



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 360**

51 Int. Cl.:
A61B 19/10 (2006.01)
B65D 83/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04729017 .6**
96 Fecha de presentación : **23.04.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1622533**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2006**

54 Título: **Extractor de cuchillas de escalpelo.**

30 Prioridad: **24.04.2003 AU 2003901949**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.06.2011

73 Titular/es: **QLICKSMART Pty. Ltd.**
51 Jane Street
West End, QLD 4101, AU

72 Inventor/es: **Henry, Robert, Anthony, Neville**

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 360 360 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

Extractor de cuchillas de escalpelo

- 5 La presente invención se refiere a un extractor de cuchillas de escalpelo. En particular, la presente invención se refiere a un extractor de cuchillas de escalpelo que posibilita que una cuchilla se retire de un escalpelo y se retenga en el extractor.

Técnica anterior

- 10 Un escalpelo quirúrgico convencional comprende típicamente una empuñadura o mango alargado reutilizable esterilizable sobre el cual se monta una cuchilla ranurada reemplazable. En el extremo distal del mango se sitúa una lengüeta que incluye normalmente surcos o canales opuestos para recibir la cuchilla. Generalmente, la lengüeta es una prolongación estrecha del mango. La cuchilla tiene una ranura que se prolonga longitudinalmente, ranura que tiene una
- 15 porción de anchura suficiente para ser recibida sobre la lengüeta y una porción más estrecha en su extremo distal mediante la cual los bordes de la ranura son recibidos apretadamente en los surcos opuestos. La cuchilla puede presentar un talón que es recibido en una cavidad en el mango. El término "talón" pretende hacer referencia a la porción proximal de la cuchilla, esto es, la porción terminal más próxima a la mano del usuario.

- 20 El mango está destinado para ser usado repetidamente, pero la cuchilla normalmente se descarta tras un único uso, o si la cuchilla se vuelve roma o se contamina, o si se necesita un tipo diferente de cuchilla. En muchas operaciones se necesitan diversas cuchillas y se utilizan típicamente de modo sucesivo sobre el mismo mango. Con el fin de retirar la cuchilla del mango, la porción de talón de la cuchilla ranurada debe ser doblada fuera de su plano (esto es, separada o despegada del mango), y a continuación la cuchilla puede ser desplazada axialmente a lo largo de la lengüeta, de modo
- 25 que la porción de talón pase por encima de la lengüeta liberando por ello la lengüeta de la ranura.

- La retirada manual de la cuchilla puede ser peligrosa. Durante la manipulación de la cuchilla el operario se arriesga a cortarse con la cuchilla afilada. Con el creciente aumento en la difusión de enfermedades transmitidas por la sangre, tales como el sida y la hepatitis, cualquier herida accidental por la cuchilla puede dar como resultado una infección o
- 30 contaminación.

Se conocen muchas formas de extractores mecánicos de cuchillas de escalpelo. La mayoría de estos requieren una operación con las dos manos, o doblar o retorcer el escalpelo, haciendo su uso peligroso y/o incómodo.

- 35 El documento de patente norteamericana US 5.699.908 describe un dispositivo accionado por leva para retirar la cuchilla del mango de un escalpelo. Nuestra invención anterior se describe en el documento de patente norteamericana US 5.875.533. Los dispositivos descritos tanto en el documento US 5.699.908 como en el documento US 5.875.533 son ventajosos en cuanto que permiten que una cuchilla sea retirada del escalpelo moviendo el escalpelo hacia dentro y hacia fuera del dispositivo en una trayectoria substancialmente lineal, en una operación llevada a cabo con una única
- 40 mano. Cada uno de dichos extractores de cuchillas de escalpelo permite retirar sucesivas cuchillas de escalpelo y almacenarlas dentro de un contenedor de puntas asociado con el mismo. Los dispositivos descritos en el documento US 5.699.908 y en el documento US 5.875.533 están diseñados específicamente para un uso repetido, y la extracción del mango del escalpelo reajusta el dispositivo para un uso posterior.

- 45 Como se mencionó anteriormente, en un procedimiento quirúrgico se pueden utilizar muchas cuchillas y el protocolo de quirófano requiere que todos los elementos utilizados durante un procedimiento quirúrgico sean contabilizados. Como los dispositivos de los documentos US 5.699.908 y US 5.875.533 están diseñados para su uso reiterado, y como almacenan múltiples cuchillas dentro de un único contenedor, hacen difícil contabilizar de modo preciso todas las cuchillas utilizadas durante un procedimiento quirúrgico. Además, un quirófano es un entorno estéril y antes de introducir dicho extractor de
- 50 cuchillas de escalpelo en un quirófano, debe ser esterilizado. Esto no se puede realizar fácilmente con múltiples cuchillas almacenadas dentro de un contenedor de puntas, a menos que el contenedor sea vaciado antes de cada esterilización.

- El documento WO 96/07363 A, que es el equivalente del documento US 5.875.533, divulga un extractor de cuchillas de escalpelo reutilizable para retirar una cuchilla de una lengüeta de un mango de escalpelo, y depositarla en un
- 55 contenedor. El extractor de cuchillas de escalpelo tiene un mecanismo interno de balancín o pivotante. Un lado del balancín está acoplado con la lengüeta cuando se inserta dentro del extractor de cuchillas para provocar que el balancín pivote, y esto ocasiona que el otro lado del balancín separe el talón de la cuchilla de la lengüeta. Un miembro de tope de la cuchilla apoya contra el talón levantado de la cuchilla una vez que la cuchilla ha superado el miembro de tope, de modo que tras la extracción del mango del escalpelo, el mecanismo de tope despega la cuchilla de la lengüeta,
- 60 permitiendo que la cuchilla caiga en el interior de un receptáculo por debajo del extractor.

- El documento US-A-5.088.173 divulga un receptáculo-extractor de cuchillas de escalpelo de un solo uso, adecuado para retirar una cuchilla de escalpelo de un mango del escalpelo, y retenerla. El receptáculo-extractor presenta una cavidad definida por un miembro inferior y un miembro superior de bisagra. La cavidad presenta una abertura para recibir una
- 65 cuchilla de escalpelo que está montada con la lengüeta del mango del escalpelo. Mientras que la cuchilla de escalpelo está dentro de la cavidad, el usuario presiona el miembro de bisagra, por ejemplo apretándolo entre los dedos y el pulgar,

para doblar el extremo de la cuchilla de escalpelo y liberarlo de la lengüeta, permitiendo por ello que la lengüeta sea extraída, dejando la lengüeta encapsulada dentro de la cavidad. Este dispositivo depende no sólo de que el usuario presione manualmente el miembro de bisagra, sino asimismo de que mantenga el miembro de bisagra presionado para mantener la cuchilla en su posición curvada mientras que se retira el mango. Este dispositivo requiere por lo tanto una operación con dos manos. Además, se debe observar que una mano del usuario debe ejercer una fuerza manual perpendicular a la dirección en la cual se retira el mango mediante la otra mano, lo que es incómodo.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un extractor de cuchillas de escalpelo que supere o mejore una o más de las desventajas descritas anteriormente, o que al menos le proporcione al consumidor una opción útil.

Sumario de la invención

En una forma, la presente invención proporciona un extractor de cuchillas de escalpelo para retirar una cuchilla con un talón de una lengüeta de un escalpelo, extractor que comprende un primer miembro y un segundo miembro yuxtapuesto con el primer miembro, y que define un espacio estrecho entre ambos para recibir la cuchilla sobre la lengüeta. El primer miembro es típicamente un alojamiento y el segundo miembro es típicamente un accionador que tiene un extremo proximal, accionador que está superpuesto operativamente con el alojamiento y es desplazable con relación al alojamiento desde una primera posición o posición proximal, en la cual se forma una abertura entre el accionador y el alojamiento para recibir entre ambos la cuchilla sobre la lengüeta del escalpelo, hasta una segunda posición o posición distal.

El extractor de cuchillas de escalpelo incluye asimismo un mecanismo de flexión de la cuchilla para separar automáticamente el talón de la cuchilla de la lengüeta del escalpelo a medida que el accionador se desplaza hasta la posición distal; y un mecanismo de retención para acoplarse con el accionador y retenerlo en la posición distal. En uso, cuando la cuchilla sobre la lengüeta está insertada en la abertura y el accionador es empujado hacia delante por la lengüeta hasta su posición distal, el mecanismo de flexión de la cuchilla separa automáticamente el talón de la cuchilla de la lengüeta del escalpelo, el mecanismo de retención se acopla con el accionador y lo retiene en su posición distal y limita el movimiento de retroceso de la cuchilla, y tras la extracción de la lengüeta del extractor de cuchillas de escalpelo, la cuchilla es despegada de la lengüeta y retenida entre el accionador y el alojamiento.

El extractor de cuchillas de escalpelo de esta invención presenta las ventajas de aquellos descritos en los documentos US 5.699.908 y US 5.875.533, esto es, la cuchilla puede ser retirada de modo seguro y automático moviendo el mango del escalpelo con una sola mano mediante un movimiento sencillo de entrada-salida a lo largo de una trayectoria lineal. Sin embargo, a diferencia de los extractores de cuchillas de escalpelo del estado de la técnica anterior, el extractor de cuchillas de escalpelo de esta invención es de un único uso, y la cuchilla retirada queda encapsulada entre el alojamiento y el accionador. El extractor de cuchillas de escalpelo de esta invención puede ser utilizado por lo tanto en entornos estériles, y facilita el conteo de cuchillas utilizadas.

En un modo de realización, el mecanismo de retención se acopla con el extremo proximal del accionador y permanece acoplado con ese extremo para retener por ello el accionador en su posición distal y limitar el movimiento de retroceso de la cuchilla.

Preferiblemente, el alojamiento tiene un brazo flexible elástico que es flexionado a medida que el accionador es empujado hacia su posición distal por la lengüeta de escalpelo. El mecanismo de retención puede ser una formación de retención sobre ese brazo. Cuando el accionador alcanza su posición distal, el brazo retrocede bruscamente y la formación de retención se acopla con el extremo proximal del accionador con un "clic" audible. Este clic le indica al usuario que la formación de retención se ha acoplado con el accionador, y el mango del escalpelo puede ser extraído para despegar la cuchilla de la lengüeta.

La formación de retención evita el movimiento en la dirección inversa ya sea del accionador o de la cuchilla. Con el accionador retenido en la posición distal, el extractor de cuchillas de escalpelo no puede ser utilizado subsecuentemente para retirar otras cuchillas. En tal estado, el extractor de cuchillas de escalpelo puede ser utilizado para contar fácilmente las cuchillas utilizadas en un procedimiento quirúrgico. La cuchilla retirada queda retenida dentro del extractor de cuchillas de escalpelo, sin riesgo de pinchazos.

La formación de retención puede comprender adecuadamente dos retenedores separados en forma de diente de sierra a cada lado de la abertura. La cuchilla del escalpelo puede ser insertada operativamente a través de la abertura entre el accionador y el alojamiento en una trayectoria lineal. Al introducir más profundamente la cuchilla, el mango del escalpelo se acopla con el accionador y lo empuja hacia la posición distal. Típicamente, el accionador se acopla mediante un resalto contiguo a la lengüeta, aunque la propia lengüeta u otras porciones del mango pueden ser acopladas con el accionador. A medida que el accionador es empujado en una dirección longitudinal hacia el extremo distal del alojamiento, el mecanismo de flexión de la cuchilla separa automáticamente el talón de la cuchilla de la lengüeta del escalpelo.

Se pueden utilizar otros mecanismos adecuados para bloquear el accionador en la posición distal, tales como un mecanismo de trinquete, un mecanismo de llave, un mecanismo de gatillo, o similar. El mecanismo de retención puede

acoplarse con el accionador en una posición sobre el mismo distinta a su extremo proximal.

Típicamente, el mecanismo de flexión de la cuchilla está accionado por una leva. En un modo de realización preferido, el mecanismo de flexión de la cuchilla comprende una superficie de leva sobre el alojamiento; y un seguidor de leva sobre el accionador contiguo a su extremo proximal. En uso, el seguidor de leva se acopla con la superficie de leva a medida que el accionador se desplaza a la posición distal para provocar que el extremo proximal del accionador desacople el talón de la cuchilla de la lengüeta.

El alojamiento y el accionador pueden ser dos piezas separadas. Sin embargo, ventajosamente, el alojamiento y el accionador se forman integralmente, y una porción de doble pliegue se conecta entre el extremo distal del accionador y el extremo distal del alojamiento. El extractor de cuchillas de escalpelo puede ser fabricado en un material termoplástico mediante moldeo por inyección. Por ejemplo, el extractor de cuchillas de escalpelo puede ser moldeado convenientemente por inyección a partir de un polímero térmico tal como polipropileno o polietileno.

El alojamiento es típicamente una sección de canal con paredes laterales opuestas y una banda o porción de base. El accionador está situado operativamente en el alojamiento por ajuste a presión y puede ser retenido en el mismo mediante pestañas sobre las paredes laterales. Estas pestañas sirven asimismo para guiar el movimiento del accionador en el alojamiento. El brazo flexible elástico puede ser una porción en voladizo de la base.

La base del alojamiento puede cooperar con el accionador para atrapar el extremo distal de la cuchilla. El extremo distal del accionador puede ser flexionado hacia la base a medida que se mueve hacia su posición distal. La resistencia a la flexión por el accionador del brazo flexible elástico atrapa la cuchilla entre ambos. El brazo flexible elástico puede ser reforzado con nervios de refuerzo longitudinales.

Cada una de las paredes laterales longitudinales opuestas puede estar conformada con una superficie de leva que se proyecta desde la cara interior de las paredes laterales. Alternativamente, la superficie de leva puede ser dispuesta como un surco o canal en las paredes laterales o extendiéndose a lo largo de las mismas. En una configuración preferida, cada una de las paredes laterales puede estar conformada con una sección engrosada en la que la cresta de la sección engrosada actúa como la superficie de leva. Preferiblemente, la superficie de leva es una superficie arqueada o inclinada que impulsa al seguidor de leva a ser flexionado transversalmente en respuesta a un movimiento longitudinal relativo al alojamiento.

El extremo proximal del accionador puede estar bifurcado adecuadamente, con una ranura longitudinal para recibir la lengüeta, y una pareja de patas que tienen superficies de guía para su acoplamiento con la cuchilla sobre lados opuestos de la lengüeta. Un seguidor de leva se dispone preferiblemente sobre cada una de las patas de la porción proximal bifurcada del accionador para su acoplamiento con una superficie de leva sobre una pared lateral respectiva.

Se puede proporcionar un tope en el extremo distal de cada superficie de leva para evitar que el accionador se desplace más allá de la posición distal. El tope puede adoptar preferiblemente la forma de un escalón en la superficie de leva.

El alojamiento puede incluir igualmente una pared terminal. La pared terminal puede servir para proteger al operario de forzar la cuchilla del escalpelo demasiado profundamente en el extractor de cuchillas de escalpelo, por lo cual se prolongaría intencionadamente más allá del alojamiento, lo que daría como resultado un aumento en el riesgo de una herida punzante. La pared terminal puede servir asimismo para afirmar las paredes laterales en la posición deseada.

El extractor de cuchillas de escalpelo puede estar formado a partir de un material translúcido o transparente para permitir una visibilidad conveniente de la cuchilla capturada para el conteo positivo y la confirmación de que el dispositivo contiene una cuchilla retirada. Se prefiere además que el accionador y el alojamiento sean visualmente distinguibles entre sí, ya sea por el uso de materiales con diferentes colores y/o texturas, o mediante la aplicación de una pintura sobre al menos uno de ellos. Esto contribuirá a que el usuario inserte correctamente la cuchilla en el dispositivo. La cuchilla es insertada entonces simplemente entre los dos componentes distintos para el funcionamiento correcto del extractor de cuchillas. El extractor de cuchillas de escalpelo de la presente invención puede incluir asimismo medios para instruir a un usuario sobre la orientación correcta de la cuchilla para evitar una inserción invertida del escalpelo en el extractor de cuchillas de escalpelo. El extractor de cuchillas de escalpelo permite preferiblemente que un usuario retire y reoriente un escalpelo en el caso de una inserción invertida.

Se prefiere asimismo que el accionador y el alojamiento estén sustancialmente separados en su estado de disponibilidad para proporcionar una entrada visualmente distintiva para la cuchilla, y para reducir la precisión requerida en el posicionamiento de la cuchilla para su inserción.

El extractor de cuchillas de escalpelo de la presente invención puede ser esterilizado fácilmente por radiación gamma u otros medios convenientes. Una forma preferida de esterilización es impregnar un envoltorio hermético que contiene un extractor de cuchillas de escalpelo con óxido de etileno.

El alojamiento puede incluir además un soporte o fijación entre los extremos frontales de las paredes laterales, para contribuir a retener las paredes laterales en posición. El soporte o fijación puede servir asimismo para guiar al escalpelo

al interior de la abertura entre el alojamiento y el accionador.

Ventajosamente, el extractor de cuchillas de escalpelo de la presente invención permite retirar una variedad de tipos y formas de cuchilla de un gran número de tamaños y marcas de mangos. En una configuración preferida, el extractor de
5
cuchillas de escalpelo de la presente invención resiste la retirada parcial de una cuchilla de escalpelo y el subsiguiente
atasco. Así pues, el extractor de cuchillas de escalpelo es menos susceptible de quedar en un estado inoperable como
resultado de una cuchilla atascada. El extractor de cuchillas de escalpelo de la presente invención retiene la cuchilla de
escalpelo en el alojamiento por lo que se evita su uso subsiguiente. Así pues, el número de cuchillas puede ser
fácilmente contado simplemente contando el número de extractores de cuchillas de escalpelo utilizados que tiene una
10
cuchilla en el mismo. Como se describió anteriormente, los extractores de cuchillas de escalpelo pueden permitir que la
cuchilla de escalpelo sea vista a través de los materiales de construcción del alojamiento.

Una pluralidad de extractores de cuchillas de escalpelo de la presente invención pueden ser retenidos en cavidades en
un soporte o contenedor de puntas. El soporte o contenedor de puntas puede ser adaptado para que sea sostenido a
15
mano para su uso por diestros o zurdos, o puede incluir medios para asegurar el montaje del contenedor sobre una
superficie de soporte. Ventajosamente, se pueden apilar un gran número de extractores de cuchillas de escalpelo para
formar un bloque en el soporte que pueda ser considerado como un contenedor de puntas, en el que cada cuchilla queda
retenida en un alojamiento separado. Un soporte que tenga un apilamiento de extractores de cuchillas de escalpelo
puede ser configurado de tal modo que los extractores queden retenidos en el apilamiento o puedan ser retirados del
20
apilamiento una vez que cada extractor de cuchillas de escalpelo ha sido utilizado.

En otra forma, la invención proporciona un método para extraer una cuchilla de una lengüeta de un escalpelo utilizando
un extractor de cuchillas de escalpelo que tenga un primer miembro, un segundo miembro yuxtapuesto con el primer
miembro, definiendo los miembros primero y segundo un espacio estrecho entre ambos para recibir la cuchilla sobre la
25
lengüeta, siendo dicho segundo miembro desplazable con relación al primer miembro desde la primera posición a una
segunda posición, un flexor de cuchillas para separar el talón de la cuchilla de la lengüeta del escalpelo a medida que el
segundo miembro se desplaza a la segunda posición, y un mecanismo para retener el segundo miembro en la segunda
posición; comprendiendo el método las etapas de:

30 insertar la cuchilla entre los miembros primero y segundo con la cuchilla montada sobre la lengüeta del escalpelo,

acoplar el segundo miembro con el escalpelo,

35 aplicar una fuerza sobre el escalpelo suficiente para mover el segundo miembro con relación al primer miembro de la
primera posición a la segunda posición, y provocar que el flexor de cuchillas separe un talón de la cuchilla de la lengüeta,

provocar que el mecanismo retenga el segundo miembro en la segunda posición, y

40 extraer el escalpelo para despegar la cuchilla de la lengüeta y dejarla retenida entre los miembros primero y segundo.

Preferiblemente, la etapa de aplicar una fuerza incluye provocar que un seguidor de leva sobre el segundo miembro se
desplace a lo largo de una superficie de leva del primer miembro a medida que el segundo miembro es desplazado a la
segunda posición. El flexor de cuchilla es impulsado por el seguidor de leva a su acoplamiento con el talón de la cuchilla
para separar el talón de la lengüeta a medida que el segundo miembro se desplaza a su segunda posición, y mantiene el
45
talón separado de la lengüeta cuando el segundo miembro queda retenido en la segunda posición.

Típicamente, la etapa de provocar que el mecanismo retenga el segundo miembro en la segunda posición incluye
acoplar el segundo miembro con un retenedor.

50 Con el fin de que la invención se entienda más completamente y se ponga en práctica, se describirán a continuación
modos de realización preferidos de la misma por medio tan sólo de un ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

55 La figura 1 es una vista en perspectiva de un extractor de cuchillas de escalpelo de acuerdo con un modo de realización
de la presente invención, listo para su uso.

La figura 2 es una vista en perspectiva superior del extractor de cuchillas de escalpelo de la figura 1, mostrado abierto.

60 La figura 3 es una vista en perspectiva inferior del extractor de cuchillas de escalpelo de la figura 1, mostrado abierto.

La figura 4 es una vista en perspectiva lateral del extractor de cuchillas de escalpelo de la figura 1, mostrado abierto.

La figura 5 es una vista en perspectiva lateral del extractor de cuchillas de escalpelo de la figura 1, mostrado
65
parcialmente cerrado.

Las figuras 6A a 6G son vistas laterales en sección del extractor de cuchillas de escalpelo de la figura 1, que ilustran su funcionamiento.

5 La figura 7 es una vista en perspectiva en despiece de un extractor de cuchillas de escalpelo de acuerdo con otro modo de realización de la presente invención.

La figura 8 es una vista en perspectiva de un extractor de cuchillas de escalpelo de la presente invención montado en un soporte manual para su accionamiento con la mano derecha.

10 La figura 9 es una vista en perspectiva de un extractor de cuchillas de escalpelo de la presente invención, montado en un soporte manual para su accionamiento con la mano izquierda.

15 La figura 10 es una vista esquemática de un soporte aislado para extractores de cuchillas de escalpelo de la presente invención.

La figura 11 es una vista en perspectiva de un soporte montado en la pared para extractores de cuchillas de escalpelo de la presente invención.

20 Descripción de modos de realización preferidos

20 La figura 1 muestra un extractor de cuchillas de escalpelo 1 que comprende dos partes principales, a saber un alojamiento 2 y un accionador 3. En uso, el accionador 3 se dispone dentro del alojamiento 2. El extractor de cuchillas de escalpelo 1 se describirá con referencia a su orientación horizontal, como se muestra en los dibujos. Sin embargo, el extractor de cuchillas puede ser utilizado verticalmente o en cualquier otra orientación adecuada, y la interpretación de los términos tales como "superior", "inferior", "por encima" y "por debajo" como se utiliza aquí variará en consecuencia.

30 El alojamiento 2 tiene dos paredes laterales 4 opuestas, una pared terminal 5 en un extremo (de aquí en adelante denominada como el "extremo distal"), una base 6 que se extiende entre las paredes laterales en parte de su longitud desde la pared terminal, y un puente o tirante 7 que es coplanario con la base y se extiende entre las paredes laterales 4 en el otro extremo (de aquí en adelante denominado como "extremo proximal"). La base 6 tiene una porción en voladizo que se extiende hacia el tirante 7 y forma un muelle de láminas 8.

35 Sobre las paredes laterales 4, a medio camino de sus extremos, se proporcionan pestañas de retención 9 que se extienden hacia el interior. Unos recortes o ranuras 10 correspondientes se disponen en los bordes longitudinales del accionador 3 para permitir que el accionador pase entre las pestañas 9 y anide dentro de las paredes laterales 4.

40 Una primera pareja de pestañas de retención 11 a modo de garras se dispone cerca del borde superior de las paredes laterales 4 opuestas respectivas en la región proximal del alojamiento. Una segunda pareja de pestañas de retención 12 a modo de garras se disponen a aproximadamente media altura sobre paredes laterales 4 opuestas respectivas, cerca del extremo distal. Las pestañas 11, 12 que se extienden hacia el interior tienen caras internas biseladas y forman retenedores de diente de sierra a modo de trinquetes. El alojamiento 2 y el accionador 3 están fabricados en un material plástico rígido, aunque flexible elásticamente. La flexibilidad de las paredes laterales 4 permite que el accionador 3 ajuste a presión entre las parejas opuestas de pestañas de retención 11, 12, a consecuencia de lo cual las pestañas 11, 12 retienen al accionador 3 dentro del alojamiento 2.

45 Unos bordes 13 se extienden hacia el interior desde los bordes superiores de las paredes laterales 4 contiguos a su unión con la pared terminal 5. Cada reborde 13 sirve como una pestaña de retención y tiene bajo el mismo una superficie de leva biselada hacia abajo.

50 Cada una de las paredes laterales 4 tiene sobre la misma una superficie de leva 14 encarada hacia abajo, terminando cada superficie de leva 14 en un tope 15.

55 El muelle de láminas tiene una formación de retención en forma de una pareja de trinquetes o retenedores 16 en la región de su extremo libre. Estos retenedores son de sección longitudinal en diente de sierra, con caras abruptas sobre su lado distal y pendientes sobre sus lados proximales. Los retenedores 16 tienen asimismo una porción festoneada 17 entre ellos, y el tirante 7 está dotado de un área de aterrizaje 18 festoneada o achaflanada para guiar un escalpelo al interior de la ranura formada entre el alojamiento 2 y el accionador 3, como se describe a continuación.

60 El extremo proximal del accionador 3 está bifurcado en dos patas 20 a lados opuestos de una ranura 21 dimensionada para recibir la lengüeta de un mango de escalpelo. Cada pata 20 tiene una porción de guía interna con un borde biselado en su extremo proximal, y un carril de guía 22 externo sobre la misma. El accionador 3 está dotado de una pareja de seguidores de leva 23, cada uno posicionado sobre el exterior de una pata 20 respectiva del accionador 3 en el extremo proximal de la misma. El accionador tiene asimismo un puente 24 transversal en los extremos distales de las patas 20. El puente 24 tiene un túnel 25 en el mismo, dimensionado para recibir la lengüeta del mango del escalpelo.

65 Preferiblemente, el extractor de cuchillas de escalpelo 1 está formado integralmente como una única pieza mediante

moldeo por inyección, con el accionador 3 y el alojamiento 2 unidos mediante una conexión articulada, tal como una junta de doble pliegue. La junta de doble pliegue está formada por una solapa 27, conectada de modo abisagrado a la pared terminal, y una porción de cuello 28, conectada de modo abisagrado al accionador 3, estando conectadas la solapa 27 y la porción de cuello 28 pero pudiendo pivotar relativamente entre sí alrededor de un eje transversal en su conexión. La porción de cuello 28 es de anchura reducida y está dimensionada para ajustar entre los rebordes 13.

Cuando se fabrica como una pieza única mediante moldeo por inyección, el extractor de cuchillas de escalpelo está normalmente en una configuración abierta, como se muestra en la figura 4. Se configura para su uso plegando en primer lugar el accionador 3 hasta que la solapa 27 descansa sobre los rebordes 13, como se muestra en la figura 5. La porción de cuello 28 es plegada a continuación por las líneas de plegado en sus extremos para pasar entre los rebordes 13, y el accionador se presiona en el alojamiento 2. Las ranuras 10 se alinean con las pestañas 9 para permitir que el accionador sea recibido en el alojamiento. El accionador 3 se ajusta a presión más allá de las pestañas de retención 11, 12 las cuales retienen entonces el accionador en el alojamiento, listo para su uso, como se muestra en la figura 1. Debe notarse que al ensamblarse el accionador se encuentra en una posición proximal, esto es, más próximo al tirante 7. Debido a la conexión de doble pliegue de la porción de cuello 28, el accionador es capaz de desplazarse longitudinalmente en el alojamiento hasta una posición distal, esto es, más alejada del tirante.

Al ensamblarse, los puntos elevados de los retenedores 16 sobre el muelle de láminas 8 apoyan sobre el accionador 3 y lo empujan hasta su posición de reposo contra las pestañas 11. Los retenedores 16 separan igualmente el muelle de láminas 8 del accionador 3, y crean una abertura visible o boca para la inserción de una cuchilla de escalpelo. El accionador puede tener una marca u otro signo sobre el mismo que muestre la orientación correcta del mango del escalpelo para su introducción en la abertura, como se muestra en la figura 1. Este signo puede ser moldeado en el accionador durante su fabricación.

El funcionamiento del extractor de cuchillas de escalpelo 1 se ilustran las figuras 6A a 6G. La figura 6A es una vista superior del extractor de cuchillas de escalpelo 1 listo para su uso. Un escalpelo 30 va a ser insertado en el extractor de cuchillas de escalpelo 1. El escalpelo 30 incluye un mango 31 con una lengüeta 32 en el extremo distal del mismo. Una cuchilla de escalpelo 33 se muestra unida a la lengüeta 32. La figura 6B muestra el extractor de cuchillas de escalpelo 1 en sección transversal.

La figura 6C es una vista en planta del escalpelo 30 acoplándose con el extractor de cuchillas de escalpelo 1, y la figura 6D es una sección transversal de la figura 6C. El escalpelo se inserta en el extractor de cuchillas de escalpelo 1 en una trayectoria sustancialmente lineal. El extremo distal del escalpelo (el lado de la cuchilla hacia abajo) es pasado sobre el tirante 7 y recibido en la "boca" formada por la abertura entre el alojamiento 2 y el accionador 3. La lengüeta 33 es recibida en la ranura 21 entre las patas 20, mientras que la cuchilla pasa bajo las porciones de guía de las patas 20.

A medida que el escalpelo 30 es empujado al interior del extractor de cuchillas de escalpelo 1, la lengüeta pasa al interior del túnel 25 por debajo del puente 24 (como se muestra en la figura 6E), y comienza a flexionar el muelle de láminas 8 hacia abajo. La cuchilla se arquea ligeramente a medida que la porción delantera de la cuchilla es flexionada hacia abajo por el accionador (mantenido hacia abajo por las pestañas 12). Cuando el talón de la cuchilla deja libre el tirante 7, la porción de guía de las patas 20 del accionador comienzan a flexionar el talón 34 de la cuchilla 33 hacia abajo separándolo de la lengüeta.

A medida que el escalpelo es empujado más profundamente dentro del extractor de cuchillas de escalpelo, el mango apoya contra el puente 24 y empuja al accionador longitudinalmente lo largo del alojamiento 2 hacia una posición distal, mostrada en la figura 6F. Esto provoca que los seguidores de leva 23 sobre las patas 20 del accionador sigan las respectivas superficies de leva 14, flexionando las patas 20 hacia abajo y levantando positivamente el talón de la cuchilla 33 separándolo de la lengüeta 32. A medida que se desplaza hacia delante, el accionador pasa sobre los retenedores 16, doblando el muelle de láminas 8.

El movimiento longitudinal hacia delante del accionador 3 queda limitado cuando sus seguidores de leva 23 alcanzan los topes de leva 15. Sin embargo, poco antes de alcanzar este límite, los extremos libres de las patas 20 del accionador dejan libres a los retenedores 16 sobre el muelle de láminas 8 flexionado, permitiendo que el muelle de láminas y los retenedores retrocedan bruscamente por detrás de la cuchilla y las patas 20 del accionador con un sonido de "clic" audible. Los retenedores 16 se acoplan con el accionador 3 y lo mantienen en su posición distal. La cuchilla queda encapsulada entre el accionador 3 y el alojamiento 2, con el talón de la cuchilla separado de la lengüeta del escalpelo. El sonido de clic indica al usuario que la cuchilla ha sido capturada y el mango puede ser extraído del extractor de cuchillas de escalpelo.

La figura 6G muestra la extracción del mango 31 del escalpelo 30 del extractor de cuchillas de escalpelo 1. Como los retenedores 16 evitan el movimiento de retroceso de la cuchilla, y el talón de la cuchilla está separado de la lengüeta, la cuchilla es despegada de la lengüeta a medida que el mango es extraído, dejando la cuchilla mantenida de modo seguro entre el accionador 3 acoplado y el alojamiento 2.

Los retenedores 16 evitan que el accionador vuelva a su posición de comienzo, y por ello evitan que el dispositivo sea reutilizado. El extractor de cuchillas de escalpelo ilustrado es un dispositivo de un solo uso que retiene una única cuchilla,

permitiendo que tales cuchillas sean fácilmente contabilizadas. Además, el extractor de cuchillas de escalpelo puede ser proporcionado en un envoltorio o empaquetado estéril para su uso en un quirófano. El extractor de cuchillas de escalpelo tiene asimismo las ventajas de un funcionamiento seguro, una fabricación económica y un uso fácil.

5 En otro modo de realización de la invención, mostrado en la figura 7, el alojamiento 2 y el accionador 3 se forman como dos piezas separadas. Este modo de realización es generalmente similar al de las figuras 1-4, pero omitiendo la bisagra de doble pliegue. Los mismos números de referencia han sido utilizados en la figura 7 para piezas correspondientes de los modos de realización de las figuras 1-4 y la figura 7. El extractor de cuchillas de escalpelo de la figura 7 puede ser utilizado del mismo modo que el extractor de cuchillas de escalpelo de las figuras 1-4.

10 El extractor de cuchillas de escalpelo de esta invención puede ser montado en un soporte manual 40, como se muestra en la figura 8. El soporte 40 está fabricado de un material adecuado, tal como un material laminar plegado de bajo peso, o un material de plástico rígido. El soporte incluye un mango 41 para ser asido por el operario. El mango 41 mantiene la mano del usuario a una distancia segura del escalpelo, y está curvado hacia abajo de modo que la mano quede protegida. El soporte 40 tiene una porción de canal con paredes 42 achaflanadas. Cada pared 42 tiene una ranura 43 vertical. El extractor de cuchillas de escalpelo 1 está dotado de una pareja de pestañas de montaje 29 sobre extremos opuestos del tirante 7. El extractor de cuchillas de escalpelo 1 se monta en el soporte 40 haciendo deslizar las pestañas de montaje 29 hacia abajo dentro de ranuras 43 respectivas, para asentarlas en el fondo del canal. El extractor de cuchillas de escalpelo 1 queda por tanto retenido de modo firme y seguro en el soporte. Una vez utilizado, el extractor de
 15
 20

El extractor de cuchillas de escalpelo se puede montar de modo reversible en el soporte 40, lo que permite que sea utilizado para operaciones con la mano derecha e izquierda, como se muestra en las figuras 8 y 9.

25 La figura 10 muestra una base 50 aislada en la cual se pueden insertar extractores de cuchillas de escalpelo 1 para su uso vertical. La base 50 aislada incluye ranuras 51 en las cuales quedan retenidos los extractores de cuchillas de escalpelo 1. Los extractores de cuchillas de escalpelo 1 retenidos en la base 50 aislada pueden ser utilizados in situ, esto es, con el escalpelo 30 insertado mientras que el extractor de cuchillas de escalpelo 1 queda retenido en la base 50 aislada. Una vez que el escalpelo 30 es insertado de modo tal que el accionador 3 esté en la posición distal, el extractor
 30

de cuchillas de escalpelo 1 y el escalpelo 30 pueden ser retirados de la base aislada antes de que el escalpelo sea extraído del extractor de cuchillas de escalpelo. El extractor de cuchillas de escalpelo 1 usado puede ser dispuesto en una bandeja de riñón 52 o cualquier otro medio conveniente.

35 La figura 11 muestra una base 60 montada a una pared para su uso en horizontal, que tiene un número de ranuras 61 para retener extractores de cuchillas de escalpelo 1. La base 60 montada puede ser utilizada de un modo muy parecido a la base 50 aislada mostrada en la figura 10.

Los expertos en la técnica apreciarán que la invención no está limitada a las construcciones y al funcionamiento exactos mostrados y descritos anteriormente, sino tan sólo por las siguientes reivindicaciones. Los términos "que comprende" y
 40 "comprende" como se utilizan aquí deben ser interpretados en un sentido inclusivo cuando el contexto lo permita.

REIVINDICACIONES

1. Un extractor de cuchillas de escalpelo (1) para retirar una cuchilla (33) que tiene un talón (34) de una lengüeta (32) de un escalpelo (30), que comprende:
- 5 un primer miembro (2),
- un segundo miembro (3) yuxtapuesto con el primer miembro (2);
- 10 definiendo los miembros primero y segundo (2, 3) un espacio estrecho entre ambos para recibir la cuchilla (33) sobre la lengüeta (32);
- caracterizado porque dicho segundo miembro (3) puede ser acoplado con la lengüeta (32) en una primera posición y desplazado con relación al primer miembro (2) por la lengüeta (32) de la primera posición a una segunda posición, y
- 15 caracterizado porque el extractor de cuchillas de escalpelo comprende además un flexor de cuchilla (20) para separar automáticamente el talón (34) de la cuchilla (33) de la lengüeta (32) del escalpelo (30) a medida que el segundo miembro (3) se desplaza a la segunda posición; y un mecanismo (16) para retener el segundo miembro (3) en la segunda posición;
- 20 en el que, en uso, cuando la cuchilla (33) sobre la lengüeta (32) es insertada en el espacio estrecho y el segundo miembro (3) es empujado por la lengüeta (32) de la primera posición a la segunda posición, el flexor de cuchilla (20) desacopla el talón (34) de la cuchilla (33) de la lengüeta (32), el mecanismo (16) retiene el segundo miembro (3) en la segunda posición y, tras la extracción de la lengüeta (32), la cuchilla (33) es despegada de la lengüeta (32).
- 25 2. Un extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:
- el primer miembro (2) es un alojamiento;
- 30 el segundo miembro (3) es un accionador dispuesto en el alojamiento; y
- el flexor de cuchilla (20) está asociado con el accionador (3) y es impulsado a acoplarse con el talón (34) de la cuchilla (33) para separar el talón (34) de la cuchilla (33) de la lengüeta (32) tras el movimiento del accionador (3) a la segunda posición.
- 35 3. Un extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el mecanismo incluye una formación de retención (16).
4. Un extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la formación de retención (16) se acopla con un extremo proximal libre del accionador (3) para retener el accionador (3) en la segunda posición.
- 45 5. El extractor de cuchillas de escalpelo de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, en el que el alojamiento (2) tiene un brazo (8) flexible elástico que es flexionado por el movimiento del accionador (3) a la segunda posición, y que retrocede bruscamente con un clic audible cuando el accionador alcanza la segunda posición, estando situada la formación de retención (16) sobre el brazo (8) y adaptada para acoplarse con el extremo proximal del accionador (3) para retenerlo en la segunda posición.
- 50 6. El extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en el que la formación de retención (16) incluye dos retenedores de diente de sierra separados.
7. Un extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, que comprende:
- una superficie de leva (14) sobre el alojamiento (2); y
- 55 un seguidor de leva (23) dispuesto sobre el accionador (3) para su acoplamiento con la superficie de leva (14) a medida que el accionador (3) es desplazado a la segunda posición para impulsar el flexor de cuchilla (20) para su acoplamiento con el talón (34) de la cuchilla (33).
8. Un extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, en el que la cuchilla (33) despegada de la lengüeta (32) es retenida de modo cautivo en el alojamiento (2).
- 60 9. El extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la porción de extremo proximal del accionador (3) está bifurcada y tiene una ranura longitudinal (21) para recibir la lengüeta (32), y una pareja de superficies de guía para su acoplamiento (22) con la cuchilla (33) sobre lados opuestos de la lengüeta (32).
- 65 10. El extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, en el que el

alojamiento (2) y el accionador (3) están formados integralmente.

11. El extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende además una porción de doble pliegue (27, 28) conectada entre un extremo distal del accionador (3) y un extremo distal del alojamiento (2).

12. El extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, en el que el extractor de cuchillas de escalpelo (1) está fabricado en un material termoplástico mediante moldeo por inyección.

13. El extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, en el que el alojamiento (2) es de sección acanalada con paredes opuestas (4) y una porción de banda (6), el accionador (3) está situado funcionalmente en el alojamiento (2) por ajuste a presión y retenido en el mismo mediante pestañas (9) sobre las paredes laterales (4).

14. El extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en combinación con un soporte (41; 50) que tiene al menos una cavidad (51) para recibir el extractor de cuchillas de escalpelo (1).

15. El extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el soporte (41) es manual, pudiéndose montar el extractor de cuchillas de escalpelo (1) de modo retirable y reversible en el soporte.

16. El extractor de cuchillas de escalpelo (1) de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el soporte (50) está fijo, teniendo el soporte una pluralidad de cavidades (51) adaptada cada una de ellas para recibir en la misma un extractor de cuchillas de escalpelo (1).

17. Un método para extraer una cuchilla (33) de una lengüeta (32) de un mango (31) de un escalpelo (30) utilizando un extractor de cuchillas de escalpelo (1) que tiene un primer miembro (2), un segundo miembro (3) yuxtapuesto con el primer miembro (2), definiendo los miembros primero y segundo (2, 3) un espacio estrecho entre ambos para recibir la cuchilla (33) sobre la lengüeta (32),

en el que dicho segundo miembro (3) es desplazable con relación al primer miembro (2) de la primera posición a una segunda posición, y

en el que el extractor de cuchillas de escalpelo incluye un flexor de cuchilla (20) para separar automáticamente el talón (34) de la cuchilla (33) de la lengüeta (32) del escalpelo (30) a medida que el segundo miembro (3) es desplazado a la segunda posición, y un mecanismo (16) para retener el segundo miembro (3) en la segunda posición;

comprendiendo el método las etapas de:

insertar la cuchilla (33) entre los miembros primero y segundo (2, 3) con la cuchilla (33) montada sobre la lengüeta (32) del escalpelo (30), y

acoplar el segundo miembro (3) con el mango (31) del escalpelo (30);

y caracterizado porque el método incluye las etapas adicionales de:

aplicar sobre el mango (31) del escalpelo una fuerza suficiente para mover el segundo miembro (3) con relación al primer miembro (2) de la primera posición a la segunda posición, y para provocar que el flexor de cuchillas (20) separe un talón (34) de la cuchilla (33) de la lengüeta (32),

provocar que el mecanismo (16) retenga el segundo miembro (3) en la segunda posición, y

extraer el mango (31) del escalpelo para despegar la cuchilla (33) de la lengüeta (32) y dejarla retenida entre los miembros primero y segundo (2, 3).

18. Un método de acuerdo con la reivindicación 17, en el que:

el primer miembro (2) es un alojamiento;

el segundo miembro (3) es un accionador dispuesto en el alojamiento; y

el flexor de cuchilla (20) está asociado con el accionador y es impulsado a acoplarse con el talón (34) de la cuchilla (33) para separar el talón de la cuchilla (33) de la lengüeta (32) tras el movimiento del accionador (3) a la segunda posición.

19. Un método de acuerdo con la reivindicación 18, en el que la etapa de aplicar una fuerza incluye provocar que un seguidor de leva (23) sobre el accionador (3) se desplace a lo largo de una superficie de leva (14) del alojamiento (2) a medida que el accionador (3) es desplazado a la segunda posición.

20. Un método de acuerdo con la reivindicación 19, en el que el flexor de cuchilla es impulsado por el seguidor de leva a acoplarse con el talón (34) de la cuchilla (33) para separar el talón de la lengüeta (32) a medida que el accionador (3) se desplaza a su segunda posición, y mantiene el talón (34) separado de la lengüeta (32) cuando el accionador (3) está retenido en la segunda posición.

5

21. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 17 a 20, en el que la etapa de provocar que el mecanismo retenga el segundo miembro (3) en la segunda posición incluye acoplar el segundo miembro (3) con un retenedor (16).

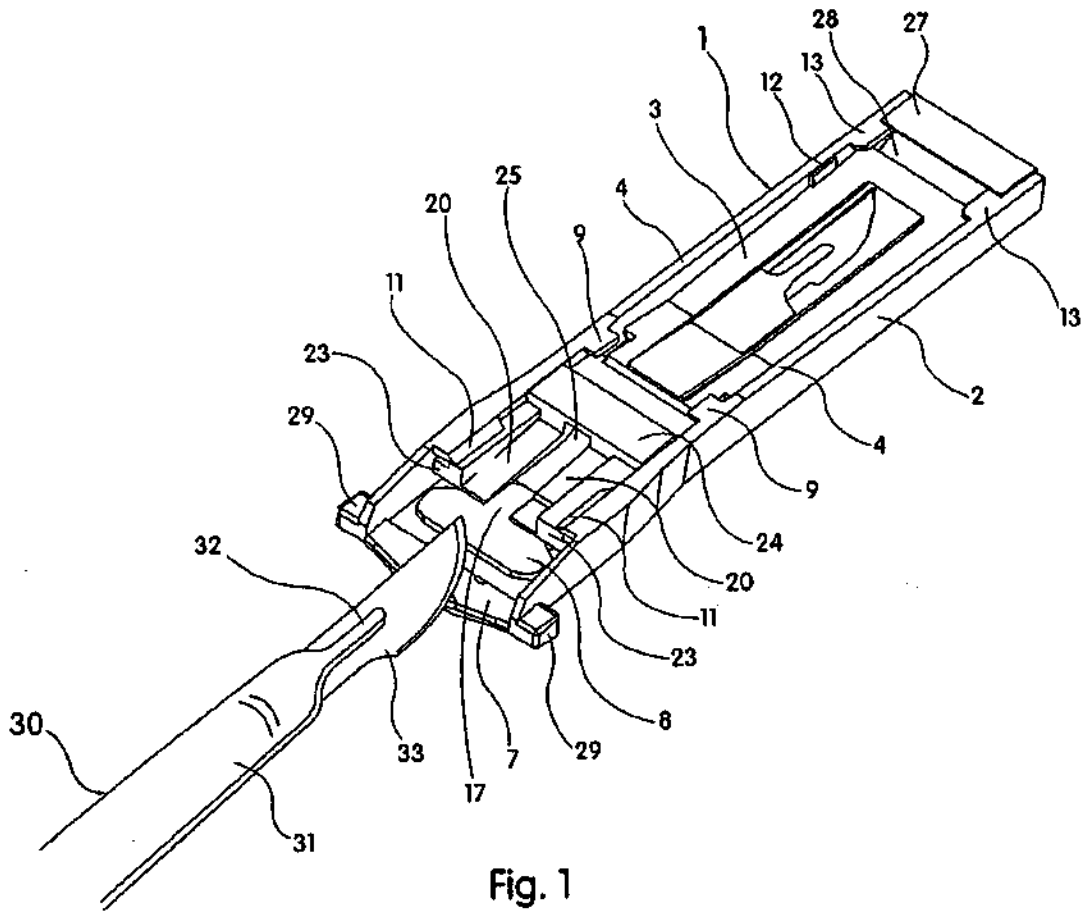


Fig. 1

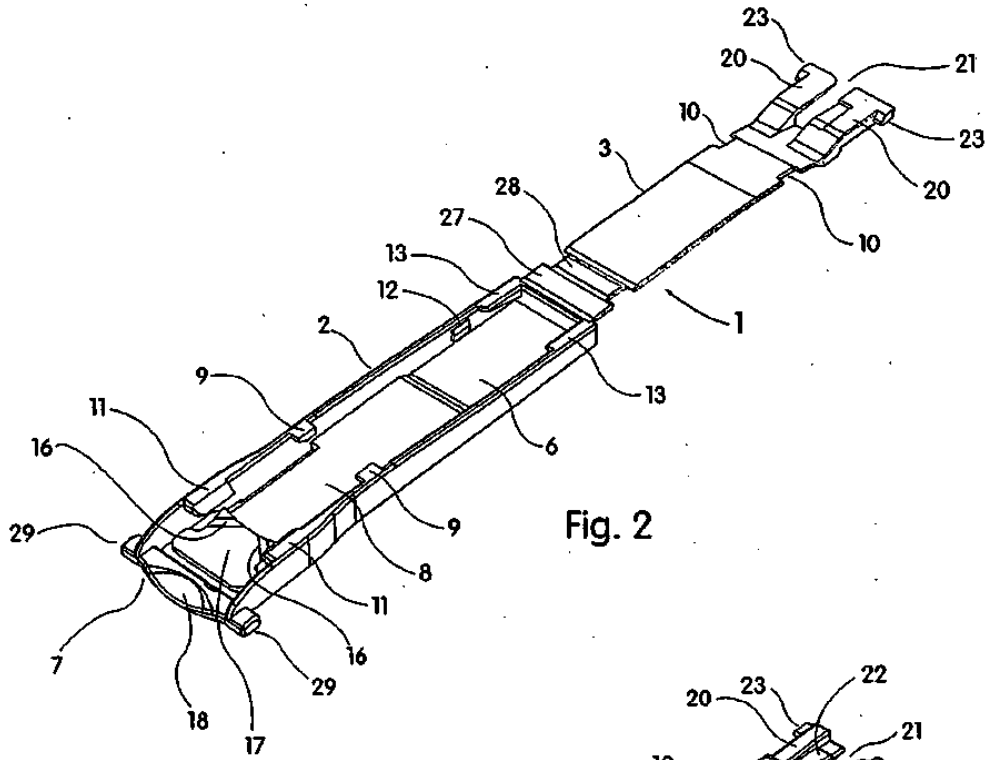


Fig. 2

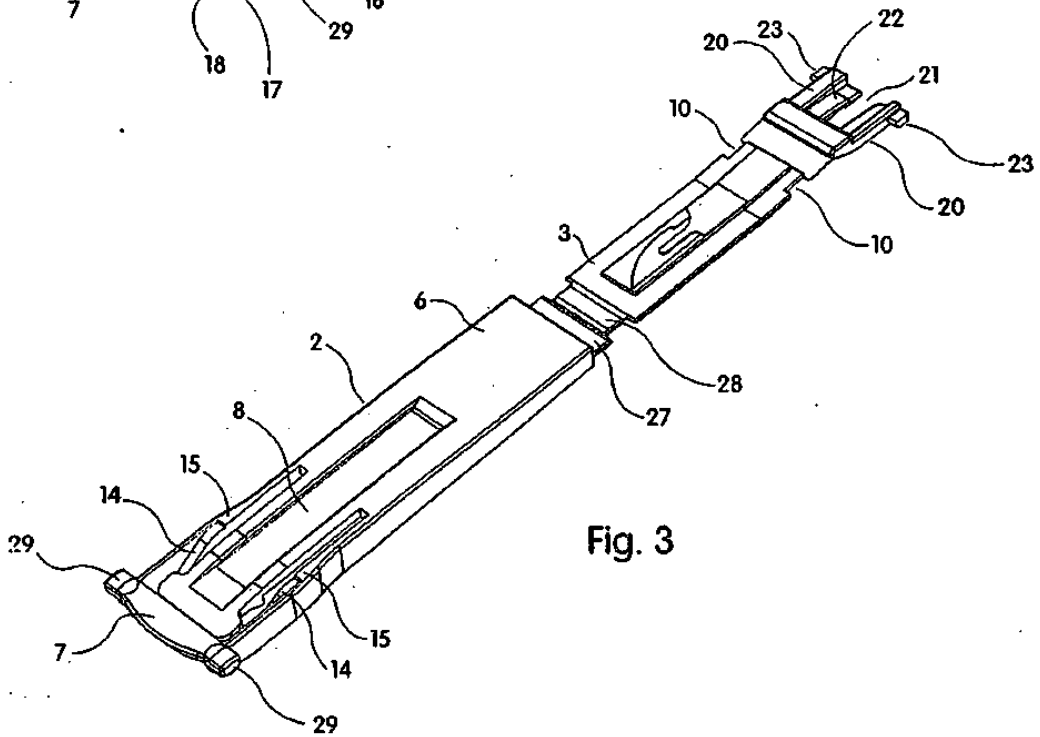


Fig. 3

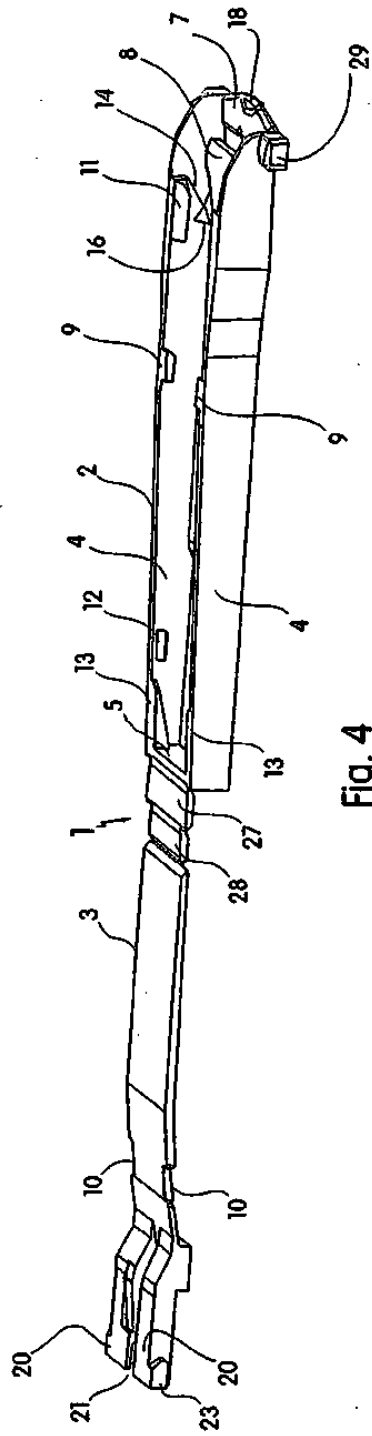


Fig. 4

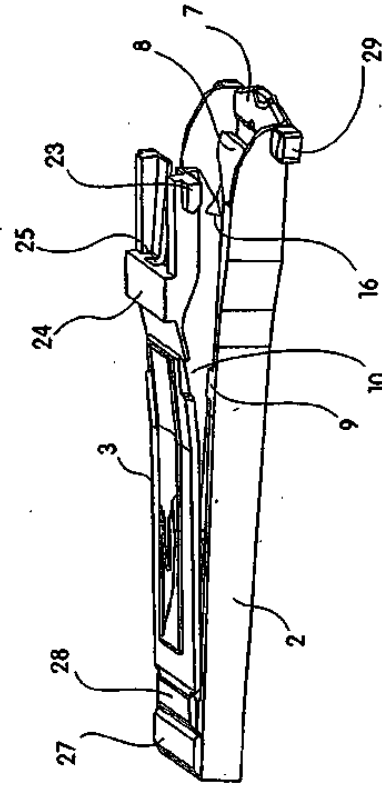
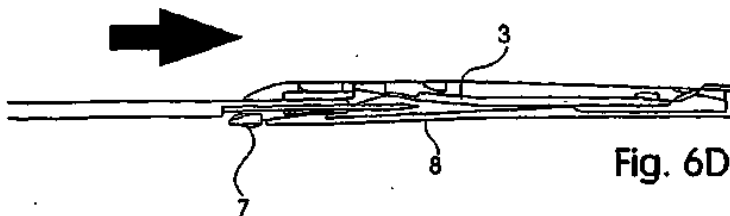
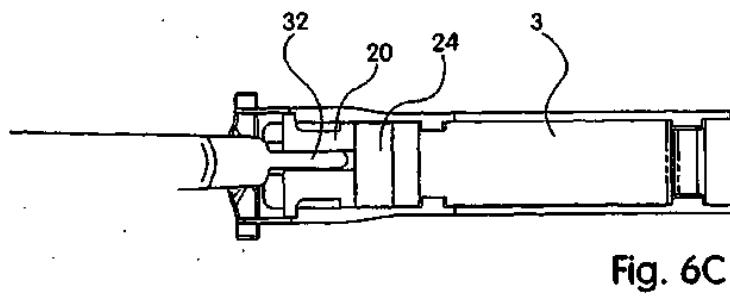
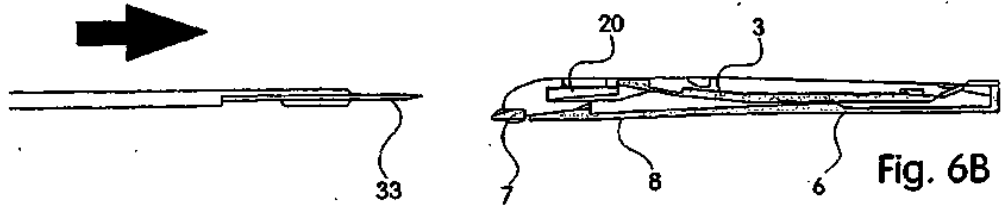
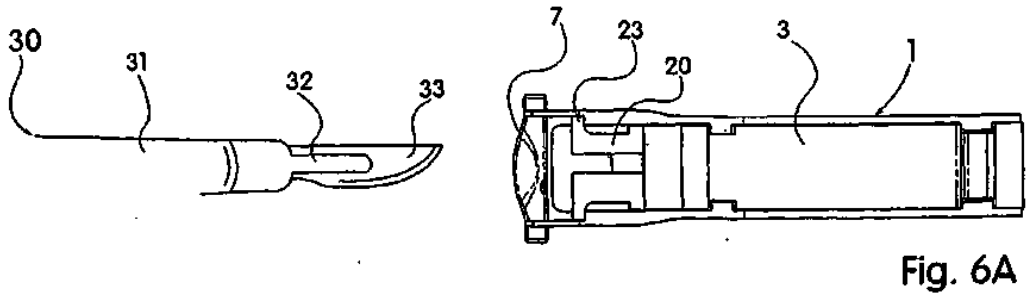
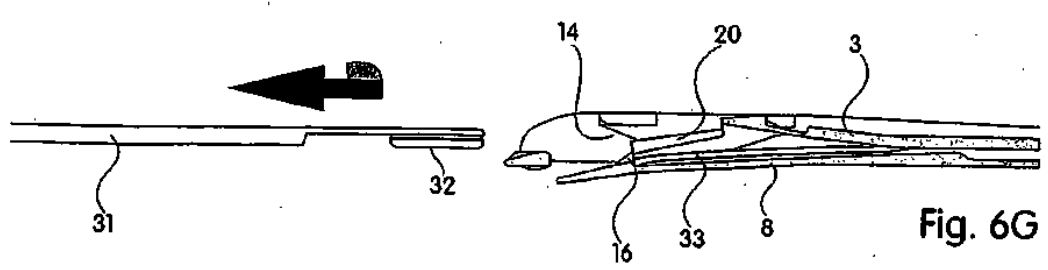
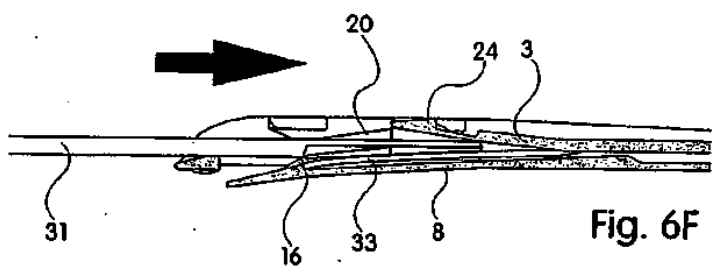
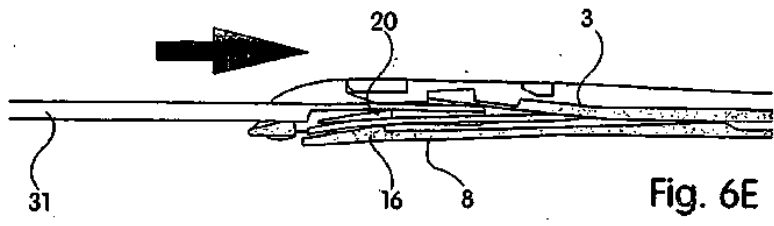


Fig. 5





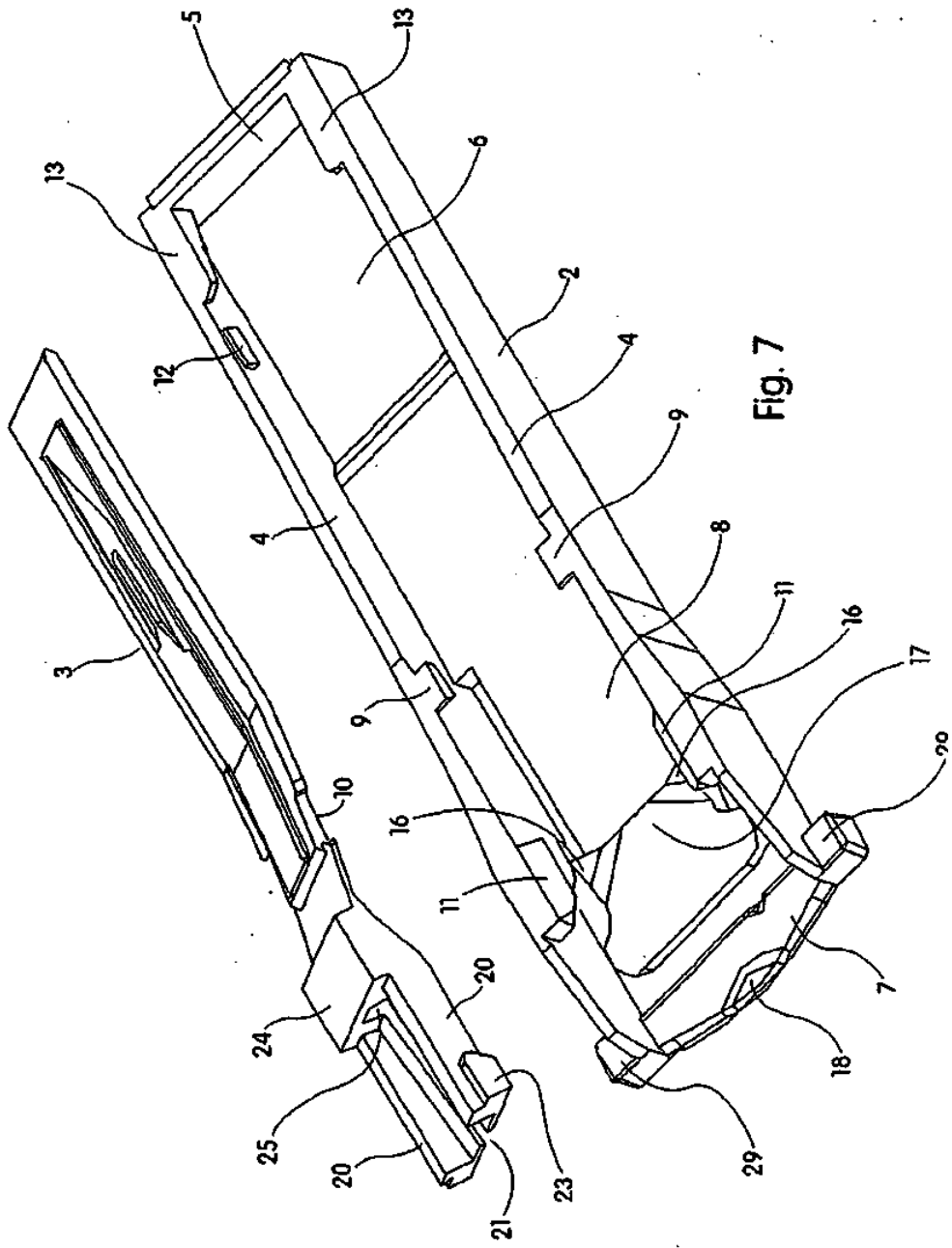


Fig. 7

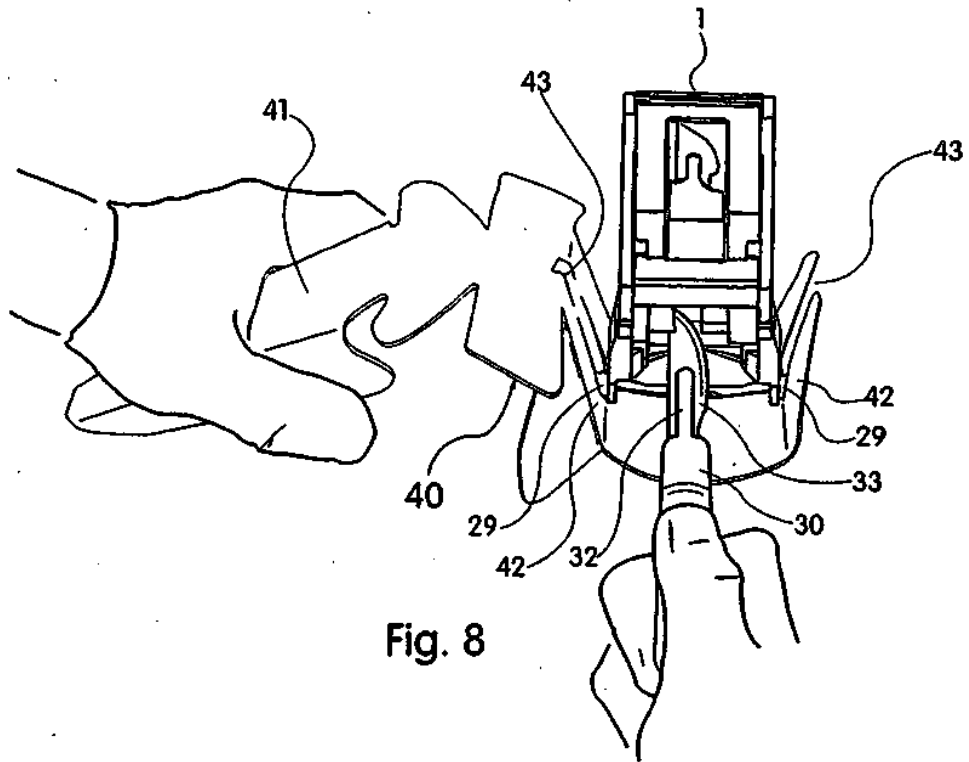


Fig. 8

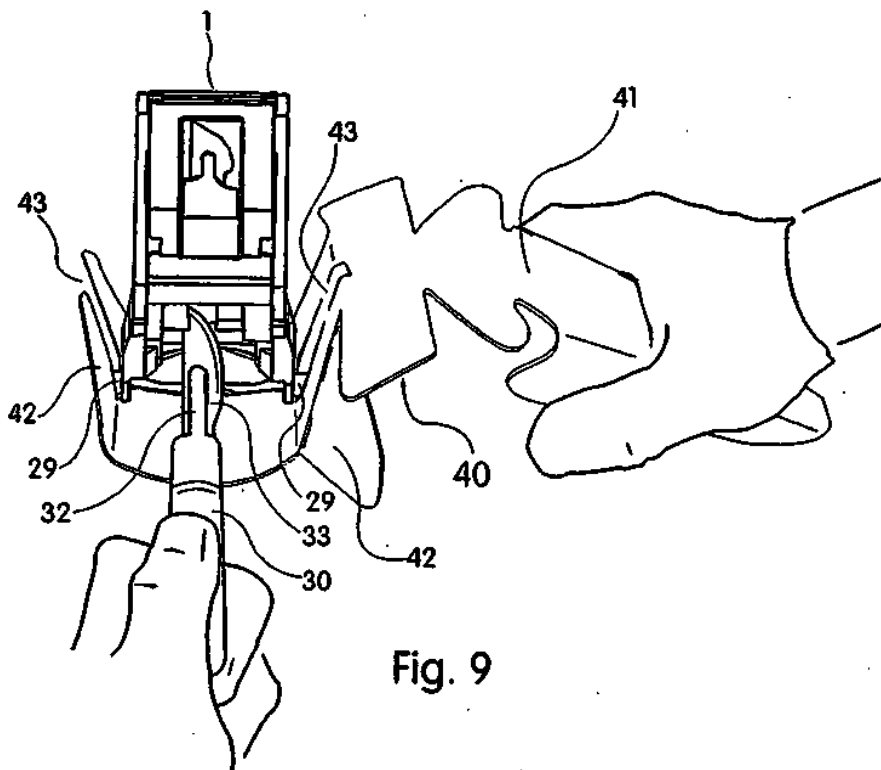


Fig. 9

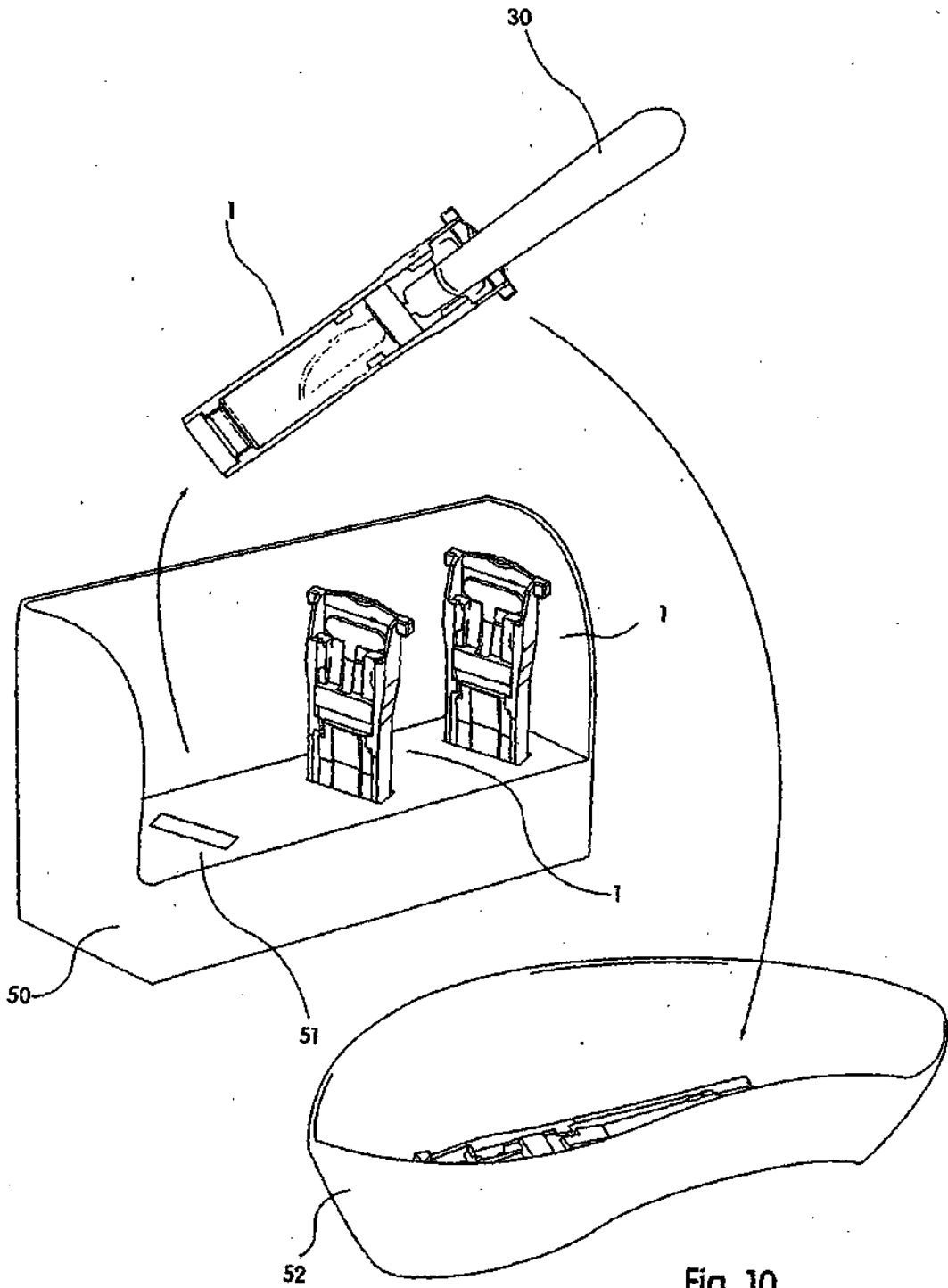


Fig. 10

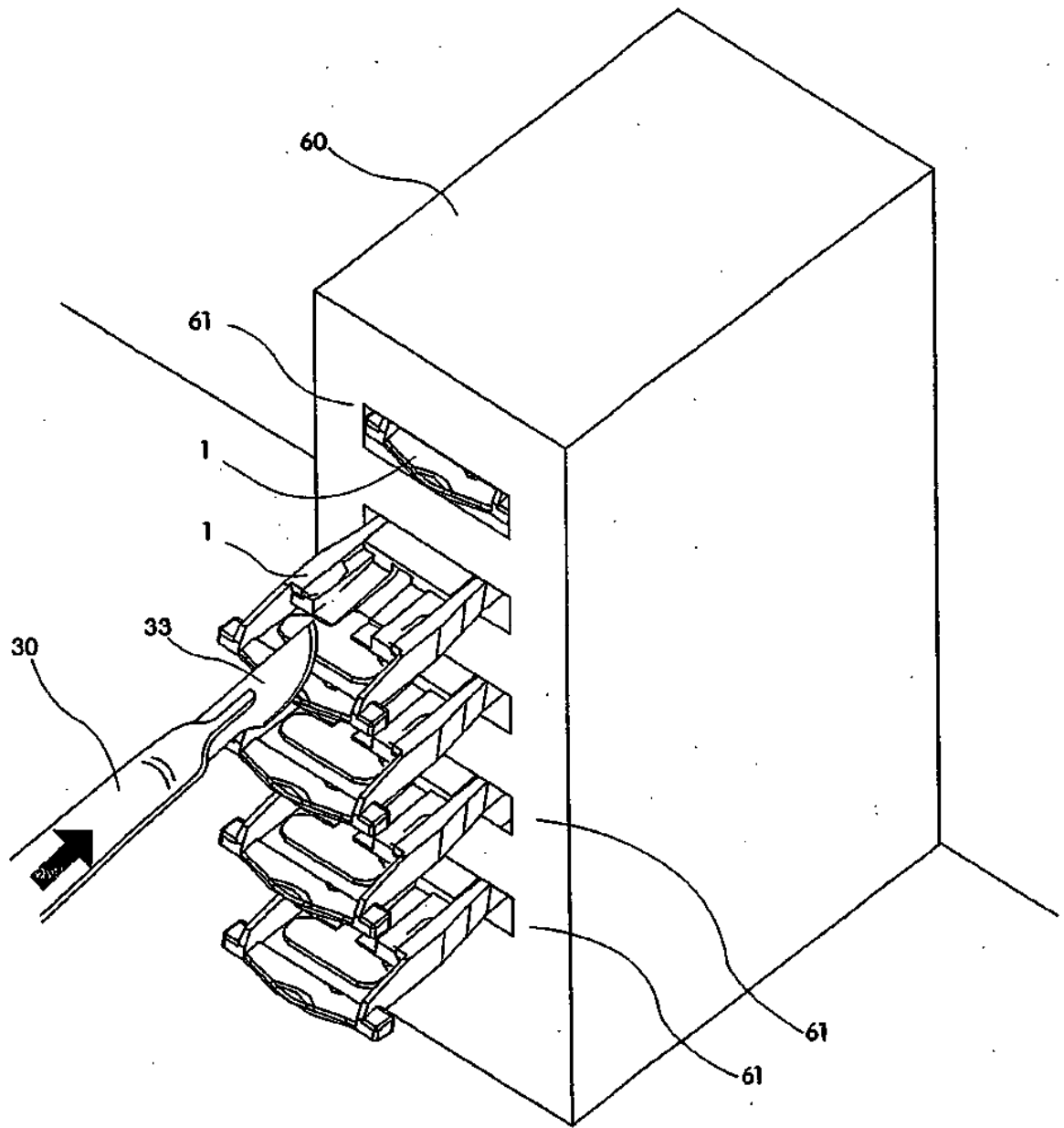


Fig. 11