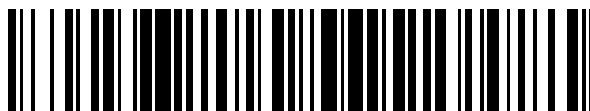


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 820**

51 Int. Cl.:

**A61B 17/02** (2006.01)

**A61B 17/70** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.07.2010 PCT/TR2010/000134**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.03.2011 WO11037548**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.07.2010 E 10747967 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 2480141**

54 Título: **Sistema retractor ajustable que se puede fijar a una mesa**

30 Prioridad:

**24.09.2009 TR 200907282**

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

**26.12.2017**

73 Titular/es:

**CANER, TEVFIK CEVDET (100.0%)  
Asagi Hasanpasa Setti Sok. No.4 Cengelkoy  
Uskudar  
81130 Istanbul, TR**

72 Inventor/es:

**CANER, TEVFIK CEVDET**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 647 820 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**

Sistema retractor ajustable que se puede fijar a una mesa

Estado de la técnica relacionado

5 La presente invención se refiere a un retractor que se puede fijar a una mesa y un conjunto de fusión que es utilizado para eliminar trastornos de la columna vertebral en tratamientos de columna vertebral de personas.

La invención se refiere en particular a un sistema retractor novedoso, que puede ser fijado a una mesa y que puede ajustarse en puntos deseados en los ejes x-y-z, y que hace que se hagan cirugías de columna vertebral de una manera más sana a través de retractores que son montados en alas portadoras del retractor, y un conjunto, que proporciona la fusión de vértebras a través de este sistema utilizando un inserto.

10 Estado de la técnica anterior

Hoy en día, muchos trastornos de la columna vertebral suceden debido a varias razones. La mayoría de estos trastornos de la columna vertebral son mecánicos y se intentan tratar mediante métodos quirúrgicos. Con el fin de realizar cirugía en la columna vertebral, la región de cirugía tiene que ser claramente visible. Las posibilidades de éxito de la cirugía disminuirían en caso de que los elementos mecánicos y los detalles no fueran claramente visibles.

15 En relación con los retractores, se encuentran solicitudes de patente con Nos. US2002026101, US5429121 y WO2007085909. El documento US6315718 da a conocer un retractor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

20 Sin embargo, se encuentran algunos problemas en las soluciones presentadas por estas solicitudes. Sus posiciones no se pueden ajustar dado que no están fijados a la mesa de operación. Por lo tanto, es difícil tanto ver la región de cirugía de forma adecuada como ajustar la posición del retractor de acuerdo al paciente. Debido a estas razones, las operaciones quirúrgicas se hacen más difíciles.

25 Un buen campo de visión es necesario para estos propósitos. Dado que las herramientas utilizadas durante la operación ocupan mucho espacio, la región de cirugía no puede apreciarse de una forma muy clara. Mientras se fijan otras herramientas quirúrgicas a la columna vertebral separando músculos, pueden ocurrir dislocaciones. En caso de dislocación de esas herramientas, se pueden dañar la columna vertebral y los músculos.

Mientras se vuelven a montar, la región de cirugía puede ser dañada. Por otro lado, cuando se utilizan rayos X preoperatorios el retractor fijado a la mesa no debería obstruir la señal.

30 En una cirugía de disco lumbar, la mayoría del tiempo se realiza una discectomía simple y no se añaden operaciones de fusión. Durante la cirugía, el anillo de la región de herniación puede ser débil y desgarrarse debido a la enfermedad, y también es cortado quirúrgicamente y abierto.

35 No importa cómo de bien esté limpio el disco, puede ocurrir un disco recurrente (una formación de disco de nuevo). Dado el emplazamiento de un inserto entre la distancia de columna vertebral, en la que se realiza la cirugía, podría evitar que ambas vértebras se acercasen entre sí, la formación de nuevo de una alta presión en la distancia del disco se podría evitar. Los ajustes de cubierta sobre los insertos utilizados en otras cirugías de fusión sólo se ajustan sobre los insertos y no comprimen las partes de corte de la banda posterior. Por lo tanto puede ocurrir una recurrencia de los huecos encontrados en la banda posterior. Esta situación tiene que ser evitada.

En resumen, los problemas y sus soluciones son;

40 1- la presencia de un inserto podría evitar el estrechamiento del espacio intermedio y evitar la desintegración del disco evitando un re- aumento de la presión de distancia de disco y por tanto se podría evitar la posibilidad de migración del disco.

2- la posibilidad de inestabilidad (columna vertebral móvil), que podría llevar a problemas postoperatorios, tiene que ser disminuida.

45 3- se necesita una estructura, en la cual la cubierta se extienda hacia la línea media por debajo de la banda posterior siendo fijada sobre el inserto, ambos eliminan la posibilidad de recurrencia, ayudan a la estabilización del inserto, y evitan que las partes de hueso colocadas en el espacio intermedio utilizado para la fusión alcancen la distancia epidural.

50 En el tratamiento de espondilolistesis, las vértebras son situadas colocando un tornillo al corpus de la vértebra desde los pedículos y por tanto siendo tirados y fijados a las varillas. En este caso, aunque la enfermedad es sólo entre dos vértebras, para fijar, se abre una distancia encima de dos vértebras cada una hacia arriba y hacia abajo y la operación también se realiza en músculos y pedículos sanos. Y estas intervenciones se hacen en regiones sanas debido a la morbilidad iatrogénica y llevan a un síndrome de "espalda fallida".

Es necesario un sistema retractor novedoso, que proporciona la eliminación de problemas que suceden en dichas operaciones, y una mejora de tratamientos realizados por estos sistemas.

Propósito de la invención

5 De estados de la técnica conocidos, el propósito de la invención es desarrollar un sistema retractor ajustable y que se pueda fijar a una mesa, novedoso, que elimina los inconvenientes de los modos de realización anteriores y brinda muchas ventajas, y un conjunto de fusión utilizado con este sistema retractor.

Otro propósito de la invención es incrementar el espacio de trabajo y por tanto mejorar los campos operativos excluidos.

10 Otro propósito de la invención es proporcionar un ajuste de la posición de las alas portadoras del retractor posicionadas cara a cara fijándolas a la mesa.

Otro propósito de la invención es proporcionar una abertura del campo operativo montando los retractores sobre el alojamiento formado en el ala portadora del retractor.

Otro propósito de la invención es proporcionar un ajuste de la posición del retractor, de manera que se pueda ajustar fácilmente durante la cirugía de acuerdo al paciente.

15 Otro propósito de la invención es proporcionar la eliminación de todos los desórdenes mecánicos que suceden en la columna vertebral sin dañar tejidos adyacentes.

20 Otro propósito de la invención es evitar que las herramientas se resbalen de los retractores durante la operación, como sucede en otros sistemas (separación de músculo) de retractor, y por lo tanto reducir la posibilidad de la automatización de tejidos adyacentes. El propósito es prevenir pérdidas de tiempo. El propósito no es perder las posiciones encontradas durante la operación.

Además, estas operaciones son dañinas en tejidos musculares. Otros propósitos proporcionar la eliminación de estos problemas.

25 Otro propósito de la invención es asegurar realizar operaciones de cirugía mecánicas de una manera más fácil proporcionando un sistema retractor que se puede montar y desmontar, y en cuya posición se podría realizar un ajuste en varios puntos.

Otro propósito de la invención es proporcionar los componentes separadores para ser separables del punto de liberación del borde separador formado en el mismo mediante el aparato de liberación.

Otro propósito de la invención es proporcionar que se realicen ajustes fácilmente en condiciones estériles en las posiciones x-y-z deseadas durante la cirugía.

30 Otro propósito de la invención es proporcionar una eliminación fácil de problemas que suceden durante las operaciones realizadas en la columna vertebral.

Con el fin de lograr dichos propósitos, un sistema retractor novedoso, que se puede montar y desmontar, y en el cual se proporcionan instalaciones para un ajuste fácil de las posiciones x-y-z en varios puntos y condiciones estériles.

La invención es tal y como se divulga en el conjunto de reivindicaciones adjuntas.

35 Una aplicación preferida de la divulgación con el fin de formar un sistema retractor está posicionado sobre la mesa de operación y cuya posición puede ser ajustable en puntos deseados, comprende: al menos dos alas portadoras del retractor posicionadas cara a cara están fijadas a la mesa y que proporcionan un ajuste de la posición en puntos deseados de acuerdo al paciente de la intervención en la columna vertebral separando músculos, cuerpos de ala portadora del retractor que forman las alas portadoras del retractor, y al menos un componente (4) separador, que  
40 está posicionado sobre un alojamiento (3) del componente separador formado sobre los cuerpos (2) de ala portadora del retractor de una manera que podría ser montado y desmontado, y cuya posición axial podría ser ajustable de acuerdo al paciente y a la mesa.

45 En una aplicación preferida de la divulgación, se forman al menos un componente de ajuste de la posición del ala portadora del retractor y/o un alojamiento de ajuste de la posición del ala portadora del reactor, mediante los cuales se ajustan las posiciones de ambas alas portadoras del reactor en el eje y.

50 Una aplicación preferida de la divulgación comprende al menos un brazo lateral, que proporciona la conexión de dicha ala portadora del retractor a la mesa, y cuya posición es ajustable en el eje y, al menos un brazo de conexión del cuerpo, al cual está conectado el brazo lateral, y que tiene una estructura tal que su posición puede ser ajustable, y al menos un cuerpo, que está conectado al brazo de conexión de cuerpo, y que está formado con el fin de ser fijado a la mesa.

Una aplicación representativa de la divulgación comprende al menos un alojamiento de brazo de conexión de cuerpo, a la cual están conectados el cuerpo y el brazo de conexión de cuerpo.

En una aplicación preferida de la divulgación, se forma al menos una conexión de mesa sobre el cuerpo, que proporciona una fijación sobre la mesa.

- 5 En una aplicación preferida de la divulgación, entre el brazo lateral que está conectado a dicha ala portadora del retractor, se forma al menos un componente (8) de ajuste de la posición en el eje y-z del ala portadora del retractor, que proporciona un ajuste de la posición del ala portadora del retractor en el eje y-z.

Una aplicación preferida de la divulgación comprende un lateral que tiene una estructura ajustable en posición tal que se pueda abrir y cerrar de forma telescópica.

- 10 Una aplicación preferida de la divulgación comprende un componente de ajuste de la posición del ala portadora del retractor, cuya posición es fijada siendo ajustada a través del componente de fijación y moviéndose dentro del alojamiento del componente de ajuste de la posición del ala portadora del retractor.

- 15 En una aplicación preferida de la divulgación, se forma al menos una parte de conexión del componente separador del ala portadora del retractor sobre el componente separador, y hace que los componentes separadores sean montados en el alojamiento de componente separador que se encuentran sobre el cuerpo del ala portadora del retractor.

- 20 Una aplicación preferida de la divulgación comprende un punto de ajuste de la posición del componente separador formado sobre la parte de conexión del componente separador del ala portadora del retractor, y al menos un alojamiento de ajuste de la posición del componente separador, cuya posición deseada es ajustada desde el punto de ajuste de la posición del componente separador.

Una aplicación preferida de la divulgación comprende al menos un borde separador que está formado sobre el componente separador.

En una aplicación preferida de la divulgación se forma al menos un punto de liberación del borde separador, el cual proporciona una separación de la parte de borde del separador cuando se requiere.

- 25 Una aplicación preferida de la divulgación comprende al menos un punto de ajuste en el eje y-z del borde separador que proporciona un ajuste de la posición de la parte de borde separador en el eje y-z.

En una aplicación preferida de la divulgación, se forman al menos dos componentes de soporte lateral posicionados cara a cara en el borde separador, y se forma al menos una herramienta de separación en los componentes de soporte lateral.

- 30 Una aplicación preferida de la divulgación comprende al menos una extensión de conjunto de componente de soporte lateral que está formada sobre los componentes de soporte lateral es, al menos un componente de tornillo que está posicionado dentro de la extensión del conjunto de componente de soporte lateral, al menos un alojamiento de extensión de conjunto de componente de soporte lateral en el cual están posicionados el componente de tornillo y la extensión de conjunto de componente de soporte lateral sobre el borde separador, y al menos un punto de ajuste en el eje y del borde separador, que está conectado al componente de tornillo dentro de la extensión de conjunto de componente de soporte lateral, y en el cual se puede ajustar la posición de las herramientas de separación en el eje y.

- 40 En una aplicación preferida de la divulgación se forma al menos un punto de ajuste en el eje z del borde separador, mediante el cual se ajusta la posición de dichas herramientas de separación en el componente de soporte lateral en el eje z, y se forma un componente de tornillo en la herramienta de separación que está conectada al componente de tornillo formado en el punto de ajuste en el eje z del borde separador.

- 45 Una aplicación preferida de la divulgación comprende un aparato de fijación, mediante el cual su posición es fijada al punto de ajuste de la posición del componente separador que se encuentra en el componente separador y un aparato de liberación mediante el cual se libera la parte de borde separador del punto de liberación del borde separador que se encuentra en el componente separador y por tanto se proporcionan medios de operación.

En una aplicación preferida de la divulgación, con el fin de proporcionar una operación en áreas más pequeñas, comprende acoplarse entre sí a partir de salientes y rebajes que se encuentran en dichas herramientas de separación, combinándose en una estructura más pequeña y entonces realizando operaciones en la columna vertebral siendo separados.

- 50 En una aplicación preferida de la divulgación, en las operaciones mecánicas realizadas en la columna vertebral con los componentes separadores que se encuentran en el cuerpo del ala portadora del retractor, la parte relevantes cubierta mediante un componente de cubierta después de la limpieza del disco, implantada entre las vértebras y la inserción del inserto.

- Una aplicación preferida de la divulgación, con el fin de ser utilizada espondilolistesis y en tratamientos de discos herniados, comprende un inserto, que está montado entre dos vértebras, que tiene una limpieza de disco completa, a través de un componente de posicionamiento y fijación del inserto, una herramienta de fijación del inserto que realiza la operación de fijación a través de la columna vertebral pasando sobre la columna vertebral pasando a través de los alojamientos formados dentro del inserto, y un componente de posicionamiento y fijación de inserto que proporciona el posicionamiento de la herramienta de fijación del inserto.
- 5
- Una aplicación preferida de la divulgación comprende al menos una superficie ladeada, que proporciona su inclinación en la superficie del disco en una cierta distancia sobre dicho componente de posicionamiento y fijación del inserto.
- 10
- En una aplicación preferida de la divulgación se forma al menos un componente de cubierta, el cual cubre ambos lados de la columna vertebral con un sellado completo siendo acoplado sobre dicho inserto. Este componente de cubierta evita movimientos axiales rigidizando la banda posterior y haciendo el inserto más estable.
- Una aplicación preferida de la divulgación comprende un alojamiento que está formado sobre el inserto de una manera que se dispone en una posición vertical con la columna vertebral, y una herramienta de fijación del inserto que pasa a través del alojamiento.
- 15
- Una aplicación preferida de la divulgación comprende al menos un componente de tracción del disco, que está formado con el fin de llevar la columna vertebral de nuevo a su posición fisiológica en espondilolistesis, y al menos un aparato de posicionamiento, mediante el cual se puede ajustar la posición del componente de tracción del disco.
- 20
- En una aplicación preferida de la divulgación, se forma al menos un aparato de posicionamiento, el cual proporciona un ajuste de retirada o de posición de herramientas de fijación que se encuentran sobre el componente de tracción de disco y el componente de posicionamiento y fijación del inserto y un componente de rotación, mediante el cual se controla manualmente el movimiento requerido en el aparato de posicionamiento.
- Una aplicación preferida de la divulgación comprende las etapas de operación para la formación de al menos dos alas portadoras de retractor cara a cara, que están fijadas sobre la mesa, y que proporcionan un ajuste de su posición en puntos deseados de acuerdo al paciente en la que se proporcionan una intervención en la columna vertebral separando los músculos, posicionando al menos un componente separador en una manera que, los cuerpos de ala portadora de retractor que forman las alas portadoras de retractor están posicionados sobre el alojamiento de componente separador formado sobre los cuerpos de ala portadora de retractor de una manera montable y desmontable, y una posición axial la cual puede ajustarse de acuerdo al paciente y a la mesa, y/o llevando la posición de la columna vertebral a su posición fisiológica a través del componente de tracción de disco, mediante el cual se realizan operaciones relevantes en la región de la cirugía separada por los componentes separadores, y que está montada en las vértebras sólo mediante el espacio intermedio enfermo para discos deslizados, y/o la fijación del inserto a las vértebras a través de herramientas de fijación posicionando un inserto entre las dos vértebras limpias en los desórdenes de discos herniados y/o espondilolistesis, y cubriendo ambos lados del inserto de una manera estanca mediante el componente de cubierta.
- 25
- 30
- 35
- En una aplicación preferida de la divulgación, en el caso de espondilolistesis, comprende la fijación de herramientas de fijación, que se encuentran sobre el componente de tracción de vértebra, hasta la columna vertebral, utilizando el aparato de posicionamiento con el punto de soporte sobre el cuerpo del ala portadora del retractor del componente de tracción de vértebra, y ajustando su posición, llevando la vértebra a su posición fisiológica. Además, con el fin de colocar los insertos permanentes, el componente de tracción de vértebra también es retirado con un movimiento que es opuesto a la fijación.
- 40
- En una aplicación preferida de la divulgación, cuando se requiere proporcionar un acoplamiento de las herramientas de fijación, que están montadas en el alojamiento sobre el inserto, a la columna vertebral con un cierto ángulo a través del componente de posicionamiento y fijación del inserto mediante una fuerza de presión en un punto y que proporcionan la retirada del mismo de nuevo, comprende la retirada de las herramientas de fijación de sus lugares con el fin de retirar el inserto de su lugar a través del aparato de posicionamiento.
- 45
- En una aplicación preferida de la divulgación, la fijación de las herramientas de fijación a la columna vertebral se realiza montando las en el inserto a través del componente del conjunto del aparato de posicionamiento, y cubriéndolas con el componente de cubierta que tiene una estructura longitudinal, y con el fin de proporcionar una retirada del inserto donde se requiera, comprende la retirada del componente de cubierta, y tirar de las herramientas de fijación siendo retornadas desde dentro del aparato de posicionamiento a través de los componentes de rotación que están conectados a la extensión roscada que se encuentra sobre el componente de ajuste de la posición que está conectado a las herramientas de fijación que se encuentran en el inserto.
- 50
- En una aplicación preferida de la divulgación, las aberturas inferior y superior de los dos insertos (34), que están montadas entre las dos vértebras (41) desde dos lados, están cubiertas de una manera estanca a través del componente (37) de cubierta que está fijado a los orificios (52) de fijación siendo montadas en puntos (51) de fijación que se encuentran en el inserto (34).
- 55

5 En una aplicación preferida de la divulgación, tiene una estructura telescópica con el fin de proporcionar una separación con una estructura más sensible y en un área más pequeña de la entrada entre las dos vértebras (41) con una posición vertical con los músculos y los nervios mediante el ajuste de la posición x-y-z realizada desde puntos (21,22, 23) de ajuste relevantes durante la operación a través de dicha herramienta (24 de separación, en la cual suposición es ajustada de acuerdo al paciente y a la mesa.

Descripción de las figuras

La figura 1; es un dibujo en perspectiva que muestra una aplicación representativa de la invención.

La figura 2; es un dibujo que muestra el componente separador en una aplicación representativa de la invención.

La figura 3; es un dibujo de la vista superior de una aplicación representativa de la invención.

10 La figura 4; es un dibujo de una vista en perspectiva desmontada de la parte de borde separador que se encuentra sobre el componente separador en una aplicación representativa de la invención.

La figura 5; es un dibujo de una vista superior desmontada de la parte de borde separador que se encuentra sobre el componente separador en una aplicación representativa de la invención.

15 La figura 6; es un dibujo de la vista en perspectiva frontal desmontada de la parte de borde separador que se encuentra sobre el componente separador en una aplicación representativa de la invención.

La figura 7; es un dibujo que muestra la separación de la parte de borde separador que se encuentra sobre el componente separador por el aparato separador en una aplicación representativa de la invención.

20 La figura 8; es un dibujo que muestra la situación en la cual la parte de borde separador que se encuentra sobre el componente separador está separada mediante el aparato separador en una aplicación representativa de la invención.

La figura 9; es un dibujo que muestra el componente de tracción de vértebra en una aplicación representativa de la divulgación.

La figura 10; es un dibujo que muestra la expulsión de la herramienta de fijación fuera del componente de tracción de vértebra en una aplicación representativa de la divulgación.

25 La figura 11: es un dibujo que muestra la herramienta de fijación que está asociada al componente de tracción de la vértebra en una aplicación representativa de la divulgación.

La figura 12; es un dibujo que muestra la posición de expulsión de la herramienta de fijación del inserto en la parte interior del cuerpo de componente de compresión en una aplicación representativa de la divulgación.

30 La figura 13; es un dibujo que muestra la forma montada en el inserto y el componente de posicionamiento y fijación del inserto entre dos vértebras en una aplicación representativa de la divulgación.

La figura 14 es un dibujo que muestra la forma montada de la herramienta de fijación del inserto a los discos desde la parte interior del inserto a través del componente de compresión en una aplicación representativa de la divulgación.

35 La figura 15 consta de los dibujos en los cuales una forma totalmente cerrada de dicha inserto y la aplicación de la invención.

La figura 15 consta de los dibujos en los cuales una forma completamente cerrada de dicho componente de cubierta que se encuentra en él y las herramientas de fijación, que están completamente fijadas a la columna vertebral pasando a través del alojamiento que se encuentra dentro del inserto, son mostradas en una aplicación representativa de la invención.

40 La figura 16; es un dibujo que muestra la manera en la cual el componente de tracción de vértebra lleva la columna vertebral a su posición fisiológica a través del aparato de posicionamiento a través del cuerpo de ala portadora del retractor en una aplicación representativa de la divulgación.

La figura 17; es un dibujo que muestra la manera en la cual las herramientas de fijación que se encuentran sobre insertos son expulsadas a través del aparato de posicionamiento en una aplicación representativa de la divulgación.

45 La figura 18; es un dibujo que muestra la manera en la cual las herramientas de fijación del aparato de posicionamiento son insertadas en y/o expulsadas fuera del inserto en una aplicación representativa de la divulgación.

Referencias numéricas

## ES 2 647 820 T3

	1	cuerpo	27	componente de soporte lateral
	2	cuerpo de ala portadora de retractor	28	alojamiento de componente de ajuste
	3	alojamiento de componente separador	29	borde separador
	4	componente separador (retractor)	30	extensión de conjunto de componente de soporte lateral
5	5	ala portadora de retractor	31	alojamiento de extensión de conjunto de componente de soporte lateral
	6	componente de ajuste de la posición de ala portadora de retractor	32	aparato de fijación
	7	alojamiento de componente de ajuste de posición de ala portadora de retractor	33	aparato de liberación
10	8	componente de ajuste de la posición en el eje y-z de ala portadora del retractor	34	inserto (implante de localización)
	9	componente de ajuste de la posición en el eje y de ala portadora del retractor	35	herramienta de fijación
15	10	brazo lateral	36	alojamiento
	11	componente de ajuste de la posición de brazo lateral	37	componente de cubierta
	12	componente de fijación de brazo lateral	38	superficie ladeada
	13	componente de ajuste de la posición de brazo de conexión de cuerpo	39	componente de posicionamiento y fijación de inserto
20	14	brazo de conexión de cuerpo	40	componente de compresión
	15	alojamiento de brazo de conexión de cuerpo	41	vértebra
	16	conexión de mesa	42	sector dentado
	17	punto de ajuste de la posición de componente separador	43	aparato de posicionamiento
25	18	alojamiento de ajuste de la posición de componente separador	44	componente de rotación
	19	componente separador de ala portadora de retractor	45	punto de apoyo
30	20	punto de liberación de borde separador	46	componente de tracción de vértebra
	21	punto de ajuste en el eje y-z de borde separador	47	componente de conjunto
	22	punto de ajuste en el eje y de borde separador	48	conexión articulada
35	23	punto de ajuste en el eje z de borde separador	49	extensión roscada
	24	herramienta de separación (pasador etc.)	50	componente de ajuste de la posición

25 componente de fijación

51 punto de fijación

26 componente de tornillo

52 orificio de fijación

Descripción detallada de la invención

5 Un sistema retractor novedoso es desarrollado para cirugías de columna vertebral, que se puede montar y desmontar y que puede proporcionar la oportunidad de ser ajustado fácilmente.

10 Tal y como se aprecia en la figura 1, se encuentran conexiones (16) de mesa sobre el cuerpo (1) que está formado con el fin de ser montados sobre la mesa. En el cuerpo (1), que está fijado en las conexiones (16) de la mesa, se encuentra un brazo (14) de conexión de cuerpo, que está conectado desde el alojamiento (15) de brazo de conexión. La posición deseada se puede ajustar utilizando el componente (13) de ajuste de la posición del brazo de conexión de cuerpo.

15 El brazo (10) lateral, que está conectado con el brazo (14) de conexión de cuerpo está posicionado. El ajuste de la posición deseado se realiza utilizando el componente (11) de ajuste de la posición del brazo lateral. Con el componente (12) de fijación del brazo lateral y el componente (9) de ajuste de la posición en el eje y del ala portadora del retractor, un brazo (10) lateral, que tiene una estructura que se puede abrir y cerrar, se forma y se posiciona, se puede ajustar. El componente (6) de ajuste de la posición del ala portadora de retractor, que está conectado al componente (8) de ajuste de la posición en el eje y-z del ala portadora del retractor, ajusta la posición del ala (5) portadora del retractor y el cuerpo (2) del ala portadora del retractor moviendo el alojamiento (7) de componente de ajuste de la posición del ala portadora del retractor. Componentes (4) separadores múltiples que se encuentran en el cuerpo (2) de ala portadora de retractor están posicionados para ser montados en el alojamiento (3) del componente separador.

25 Tal y como se puede apreciar en la figura 2, el componente (4) separador se mueve en el alojamiento (18) de ajuste de la posición del componente separador desde el punto (17) de ajuste de la posición del componente separador, y está fijado en una cierta posición sobre la parte (19) de conexión del componente separador del ala portadora del retractor. La parte (29) del borde separador puede estar separada del punto (20) de liberación del borde separador. En la parte (29) de borde separador, se forman el punto (21) de ajuste en el eje y-z del borde separador, el punto (22) de ajuste en el eje y del borde separador, y el punto (23) de ajuste en el eje z del borde separador. La posición en el eje z (hacia arriba y hacia abajo) de la herramienta (24) de separación que se encuentra en el borde (29) separador es ajustada desde el punto (23) de ajuste en el eje z del borde separador.

30 Tal y como se puede apreciar en la figura 3, el brazo (14) de conexión de cuerpo, los componentes (25) de fijación que se encuentran en el brazo (10) lateral, y los componentes (12) de fijación del brazo lateral están fijados mediante el ajuste de sus posiciones en los ejes x e y en forma de tornillo. Con el componente (25) de fijación que se encuentra en el alojamiento (7) de componente de ajuste de la posición del ala portadora del retractor, se ajusta la posición del eje y de tanto las alas (5) portadoras del retractor como del cuerpo (2) de ala portadora del retractor. Las operaciones requeridas se realizan a través de los componentes (4) separadores montados en los alojamientos (3) de componente separador que se encuentran en el cuerpo (2) de ala portadora del retractor.

40 Tal y como se aprecia en la figura 4, en el borde (29) separador, se posicionan el alojamiento (31) de extensión del conjunto de componente de soporte lateral, el alojamiento (28) de componente de ajuste, y el componente (26) de tornillo. El componente (26) de tornillo se encuentra en el punto (21) de ajuste en el eje y-z del borde separador, que está conectado con el componente (26) de tornillo. De esta manera, se puede ajustar la posición en el eje y-z del borde (29) separador, en otras palabras, el movimiento pendular. Dentro del alojamiento (28) de ajuste que se encuentra en el componente (4) separador, se posicional punto (21) de ajuste en el eje y-z del borde separador. En el alojamiento (28) de componente de ajuste que se encuentra en los componentes (27) de soporte lateral montados en el borde (29) separador, se forma el punto (23) de ajuste en el eje z del borde separador. Con el componente (26) de tornillo que se encuentra en el punto (23) de ajuste en el eje z del borde separador y la parte (26) de componente de tornillo que se encuentra en la herramienta (24) de separación, se proporciona el movimiento hacia arriba y hacia abajo de la herramienta (24) de separación en el eje z. Desde dentro de las extensiones (30) de conjunto de componente de soporte lateral, que son montadas en el alojamiento (31) de extensión de conjunto de componente de soporte lateral, pasa el componente (26) de tornillo, y el punto (22) de ajuste en el eje y del borde separador es conectado a través del alojamiento (28) de ajuste. El punto (22) de ajuste en el eje y del borde separador es girado a través de la parte (26) de componente de tornillo que se encuentran el mismo, y las posiciones en el eje y de las herramientas (24) de separación son ajustadas junto con los componentes (27) de soporte lateral. Las herramientas (24) de separación son montadas en ambos componentes (27) de soporte lateral.

55 Tal y como se aprecia en la figura 5 y en la figura 6, las herramientas (24) de separación están montadas en los componentes (27) de soporte lateral y su posición se ajusta desde el punto (23) de ajuste en el eje z del borde separador. Desde el punto (22) de ajuste en el eje y del borde separador en el componente (26) de tornillo que está montado dentro de la extensión (30) de conjunto de componente de soporte lateral que se encuentra en los componentes (27) de su parte lateral, se ajusta su posición desde el alojamiento (31) de extensión de conjunto de componentes de soporte lateral.



Tal y como se aprecia en la figura 7 y en la figura 8, el componente (4) separador está fijado al punto (17) de ajuste de la posición del componente separador que se encuentra en el cuerpo (2) de ala portadora del retractor a través del aparato (32) de fijación. La parte (29) del borde separador puede ser retirada del punto (20) de liberación del borde separador a través del aparato (33) de liberación.

5 Tal y como se puede apreciar en las figuras entre la figura 9 y la figura 17, en los desórdenes de espondilolistesis y discos herniados, después de la limpieza del área entre las dos vértebras (41), se sitúa un inserto (34) entre ellas. Tal y como se puede apreciar en las figuras entre la figura 13 a la figura 15, se forman herramientas (35) de fijación de inserto pasando sobre el componente (39) de posicionamiento y fijación del inserto, y a través de los alojamientos (36) en una posición vertical con las vértebras (41). El inserto (34) es colocado entre dos vértebras (41) con el  
10 componente (39) de posicionamiento y fijación del inserto.

Tal y como se aprecia en la figura 13, la superficie (38) ladeada, que se encuentra en el componente (39) de posicionamiento y fijación del inserto proporciona un posicionamiento por encima de una cierta distancia en la vértebra (41). Y se elimina la posibilidad de daño a los órganos frontales resbalando la de su lugar. La herramienta (35) de fijación, que está conectada con el componente (40) de compresión a través del componente (39) de  
15 posicionamiento y fijación del inserto, entra en las placas extremas de la vértebra (41) desde el alojamiento (36) que se encuentra dentro del inserto (34) con una posición vertical y por tanto proporciona una fijación. Tal y como se aprecia en la figura 15, dos componentes (37) de cubierta cubren entre las dos vértebras (41) de una manera estanca y pasan desde los puntos (51) de fijación que se encuentran en el inserto (34) y por tanto son fijados desde los orificios (52) de fijación. Los puntos (51) de fijación proporcionan una fijación del componente (37) de cubierta sin  
20 ser retirados. De esta manera, se evita el resbalamiento de las dos vértebras (41) de nuevo por la compresión de las raíces del nervio de nuevo en el foramen debido al estrechamiento de las distancias del disco.

Por otro lado, tal y como se aprecia en la figura 16, la herramienta (35) de fijación que se encuentra en el componente (46) de tracción de la vértebra se fija en la vértebra y por tanto hace que la vértebra (41) sea llevada a su posición fisiológica desde el punto en el que se ha resbalado. Para este propósito, se utiliza el aparato (43) de  
25 posicionamiento, el cual está conectado al componente (46) de tracción de la vértebra. El aparato (43) de posicionamiento proporciona un estiramiento del componente (46) de tracción de la vértebra desde el punto (45) de apoyo en una cierta distancia mediante la rotación del componente (44) de rotación.

Tal y como se puede apreciar en la figura 17, en el componente (39) de posicionamiento y fijación del inserto, utilizando el aparato (43) de posicionamiento, las herramientas (35) de fijación son retiradas del punto (45) de apoyo  
30 con el componente (44) de rotación cuando se requiera. El componente (44) de rotación conectado con las herramientas (35) de fijación se gira manualmente por tanto proporciona la retirada de las herramientas (35) de fijación en una cierta distancia de rotación.

Tal y como se puede apreciar en la figura 18, se da un aparato (43) de posicionamiento de ejemplo, que es formado para el montaje de las herramientas (35) de fijación a los alojamientos (36) que se encuentran dentro del inserto (34). Con el aparato (43) de posicionamiento y la conexión (47) articulada, las herramientas (35) de fijación  
35 conectadas al componente (49) de ajuste de la posición.

El componente (44) de rotación es montado en la extensión (48) roscada que se encuentra en el componente (49) de ajuste de la posición y después es bloqueado. Posteriormente, dado que el componente (49) de ajuste de la posición es libre, el componente (44) de rotación es rotado dentro del aparato (43) de posicionamiento y tirado hacia  
40 arriba. De esta manera, las herramientas (35) de fijación son retiradas y se deja el inserto (34) libre.

De nuevo, cuando el inserto (34) es montado, las herramientas (35) de fijación son empujadas hacia abajo a través del componente (46) de montaje sobre la extensión (48) roscada que se encuentra en el componente (49) de ajuste de la posición, y por tanto fijadas. Dado que las herramientas (35) de fijación son libres en su propio eje gracias a la conexión (47) articulada, se pueden retirar sin dañar la columna vertebral en las operaciones de montaje y  
45 desmontaje. De forma similar, la fijación o retirada del inserto (34) está prevista de diferentes maneras.

Divulgación de aplicaciones de ejemplo;

Nuestro sistema retractor mencionado es un sistema tal que, tiene decenas de partes grandes y pequeñas en él. Con estas partes, se proporciona la posibilidad de realizar una operación desde un lado frontal y del lado posterior.

Nuestro propósito en este caso es proporcionar una visión más clara de la región de cirugía en desórdenes quirúrgicos que suceden en la columna vertebral. Se realiza la retracción con el fin de alcanzar la región de cirugía. Cuanto mejor se vea la región de cirugía, mejor se realizará la cirugía.

Cuanto mejor se muestren las patologías de los desórdenes, se obtendrán mejores resultados para tener las soluciones más adecuadas y aplicarlas.

55 Separando los músculos de una buena manera, se proporciona una buena visión. La inadecuación en las aplicaciones conocidas es, debido a la operación de separación de los músculos que provoca de formación de los

músculos. La herramienta resbala y se sale de su sitio. Su remontaje es difícil. A la vez que puede suceder un sangrado durante el remontaje de la herramienta en su sitio, también provoca la pérdida de tiempo y de orientación.

Con el orden de evitar esto, se monta el retractor en la mesa de operación.

5 En las aplicaciones conocidas, cuando la mesa de operación es fija, es difícil el movimiento del paciente o de la mesa, dado que ambos están fijos. Por lo tanto, se obtiene una estructura fija.

10 Hay estructuras similares que son fijadas a la mesa de operaciones. Sin embargo, su ajuste (cambio de posición) es difícil durante la cirugía. Su uso es también difícil. Ambas situaciones afectan a la cirugía y no se puede realizar un ajuste preciso. Sin embargo, en nuestra invención, el ajuste de los brazos (5, 10, 14) que se encuentran en el cuerpo (1) que se extiende desde la mesa se realizan fácilmente (en las coordenadas x, y, z) en condiciones estériles con un destornillador. Proporciona la facilidad de realizar un ajuste fácil interviniendo desde un único punto y evitando la pérdida de tiempo.

15 Se puede fijar el campo de operación a la mitad del ala (5) portadora del retractor que viene hacia el mismo, pero los componentes (4) separadores móviles (los acarreadores del retractor) y las bases de estos (en estructura ajustable) se pueden montar en el cuerpo (2) de ala portadora del retractor. Estas herramientas se pueden montar y desmontar de una manera muy fácil.

20 Los bordes (29) de separador (bordes del retractor) se pueden utilizar en diferentes estructuras de acuerdo al paciente. Por otro lado, los bordes (29) de separador (bordes del retractor) se pueden ajustar mediante un movimiento pendular (eje z-y) con el fin de situarse justo a través del campo de operación de acuerdo al paciente o la mesa. En el borde (29) separador, se encuentran dos herramientas (24) de separación (pasadores), cuya profundidad se puede ajustar. Entre las vértebras, dichas herramientas (24) de separación (pasadores) son abiertas y por tanto la distancia de las vértebras es abierta. Y se puede realizar una retracción del corpus de vértebra para esto. Por lo tanto, se puede insertar fácilmente las herramientas entre la abertura de disco y trabajar allí. Se obtienen áreas visuales que son adecuadas para microcirugía. Los insertos (34) requeridos son colocados fácilmente.

25 Después de que se realiza una discectomía (limpieza del disco), un implante (34) de localización producido especialmente es colocado entre las dos vértebras (41), cuya apertura es separada. La propiedad de este implante (34) es, que se coloca en un movimiento y un sistema de atornillado especial (herramientas (35) de fijación)) que salen del implante (34) fijan el implante (34) al corpus de la vértebra (41) y tanto a la vértebra superior como inferior. Además, la forma del implante (34) es conveniente con la inclinación que se encuentra en la distancia de disco. A través de las pendientes del sistema de tornillo que salen del implante, esta parte proporciona una gran facilidad y no es necesario un uso de otras vértebras (41) con un solo movimiento.

35 Los problemas en sistemas similares están haciendo innecesaria la instrumentación de vértebras (41) sanas debido a la necesidad para utilizar vértebras (41) sanas. Los instrumentos utilizados provocan una morbilidad en los lugares que son sanos antes de la cirugía, y la disección paravertebral excesiva realizada provoca impactos negativos en la estabilización. Como resultado de la colocación de este inserto (34), no se eleva la presión encontrada en el espacio intermedio. El inserto (34) está entre dos vértebras. Evita que las vértebras se aproximen entre sí. Con el fin de evitar la reformación del disco, se coloca una tapa tal que, la parte abierta y débil de la banda posterior tiene que ser cerrada. En otras aplicaciones, no se encuentra un componente de cubierta (37) (tapa), que pueda cerrar en este caso longitudinalmente. Además, con el inserto (34), está cubierta (37) evita el estrechamiento del espacio intermedio y el aumento de presión. La distancia de vértebra se mantiene constante con el inserto (34) situado entre ellas. Por otro lado, gracias a la cubierta (37) que cierra el área abierta, se evita la formación de un disco recurrente debido a que el disco sale de allí de nuevo. La implementación se realiza como una barrera fuerte para la prevención del disco recurrente. Y, si se utilizan partes de hueso para la fusión, se puede evitar la efusión de estas a la distancia epidural.

45 El tratamiento relacionado con una espondilolistesis de vértebra (41) es como sigue; en el tratamiento de espondilolistesis llevar las vértebras (41) a sus lugares fisiológicos y su fijación tiene dificultades. En las aplicaciones conocidas, se realizan tratamientos en vértebras (41) sanas utilizando tornillos a través de pedículos. En este caso, las vértebras sanas son utilizadas con el fin de tratar el lugar enfermo y sucede la morbilidad de distancias inferiores y superiores de vértebras sanas. Todo esto resulta de realizar la operación en un área más grande. Los riesgos significativos son en cuestión debidos al daño de las vértebras (41) sanas. Y mientras están siendo tratadas las partes enfermas, pueden suceder problemas iatrogénicos relacionados con los lugares sanos.

50 En dicho sistema retractor nuestro, se realiza el funcionamiento sólo en una vértebra (41) enferma. Esto se hace a través del sistema retractor que es fijado a la mesa y montado en una estructura ajustable. Como en la primera aplicación descrita, se monta en un cuerpo (2) de ala portadora del retractor que está montada en los retractores. Siguiendo la discectomía (limpieza del disco), los componentes (4) del separador (retractores) montados en la mesa son fijados al cuerpo (2) de ala portadora del retractor y un componente (46) de tracción de la vértebra se encuentra que está montado en el cuerpo (2) del ala portadora del retractor. La propiedad de este componente (46) de tracción de la vértebra es;

- El componente (46) de tracción de la vértebra se puede adaptar a la distancia del disco en términos de espesor y forma. Por otro lado, a través del sistema oscilante dentado que se encuentran el mismo, la herramienta (35) de fijación que sale del borde del borde del componente del de tracción de la vértebra, cuando está dentro del espacio intermedio, perfora la placa extrema y se fija el mismo allí. Esta operación también se realiza mediante una
- 5 laminectomía de derecha izquierda. Las herramientas (46) de tracción son fijadas al ala (2) portadora del retractor. Con el mecanismo encontrado en este punto tal que agarra y tira, las herramientas de tracción son traccionadas hacia arriba igualmente en términos de los lados izquierdo y derecho, y esta operación continúa hasta que la vértebra (41) alcanza sus posiciones fisiológicas a través del roetgen. A partir de este punto, la herramienta (35) de fijación es retirada dentro y uno de los aparatos de tracción es retirado y después se monta en el inserto (34)
- 10 permanente. Las herramientas (35) de fijación son colocadas dentro de ambas placas extremas inferior y superior de una manera que entran dentro de estas. Después de finalizar la operación, el componente (46) de tracción de la vértebra que se encuentra el otro lado es retirado de una manera similar. Y el inserto (34) permanente es colocado en su lugar. En este punto, después de la colocación del componente (37) de cubierta en un lado, se llena el espacio intermedio con un injerto óseo y se monta el segundo componente (37) de cubierta en su lugar y se cierra. Por lo
- 15 tanto, dos vértebras (41), que se han deslizado una sobre otra, se llevan a la posición en la cual se tienen que encontrar, están sujetas a través de cuatro herramientas (35) de fijación que pasan a través de las placas extremas, se sitúa material de fusión óseo entre ellas, y la cubierta (37), la cual evita que los injertos de hueso se salgan del área, y que refuerzan los insertos (34) que se han colocado. Está cubierta (37) también evita micro movimientos de los insertos (34).
- 20 Con las partes montadas en el cuerpo (2) del ala portadora del retractor, se realiza la fijación a la mesa desde la conexión (16) de mesa. La posición del ala (5) portadora del retractor se puede ajustar en puntos deseados. La posición del ala (5) portadora del retractor se puede ajustar de acuerdo a la mesa desde su lugar de conexión. Los componentes (4) separadores que se encuentran en el alojamiento (3) (rail) del componente separador en el ala (5) portadora del retractor están posicionados en el número deseado. Los componentes (4) separadores son utilizados
- 25 en dislocación de cintura, cuello y columna vertebral. El componente (4) separador está montado en el cuerpo (2) de ala portadora del retractor y su altura se puede ajustar desde el punto (17) de ajuste de la posición del componente separador. Se puede montar y desmontar en el mismo. En el lado frontal del borde (29) (brazo) separador, se encuentra el punto (23) (tornillos) de ajuste en el eje z del borde separador, que ajusta la posición de la herramienta (24) de separación hacia arriba y hacia abajo. Por otro lado, también hay otro punto (22) (tornillos) de ajuste en el eje y de borde separador, que proporciona una apertura y cierre de la herramienta (24) de separación. Un tercero es el
- 30 punto (21) (tornillo) de ajuste en el eje y-z del borde separador, el cual proporciona un ajuste del movimiento pendular (movimiento con ángulo) del borde separador. De esta manera, se puede realizar el ajuste fácilmente para la entrada en una posición vertical en la vértebra (41).
- Las herramientas (24) de separación son formadas en una estructura en la que se encuentran una encima de la otra. Esto proporciona obtener una estructura muy delgada y facilita la entrada en espacios intermedios delgados. Por
- 35 otro lado, las protusiones que se encuentran en la herramienta (24) de separación son formadas en una estructura inversa entre si y esto proporciona la sujeción y la separación de la vértebra (41) desde dos lados. Con este sistema, que está colocado a ambos lados, se introduce en la distancia de disco, excluyendo tanto músculos como vértebras, las vértebras (41) se pueden mover en el eje x-y de igual forma desde un lado debido al movimiento pendular. Por
- 40 otro lado, las esquinas inferiores se pueden alcanzar retirando una de las herramientas (24) de separación mientras la otra está montada o se puede realizar un ajuste manteniendo las partes (24) de separación en diferentes profundidades.
- Por otro lado, se realizan operaciones en las aplicaciones conocidas mediante partes constantes apiladas en el
- 45 corpus de la vértebra, que estrechan la región de operación y tienen que ser retiradas durante la operación. Esto hace la operación más difícil. También, cuando se realiza una monitorización del roetgen, los materiales que se encuentran aquí provocan una obstrucción. Aunque se utiliza un microscopio, se deja un área limitada para la entrada de las herramientas relevantes. La herramienta (24) de separación, las partes se pueden retirar y cambiar cuando se desee: ahí un aparato (33) de liberación (soporte de mano automático) que proporciona la liberación del
- 50 componente (4) separador proporcionando presión sobre el mismo. Esta presión es configurada de una manera que podría sostener el punto (20) de liberación relevante. Cuando se aplica la presión, se mantiene la parte que proporciona su liberación. De esta manera, la parte (29) del borde separador se puede mover libremente y se puede montar de nuevo. Esta operación también se puede realizar de forma alternativa. También se puede utilizar en una estructura constante.
- La invención no está limitada a los modos de realización ilustrativos proporcionados en esta sección. Modos de
- 55 realización que se pueden desarrollar por expertos en la materia basándose en factores básicos cubiertos bajo el alcance de las protecciones indicadas en las reivindicaciones, significará la violación de la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema retractor, adaptado para ser utilizado en operaciones de columna vertebral y adaptado para ser montado en mesas de operación, que comprende:

- 5 - al menos dos alas (5) portadoras del retractor situadas cara a cara, que comprende en cuerpos (2) de ala de retractor que están adaptados para ser fijados a la mesa y que proporcionan un ajuste de la posición en puntos deseados de acuerdo al paciente y a la intervención en la columna vertebral separando músculos,
  - al menos un componente (4) separador que está posicionado en un alojamiento (3) de componente separador formado en al menos uno de dichos cuerpos (2) de ala portadora del retractor de una manera en que podría ser montada y desmontada, y cuya posición axial se puede ajustar de acuerdo al paciente y a la mesa de operación,
  - 10 - al menos un brazo (10) lateral y que tiene un primer extremo y un segundo extremo, que proporciona conexión de dichas alas (5) portadoras del retractor con la mesa, y que tiene una estructura telescópica que define un eje y, y cuya posición puede ser ajustada en el eje y,
  - en el segundo extremo de dicho al menos un brazo (10) lateral que está conectado a dichas alas (5) portadoras del retractor, al menos un componente (8) de ajuste de la posición en el eje y-z del ala portadora del retractor, que proporciona un ajuste de la posición del ala (5) portadora del retractor en el eje y-z,
  - 15 - un componente (6) de ajuste de la posición del ala portadora del retractor, que está conectado al componente (8) de ajuste de la posición en el eje y-z del ala portadora del retractor, y que permite el ajuste de las posiciones del ala (5) portadora del retractor y del cuerpo (2) del ala portadora del retractor a través de un componente (25) de fijación, moviéndose dentro de un alojamiento (7) de componente de ajuste de la posición del ala portadora del retractor,
  - 20 - un componente (13) de ajuste de la posición del brazo de conexión del cuerpo, que define un eje Z, y conectado a un componente (25) de fijación,
- estando caracterizado dicho sistema retractor porque comprende además al menos un borde (29) separador, que se extiende a lo largo de un eje z1, que está formado en el componente (4) separador, extendiéndose dicho componente (4) separador a lo largo de un eje x1,
- 25 - al menos dos componentes (27) de soporte lateral posicionados cara a cara en dicho borde (29) separador, y
  - al menos una herramienta (24) de separación que está formada en los componentes (27) de soporte lateral,
  - al menos un elemento (23) de ajuste en el eje z1 del borde separador, en el cual se ajustan las posiciones de dichas herramientas (24) de fijación en el eje z1 en el componente (27) de soporte lateral,
  - 30 - al menos un elemento (21) de ajuste en el eje y1-z1 del borde separador que proporciona un ajuste de la posición del borde (29) separador,
  - al menos una extensión (30) de conjunto de con ponente de soporte lateral, que está formada en los componentes (27) de soporte lateral
  - al menos un componente (26) de tornillo que está posicionado dentro de la extensión (30) de conjunto de componente de soporte lateral y que está conectado a la herramienta (24) de separación que está conectada al
  - 35 componente (26) de tornillo conectado al elemento (23) de ajuste en el eje z1 del borde separador,
  - al menos un alojamiento (31) de extensión del conjunto de componente de soporte lateral mediante el cual están posicionados el componente (26) de tornillo y la extensión (30) de conjunto de componente de soporte lateral en el borde (29) separador,
  - 40 - al menos un elemento (22) de ajuste en el eje y1 del borde separador, que está conectado a un componente (26) de tornillo adicional dentro de la extensión (30) de conjunto de componente de soporte lateral, y mediante el cual se puede ajustar la posición de las herramientas (24) de separación en el eje y1.

2. Un sistema retractor de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende

- al menos un brazo (14) de conexión de cuerpo, al cual está conectado el al menos un brazo (10) lateral, y que tiene una estructura tal que se puede ajustar su posición, y
- 45 - al menos un cuerpo (1), que está conectado al brazo (14) de conexión de cuerpo, y que está adaptado para ser fijado a la mesa.

3. Un sistema retractor de acuerdo con la reivindicación 2, que además comprende

- al menos un alojamiento (15) de brazo de conexión de cuerpo, al cual están conectados dicho cuerpo (1) y el brazo (14) de conexión de cuerpo.

4. Un sistema retractor de acuerdo con la reivindicación 2, que además comprende:
- al menos una conexión (16) de mesa en el cuerpo (1) que proporciona fijación en la mesa.
5. Un sistema retractor de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende:
- al menos una parte (19) de conexión de componente separador del ala portadora del retractor, que está formada en el componente (4) separador, y que permite el montaje del componente (4) separador en el alojamiento (3) de componente separador formado en uno de los cuerpos (2) de ala portadora del retractor.
10. 6. Un sistema retractor de acuerdo con la reivindicación 5, que además comprende:
- un elemento (17) de ajuste de la posición del componente separador formado en la parte (19) de conexión del componente separador del ala portadora del retractor, y
10. - al menos un alojamiento (18) de ajuste de la posición del componente separador, cuya posición es ajustada por el elemento (17) de ajuste de la posición del componente separador.
7. Un sistema retractor de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende:
- al menos un elemento (20) de liberación del borde separador que proporciona una separación de la parte (29) del borde separador cuando se requiere.
15. 8. Un sistema retractor de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende:
- un aparato (32) de fijación, cuya posición es fijada al elemento (17) de ajuste de la posición del componente separador formado en el componente (4) separador, y
  - un aparato (33) de liberación, que permite la operación por medio de la liberación del borde (29) separador desde el elemento (20) de liberación del borde separador formado en el componente (4) separador.
20. 9. Un sistema que comprende un sistema retractor de acuerdo con la reivindicación 1, y un implante o inserto (34) de tal manera que, en las operaciones mecánicas realizadas en la columna vertebral a través de los componentes separadores que se encuentran en el cuerpo (2) de ala portadora del retractor, tras la limpieza del disco y la colocación de dicho implante o dicho inserto (34) entre las vértebras (41), ambos lados de la vértebra (41) están cubiertos por al menos un componente (37) de cubierta con el fin de reforzar la banda posterior.
25. 10. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 9, en donde
- el inserto (34) está configurado para estar montado entre dos vértebras (41) de disco limpio mediante un componente (39) de posicionamiento y fijación del inserto con el fin de ser utilizado en espondilolistesis y tratamientos de discos herniados, en donde dicho sistema además comprende:
30. - una herramienta (35) de fijación del inserto, que está configurada para realizar la operación de fijación en la vértebra (41) siendo acoplada en la vértebra (41) después de pasar a través de los alojamientos (36) formados dentro del inserto (34) y,
- un componente (40) de compresión que está configurado para hacer avanzar la herramienta (35) de fijación del inserto, y un componente (39) de posición y fijación del inserto que está configurado para posicionar el componente (40) de compresión y la herramienta (35) de fijación del inserto.
35. 11. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 10, que además comprende:
- al menos una superficie (38) ladeada en dicho componente (39) de posicionamiento y fijación del inserto, que permite la inclinación en la superficie del disco (41) a una cierta distancia.
12. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 11 que además comprende:
- al menos un componente (37) de cubierta, que está configurado para sellar ambos lados de la vértebra (41) completamente siendo acoplado en dicho inserto (34), y el cual es adecuado para reforzar su banda posterior.
40. 13. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 12, que además comprende:
- al menos un componente (46) de tracción de la vértebra, que está formado con el fin de llevar la vértebra (41) de nuevo a su posición fisiológica en la espondilolistesis de la vértebra (41), y
45. - al menos un aparato (43) de posicionamiento, mediante el cual se ajusta la posición del componente (46) de tracción de la vértebra.
14. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 13, que además comprende:

- al menos un aparato (43) de posicionamiento que proporciona el ajuste de la retirada o posicionamiento de las herramientas (35) de fijación que se encuentran en el componente (46) de tracción de la vértebra y el componente (39) de posicionamiento y fijación del inserto y/o
  - el aparato (43) de posicionamiento comprende un componente (44) de rotación, que es girado de forma manual con el fin de permitir la tracción/retracción del componente (46) de tracción de la vértebra a una cierta distancia desde el punto (45) de apoyo.
- 5

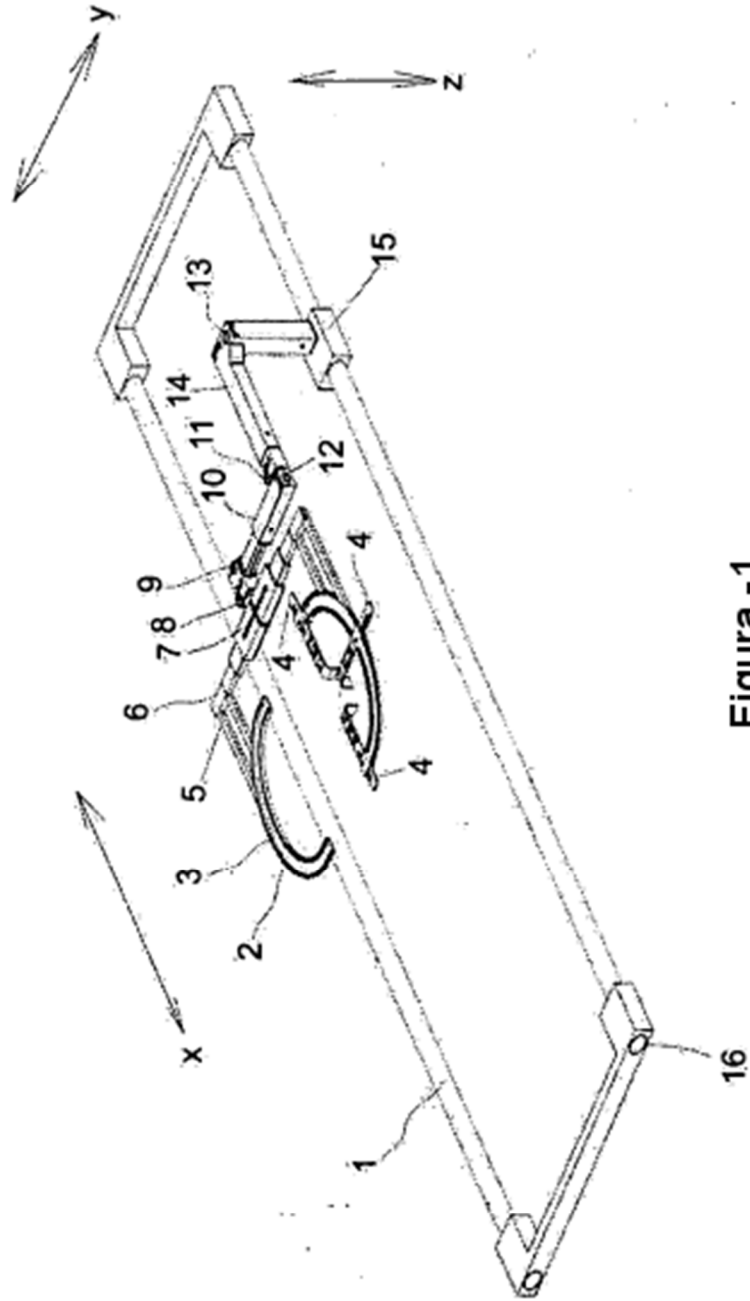


Figura -1

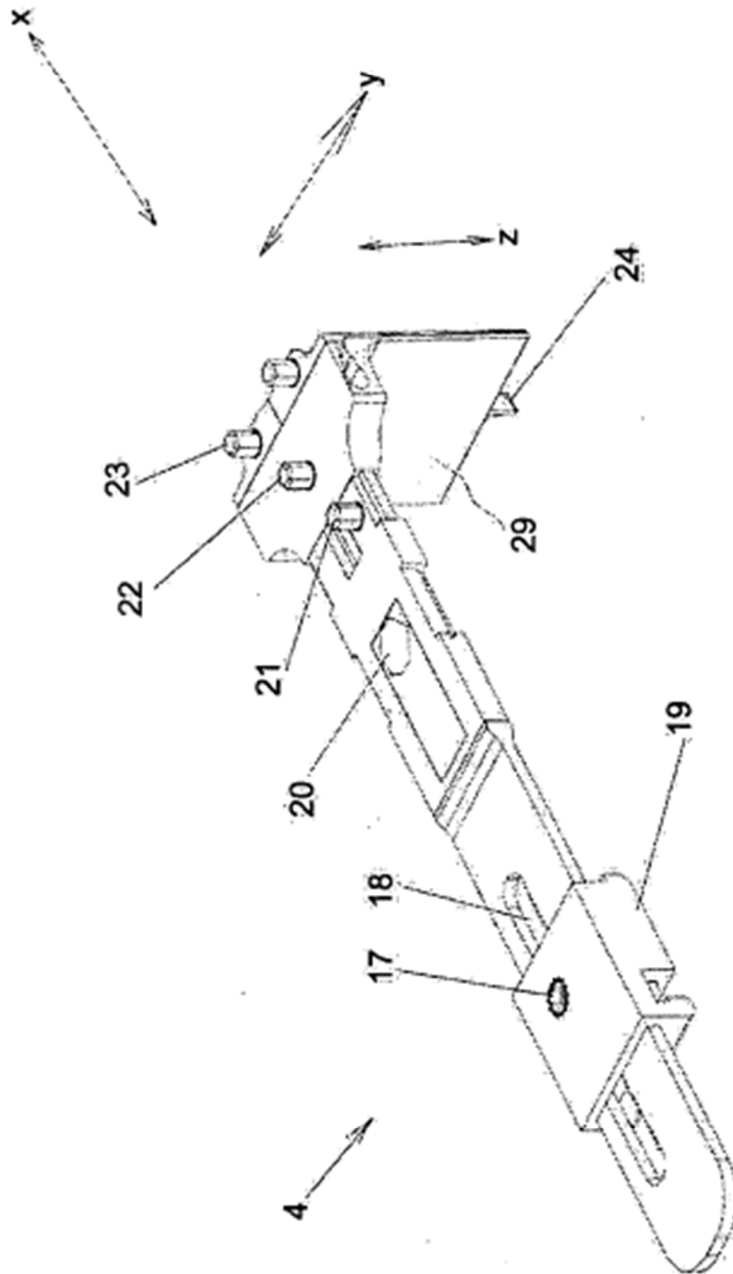


Figura -2



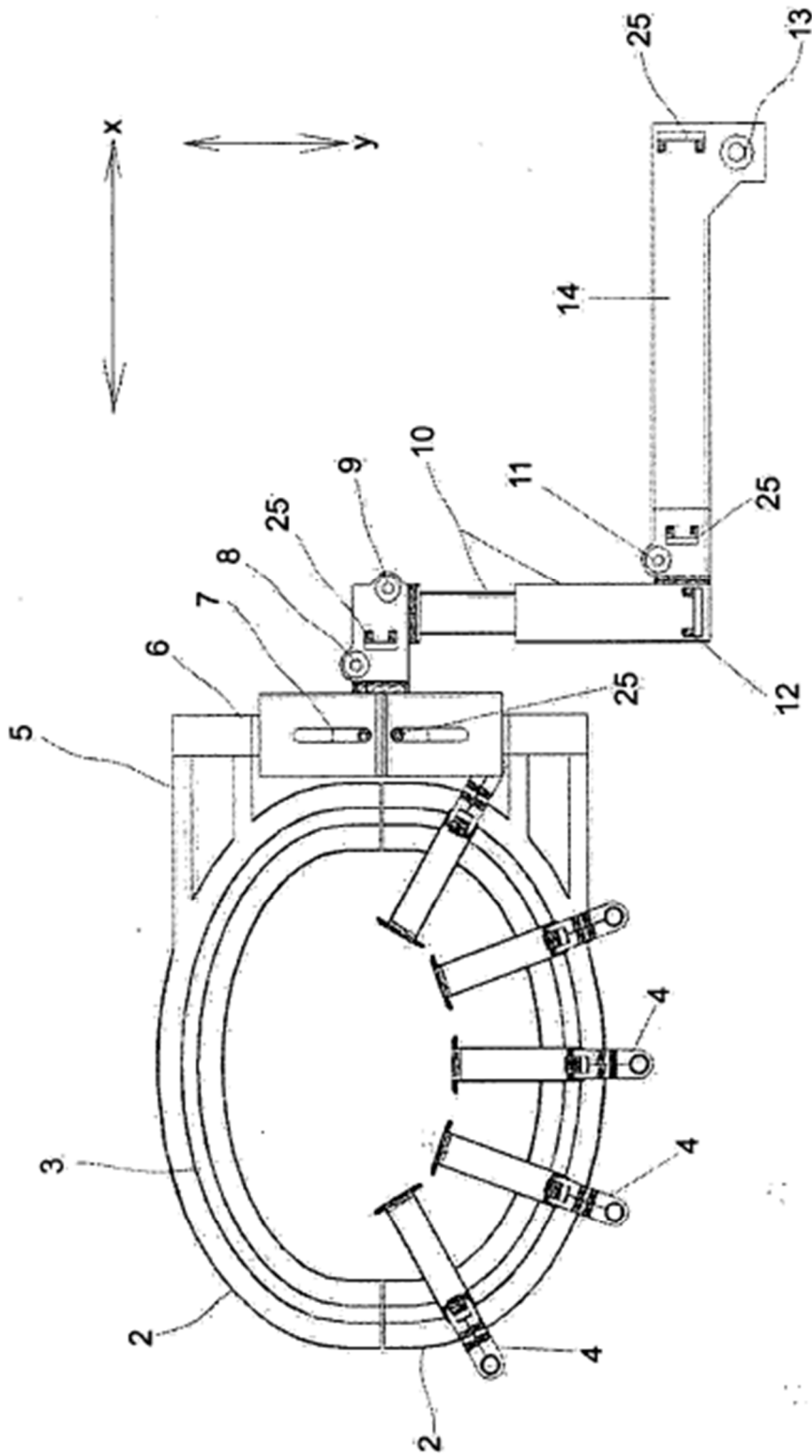


Figura -3

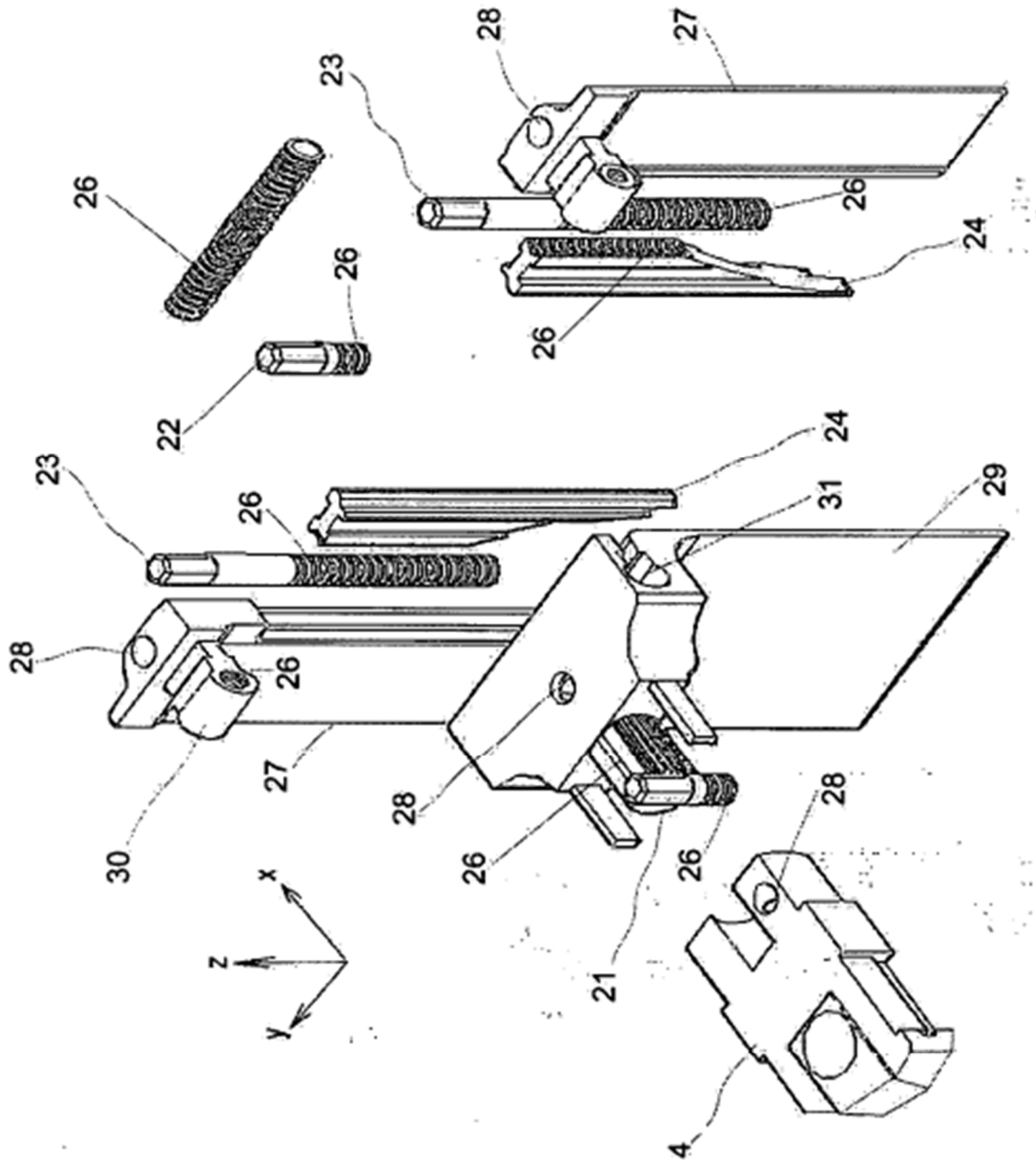


Figura-4

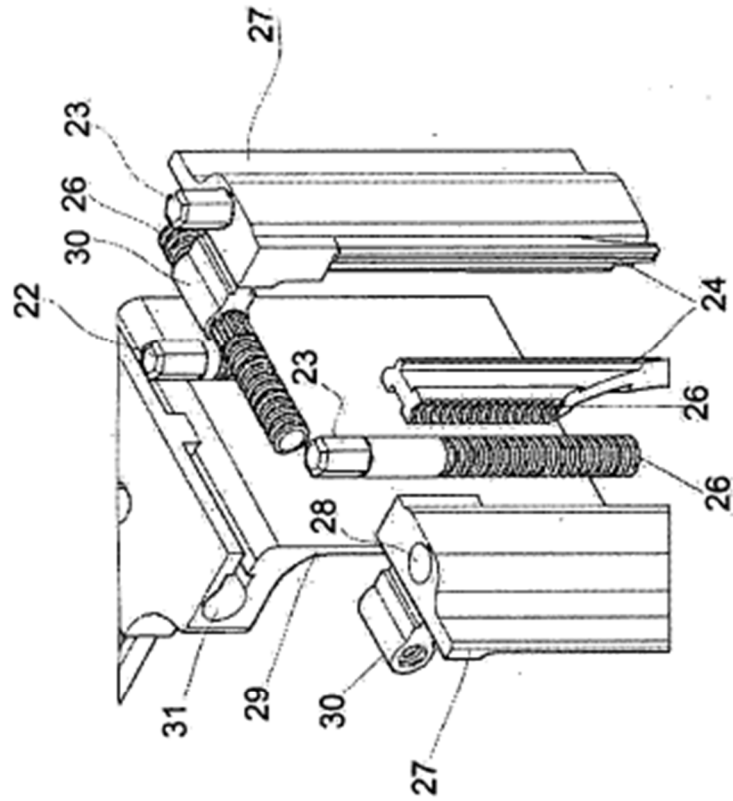


Figura -6

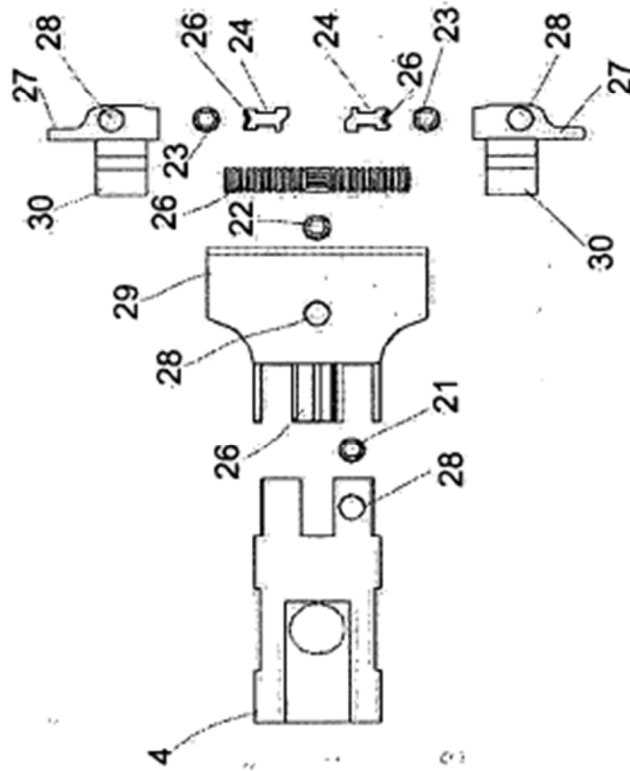


Figura -5

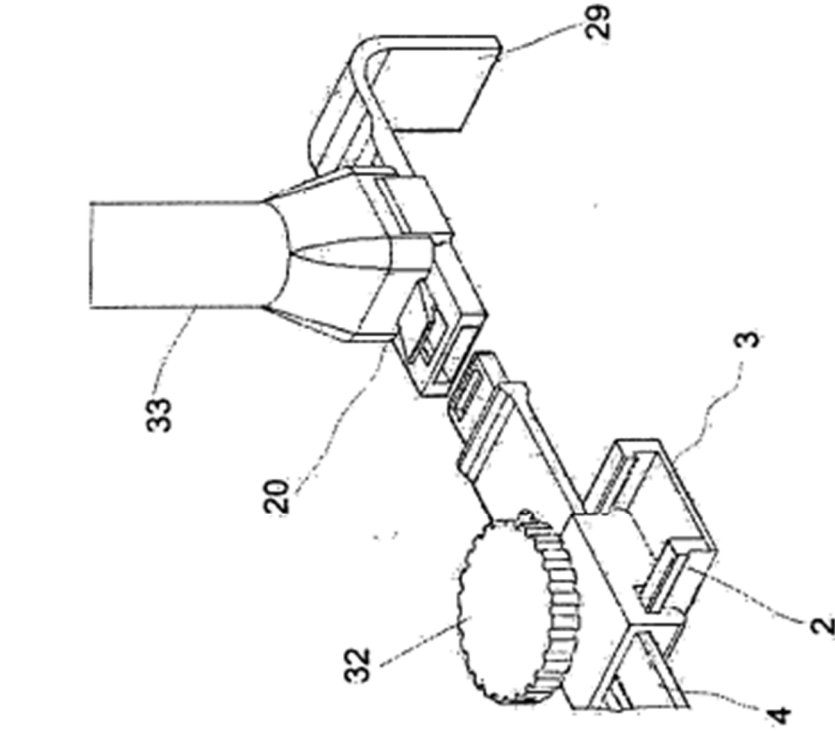


Figura -8

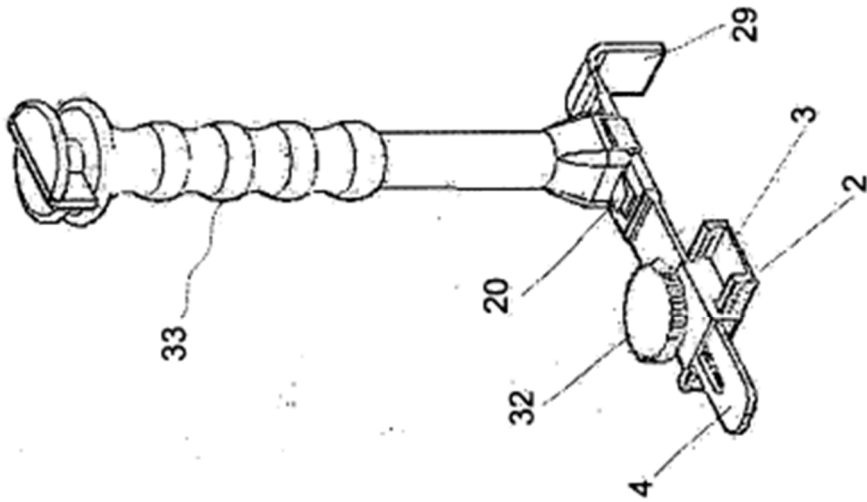


Figura -7

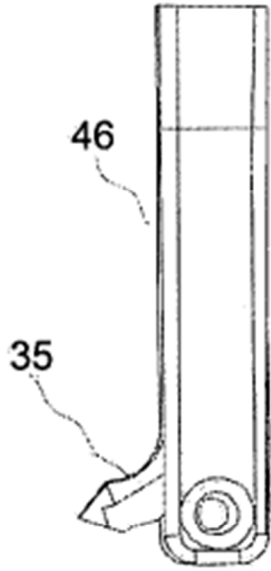


Figura -10

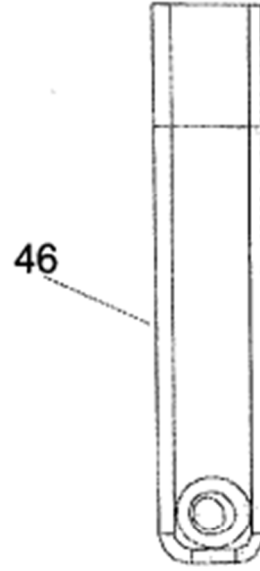


Figura -9

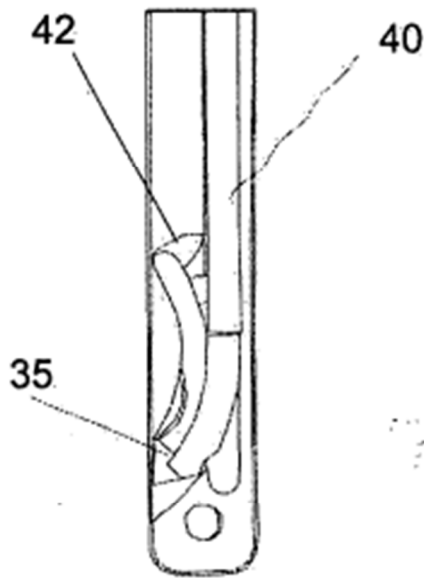


Figura -11

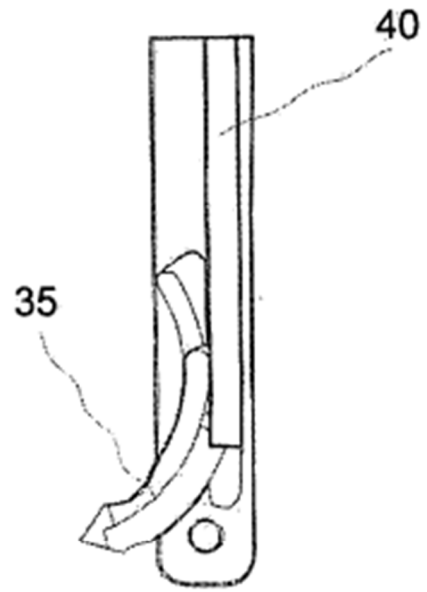


Figura -12

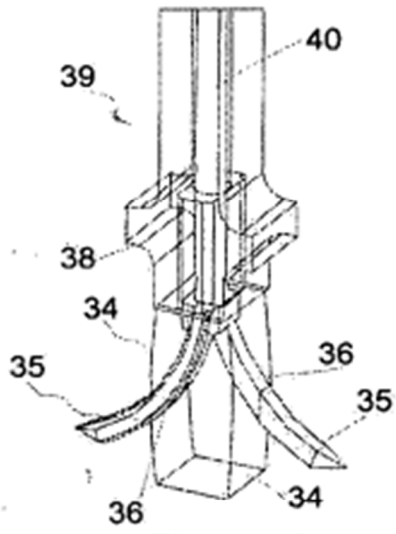


Figura -13

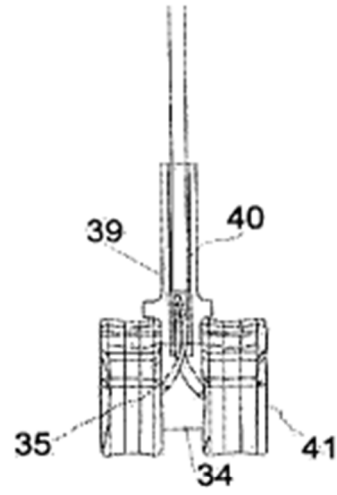


Figura -14

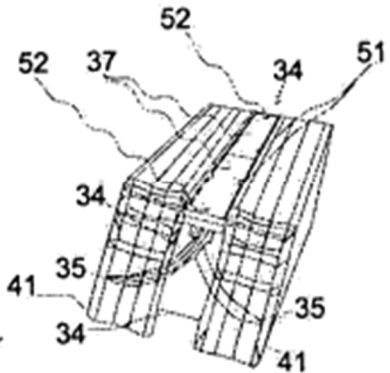
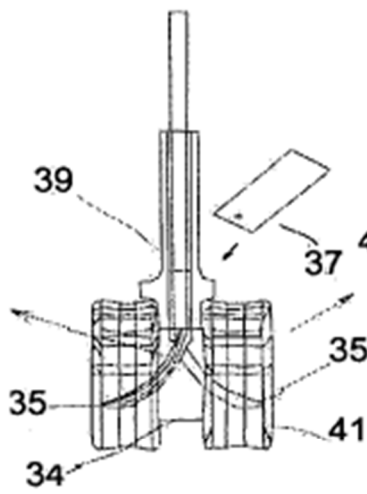
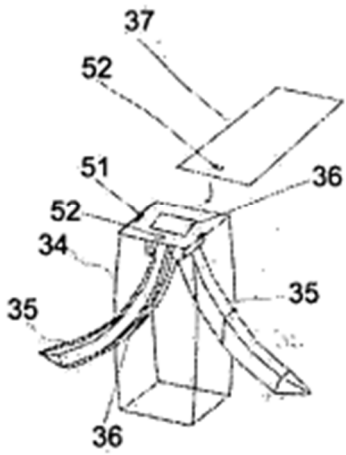


Figura -15

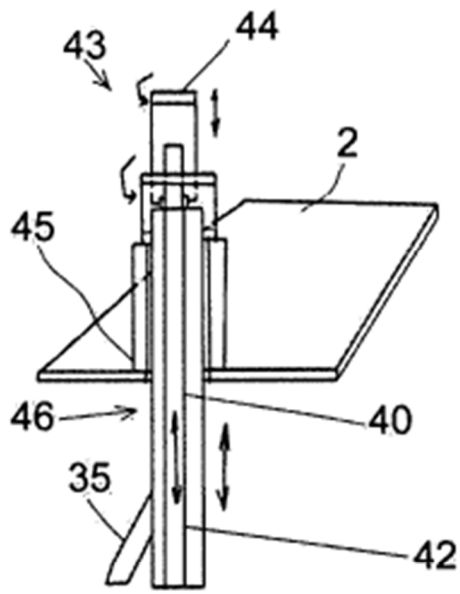


Figura -16

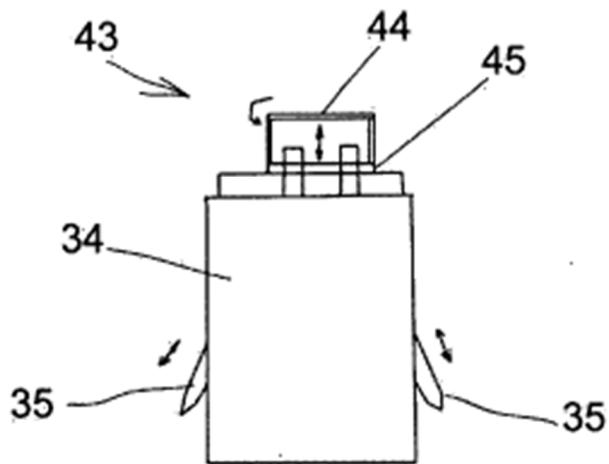


Figura -17

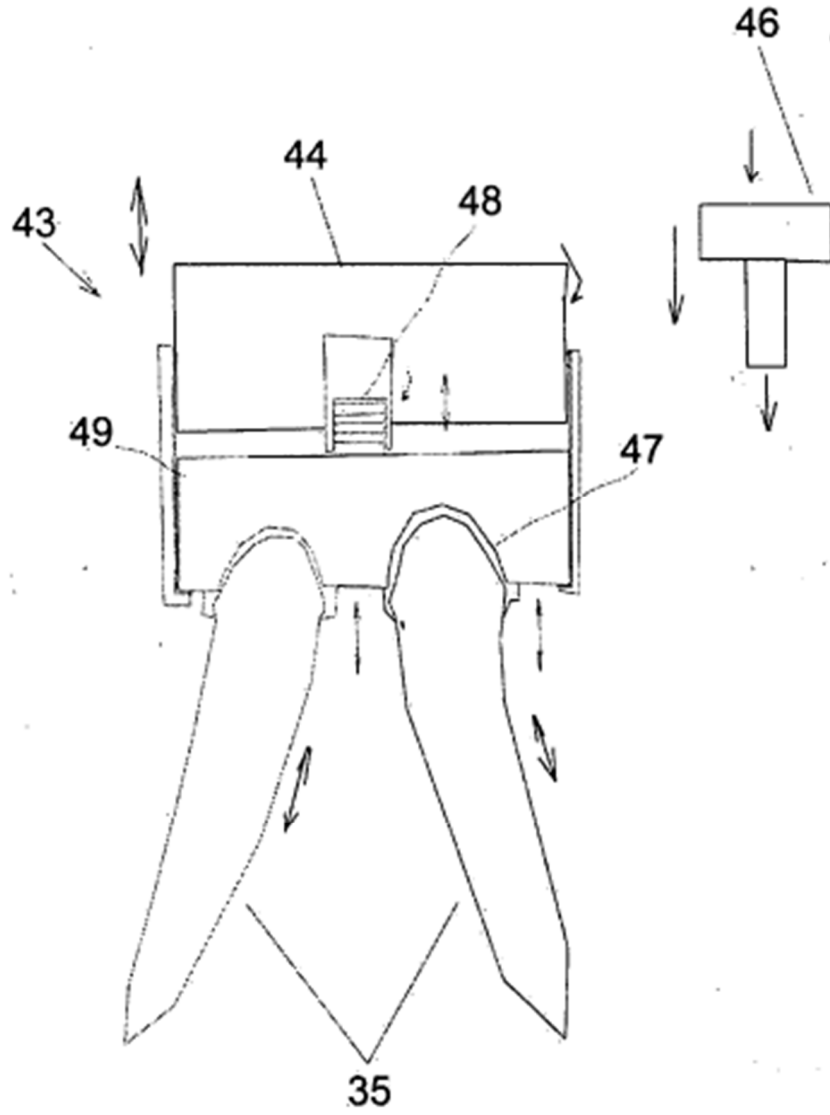


Figura -18