(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 400 050**

(51) Int. CI.:

A61B 17/08 (2006.01)
A61D 1/00 (2006.01)
A61B 17/115 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2005 E 05725805 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 1729651**

(54) Título: **Conjunto de yunque con anillo de corte mejorado**

(30) Prioridad:

19.03.2004 US 554564 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.04.2013

(73) Titular/es:

COVIDIEN LP (100.0%)
15 Hampshire Street
Mansfield, MA 02048, US

(72) Inventor/es:

MILLIMAN, KEITH, L.

(74) Agente/Representante:

DE 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

Conjunto de yunque con anillo de corte mejorado.

ANTECEDENTES

1. Campo técnico

La presente descripción se refiere a un conjunto de yunque para utilizar con una grapadora. Más específicamente, la presente descripción se refiere a un conjunto de yunque que tiene un anillo de corte mejorado particularmente adecuado para utilizarlo con una grapadora de uso quirúrgico.

2. Antecedentes de la técnica relacionada

La anastomosis es la unión quirúrgica de las secciones separadas de un órgano de tejido ahuecado de tal manera que dichas secciones del órgano de tejido ahuecado se comuniquen entre sí. Normalmente, la anastomosis sigue a la cirugía en la que la sección enferma o defectuosa del tejido ahuecado se retira y se unen las secciones extremas restantes. En una intervención de anastomosis circular, los dos extremos de las secciones del órgano, por ejemplo, el colon, se unen por medio de un instrumento de grapado que acciona un conjunto circular de grapas a través de las secciones extremas de cada sección del órgano y simultáneamente se retira cualquier tejido solapante a fin de dejar libre un conducto tubular. La acción de retirar el tejido restante se efectúa mediante el movimiento de traslación de una hoja anular de bisturí a través del tejido solapante.

Por lo general, una sección enferma o defectuosa del tejido ahuecado se retira utilizando un dispositivo lineal para grapar que simultáneamente corta el tejido ahuecado y proporciona una o más hileras lineales de grapas o elementos de fijación a cada lado del corte. Las grapas o elementos de fijación cierran herméticamente los extremos de corte de las secciones del tejido ahuecado. Esta intervención se realiza en cada uno de los extremos del tejido enfermo o defectuoso de modo se cierran herméticamente cada uno de los extremos del tejido ahuecado enfermo o defectuoso y cada uno de los extremos de las secciones del tejido ahuecado. Posteriormente, un dispositivo para grapado o para aplicar elementos de fijación de la anastomosis circular se utiliza para unir los extremos de las secciones restantes del tejido ahuecado y para retirar el tejido solapante.

Es bien conocida la utilización de anillos de corte en los conjuntos de yunques de los dispositivos de grapado o fijación en la anastomosis circular. Los anillos de corte proporcionan una superficie de contacto en la que la hoja anular del bisturí de una grapadora de anastomosis circular se apoya y/o penetra durante la activación de la grapadora para mejorar el corte del tejido. Normalmente, los anillos de corte están formados de un material blando, por ejemplo, polietileno, para permitir cierto grado de penetración del bisturí en el anillo de corte. Durante una intervención de anastomosis, las grapas pueden de modo inadvertido encontrarse posicionadas entre la hoja anular del bisturí y el anillo de corte. En las grapadoras convencionales, debido a que el anillo de corte está formado de un material blando, el contacto entre la hoja del bisturí y una grapa presiona normalmente la grapa hacia dentro del anillo de corte y no se realiza el corte de la grapa.

El documento WO 02/080781 expone un instrumento quirúrgico para grapar en el que se basan las dos partes que forman las reivindicaciones 1 y 18.

En consecuencia, existe una necesidad de que haya una grapadora quirúrgica mejorada que no sólo corte el tejido de forma efectiva sino que también de forma efectiva se abra paso entre las grapas existentes en el tejido.

SUMARIO

De acuerdo con la presente exposición, se expone un conjunto de yunque para utilizarlo con un dispositivo quirúrgico de grapado que incluye un conjunto del anillo de corte mejorado. El conjunto del anillo de corte incluye un cuerpo y una cubierta. El cuerpo puede estar formado a partir de polietileno, por ejemplo, metaloceno, aunque se pueden considerar otros materiales de construcción. La cubierta puede estar formada a partir de una diversidad de capas de material. En una realización, la cubierta incluye una primera capa formada a partir de polipropileno, una segunda capa formada a partir de un material relativamente más duro tal como un poliéster, por ejemplo, Mylar®, y una tercera capa formada de un material más duro, por ejemplo, poliéster. También se puede contemplar que la cubierta puede incluir sólo dos capas o cuatro o más capas de material. En una realización, la primera capa es relativamente blanda con un grosor aproximado de 0,0254 mm y la segunda y la tercera son capas relativamente duras con un grosor aproximado de 0,0508 mm. Las capas se pueden unir entre sí y al cuerpo del anillo de corte utilizando un adhesivo. Alternativamente, se pueden utilizar otras técnicas conocidas para la fijación.

La primera capa de la cubierta del conjunto del anillo de corte se encuentra posicionada para acoplarse a una hoja de bisturí de un dispositivo quirúrgico de grapado. La primera capa posee cierto grado de plasticidad para permitir la penetración de la hoja del bisturí en el conjunto del anillo de corte para facilitar el seccionado del tejido mediante la hoja del bisturí. La segunda y la tercera de las capas tienen cierto grado de dureza para sustancialmente evitar o reducir al mínimo la penetración por medio de la hoja del bisturí en el conjunto del anillo de corte para facilitar el corte de las grapas que pueden encontrarse posicionadas de forma inadvertida entre la hoja del bisturí y el anillo de corte dentro del tejido que va a ser unido mediante el dispositivo de grapado quirúrgico.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS:

Diversas realizaciones del conjunto de yunque que se exponen en la presente memoria hacen referencia a los dibujos, en los que:

la Figura 1 es una vista lateral en perspectiva del extremo proximal de una realización del conjunto de yunque que se expone en la presente memoria con el conjunto del cabezal en la posición basculada;

la Figura 2 es una vista lateral en perspectiva del extremo distal del conjunto de yunque mostrado en la Figura 1 con el conjunto del cabezal en la posición basculada;

la Figura 3 es una vista en despiece lateral en perspectiva del extremo proximal del conjunto de yunque mostrado en la Figura 1;

la Figura 4 es una vista lateral en perspectiva de la abrazadera de retención del conjunto de yunque mostrado en la Figura 1;

la Figura 5 es una vista lateral en perspectiva del elemento retenedor del conjunto de yunque mostrado en la Figura 1;

la Figura 5a es una vista de frente del conjunto del anillo de corte del conjunto de yunque mostrado en la Figura 1;

la Figura 5b es una vista lateral en sección transversal del conjunto del anillo de corte considerada a lo largo de las líneas de sección 5b – 5b de la Figura 5a;

la Figura 5c es una vista ampliada del área indicada en el detalle que se muestra en la Figura 5b;

la Figura 6 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de yunque que se muestra en la Figura 1 con el conjunto del cabezal en la posición basculada;

la Figura 7 es una vista ampliada del área indicada en el detalle que se muestra en la Figura 6;

la Figura 8 es una vista lateral en sección transversal del extremo distal del conjunto de yunque que se muestra en la Figura1 con el conjunto del cabezal en una posición no basculada u operativa;

la Figura 9 es una vista ampliada del área indicada en el detalle que se muestra en la Figura 8;

la Figura 10 es una vista lateral en sección transversal del extremo distal del conjunto de yunque que se muestra en la Figura 1 con el conjunto del cabezal en la posición no basculada u operativa y el alojamiento en línea discontinua;

la Figura 11 es una vista lateral en sección transversal del extremo distal del conjunto de yunque que se muestra en la Figura 1 con el conjunto del cabezal en una posición parcialmente basculada y el alojamiento en línea discontinua; y

la Figura 12 es una vista lateral en sección transversal del extremo distal del conjunto de yunque que se muestra en la Figura 1 con el conjunto del cabezal en la posición basculada y el alojamiento en línea discontinua.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES

Las realizaciones del conjunto 10 de yunque expuestas en la presente memoria se describirán ahora en detalle haciendo referencia a los dibujos en los que los números de referencia iguales designan elementos idénticos o correspondientes en cada una de las diversas vistas.

El número de publicación del PCT WO 2004/032766 expone dispositivos quirúrgicos de grapado adecuados para utilizar con el conjunto de yunque que se expone en esta memoria.

Las Figuras 1-12 ilustran un conjunto 10 de yunque que es apropiado para utilizar con un dispositivo quirúrgico de grapado o dispositivo para aplicar elementos de fijación al realizar las intervenciones quirúrgicas, por ejemplo, la anastomosis circular de órganos con tejido ahuecado, retirada de hemorroides y/o intervenciones correctoras, etc. En toda esta descripción el término “proximal” se referirá a la porción del dispositivo que se encuentra más cerca del que está operando el dispositivo y el término “distal” se referirá a la porción del dispositivo que se encuentra más alejada del que opera el dispositivo. Aunque esta exposición se enfoca fundamentalmente sobre un conjunto de yunque para deformar las grapas que unen y/o cierran herméticamente las secciones del tejido, se considera que los conjuntos de los yunques para efectuar el cierre de otros tipos conocidos de elementos de fijación, por ejemplo, los elementos de fijación de dos piezas, dispositivos para cierres herméticos que funcionan con energía eléctrica como los dispositivos de cierre hermético por frecuencia de radio, etc., pueden ser utilizados también en asociación con el conjunto del anillo de corte expuesto en la presente memoria. Además, aunque el conjunto del anillo de corte que se expone en la presente memoria se ilustra en asociación con un conjunto de yunque basculable, se considera que el conjunto del anillo de corte que se expone en la presente memoria puede ser utilizado también en asociación con un conjunto de yunque no basculable.

Según se ilustra en las Figuras 1-4, el conjunto 10 de yunque incluye un conjunto 12 del cabezal y un conjunto 14 de pistón-biela central que se encuentra asegurado sobre pivote al conjunto 12 del cabezal. El conjunto 12 del cabezal incluye un montante 16 central, un alojamiento 18, una placa 20 de soporte, un conjunto 22 de anillo de corte, una placa 24 de yunque, una abrazadera 26 de retención y un elemento 27 espaciador. En una realización, una superficie superior del alojamiento 18 incluye una o más aperturas 18a para aliviar la presión (Figura3). Normalmente, el montante 16 se encuentra posicionado sustancialmente en el centro a través de una perforación (no mostrada) en el cabezal 18. Alternativamente, el cabezal 18 y el montante 16 pueden encontrarse formados de manera integral o monolíticamente. La placa 24 de yunque se soporta en un rebajo 28 anular externo del alojamiento 18 e incluye una diversidad de

receptáculos 30 de deformación de grapas para recibir y deformar las grapas. En una realización, al menos un apéndice 24a se extiende radialmente hacia fuera de la placa 24 de yunque y es recibido dentro de una muesca 32 formada en un anillo externo del alojamiento 18. El apéndice 24a y la muesca 32 funcionan para alinear o situar adecuadamente y retener la placa 24 de yunque dentro del rebajo 28 anular del alojamiento 18.

La placa 20 de soporte incluye una abertura 34 sustancialmente situada en el centro que se encuentra posicionada alrededor del montante 16 dentro de un rebajo 36 anular interno del alojamiento 18. El rebajo 36 anular interno está situado entre el montante 16 y el rebajo 28 anular externo. En una realización, la placa 20 de soporte incluye una plataforma 20a central elevada aunque se contemplan otras configuraciones. Según se muestra, por ejemplo, en la Figura 8, el conjunto 22 del anillo de corte y la placa 20 de soporte se encuentran montados de forma deslizable alrededor del montante 16. En una realización, la placa 20 de soporte está formada de un material duro como el metal, por ejemplo acero inoxidable sinterizado, e incluye un par de uñas 38 que se extienden hacia adentro que se describirán, con más detalle a continuación. El conjunto 22 del anillo de corte incluye un cuerpo 23 y una cubierta 25. En una realización, el cuerpo 23 está formado a partir de un material más blando que la placa 20 de soporte como el polietileno, por ejemplo el metaloceno, e incluye una abertura 23a que tiene una configuración interna que es sustancialmente la misma que la de la plataforma 20a para facilitar el posicionamiento del conjunto 22 del anillo de corte alrededor de la plataforma 20a. Aunque la plataforma 20a se ilustra teniendo una conformación circular, se contemplan otras configuraciones, por ejemplo, cuadradas, rectangulares, triangulares, etc. La cubierta 25 incluye una abertura 29 posicionada sustancialmente en el centro para recibir el montante 16. El conjunto 22 del anillo de corte puede encontrarse firmemente asegurado a la placa 20 de soporte utilizando, por ejemplo, un adhesivo o mediante moldeo del conjunto 22 del anillo de corte en la placa 20 de soporte. Alternativamente, se pueden utilizar otras técnicas de fijación para construir la placa 20 de soporte y para asegurar la placa 20 de soporte al conjunto 22 del anillo de corte.

Haciendo referencia a las Figuras 5A-5C, el conjunto 22 del anillo de corte incluye la cubierta 25 que puede estar formada a partir de una diversidad de capas de material. En una realización, la cubierta 25 incluye una primera capa 25a que se encuentra espaciada del cuerpo 23 del conjunto 22 anillo de corte por medio de la segunda y la tercera de las capas 25b y 25c, respectivamente, y se encuentra formada a partir de un material relativamente blando, por ejemplo, polipropileno, una segunda capa 25b se encuentra formada de un material relativamente duro, por ejemplo, un poliéster como Mylar® disponible en DuPont, y una tercera capa 25c está formada de un material relativamente duro, por ejemplo, poliéster como Mylar®. Se ha considerado que se puede disponer de una sola o más de las capas de material relativamente duro para formar la cubierta 25 y que se puede eliminar el material relativamente blando. Las capas 25a-c pueden ser fijadas una a otra con un adhesivo 25d o utilizando otras técnicas conocidas de fijación. La primera capa 25a es blanda con respecto a la segunda y la tercera de las capas 25b y 25c para permitir la penetración por medio de una hoja de bisturí de un instrumento quirúrgico en el conjunto 22 del anillo de corte para potenciar el corte del tejido. La segunda y la tercera de las capas 25b y 25c tienen una dureza que es mayor que la dureza de la primera capa 25a para proporcionar un soporte más rígido para cortar grapas que pueden encontrarse posicionadas inadvertidamente entre una hoja de bisturí de un dispositivo quirúrgico de grapado y el conjunto 22 del anillo de corte. En una realización preferida, la primera capa 25a tiene un grosor en un intervalo entre aproximadamente 0,0127 mm y aproximadamente 0,0381 mm. y es deseable que tenga un grosor de aproximadamente 0,0254 mm, y la segunda y la tercera de las capas 25b y 25c tienen un grosor en un intervalo de aproximadamente 0,0381 mm hasta aproximadamente 0,0635 mm y sería deseable que tuvieran un grosor de aproximadamente 0,0508 mm. Alternativamente, se pueden utilizar también otros materiales que tienen diferentes grosores para construir las diferentes capas de la cubierta 25 del conjunto 22 del anillo de corte. Además, otras configuraciones de materiales se pueden utilizar para formar la capa o capas de material relativamente duro, por ejemplo, materiales trenzados, ligados, tejidos y no tejidos.

Haciendo referencia a las Figuras 3 y 5, el elemento 27 espaciador es anular y se encuentra posicionado en el rebajo 36 anular interno entre la placa 20 de soporte y una pared posterior del alojamiento 18. En una realización, el elemento 27 espaciador está formado de un metal como acero inoxidable o aluminio e incluye una diversidad de apéndices 27a deformables que se acoplan a una superficie posterior de la placa 20 de soporte. El elemento 27 espaciador evita que la placa 20 de soporte y el conjunto 22 del anillo de corte se muevan o sean empujados dentro del rebajo 36 anular interno del alojamiento 18 hasta que una fuerza predeterminada suficiente para deformar los apéndices 27a haya sido aplicada a la placa de soporte y al conjunto del anillo de corte. En una realización, la fuerza predeterminada se encuentra muy cerca de, aunque es menor que la fuerza aplicada por una hoja anular de corte de un dispositivo de grapado al conjunto del anillo de corte mientras se encuentra activado el dispositivo de grapado. En una realización, la fuerza predeterminada se encuentra entre aproximadamente 44,5 N y aproximadamente 400 N y en otra realización la fuerza predeterminada puede encontrase aproximadamente en 222 N. Cuando se alcanza la fuerza predeterminada, por ejemplo, durante el corte del tejido, la placa 20 de soporte y el conjunto 22 del anillo de corte se moverán dentro del rebajo 36 anular interno del alojamiento 18 y comprimirán el elemento 27 espaciador. Se contempla que se pueden utilizar otros elementos comprimibles, deformables, aplastables o limitadores del movimiento para retener la placa de soporte y el conjunto del anillo de corte en una posición fija hasta que se haya aplicado una fuerza predeterminada a la placa de soporte y al conjunto del anillo de corte.

Haciendo referencia también a las Figuras 6 y 7, el conjunto 14 del pistón-biela central de yunque incluye una biela 52 central, un pistón 54 y un resorte 56 del pistón. Un primer extremo de la biela 52 central tiene una perforación pasante 58 transversal (Figura 3) que se encuentra desplazada del eje longitudinal central de la biela 52 central. El montante 16 del conjunto 12 del cabezal de yunque incluye también una perforación pasante 60 transversal (Figura 3). Un elemento

62 de pivote asegura el montante 16 montado sobre pivote a la biela 52 central vía las perforaciones pasantes 58 y 60 de modo que el conjunto 12 del cabezal de yunque se encuentre montado sobre pivote en el conjunto 14 del pistón-biela central de yunque.

El pistón 54 se encuentra posicionado de forma deslizable en una perforación 64 (Figura 6) formado en el primer extremo de la biela 52 central. El pistón 54 incluye una uña 66 de acoplamiento mostrada en la Figura7 que se encuentra desplazada del eje de pivote del conjunto 12 del cabezal de yunque y es desviada para acoplarse con la base 16a del montante 16 (Figura 3) por el resorte 56 del pistón para forzar el conjunto 12 del cabezal de yunque desde una posición no basculada u operativa a una posición montada sobre pivote o basculada sobre la biela 52 central. En una posición preferida, las uñas 38 formadas sobre la placa 20 de soporte, que se muestran en la Figura 3 extendiéndose a partir de la placa 20 de soporte dentro de la abertura 34 central de la placa 20 de soporte, se acoplan a la superficie 52a superior (Figura 8a) de la biela 52 central para evitar que el conjunto 12 del cabezal de yunque pivote alrededor del elemento 62 de pivote. Cuando el conjunto 10 de yunque se encuentra unido a un dispositivo quirúrgico de grapado y el dispositivo se activa según se ha descrito en el documento WO 2004/032766, la placa 20 de soporte y el anillo 22 de corte se empujan hacia el interior del rebajo 36 anular del alojamiento 18 alrededor del montante 16 mediante un bisturí anular (no mostrado) para mover las uñas 38 fuera del acoplamiento con la superficie 52a superior de la biela 52 central (Figura 10) y permitir que el pistón 54 haga pivotar el conjunto 12 del cabezal de yunque alrededor del elemento 62 de pivote. El elemento 27 espaciador evita el movimiento inadvertido o prematuro de la placa de soporte y el conjunto del anillo de corte para evitar la basculación prematura o inadvertida del conjunto 12 del cabezal.

La abrazadera 26 de retención se encuentra posicionada en una ranura 72 transversal (Figura 3) formada en el montante 16 e incluye un par de brazos 74 y 76 flexibles desviados hacia fuera (Figura 4). El brazo 76 incluye un rebajo 78 dimensionado para recibir el pasador 62 de pivote. Cada uno de los brazos 74 y 76 tiene un reborde 74a y 76a, respectivamente. En una realización, la abrazadera 26 de retención se encuentra formada a partir de un metal como acero inoxidable, aunque se contemplan otros materiales de construcción. Antes de que se muevan la placa de soporte y el conjunto del anillo de corte dentro del rebajo 36 anular interior, la placa 20 de soporte se encuentra posicionada alrededor del montante 16 para forzar los brazos 74 y 76 de la abrazadera 26 de retención hacia dentro a una posición dentro de la ranura 72 transversal del montante 16 (Figura 7). Después de que la placa 20 de soporte ha sido empujada hacia dentro del rebajo 36 anular interno del alojamiento 18 mediante un bisturí de una grapadora quirúrgica (no mostrada), los brazos 74 y 76 flexibles saltan radialmente hacia fuera hasta una posición en la que los rebordes 74a y 76a se encuentran posicionados delante de la placa 20 de soporte y el conjunto 22 del anillo de corte (Figura 9). En esta posición, los brazos 74 y 76 evitan que el conjunto 22 del anillo de corte y la placa 20 de soporte se adhieran al bisturí cuando el conjunto 10 de yunque se mueve apartándose de la porción del alojamiento de las grapas del dispositivo quirúrgico de grapado.

Volviendo de nuevo a las Figuras 6 y 7, un segundo extremo de la biela 52 central incluye una perforación 80 definida por medio de una diversidad de brazos 82 flexibles. Los brazos 82 flexibles incluyen cada uno de ellos una abertura 82a dimensionada para recibir un saliente formado sobre o conectado a un trocar (no mostrado) o para recibir un adaptador que se puede conectar a un eje retenedor del yunque (no mostrado) para sujetar de forma liberable el trocar a la biela 52 central, o para sujetar de forma liberable el adaptador al eje retenedor del yunque. Los extremos de cada uno de los brazos 82 flexibles incluyen un reborde 84 interno dimensionado para acoplarse de forma liberable con el eje retenedor del yunque o saliente o adaptador conectado a un dispositivo quirúrgico de grapado para sujetar el conjunto de yunque al dispositivo quirúrgico de grapado. Se encuentran formadas una diversidad de acanaladuras 86 alrededor de la biela 52 central. Las acanaladuras 86 funcionan para alinear el conjunto 10 de yunque con una porción de sujeción de las grapas de un dispositivo quirúrgico de grapado. La biela 52 central incluye también una porción 90 rebajada anular para facilitar el agarre del conjunto 10 de yunque por un cirujano con una agarradora.

Se entenderá que se pueden realizar diversas modificaciones en las realizaciones descritas en la memoria. Por ejemplo, los materiales de construcción descritos en la memoria se pueden sustituir por otros materiales de construcción que cumplen los requisitos de resistencia requeridos. Además, según se muestra, el conjunto de yunque puede ser del tipo desmontable, o puede encontrarse sujeto permanentemente a una grapadora quirúrgica. Por lo tanto, la descripción antes mencionada no se debería interpretar como limitativa, sino simplemente como ejemplificaciones de las realizaciones, de acuerdo con las siguientes reivindicaciones anexas a esta memoria.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto (10) de yunque que comprende:

un conjunto (12) de cabezal que incluye un alojamiento (18) que soporta a una placa (24) de yunque que tiene una diversidad de receptáculos (30) para deformar grapas y un conjunto (22) de anillo de corte soportado dentro del alojamiento (18) contiguo a la placa (24) de yunque, incluyendo el conjunto (22) del anillo de corte un cuerpo (23) y una cubierta (25) fijada al cuerpo (23), **caracterizado porque** la cubierta (25) incluye una primera capa (25a) formada de un primer material que tiene una dureza que permite la penetración por medio de un bisturí de una grapadora quirúrgica y al menos una capa adicional formada de un segundo material más duro que tiene una dureza adecuada para reducir al mínimo la penetración por medio de un bisturí de una grapadora quirúrgica.

2. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 1, en el que la al menos una capa adicional incluye una segunda capa (25b) y una tercera capa (25c), encontrándose formadas la segunda y la tercera de las capas (25b, 25c) del segundo material más duro a fin de reducir al mínimo la penetración del conjunto del anillo de corte por medio de un bisturí de una grapadora quirúrgica.

3. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 2, en el que la primera capa (25a) de la cubierta (25) se encuentra formada a partir de polipropileno y la segunda y la tercera de las capas (25b, 25c) se encuentran formadas a partir de un poliéster.

4. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 3, en el que la primera capa (25a) tiene aproximadamente 0,0254 mm de grosor y la segunda y la tercera de las capas (25b, 25c) tienen aproximadamente 0,0508 mm de grosor.

5. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 1, en el que la cubierta (25) se encuentra fijada al cuerpo (23) mediante un adhesivo.

6. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 5, en el que la primera capa (25a) se encuentra fijada a la al menos una capa adicional mediante un adhesivo.

7. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 1, en el que la placa (24) de yunque y el conjunto (22) del anillo de corte son anulares y el conjunto (22) del anillo de corte se encuentra posicionado dentro del rebajo definido por la placa (24) de yunque.

8. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 7, en el que el conjunto (12) del cabezal incluye además un montante (16) central que se extiende desde el alojamiento (18), encontrándose posicionados la placa (24) de yunque y el conjunto (22) del anillo de corte alrededor del montante (16) central.

9. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 8, que incluye además una biela (52) central de yunque que se extiende hacia fuera desde el montante (16) central.

10. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 9, en el que la biela (52) central de yunque incluye una diversidad de brazos flexibles espaciados desde el montante (16) central, encontrándose adaptados los brazos flexibles para acoplarse de forma liberable a un instrumento quirúrgico.

11. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 10, en el que la biela (52) central de yunque se encuentra fijada sobre pivote al montante (16) central de modo que el conjunto (12) del cabezal pivote desde una posición operativa hacia una posición no operativa de perfil reducido.

12. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 11, que incluye además un elemento de desviación para forzar el conjunto (12) del cabezal hasta la posición no operativa.

13. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 12, en el que el conjunto (12) del cabezal incluye además una placa (20) de soporte posicionada alrededor del montante (16) central entre el alojamiento (18) y el conjunto (22) del anillo de corte, encontrándose fijado el conjunto (22) del anillo de corte a la placa (20) de soporte.

14. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 13, en el que la placa (20) de soporte se encuentra formada de metal.

15. Un conjunto (10) de yunque según la reivindicación 13, en el que la placa (20) de soporte es deslizable alrededor del montante (16) central desde una primera posición hasta una segunda posición e incluye al menos una uña, impidiendo la al menos una uña el movimiento del conjunto (12) del cabezal desde la posición operativa hasta la posición no operativa cuando la placa (20) de soporte se encuentra en su primera posición.

16. Un conjunto (22) de anillo de corte para uso con un conjunto (10) de yunque, que comprende:

un cuerpo (23) y una cubierta (25) fijada al cuerpo (23), **caracterizado porque** la cubierta (25) incluye una primera capa (25a) formada de un primer material que tiene un primer grado de dureza para permitir la penetración de la cubierta (25) mediante un bisturí de una grapadora quirúrgica y al menos una capa adicional formada de un segundo material que tiene un segundo grado de dureza mayor que el primer grado de dureza para reducir al mínimo la penetración de la cubierta (25) por medio de un bisturí de una grapadora quirúrgica.

17. Un conjunto (22) de anillo de corte según la reivindicación 16, en el que la primera capa (25a) de la cubierta (25) se encuentra formada a partir de polipropileno y la al menos una segunda capa se encuentra formada a partir de poliéster.

18. Un conjunto (22) de anillo de corte según la reivindicación 17, en el que la primera capa (25a) tiene aproximadamente 0,0254 mm de grosor y la al menos una segunda capa tiene aproximadamente 0,0508 mm de grosor.

19. Un conjunto (22) de anillo de corte según la reivindicación 17, en el que la primera y la segunda de las capas (25b, 25c) se encuentran unidas una a otra utilizando un adhesivo.

20. Un conjunto (22) de anillo de corte según la reivindicación 19, en la que la cubierta (25) se encuentra fijada al cuerpo (23) utilizando un adhesivo.

21. Un conjunto (22) de anillo de corte según la reivindicación 16, en el que la al menos una capa adicional incluye una segunda capa (25b) y una tercera capa (25c).

22. Un conjunto (22) de anillo de corte según la reivindicación 17, en el que el cuerpo (23) se encuentra formado a partir de polietileno.

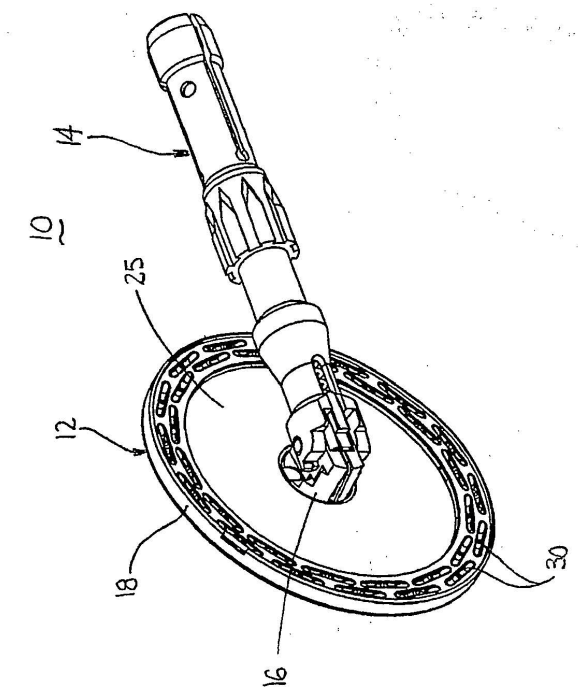

FIG. 2

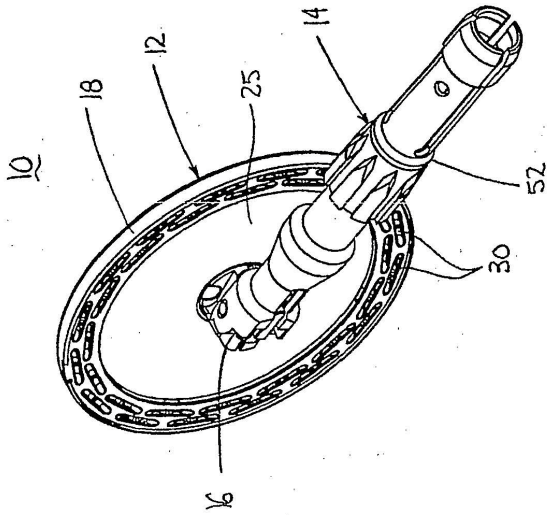

FIG. 1

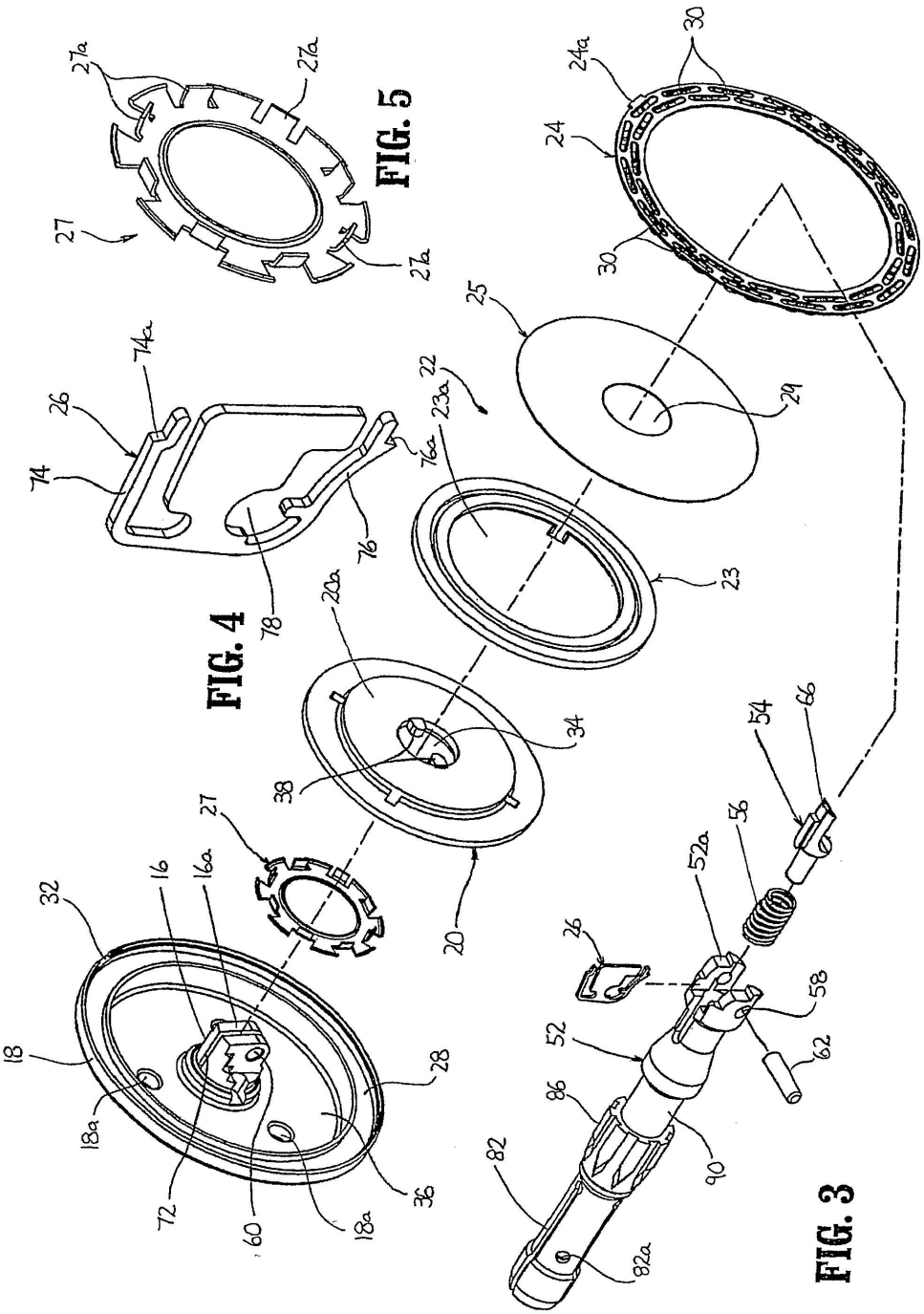

FIG. 5

FIG. 4

FIG. 3

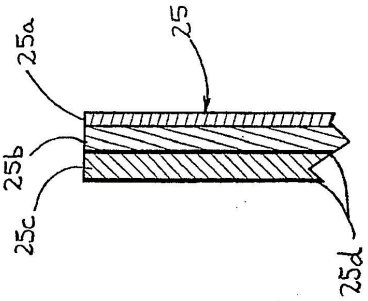

FIG. 5c

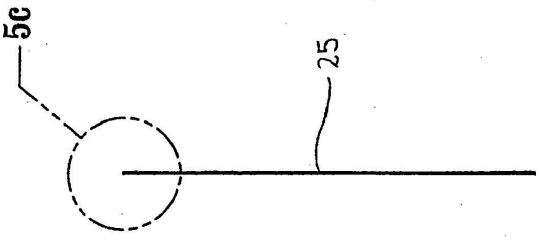

FIG. 5b

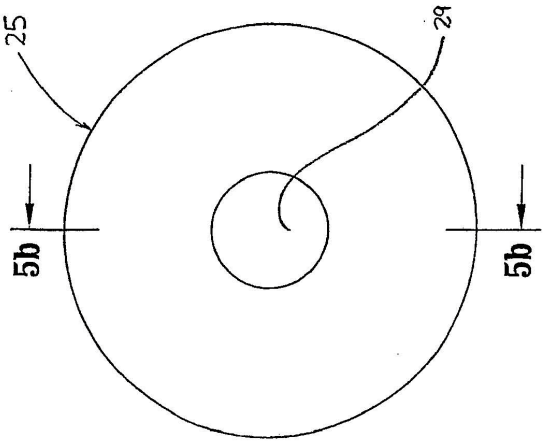

FIG. 5a

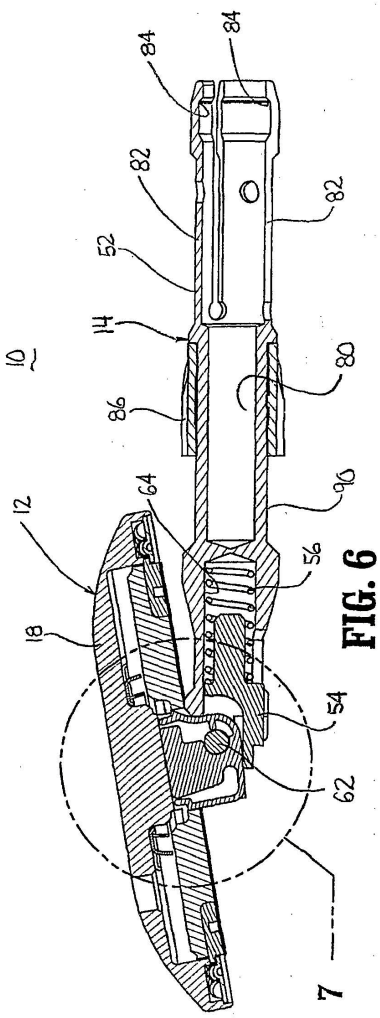
10
12
14
18
52
54
56
62
64
80
82
84
86
90
7

FIG. 6

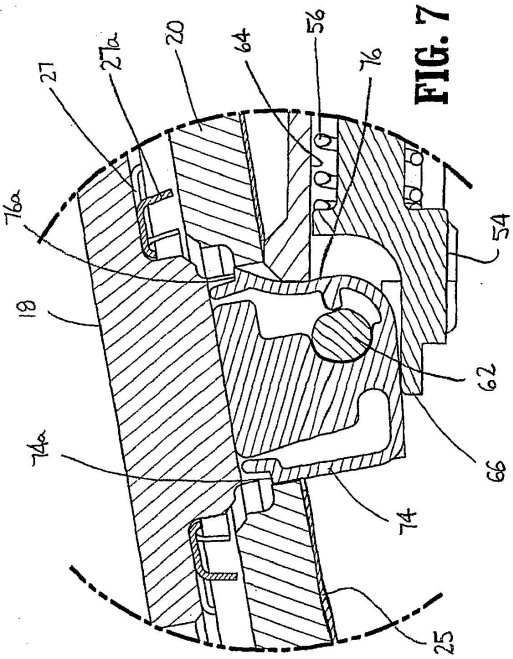
18
20
25
27
27a
54
56
62
64
66
74
74a
76
76a

FIG. 7

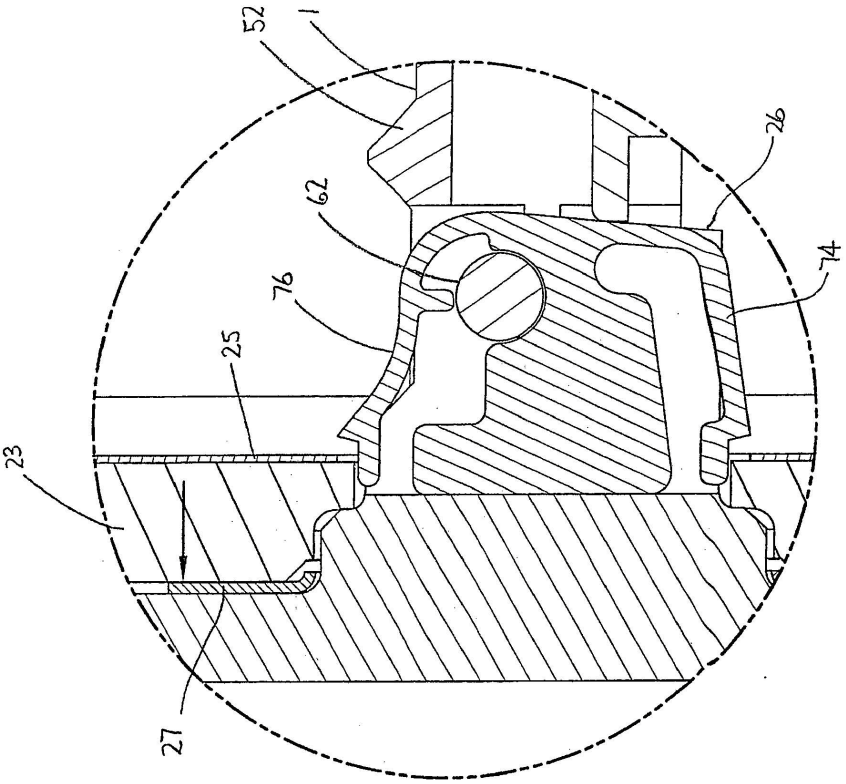

FIG. 9

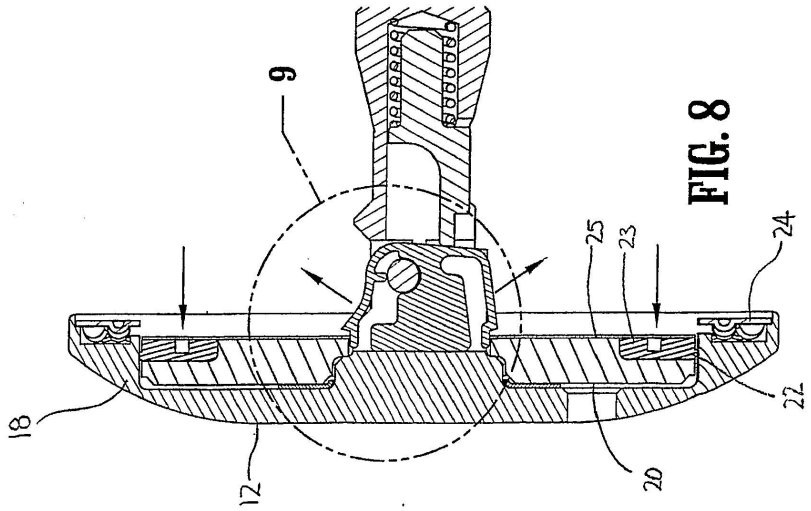

FIG. 8

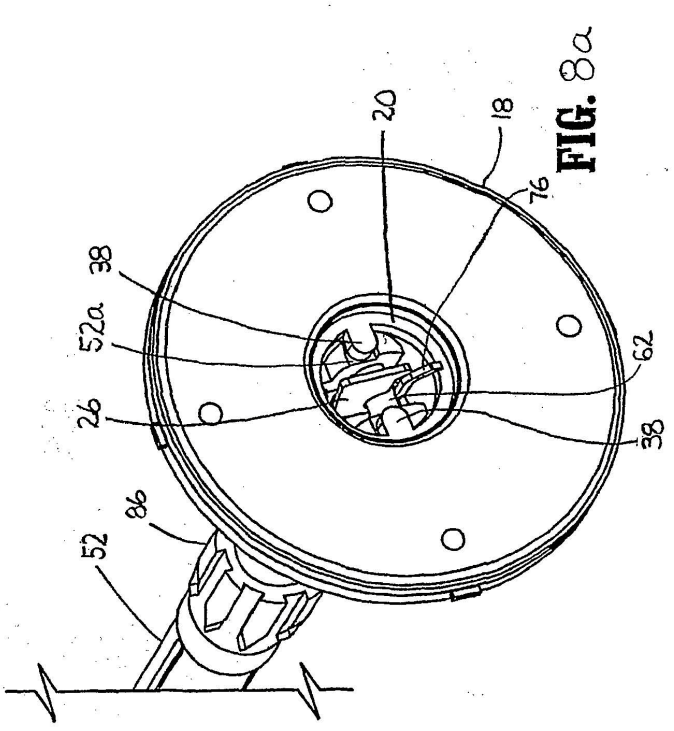

FIG. 8a

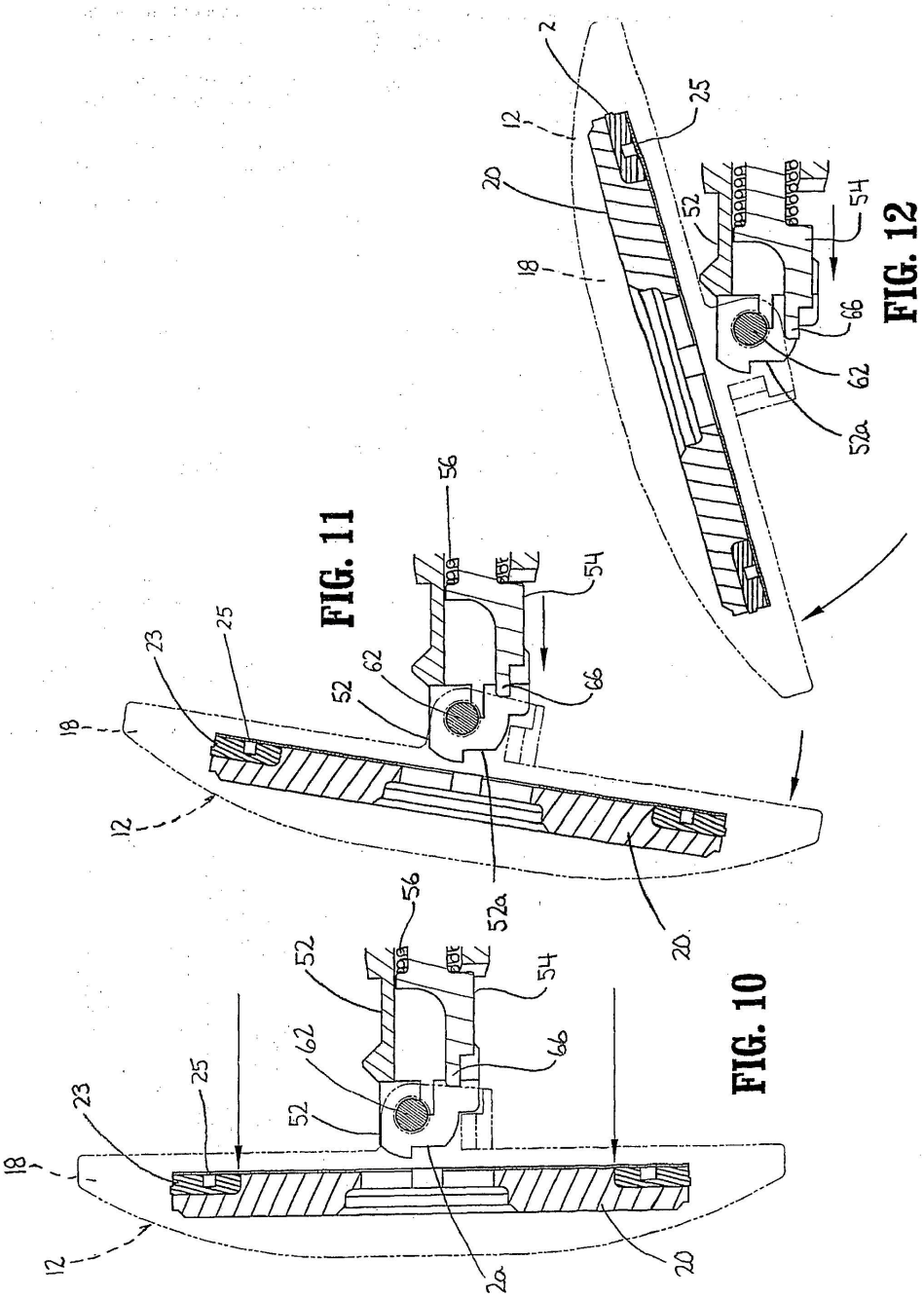
FIG. 10
FIG. 11
FIG. 12
12
18
20
23
25
52
52a
54
56
62
66