



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 166**

51 Int. Cl.:
A61M 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07761781 .9**

96 Fecha de presentación : **03.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2032193**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.03.2009**

54 Título: **Cartucho quirúrgico con filtración de aire mejorada.**

30 Prioridad: **23.06.2006 US 473428**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.04.2011

73 Titular/es: **ALCON, Inc.**
P.O. Box 62 Bösch 69
6331 Hünenberg, CH

72 Inventor/es: **Domash, David M.**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 357 166 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**CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere en general a sistemas microquirúrgicos y, más en particular, a casetes quirúrgicos utilizados en dichos sistemas microquirúrgicos.

5 **DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA**

10 Durante la cirugía de incisión pequeña y, en particular, durante la cirugía oftálmica, se insertan unas sondas pequeñas en el sitio operativo para cortar, retirar o manipular de otra forma el tejido. Durante estas intervenciones quirúrgicas, se infunde típicamente fluido en el ojo y el fluido de infusión y el tejido se aspiran desde el sitio quirúrgico. Un casete quirúrgico, que está acoplado de manera fluida a la sonda y a un sistema o consola quirúrgicos, gestiona los fluidos infundidos en el ojo y aspirados desde el sitio quirúrgico.

15 Durante la cirugía oftálmica, puede utilizarse aire presurizado para una variedad de funciones. Algunas de estas funciones requieren aire estéril para presurizar un fluido de irrigación quirúrgico que es infundido en el ojo. Convencionalmente, tal aire presurizado es proporcionado por el sistema quirúrgico al cual se acopla de manera fluida un casete quirúrgico. Para esterilizar el aire presurizado, se han dispuesto filtros de aire de grado médico estándar dentro de tales sistemas quirúrgicos sobre conductos neumáticos que están acoplados de manera fluida al casete quirúrgico cuando el casete está dispuesto dentro del sistema quirúrgico. Dichos filtros de aire estándar incluyen unos medios de filtro hidrófobos microbacterianos instalados dentro de un alojamiento de filtro de plástico. El coste de los medios de filtro instalados en el alojamiento es aproximadamente diez veces el coste de los propios medios de filtro. Asimismo, los medios de filtro hidrófobos microbacterianos se han dispuesto directamente en casetes quirúrgicos entre una parte del alojamiento rígido del casete y unos medios elastoméricos que actúan como una interfaz entre el casete y las partes móviles del sistema quirúrgico. Sin embargo, tales diseños requieren juntas u otros componentes para sellar con eficacia los medios de filtro al casete.

20 El documento DE 9203039 describe un recipiente de succión de secreción que comprende un receptáculo de secreción y una tapa de recipiente en la que pueden disponerse terminales para conductos de vacío. Incluye un disco de filtro.

25 El documento EP 0 378 296 (A2) describe una bomba de succión médica que presenta un tarro de recogida de fluido y una bomba de diafragma. La bomba presenta una placa rígida inferior que se sella en su borde al tarro y una placa flexible superior que se acopla a una unidad de accionamiento y que puede separarse de la placa inferior, de tal modo que puedan desecharse la placa inferior y el tarro 1 mientras que la placa superior se retiene con la unidad de accionamiento.

30 La patente US nº 4.453.927 (A) describe un microfiltro y un procedimiento para la infusión de sangre y los componentes de la sangre en bebés prematuros o neonatos diseñados para utilizarse como un filtro de interrupción entre la jeringuilla que lleva la sangre a transfundir y la aguja inyectada en la vena del paciente o conexiones de llave de paso a la vasculatura del paciente. El filtro incluye un cuerpo de filtro adaptado para acoplarse a una boquilla de jeringuilla y un adaptador de aguja o racor cónico luer estándar.

35 Por lo tanto, continúa existiendo una necesidad de un filtro de aire mejorado dentro de un casete quirúrgico.

SUMARIO DE LA INVENCION

Por lo tanto, se proporciona un casete quirúrgico tal como se detalla en la reivindicación 1. Se proporcionan unas formas de realización ventajosas en las reivindicaciones subordinadas.

40 La presente invención es un casete quirúrgico con un filtro de aire mejorado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la presente invención y para los objetivos y ventajas adicionales de la misma, se hace referencia a la siguiente descripción considerada juntamente con los dibujos adjuntos, en los cuales:

45 la figura 1 es una vista en perspectiva frontal de un casete quirúrgico según una forma de realización preferida de la presente invención;

la figura 2 es una vista lateral en sección del casete quirúrgico de la figura 1;

la figura 3 es una vista en planta superior en sección del casete quirúrgico de la figura 1;

la figura 4 es una vista ampliada, en sección, esquemática del área mostrada en el círculo A en la figura 3;

la figura 5 es una vista en sección, ampliada, esquemática del área mostrada en el círculo B en la figura 3;

la figura 6 es una vista en sección, ampliada, esquemática del área mostrada en el círculo C en la figura 2; y

la figura 7 es una vista ampliada, posterior, en perspectiva de la cubierta del casete quirúrgico de la figura 1.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS

5 Las formas de realización preferidas de la presente invención y sus ventajas se comprenden mejor haciendo referencia a las figuras 1-7 de los dibujos, utilizándose los mismos números de referencia para las partes iguales y correspondientes de los diversos dibujos. Como se muestra en las figuras, el casete quirúrgico oftálmico 10 incluye preferentemente un alojamiento 11 que presenta una segunda superficie o cubierta rígida 12 y una primera superficie o cuerpo rígido 14. Tanto la cubierta 12 como el cuerpo 14 están realizados preferentemente en plástico rígido. La cubierta 12 incluye preferentemente un mango 16 para facilitar la retirada del casete 10 dentro de un sistema quirúrgico oftálmico (no representado). Una pared posterior 18 del cuerpo 14 es para realizar un acoplamiento funcionalmente con un sistema quirúrgico. Aunque el casete 10 se describe en la presente memoria como un casete quirúrgico oftálmico, el casete 10 puede utilizarse alternativamente en conexión con cualquier sistema quirúrgico o médico que requiera gestión de fluido.

15 Como se muestra mejor en la figura 3, la pared posterior 18 incluye preferentemente unas aberturas 20, 22 y 24 que están acopladas de manera fluida a unas cámaras 26, 28 y 30, respectivamente. Las aberturas 20, 22 y 24 están destinadas a acoplarse de manera fluida con unos conductos de fluido 32, 34 y 36 dispuestos en el sistema quirúrgico y que proporcionan aire presurizado a unas cámaras 26, 28 y 30. La cámara 26 está formada preferentemente por la pared posterior 18, una pared lateral 38 y una pared interna 40 del cuerpo 14. La cámara 28 está formada preferentemente por la pared posterior 18, una pared interna 40 y una pared interna 42 del cuerpo 14. La cámara 30 está formada preferentemente por la pared posterior 18, la pared interna 42 y la pared lateral 44 del cuerpo 14. Unos medios de filtro 46 están dispuestos a lo largo de una superficie frontal 48 de las paredes 38, 40, 42 y 44 entre el cuerpo 14 y la cubierta 12. Preferentemente, los medios de filtro 46 están térmicamente sellados al cuerpo 14 a lo largo de la superpie frontal 48. Los medios de filtro 46 son preferentemente un filtro microbacteriano convencional hidrófobo que se utiliza típicamente en filtros de grado médico estándar. Unos medios de filtro preferidos son los filtros de membrana VERSAPOR® (0,8 micrones) disponibles en Pall Corporation. El casete 10 incluye preferentemente uno o más pasos de fluido, pasajes y/o aberturas 50 acoplados de manera fluida a cada una de las cámaras 26, 28 y 30 para proporcionar aire presurizado a otras partes del casete 10 y/o piezas de mano quirúrgicas (no representadas) acopladas de manera fluida al casete 10.

30 Como se muestra mejor en las figuras 4, 6 y 7, la cubierta 12 tiene preferentemente un labio 60 dispuesto en su superficie posterior 61. El labio 60 posibilita que la cubierta 12 y el cuerpo 14 se sellen de manera fluida entre sí, preferentemente a través de una soldadura de cizalladura a lo largo de las superficies 62 y 64. Como se muestra mejor en las figuras 4, 5 y 6, el cuerpo 14 presenta preferentemente unas superficies de sellado realizadas 66 que sirven de interfaz con los medios de filtro 46 para sellar los medios 46 entre el cuerpo 14 y la cubierta 12. La cubierta 12 presenta preferentemente unas superficies de sellado realizadas 68 para servir de interfaz con los medios de filtro 46 y las paredes internas 40 y 42 del cuerpo 14 con el fin de sellar la cámara de filtro 26 desde la cámara de filtro 28 y la cámara de filtro 30 desde la cámara de filtro 28. La cubierta 12 presenta también preferentemente una pluralidad de elementos que dirigen la fuerza de sellado 70 para servir de interfaz con los medios de filtro 46 para sellar 46 los medios entre el cuerpo 14 y la cubierta 12.

40 A partir de lo expuesto anteriormente, puede apreciarse que la presente invención proporciona una filtración de aire mejorada en un casete quirúrgico. La presente invención elimina la necesidad de alojamientos de filtro utilizados en filtros de aire de grado médico estándar, reduce sustancialmente el coste de la filtración de aire en un casete quirúrgico, es posible la producción de múltiples cámaras de filtro al mismo tiempo y no requiere juntas u otros componentes para sellar los medios de filtro al casete.

45 La presente invención se ilustra en la presente memoria a título de ejemplo y pueden realizarse diversas modificaciones por un experto ordinario en la materia. Por ejemplo, aunque la presente invención se describe anteriormente, estando sellados los medios de filtro 46 entre la cubierta 12 y el cuerpo 14 del casete 10, los medios de filtro 46 pueden sellarse entre cualesquiera dos componentes rígidos del casete 10, tales como una placa de pinzado y un cuerpo. Como otro ejemplo, aunque la presente invención se describe anteriormente, estando térmicamente sellados los medios de filtro 46 sólo al cuerpo 14, los medios 46 pueden sellarse también térmicamente a la cubierta 12.

50 Se cree que el funcionamiento y la construcción de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción anterior. Aunque el aparato y los procedimientos mostrados o descritos anteriormente se han caracterizado como preferidos, pueden realizarse diversos cambios y modificaciones en los mismos sin apartarse, por ello, del alcance de la invención tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Casete quirúrgico, que comprende:

un alojamiento de casete que presenta:

5 una primera cámara de filtro (26) formada entre una primera superficie rígida (14) y una segunda superficie rígida (12), y una primera abertura (20);

unos medios de filtro (46);

caracterizado porque el alojamiento de casete comprende además:

10 una segunda cámara de filtro (28) formada entre la primera superficie rígida (14) y la segunda superficie rígida (12) y una segunda abertura (22), estando separada la segunda cámara de filtro (28) de la primera cámara de filtro (26) por una pared interna (40) del alojamiento de casete;

cada una de la primera y segunda aberturas proporciona funcionalmente aire presurizado a dicha primera cámara (26) y dicha segunda cámara (28), respectivamente;

15 y dichos medios de filtro (46) están dispuestos en el interior de dicha primera y segunda cámaras entre dicha primera superficie rígida (14) y dicha segunda superficie rígida (12) y están térmicamente selladas a una de entre dicha primera superficie rígida o dicha segunda superficie rígida.

2. Casete quirúrgico según la reivindicación 1, en el que dichos medios de filtro son medios de filtro hidrófobos microbacterianos.

20 3. Casete quirúrgico según la reivindicación 1, en el que dicha primera superficie rígida (14) tiene una superficie de sellado realzada (66) para servir de interfaz funcionalmente con dichos medios de filtro (46) con el fin de sellar dichos medios de filtro (46) entre dicha primera superficie rígida (14) y dicha segunda superficie rígida (12).

4. Casete quirúrgico según la reivindicación 3, en el que dicha segunda superficie rígida (12) presenta un elemento que dirige la fuerza de sellado (70) para servir de interfaz funcionalmente con dichos medios de filtro (46) con el fin de sellar dichos medios de filtro (46) entre dicha primera superficie rígida (14) y dicha segunda superficie rígida (12).

25 5. Casete quirúrgico según la reivindicación 1, en el que dicha segunda superficie rígida (12) presenta una pluralidad de elementos que dirigen la fuerza de sellado (70) para servir de interfaz funcionalmente con dichos medios de filtro (46) con el fin de sellar dichos medios de filtro (46) entre dicha primera superficie rígida (14) y dicha segunda superficie rígida (12).

30 6. Casete quirúrgico según la reivindicación 1, en el que dichos medios de filtro (46) están sellados térmicamente tanto a dicha primera superficie rígida (14) como a dicha segunda superficie rígida (12).

7. Casete quirúrgico según la reivindicación 1, en el que dicho alojamiento de casete presenta un fluido (50) acoplado de manera fluida a dicha cámara de filtro y para acoplarse funcionalmente de manera fluida a una pieza de mano quirúrgica.

35 8. Casete quirúrgico según la reivindicación 1, en el que dicho alojamiento de casete comprende un cuerpo (14) y una cubierta (12) y dicha primera superficie rígida (14) está formada en dicho cuerpo (14) y dicha segunda superficie rígida (12) está formada en dicha cubierta (12).

9. Casete quirúrgico según la reivindicación 1, en el que dicho alojamiento de casete comprende una placa de pinzado y un cuerpo; y dicha primera superficie rígida está formada en dicha placa de pinzado y dicha segunda superficie rígida está formada en dicho cuerpo.

40 10. Casete quirúrgico según la reivindicación 1, que comprende además una tercera cámara de filtro (30) formada entre la primera superficie rígida (18) y la segunda superficie rígida (12), y dichos medios de filtro (46) están dispuestos dentro de dicha primera, segunda y tercera cámaras entre dicha primera superficie rígida (14) y dicha segunda superficie rígida (12).

45 11. Casete quirúrgico según la reivindicación 1, en el que dicha primera (20) y segunda (22) aberturas están acopladas a diferentes conductos de fluido (32, 34), respectivamente.

Fig. 1

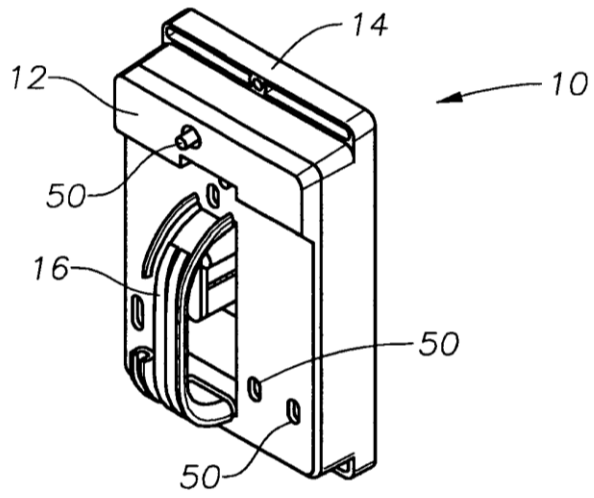
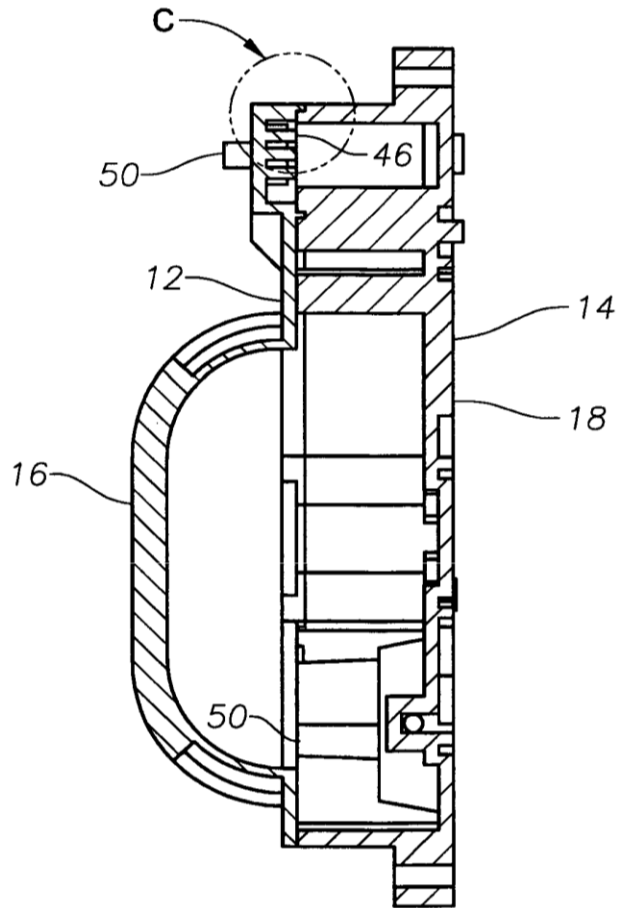


Fig. 2



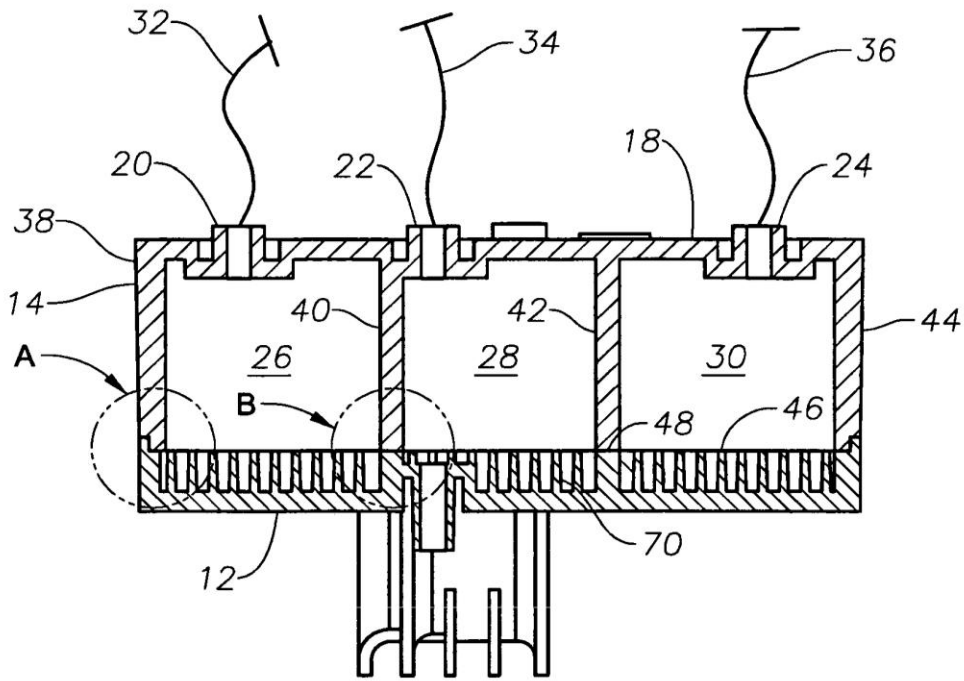


Fig. 3

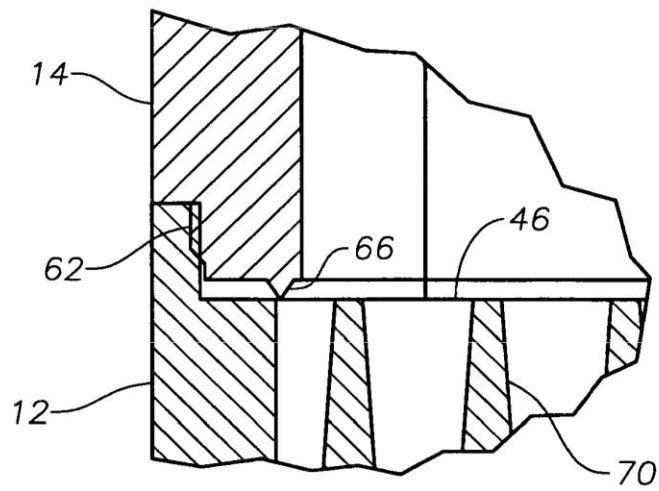


Fig. 4

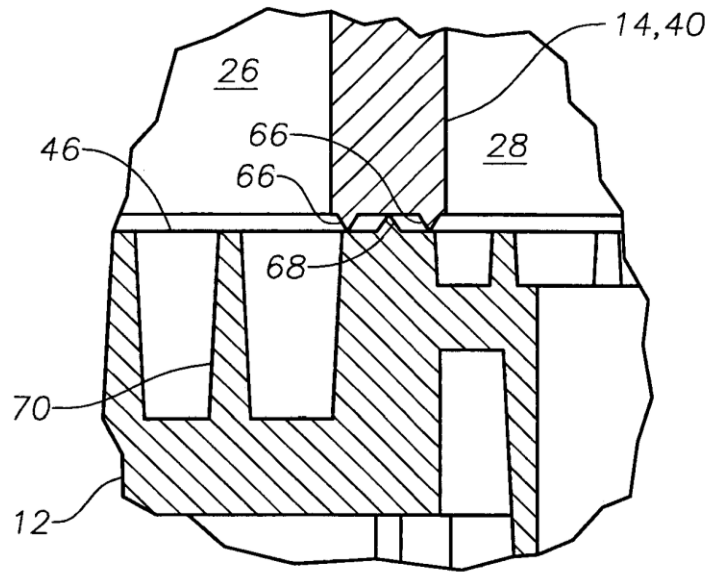


Fig. 5

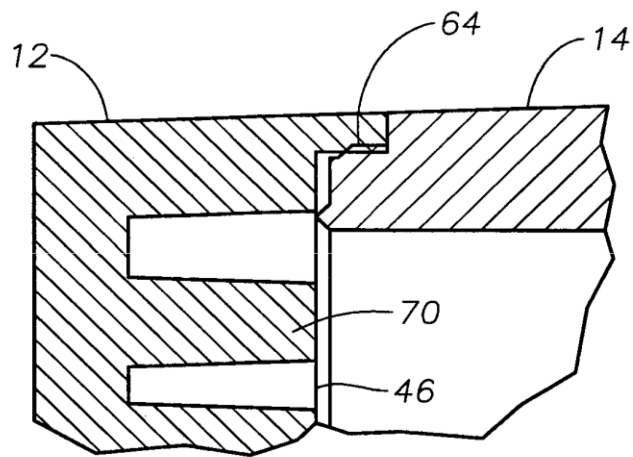


Fig. 6

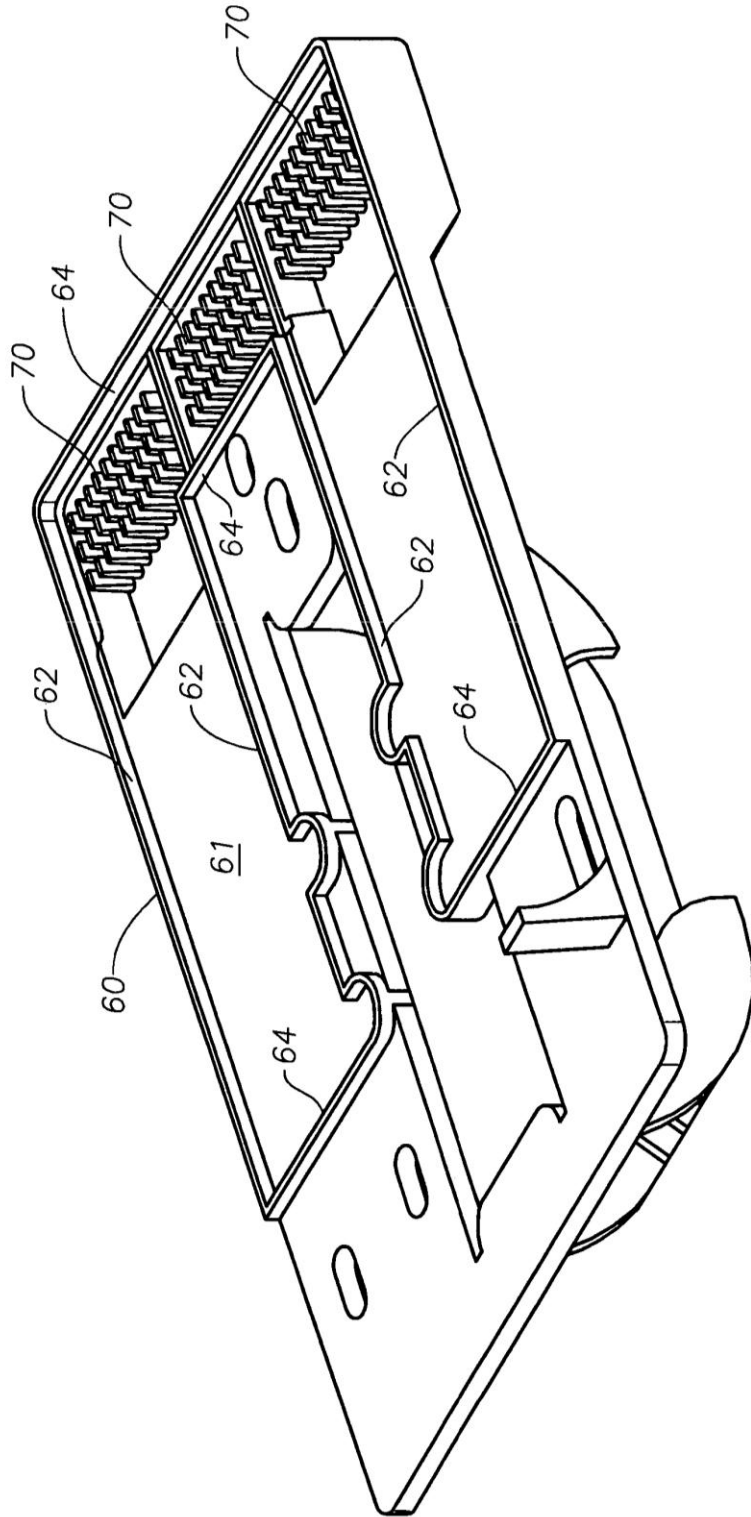


Fig. 7