) está provisto de un segundo dedo (70), fijado al mismo y situado entre unos adyacentes de los primeros dedos, por lo que, cuando dicho dispositivo de accionamiento se hace pivotar, un extremo distal del segundo dedo se desplaza alejándose de los extremos distales de los primeros dedos.

20 2. Un espéculo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de accionamiento (20) está dispuesto para pivotar a través de un primer ángulo antes de contactar a tope con los primeros dedos (14A, 14B), de tal manera que el extremo distal del segundo dedo (70) comienza a desplazarse antes de que se muevan los extremos distales (18A, 18B) de los primeros dedos.

25 3. Un espéculo (10) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque el cuerpo principal (12) está provisto de un tercer dedo fijo (28) que está situado entre unos adyacentes de los primeros dedos (14A, 14B) y es opuesto al segundo dedo (70).

30 4. Un espéculo (10) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque los extremos distales del segundo dedo (70) y del tercer dedo (28) se extienden más allá de los extremos distales (18A, 18B) de los primeros dedos (14A, 14B).

35 5. Un espéculo (10) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque los respectivos extremos distales (18A, 18B) de los primeros dedos (14A, 14B) están situados dentro del segundo dedo (70) y del tercer dedo (28) cuando el espéculo (10) se encuentra en un estado completamente cerrado.

40 6. Un espéculo (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** porque los primeros dedos (14A, 14B) están formados integralmente con el cuerpo principal (12) y dotados de respectivas charnelas o articulaciones integrales para permitir el movimiento de alejamiento unos de otros.

45 7. Un espéculo (10) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque cada articulación (26) tiene un eje (26H) de articulación en torno al cual puede moverse su dedo correspondiente (14A, 14B), de manera que dicho eje (26H) de articulación está ladeado de una forma tal, que el movimiento del dedo correspondiente (14A, 14B) es un movimiento combinado hacia arriba y lateral.

50 8. Un espéculo (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, **caracterizado** porque dicho cuerpo principal (12) comprende una primera estructura (24) con forma de anillo a la que están fijados dichos primeros dedos dilatadores (14A, 14B), y dicho dispositivo de accionamiento (20) comprende una segunda estructura (40) en forma de anillo que pivota dentro de dicha primera estructura (24) en forma de anillo, de tal manera que dichas primera y segunda estructuras (24, 40) en forma de anillo definen una ventana a través de la que puede ser observada la cavidad cuando los extremos distales de los dedos (14A, 14B) son desplazados en alejamiento unos de otros.

55 9. Un espéculo (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** por un mecanismo de bloqueo liberable (52) destinado a bloquear las posiciones relativas de los dedos (14A, 14B, 28, 70) y, subsiguientemente, liberar los dedos.

60 10. Un espéculo (10) de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado** porque dicho mecanismo (52) comprende un primer componente proporcionado en dicho dispositivo de accionamiento (20), así como un segundo componente proporcionado en dicho cuerpo principal (12), de tal manera que dichos primer y segundo componentes están dispuestos para acoplarse entre sí cuando dicho dispositivo de accionamiento (20) es empujado en la dirección de inserción, y configurados para liberarse uno de otro cuando se aplica fuerza a dicho dispositivo de accionamiento (20) en una dirección oblicua a la dirección de inserción.

65 11. Un espéculo (10) de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque dicho primer componente comprende uno de entre un retén o trinquete (54) y una cremallera de salientes (56) con forma de dientes, y el segundo componente comprende el otro de entre el trinquete (54) y la cremallera (56), de tal manera que dichos trinquete (54) y cremallera (56) son forzados o cargados hasta su acoplamiento cuando el dispositivo de accionamiento (20) es empu-

ES 2 310 421 T3

jado en la dirección de inserción, y son levantados y separados entre sí para llevar a cabo el desacoplamiento cuando se aplica dicha fuerza.

5 12. Un espejulo (10) para dilatar una cavidad corporal, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque los primeros dedos dilatadores (14A, 14B) están articulados, en sus extremos proximales (16A, 16B), con el cuerpo principal (12) en torno a respectivos ejes (26H) de articulación ladeados, a fin de permitir que los primeros dedos dilatadores (14A, 14B) se muevan con un movimiento combinado hacia arriba y lateral.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

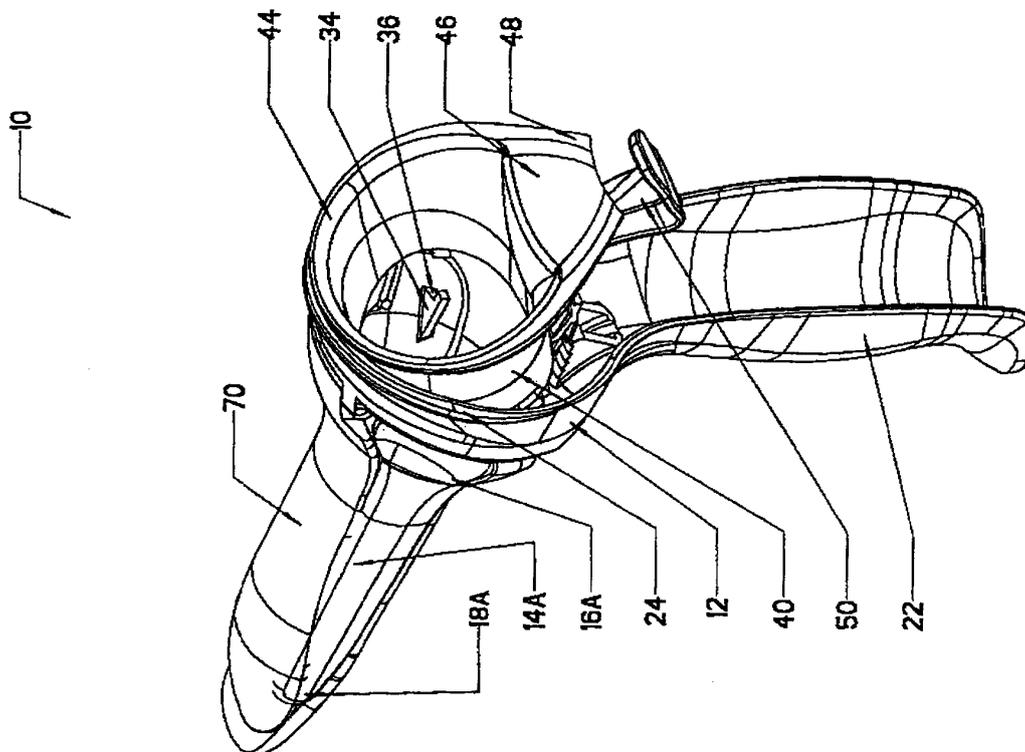


FIG 2

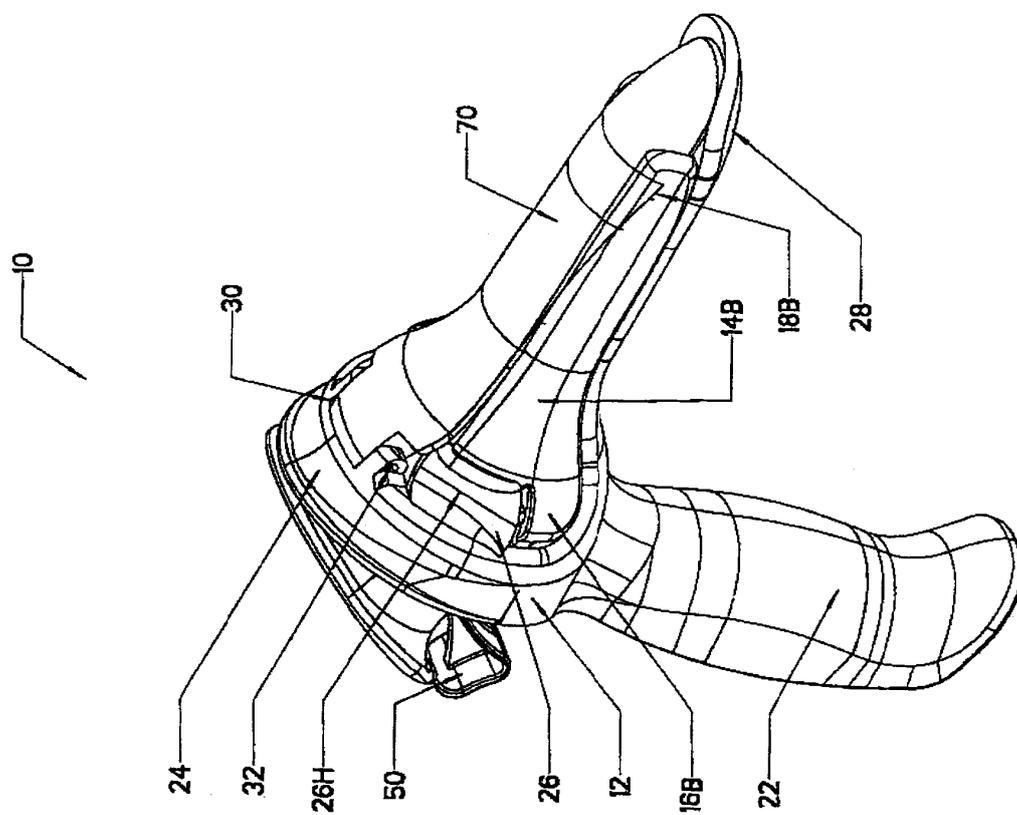


FIG 1

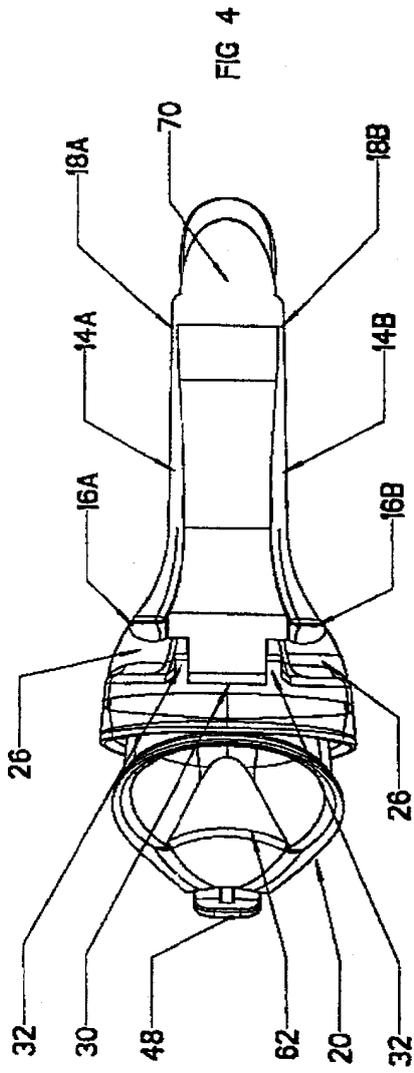


FIG 4

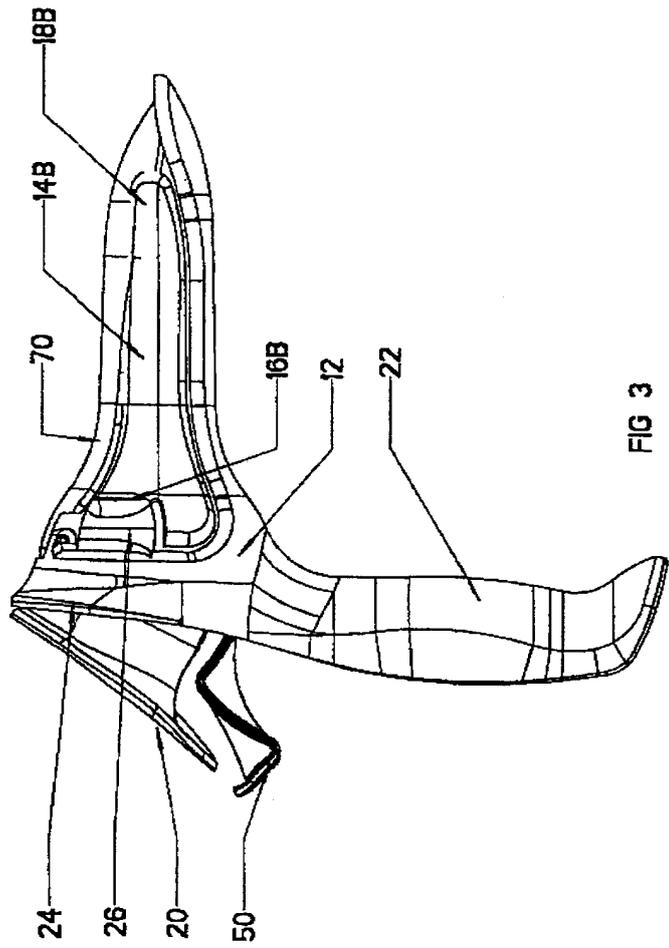


FIG 3

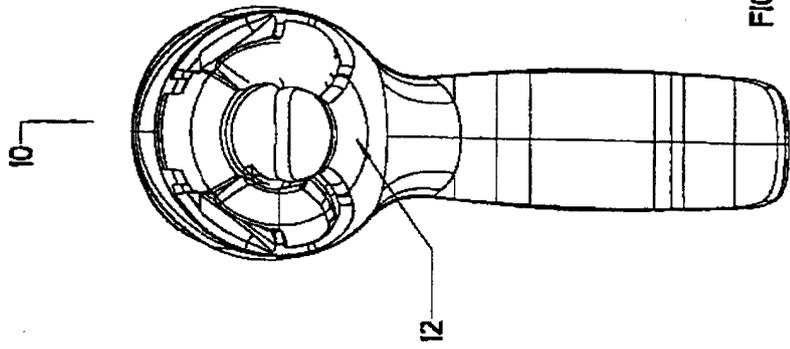


FIG 5

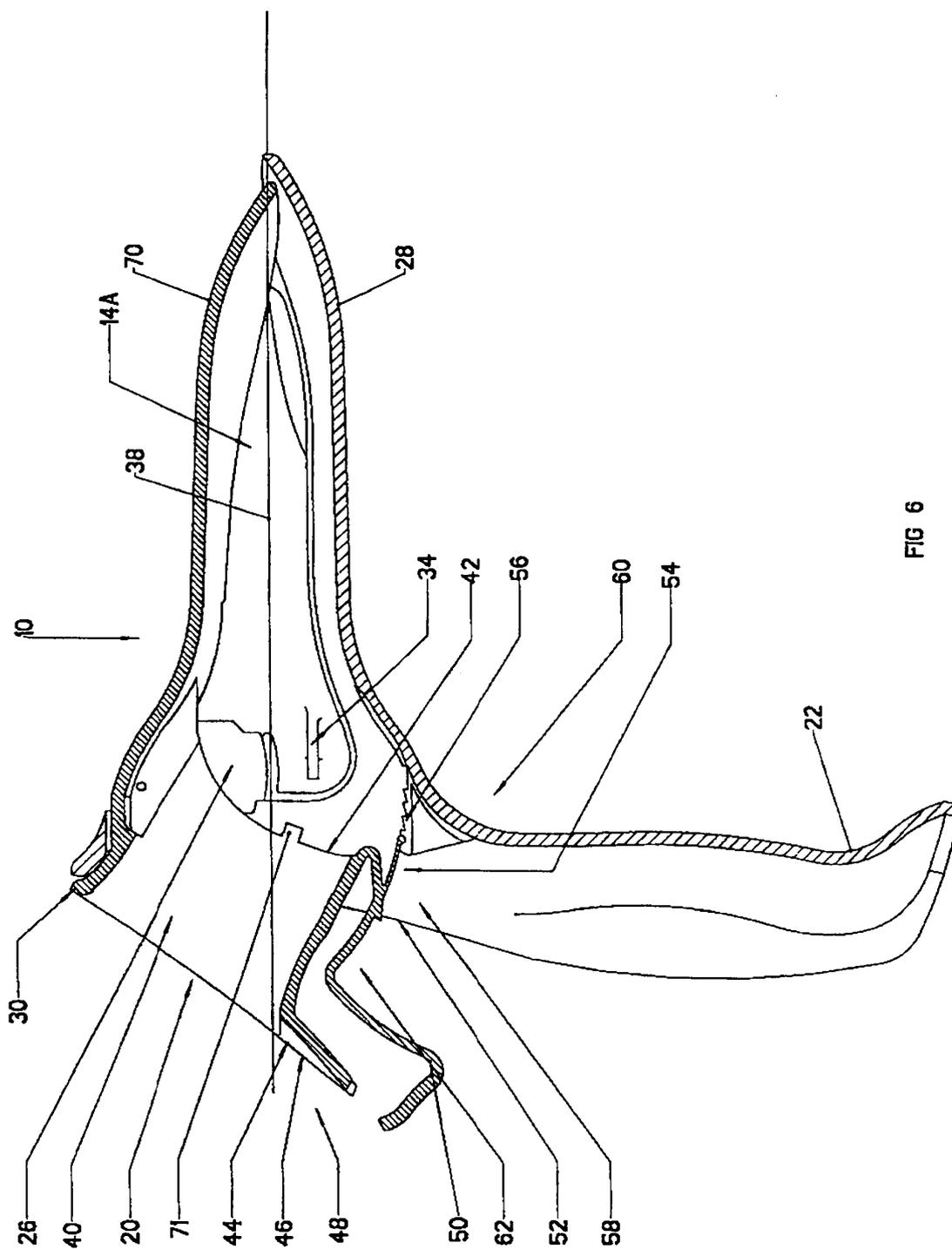


FIG 6

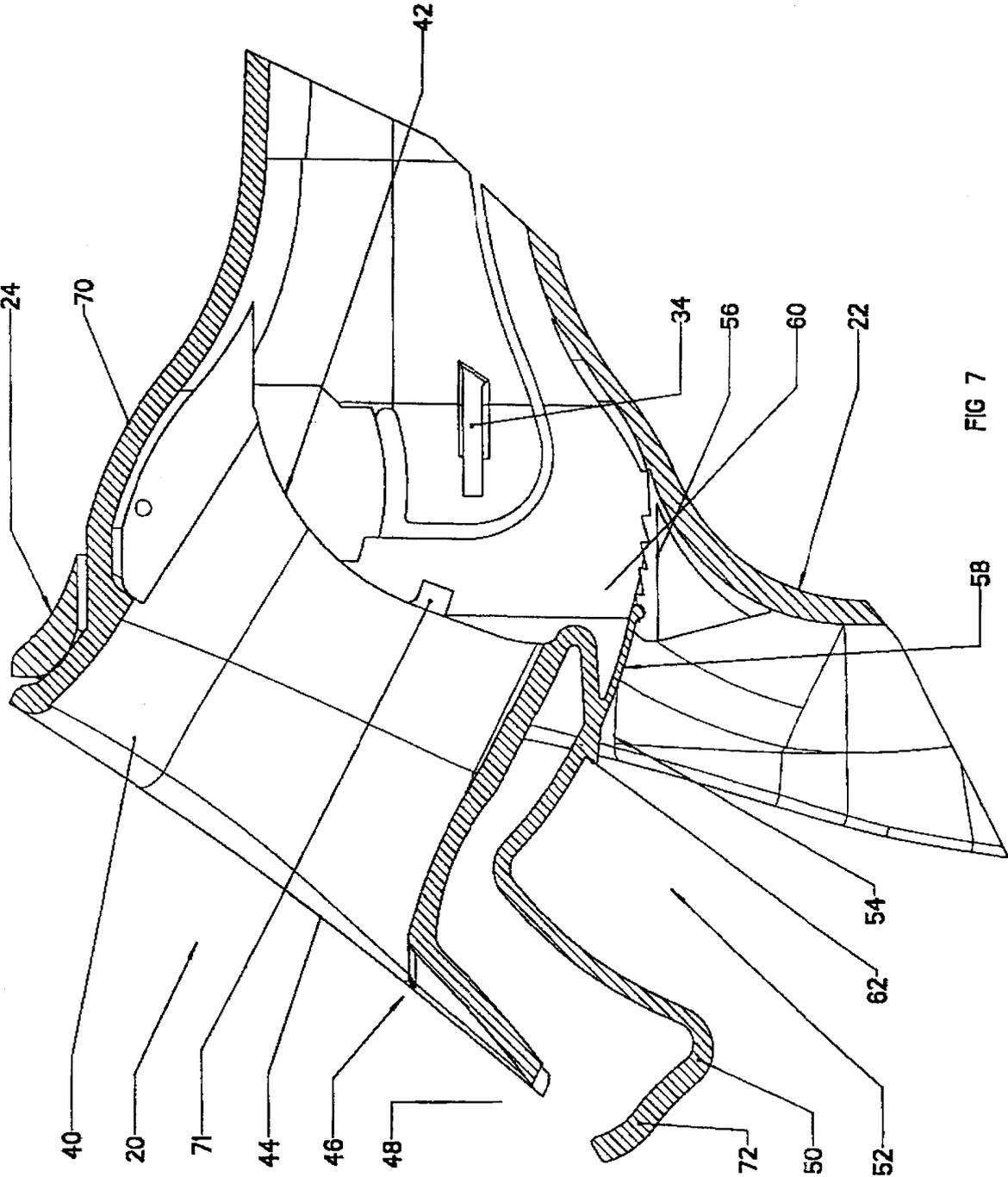


FIG 7