



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 336 432**

51 Int. Cl.:
A61N 2/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02735107 .1**

96 Fecha de presentación : **28.02.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1363701**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.11.2003**

54 Título: **Dispositivo de tratamiento con camilla de tratamiento y aparato de tratamiento.**

30 Prioridad: **01.03.2001 DE 101 09 849**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.04.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.04.2010

73 Titular/es: **Bio-Magnetic Therapy Systems GmbH
Kapellenweg 6
81371 München, DE**

72 Inventor/es: **Markoll, Richard**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 336 432 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

Dispositivo de tratamiento con camilla de tratamiento y aparato de tratamiento.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de tratamiento con una camilla de tratamiento y un aparato de tratamiento, que es apropiado para el tratamiento de pacientes en la zona de la cabeza.

10 Un tratamiento de pacientes con, por ejemplo, dolores por tinnitus es posible con éxito por radioterapias, por ejemplo, por radioterapia con determinadas señales, como campos pulsantes que están aplicados a través de un campo magnético. Para ello, el paciente y en particular la zona de la cabeza que presenta los dolores se expone a un tratamiento con radioterapia con una duración proporcionalmente larga, aproximadamente en el orden de magnitud de una hora. Esto significa que el paciente está sentado o tumbado durante un tiempo predeterminado sobre un dispositivo de
15 tratamiento, aplicándose en su cabeza de forma apropiada las señales, por ejemplo, las señales determinadas como campos pulsantes que se aplican a través de un campo magnético.

Para que los rayos puedan aplicarse de forma apropiada y eficazmente sobre la zona de la cabeza del paciente, debe garantizarse una camilla de tratamiento en unión con el aparato de tratamiento, además de que el paciente durante el
20 tratamiento no pueda cambiar drásticamente su posición de tratamiento.

Estado de la técnica

Las camillas de tratamiento con diferentes mecanismos de regulación para los más diferentes tratamientos se conocen en la técnica. Por ejemplo, se conocen camillas de masaje que presentan una entalladura en forma de cabeza en la zona en la que descansa la cabeza del paciente, de forma que un paciente tumbado boca abajo puede respirar y estar tumbado cómodamente sin girar su cabeza y por consiguiente sin generar torsiones mientras se le realiza el
25 tratamiento con masaje.

30 También para otros tipos de tratamientos o exploraciones se conocen camillas conformadas correspondientemente.

Para el tratamiento en la zona de la cabeza se conocen igualmente diferentes hilos de tratamiento. Por ejemplo, se conocen elementos portantes en forma de disco, aparatos de tratamiento de tipo auriculares o gorros para la terapia con radiación, también con campos magnéticos. También se emplean elementos tubulares que tienen un diámetro determinado de la abertura de alojamiento para la cabeza del paciente.
35

En el documento EP 0 661 079 A1 se describe un aparato de terapia magnética con una camilla de tratamiento. La camilla de tratamiento allí descrita comprende en ocasiones una pluralidad de unidades de generación de campos magnéticos que están dispuestas en paralelo sobre una base de fijación y se emplean en la zona de la cabeza de un paciente. Para ello el documento da a conocer una parte de soporte de la cabeza en la que puede posicionarse la cabeza del paciente.
40

El documento W0 97/00639 da a conocer un aparato de terapia electromagnética, en el que está dispuesto de forma móvil un generador de flujo en la parte posterior de un asiento de tratamiento y puede moverse sobre carriles a diferentes alturas.
45

Exposición de la invención

50 La invención tiene el objetivo de proponer un dispositivo de tratamiento con camilla de tratamiento y aparato de tratamiento, que hagan posible una colocación cómoda y definida del paciente sobre la camilla y respecto al aparato de tratamiento durante un tratamiento más largo de un paciente en la zona de la cabeza, en particular por radioterapia, permaneciendo adaptable al mismo tiempo la camilla de tratamiento o el aparato de tratamiento y dispositivo de tratamiento a diferentes medidas corporales de un paciente.
55

Este objetivo se resuelve por un dispositivo de tratamiento con las características de la reivindicación 1.

En cuanto a la camilla de tratamiento, la invención se basa en el pensamiento de que la camilla de tratamiento es apropiada por su entalladura alargada, que se extiende en dirección longitudinal de la camilla de tratamiento, para
60 alojar un aparato de tratamiento que puede ajustarse a la longitud corporal de un paciente mediante un dispositivo apropiado que puede desplazarse dentro de la entalladura alargada, de forma que el aparato de tratamiento se dispone de forma apropiada en la zona de la cabeza del paciente. En este caso la entalladura alargada, de la que pueden estar previstas también varias si el aparato de tratamiento debe fijarse sobre varios soportes, está dispuesta de forma que se extiende del extremo de cabeza de la camilla de tratamiento tan lejos que pueden tratarse de forma controlada tanto los pacientes, que por su tamaño corporal necesitan toda la longitud de la camilla de tratamiento, como también
65 los pacientes proporcionalmente pequeños para los que el aparato se ajusta mediante las entalladuras alargadas en el extremo de las entalladuras opuesto al extremo de cabeza.

También en cuanto al aparato de tratamiento, la invención se basa en el pensamiento de diseñar éste de forma adaptable a los diferentes perímetros craneales de los pacientes. Puesto que, por ejemplo, es razonable para el tratamiento por radiación rodear la zona de la cabeza circularmente por un dispositivo de tratamiento, junto a una parte de soporte sobre la que está colocada la cabeza del paciente durante el tratamiento, está montada al menos una parte cobradora
 5 dispuesta de forma pivotable. Por consiguiente, con la parte cobradora abierta, la cabeza del paciente se introduce en ésta no sólo en la dirección axial de la abertura cilíndrica (en el estado cerrado) del aparato de tratamiento. Mejor dicho, también es posible poner la cabeza de forma natural desde arriba en el aparato de tratamiento. No obstante, se garantiza que en el estado cerrado de la parte de soporte y al menos una parte cobertura se rodea la cabeza del paciente de forma que sea posible un tratamiento eficaz.

10 El dispositivo de tratamiento según la invención se basa finalmente en el pensamiento de integrar los mecanismos de regulación y, por consiguiente, mecanismos de adaptación de la camilla de tratamiento y del aparato de tratamiento en un dispositivo de tratamiento que puede adaptarse correctamente a las necesidades de un paciente, en particular respecto a su dimensión corporal y su perímetro craneal. Gracias al diseño del dispositivo de tratamiento según la
 15 invención, un paciente a tratar puede sentarse o tumbarse de forma convencional sobre la camilla de tratamiento y poner su cabeza en el aparato de tratamiento bajando el tronco. No es necesario un deslizamiento complicado o similares.

Formas de realización ventajosas se caracterizan por las reivindicaciones restantes.

20 Así la camilla de tratamiento comprende de forma ventajosa un extremo de cabeza inclinable. Por ello, el paciente puede tratarse estando sentada en una posición cómoda, que se corresponde a una posición ergonómica de descanso. En este caso el extremo de cabeza puede inclinarse de forma inalterable, es decir, que la camilla de tratamiento no tiene una posición en la que el paciente está tumbado realmente, o la inclinación del extremo de cabeza puede regu-
 25 larse facultativamente mediante un mecanismo de inclinación apropiado y, dado el caso, puede ajustarse también a diferentes inclinaciones, de forma que puede elegirse una posición agradable para el paciente durante el tratamiento. Esto es ventajoso en particular por tanto puesto que el paciente pasa según el tratamiento un tiempo de tratamiento proporcionalmente largo, aproximadamente en el orden de magnitud de una hora, sobre la camilla. Adicionalmente debe pensarse que normalmente deben realizarse varios tratamientos a distancias lateralmente predeterminadas, de forma
 30 que una posición agradable para el paciente durante el tratamiento contribuye claramente al bienestar del paciente.

En este caso, el extremo de cabeza inclinable ocupa ventajosamente aproximadamente la mitad de la longitud de la camilla de tratamiento. Esta división es preferible puesto que en este caso los glúteos y las piernas del paciente pueden estar alineados en una posición esencialmente horizontal y la zona del tronco y de la cabeza se apoya por el contrario
 35 en una posición inclinada de la camilla de tratamiento.

Un mecanismo sencillo de regulación para la camilla de tratamiento, en particular para la inclinación del extremo de cabeza de la camilla de tratamiento puede obtenerse por un dispositivo según se conoce, por ejemplo, de sillas cober-
 40 toras. El cuerpo de soporte que está provisto preferiblemente con las piernas del bastidor de la camilla de tratamiento, presenta en este caso al menos una zona de enclavamiento para una parte de apoyo montada de forma pivotable en la parte de cabeza. Mediante el enclavamiento de la parte de apoyo en la zona de enclavamiento, la parte de cabeza se lleva a la posición inclinada y mediante la parte de apoyo se apoya en esta posición inclinada. Mediante la previsión de varias zonas de enclavamiento en el cuerpo de soporte que pueden estar diseñadas, por ejemplo, de forma escalonada,
 45 se hace posible una regulación en varias posiciones inclinadas respecto al extremo de pies del bastidor esencialmente horizontal. En esta descripción "dirección longitudinal" significa sin excepción la dirección de extensión principal de la camilla de tratamiento, que se corresponde con la dirección de cabeza - pies de un paciente si descansa sobre la camilla de tratamiento. Con "extremo de cabeza" se piensa en aquella zona de la camilla de tratamiento en la que descansa la cabeza de un paciente durante el tratamiento, correspondientemente con "extremo de pies" se piensa en la zona de la camilla de tratamiento en la que están los pies del paciente durante el tratamiento.

50 El bastidor de la camilla de tratamiento puede ser preferiblemente de diferentes materiales, por ejemplo, de madera o metal. La madera ofrece la ventaja de un aspecto agradable, mientras que el metal en el funcionamiento práctico o clínico ha probado su eficacia por motivos de higiene. Además, el metal se destaca por una elevada robustez.

55 Según una forma de realización ventajosa, el elemento de soporte es un elemento de soporte suavemente acolchado, por ejemplo, por una pieza intercalada de espuma que está provista de un revestimiento correspondiente. Esto sirve en particular para el confort del paciente. Además, por el acolchamiento suave puede conseguirse una forma anatómica del elemento de soporte, de forma que las zonas del cuerpo del paciente se apoyan de forma óptima durante el tratamiento gracias a la camilla de tratamiento y en particular su elemento de soporte. Esto conduce de nuevo a
 60 que el paciente tiene la sensación de estar tumbado o sentado de forma cómoda. El diseño del elemento de soporte mediante un acolchamiento interior y un revestimiento correspondiente es igualmente ventajoso puesto que en el caso del ensuciamiento, el revestimiento puede limpiarse de forma separada y sencilla del acolchamiento.

El elemento de soporte comprende ventajosamente una parte de cabeza separada y una parte de pie separada.
 65 Diseñando el elemento de soporte al menos en dos piezas se asegura que con un bastidor inclinable, en la zona de acodamiento del bastidor no se originan protuberancias incómodas para los pacientes en el elemento de soporte. Naturalmente el elemento de soporte puede estar hecho también de más de dos partes. En particular, por ejemplo, la parte de cabeza y/o la parte de pie pueden estar diseñadas por su lado de nuevo en varias partes.

Además, para la camilla de tratamiento se prefiere un diseño ergonómico. Éste se consigue convenientemente por el elemento de soporte. En el caso del elemento de soporte acolchado mencionado puede conseguirse el diseño ergonómico de la camilla de tratamiento, y en particular del elemento de soporte, de forma sencilla por un diseño adecuado del acolchamiento y del revestimiento. Pero también en otros elementos portantes, por ejemplo, un material tensado entre el bastidor, respectivamente plástico conformado, análogamente madera conformada o similares, es posible un diseño ergonómico. En particular es ventajoso si el elemento de soporte presenta una depresión en la zona en la que descansan los glúteos de un paciente, frente a la zona en la que descansan las piernas del paciente. Por ello se consigue, por un lado, que las piernas del paciente se encuentra ligeramente elevadas durante el tratamiento en comparación a los glúteos, lo que es ventajoso para la circulación sanguínea y por consiguiente contribuye de nuevo al bienestar del paciente y, por otro lado, por la depresión se consigue una posición predeterminada del paciente en la camilla de tratamiento. Esto es razonable puesto que puede impedirse que el paciente cambie esencialmente su posición durante el tratamiento y por consiguiente, por ejemplo, una radioterapia con el aparato de radiación regulado anteriormente actúe sobre las partes incorrectas del cuerpo. Además, este diseño hace posible un coste reducido de control por el personal, puesto que se reduce la probabilidad de que el paciente cambia su posición.

También la zona que soporta la región dorsal está realizada preferiblemente en relieve respecto a la zona en la que se introduce el aparato de tratamiento. Esto sirve en particular para el mantenimiento de la correcta posición de tratamiento, puesto que el paciente nota inmediatamente en el caso de un cambio no deseado de su posición que su colocación sobre la camilla de tratamiento no es correcta ya que experimenta la sensación de incomodidad.

Por motivos estéticos se prefiere que el elemento de soporte presente, en la zona de al menos una entalladura en el bastidor, una entalladura que libera esta entalladura presente en el bastidor. Por ello se garantiza un accionamiento sencillo y sin bloqueo del mecanismo de regulación del aparato de tratamiento. Por motivos estéticos se prefiere que esta entalladura esté recubierta en el elemento de soporte por una o varias piezas de llenado. Esto no es necesario obligatoriamente respecto a la funcionalidad, no obstante, ofrece un aspecto agradable si se produce la impresión de que no hay huecos en el elemento de soporte.

Un mecanismo de regulación está previsto preferiblemente para la regulación de un aparato de tratamiento para la zona de la cabeza de un paciente. En este caso el mecanismo de regulación opera de forma que puede desplazar el aparato de tratamiento en la dirección longitudinal, es decir, en la dirección cabeza - pies del paciente.

El mecanismo de regulación comprende ventajosamente en una forma de realización económica una placa que está fijada en el lado opuesto al lado del elemento de soporte del bastidor. Esta fijación puede realizarse, por ejemplo, a través de tornillos. Igualmente pueden concebirse medios de fijación alternativos, por ejemplo, una unión adhesiva o similares. En esta placa está montado de forma desplazable al menos un soporte para el aparato de tratamiento, que llega a través de las entalladuras correspondientes en el bastidor así como el elemento de soporte, que se sitúa habitualmente sobre el bastidor. Además, de ello se deduce que según una forma de realización preferida, las entalladuras alargadas están conformadas en el bastidor de forma que están dejando pasar el soporte o los soporte para el aparato de tratamiento, y durante un desplazamiento de los soporte se hace posible éste sin rozamiento. No se prefiere una anchura excesiva de las entalladuras, ya que en este caso se reduce la estabilidad y rigidez del bastidor.

Según una forma de realización preferida el al menos un soporte puede desplazarse a través de un husillo y una manivela para el accionamiento del husillo. Esto es un mecanismo de desplazamiento fiable que puede accionarse de forma sencilla y ajustarse de forma exacta a la longitud corporal del paciente.

Según una forma de realización preferida, la camilla de tratamiento presenta además un alojamiento para un aparato de control y/o de generación de señales para un aparato de tratamiento. Mediante un alojamiento semejante que puede estar montado, por ejemplo, en la forma de un cuadrado abierto en la camilla de tratamiento, aproximadamente en la de su parte de pie, ofrece una acomodación compacta del aparato de control y de generación de señales en la camilla de tratamiento, de forma que no es necesario un bastidor adicional para el alojamiento de este aparato. Esto contribuye de nuevo a un aspecto agradable de todo el dispositivo. El alojamiento para el aparato de control y/o de generación de señales está diseñado en este caso naturalmente de forma ventajosa, de tal manera que el aparato es accesible de forma sencilla y directa por una persona de servicio.

El aparato de tratamiento presenta según una forma de realización preferida dos partes cobertoras, estando una respectiva parte cobertora montada en cada respectivo extremo libre de la parte de soporte. Por ello se hace posible, por un lado, un ajuste exacto del aparato de tratamiento alrededor de la cabeza del paciente, por otro lado, el paciente puede introducir su cabeza de forma sencilla en el aparato de tratamiento. A diferencia de la previsión de sólo una parte cobertora, además, el ángulo de pivotamiento en la previsión de dos partes cobertoras para cada parte cobertora no debe ser tan grande como es necesario en el caso de una parte cobertora, lo que simplifica de nuevo el montaje de los dispositivos de transmisión de señales entre la parte de soporte y las partes cobertoras. Naturalmente pueden preverse también más de dos partes cobertoras, estando otras respectivas partes cobertoras montadas de forma pivotable en este caso en otras partes cobertoras correspondiente de manera similar. También en este caso deben preverse los dispositivos de transmisión de señales entre las partes cobertoras correspondientes.

Las partes cobertoras y la parte de soporte completan en el estado cerrado preferiblemente un anillo. Por ello la cabeza del paciente puede rodearse por un anillo casi cerrado, de forma que es posible un tratamiento dirigido. También si el paciente gira su cabeza en el aparato de tratamiento se garantiza la orientación del tratamiento en la cabeza.

Como dispositivo de pivotamiento se emplea preferiblemente un elemento en forma de placa con dos lados principales, estando un dispositivo de rotación previsto para una rotación relativa entre la parte de soporte y el elemento en forma de placa y un dispositivo de rotación para una rotación relativa entre el elemento en forma de placa y la parte cobertora. El elemento en forma de placa se monta en este caso en la parte de soporte, de forma que está en contacto con una de sus superficies principales con una de las superficies frontales del elemento en forma de placa. Por este dispositivo de pivotamiento sencillo y fiable que puede realizarse, por ejemplo, por pernos como dispositivos de rotación, se hace posible un pivotamiento entre la parte de soporte y las partes cobertoras, permaneciendo al mismo tiempo un buen ajuste de las partes entre sí y hacia la cabeza del paciente.

En este caso el aparato de tratamiento está diseñado preferiblemente de forma que el dispositivo de pivotamiento puede accionarse a mano, pero presenta en sí una resistencia de rozamiento tal que permanece en la posición ajustada sin efecto de fuerzas. Por consiguiente no son necesarios aparatos o herramientas adicionales para el ajuste del aparato de tratamiento alrededor de la cabeza del paciente.

La parte de soporte está montada preferiblemente respectivamente en una de las superficies principales del elemento en forma de placa, mientras que la o las partes cobertoras están previstas en la otra superficie principal del elemento en forma de placa. Esto sirve de nuevo para una disposición dirigida del aparato de tratamiento alrededor de la cabeza del paciente.

Esta disposición es en particular entonces ventajosa si el aparato de tratamiento es un aparato de terapia por campos magnéticos. Mediante un aparato de terapia por campos magnéticos pueden dirigirse campos con señales determinadas, como campos pulsantes que se aplican a través de un campo magnético, de forma controlada sobre la cabeza del paciente. Esto ha probado su eficacia en particular para el tratamiento del tinnitus.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describe la invención meramente, por ejemplo, mediante las figuras adjuntas, siendo:

Fig. 1 una vista en perspectiva de una camilla de tratamiento según la invención;

Fig. 2 una vista en perspectiva desde detrás de una forma de realización de la camilla de tratamiento según la invención;

Fig. 3 una vista desde delante de una forma de realización de la camilla según la invención;

Fig. 4 una vista en perspectiva de un aparato de tratamiento según una forma de realización según la invención, estando montado el aparato de tratamiento en una camilla según la invención; y

Fig. 5 una vista en planta de un aparato de tratamiento según la invención en el estado montado en una camilla de tratamiento según la invención.

Modos para la realización de la invención

La fig. 1 muestra en una vista en perspectiva una camilla de tratamiento 20 que forma una parte de un dispositivo de tratamiento 10 según la invención que, por ejemplo, está mostrado en las fig. 4 y 5 en detalle. La fig. 2 y 3 muestran respectivamente una vista en perspectiva desde detrás de la camilla de tratamiento o una vista desde delante de la camilla de tratamiento.

En la fig. 1 puede reconocerse que la camilla de tratamiento 20 comprende esencialmente un bastidor 22 que está provisto de pies 24. Con los pies 24 la camilla de tratamiento se encuentra sobre el suelo aproximadamente en la forma de una cama convencional. La altura de la camilla de tratamiento 20 se elige en este caso ventajosamente, de forma que un paciente puede sentarse sin más en la camilla de tratamiento con elemento de soporte aplicado. Las dimensiones en la dirección longitudinal y la dirección de anchura de la camilla de tratamiento 20 se corresponden en este caso a las dimensiones de una cama convencional, no obstante, en cualquier caso las dimensiones deben estar dimensionadas de forma que un paciente pueda sentarse de forma cómoda en la camilla de tratamiento 20.

El bastidor 22 comprende una parte de cabeza 28 junto al cuerpo de soporte 26 que se extiende esencialmente horizontalmente con los pies 24 aquí montados. Esta parte de cabeza está inclinada saliendo de la horizontal, es decir, existe un ángulo mayor de 0° entre el cuerpo de soporte 26 del bastidor 22 que se extiende esencialmente horizontalmente y la parte de cabeza 28 del bastidor 22. Según si el bastidor de la camilla de tratamiento presenta un mecanismo de regulación para la posición inclinada de la parte de cabeza 28 puede ajustarse este ángulo conforme a los deseos del paciente en la zona consabida. En la forma de realización representada en la fig. 1 está previsto para ello una parte de apoyo 30 que puede enclavarse en diferentes posiciones en el cuerpo de soporte que se extiende horizontalmente. En la parte de cabeza 28 está fijada esta parte de apoyo 30 mediante una articulación. Por consiguiente, una inclinación deseada de la parte de cabeza 28 del bastidor 22 puede ajustarse mediante un enclavamiento diferente de la parte de apoyo 30 en el cuerpo de soporte 26 del bastidor 22. Naturalmente es posible alternativamente a ello diseñar la camilla de tratamiento de forma que la inclinación de la parte de cuerpo esté predeterminada de forma fija y no pueda cambiarse. La superficie del elemento de soporte del bastidor de la camilla de tratamiento puede diseñarse esencialmente

de forma libre. Por ejemplo, puede preverse un apoyo continuo en forma de placa para el elemento de soporte o los elementos portantes 32, 33 de la camilla de tratamiento. Alternativamente a ello pueden preverse también traviesas, es decir, pequeñas placas continuas que sustentan el elemento de soporte 32, 33.

El material del que está fabricado el bastidor de la camilla de tratamiento puede seleccionarse igualmente de forma casi libre. La madera ofrece, por ejemplo, un aspecto ópticamente agradable. Si la camilla de tratamiento 20 se emplea, por ejemplo, para el tratamiento del tinnitus no debe contarse con un ensuciamiento mencionable, y los requerimientos de higiene igualmente no son especialmente elevados de forma que en este caso es apropiada la madera. Alternativamente a ello es posible naturalmente construir el bastidor 22 de la camilla de tratamiento de otro material, por ejemplo, metal.

La camilla de tratamiento 20 comprende además elementos portantes 32, 33. En la forma de realización representada en la fig. 1 estos son elementos portantes acolchados que están hechos, por ejemplo, de un cuerpo de espuma con revestimiento. Para el confort del paciente es adecuado si los elementos portantes 32, 33 están diseñados de forma flexible en una medida consabida.

Según puede reconocerse claramente en la fig. 1, los elementos portantes 32, 33 están conformados ergonómicamente. Esto significa en particular que el elemento de soporte 32 montado en la zona de los pies del paciente presenta una depresión para los glúteos del paciente. En la forma de realización representada en la fig. 1, esta depresión es inalterable sobre la dirección de anchura del elemento de soporte. No obstante, la depresión puede diseñarse naturalmente de forma cambiante también en la dirección de anchura si esto se considera necesario. La depresión para los glúteos al contrario a la posición elevada para las piernas asegura que las piernas del paciente se dispongan en alto durante el tratamiento, lo que conviene al bienestar del paciente por una influencia favorable de la circulación de la sangre.

El elemento de soporte 33 previsto en la zona de cabeza y tronco del paciente limita a la misma altura con el elemento de soporte 32, de forma que en la zona de transición no se origina una protuberancia o similares. Para evitar las protuberancias es también ventajoso diseñar en dos partes el elemento de soporte 32, 33, en particular en el caso de una parte de cabeza 28 inclinada de la camilla de tratamiento, puesto que de lo contrario las protuberancias se originarían en la zona de transición. El elemento de soporte 33 previsto en la zona de cabeza/tronco presenta además hacia la zona de la cabeza igualmente una depresión frente a la zona en la que se apoya la región lumbar. Esta depresión sirve en particular para señalar rápidamente al paciente un movimiento desde la posición de tratamiento correcta. Adicionalmente facilita la colocación del aparato de tratamiento que se guía sobre el soporte por las entalladuras previstas en el bastidor 22 y en el elemento de soporte 33.

Según puede reconocerse en la fig. 5, para el guiado y para el aseguramiento del desplazamiento del aparato de tratamiento en el elemento de soporte 33 está conformada una entalladura 34. Esta entalladura 34 libera las entalladuras 29 alargadas, presentes de forma doble en esta forma de realización, que discurren en la dirección longitudinal del bastidor y en particular de su parte de cabeza 28, entalladuras mediante las que se guían los soportes para el aparato de tratamiento (véase la fig. 4; la representación de la fig. 4 no tiene el elemento de soporte 33). Además, de la fig. 5 puede reconocerse que la entalladura 34 puede estar recubierta al menos parcialmente por piezas insertadas 35 en el elemento de soporte 33. Estas piezas insertadas 35 sirven en particular para garantizar de un aspecto agradable.

La fig. 2 muestra una vista en perspectiva desde detrás de la camilla de tratamiento. Junto a los elementos ya descritos en unión con la fig. 1 puede reconocerse claramente en esta representación el mecanismo de regulación 36 para soportes 38 (véase la fig. 4) de un aparato de tratamiento. El mecanismo de regulación está fijado en el lado posterior de la parte de cabeza 28, es decir, el lado opuesto al lado del elemento de soporte, a través de tornillos o similares. En particular una placa 37 se fija a través de la entalladura 34 en la parte de cabeza 28 del bastidor 22, que contiene por su lado el mecanismo de regulación accionable a través de una manivela 39, por ejemplo, en forma de un husillo, para los soportes 38. El elemento 37 en forma de placa está dispuesto en este caso de forma que los soportes 38 discurren en las entalladuras 29 y 34 previstas para ello en el bastidor y el elemento de soporte 33. Naturalmente son posibles también otros mecanismos de desplazamiento para los soportes 38. La fijación de la placa 37 que se realiza en la forma de realización representada a través de tornillos en la parte de cabeza 28 puede diseñarse naturalmente también de otra forma.

Adicionalmente puede reconocerse en la fig. 2 un cable 40 que discurre del aparato de tratamiento a una unidad de generación de señales y/o de control. En este caso se guía este cables 40 preferiblemente en el lado inferior de la camilla de tratamiento, de forma que no representa un peligro real de tropiezo para el paciente y el personal de servicio.

La fig. 3 muestra una vista de la camilla de tratamiento desde delante. Puede reconocerse que el aparato de control y/o aparato de generación de señales 42 está insertado en un alojamiento 44 previsto para ello en forma de borde en el aparato de tratamiento. El alojamiento 44 en este caso en cuanto al tamaño está adaptado al aparato de generación de señales y aparato de control. Adicionalmente está montado de forma que un usuario puede alcanzarlo sin problemas. Naturalmente el montaje no está limitado a la posición representada en el bastidor 22. Puede seleccionarse cada posición cualesquiera en el bastidor 22, mientras que se garantice una buena accesibilidad.

Las fig. 4 y 5 muestran un dispositivo de tratamiento 10 que comprende un aparato de tratamiento junto a la camilla de tratamiento descrita en unión con las fig. 1 a 3. El aparato de tratamiento 50 está provisto de los soportes

38, que forman la unión hacia el mecanismo de regulación en la dirección longitudinal a lo largo de la camilla de tratamiento, sobre un dispositivo de fijación 52, en el caso representado una unión sencilla con tornillos y una placa. En la forma de realización representada están previstos cuatro soportes 38. Naturalmente es posible prever más de cuatro o menos de cuatro de tales soportes, mientras que se asegure la función de apoyo y desplazamiento sobre el mecanismo de regulación. Como dispositivo de fijación 52 del aparato de tratamiento 50 en los soportes 38 pueden concebirse igualmente diferentes posibilidades junto a las representadas.

El aparato de tratamiento 50 en la forma de realización representada comprende además una parte de soporte 54 que está diseñada como segmento anular. En este caso el segmento anular está orientado de forma que reproduce esencialmente la forma de la nuca de un paciente. El segmento anular 54 es de forma ventajosa de un elemento de soporte flexible, de forma que la cabeza del paciente o la nuca descansa suavemente si se encuentra en el elemento de soporte. En los extremos libres de la parte de soporte 54 están previstos elementos 56 en forma de placas que crean la unión con partes cobertoras 58 que están diseñadas igualmente de forma suave para evitar lesiones. Las uniones entre la parte de soporte 54 y los elementos 56 en forma de placa o los elementos 56 en forma de placa y las partes cobertoras 58, de las que existen dos en la forma de realización representada, son respectivamente de forma que el elemento 56 en forma de placa puede pivotarse frente al respectivo otro elemento. Esto significa que en el estado cerrado la parte de soporte 54 y las partes cobertoras 58 forman una configuración esencialmente anular con sólo espacios intermedios muy pequeños o sin espacios intermedios. Los elementos 56 en forma de placa están previstos ventajosamente de forma que las posiciones de pivotamiento deseadas entre la parte de soporte 54 y la parte cobertura 58 pueden ajustarse a mano. No obstante, las posiciones ajustadas de estas partes no deberían cambiarse sin efecto exterior de fuerza por el rozamiento entre los elementos 56 en forma de placa y la parte de soporte 54 o bien las partes cobertoras 58, de forma que el aparato de tratamiento permanece en una posición estable.

Además, de la fig. 4 puede reconocerse claramente que una unión que transmite las señales a través del cable 40 está presente en primer lugar de una unidad externa de control y/o de generación de señales hacia el aparato de tratamiento 50 y dentro del aparato de tratamiento a través del cable 41 entre la parte de soporte 54 y las partes cobertoras 58.

Para que toda la cabeza del paciente descansa de forma cómoda durante el tratamiento pueden preverse elementos portantes adicionales, por ejemplo, como el elemento de soporte 60 representado en la fig. 5.

Todas las partes que entran en contacto directamente con el cuerpo del paciente están diseñadas preferiblemente flexibles, por ejemplo, de material espumoso.

El aspecto esencial de la invención se encuentra en formar un dispositivo de tratamiento que puede adaptarse a las necesidades individuales, por ejemplo, para el tratamiento del tinnitus mediante la terapia con campos magnético y que comprende esencialmente una camilla de tratamiento así como un aparato de tratamiento.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de tratamiento (10) comprendiendo:

- una camilla de tratamiento (20) con un bastidor (22) así como al menos un elemento de soporte (32, 33) que puede estar colocado en o sobre el bastidor (22), estando prevista en el bastidor y el elemento de soporte al menos una entalladura (29, 34) alargada que discurre en la dirección longitudinal del bastidor y que partiendo de un extremo de cabeza de la camilla de tratamiento (20) se extiende en una zona central en el sentido de la anchura,
- un aparato de tratamiento (50) con una parte de soporte para la cabeza de un paciente, presentando la parte de soporte esencialmente la forma de un segmento anular; al menos una parte cobertora montada en al menos un extremo libre de la parte de soporte mediante un dispositivo de pivotamiento (56), estando la al menos una parte cobertora (58) unida con la parte de soporte a través de un dispositivo de transmisión de señales (41); un dispositivo de fijación (52) para el aparato de tratamiento; y un aparato de generación de señales y/o un aparato de control (42) unido con el aparato de tratamiento,
- comprendiendo la camilla de tratamiento un mecanismo de regulación (36) para la regulación del aparato de tratamiento en la dirección longitudinal; y
- comprendiendo el dispositivo de tratamiento al menos un soporte (38) para el aparato de tratamiento (50), que se guía por la entalladura alargada y forma la unión hacia el mecanismo de ajuste.

2. Dispositivo de tratamiento (10) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque están previstas dos partes cobertoras (58), estando una respectiva parte cobertora (58) montada de forma pivotable en cada extremo libre de la parte de soporte (54).

3. Dispositivo de tratamiento (10) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la parte de soporte (54) y la al menos una parte cobertora (58) se completan en un anillo.

4. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el dispositivo de pivotamiento comprende un elemento (56) en forma de placa en el que está previsto un dispositivo de rotación para una rotación relativa entre la parte de soporte (54) y el elemento (56) en forma de placa y un dispositivo de rotación entre el elemento (56) en forma de placa y la parte cobertora (58).

5. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la parte de soporte (54) está prevista sobre una superficie principal del elemento (56) en forma de placa y la al menos una parte cobertora (58) sobre la otra superficie principal del elemento (56) en forma de placa.

6. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el aparato de tratamiento es un aparato de terapia por campo magnético.

7. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el bastidor (22) comprende un extremo de cabeza inclinable.

8. Dispositivo de tratamiento (10) según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el extremo de cabeza inclinable ocupa aproximadamente la mitad de la longitud de la camilla de tratamiento.

9. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el bastidor comprende un cuerpo de soporte (26) que se extiende esencialmente horizontalmente, una parte de cabeza (28) montada de forma pivotable en la zona central del cuerpo de soporte en la dirección longitudinal y una parte de apoyo (30) montada de forma articulada en la parte de cabeza, que puede encajar con su extremo libre en una zona de enclavamiento prevista en el cuerpo de soporte (26) para provocar una inclinación de la parte de cabeza (28).

10. Dispositivo de tratamiento (10) según la reivindicación 9, **caracterizado** porque están previstas varias zonas de enclavamiento en el cuerpo de soporte (26), de forma que la parte de cabeza puede adoptar diferentes posiciones inclinadas.

11. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el bastidor (22) es de madera.

12. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el bastidor (22) es de metal.

13. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un elemento de soporte (32, 33) es un elemento de soporte suavemente acolchado.

ES 2 336 432 T3

14. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el elemento de soporte comprende una parte de cabeza (33) separada y una parte de pie (32).

5 15. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el elemento de soporte (32) presenta una depresión en la zona en la que reposan los glúteos del paciente y está en cambio por encima en la zona en la que descansan las piernas.

10 16. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el elemento de soporte (32) presenta una entalladura (34) en la zona de al menos una entalladura en el bastidor, la cual libera al menos la entalladura (29) presente en el bastidor, y porque para la entalladura está prevista en el elemento de soporte al menos una pieza de llenado (35) para recubrir la entalladura (34) al menos parcialmente.

15 17. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el elemento de soporte (33) está diseñado en la zona de la entalladura (34) de forma deprimida frente a una zona en relieve para el apoyo de la región lumbar de un paciente.

20 18. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el mecanismo de regulación (36) comprende una placa (37) fijada en el lado opuesto al lado del elemento de soporte, en la que está montado de forma desplazable el al menos un soporte (38) para el aparato de tratamiento.

19. Dispositivo de tratamiento según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un soporte (38) puede desplazarse por un husillo y una manivela (39) para el accionamiento del husillo.

25 20. Dispositivo de tratamiento (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque está previsto un alojamiento (44) para un aparato de generación de señales y/o aparato de control (42) para el aparato de tratamiento.

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

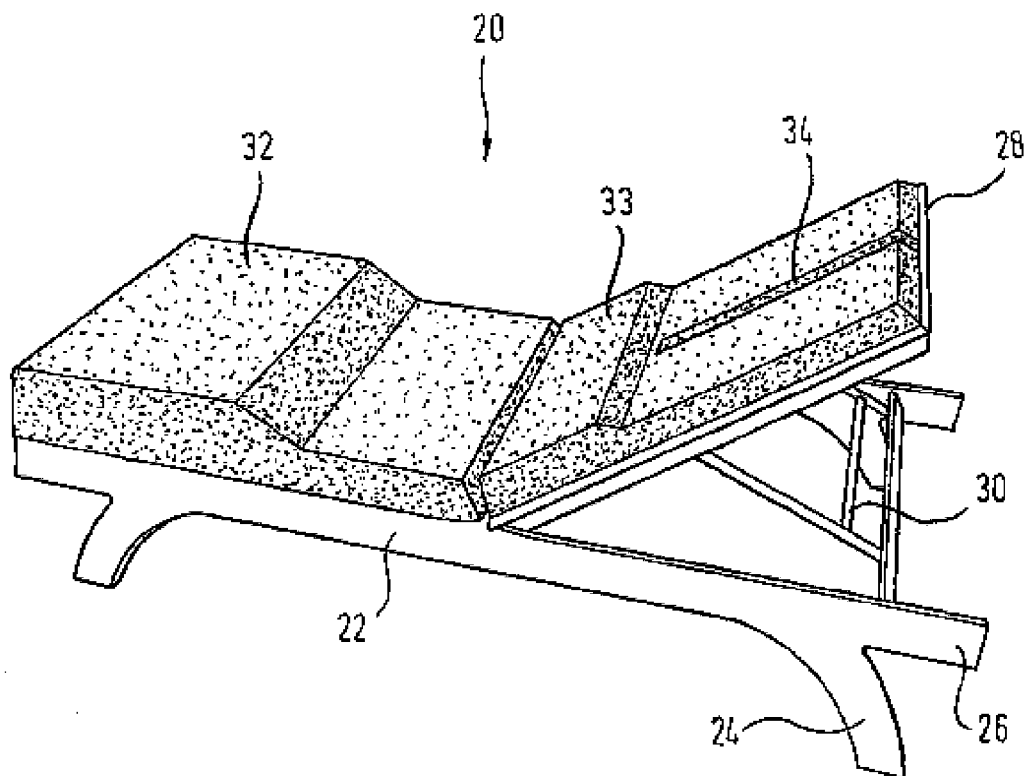


Fig. 2

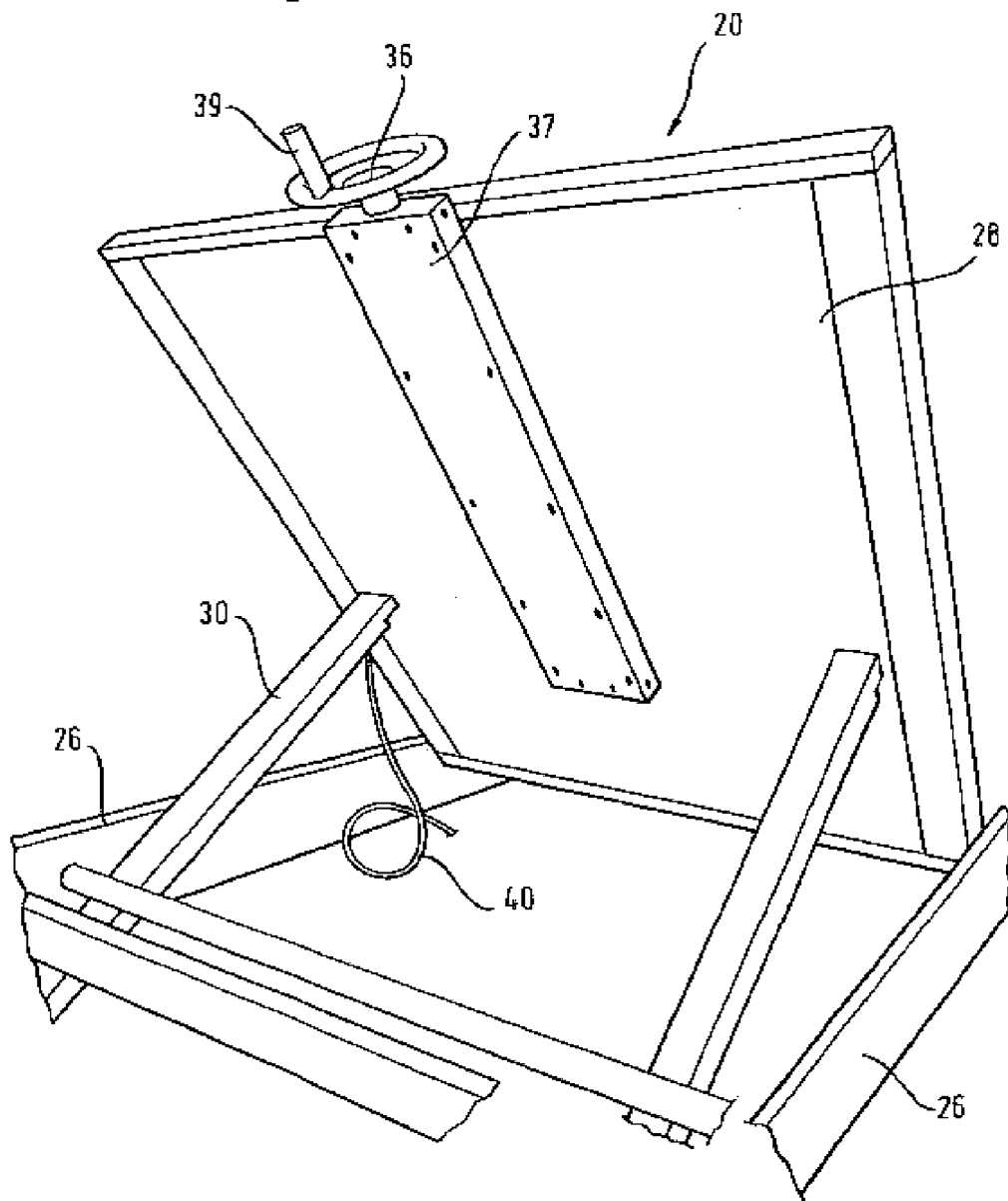


Fig. 3

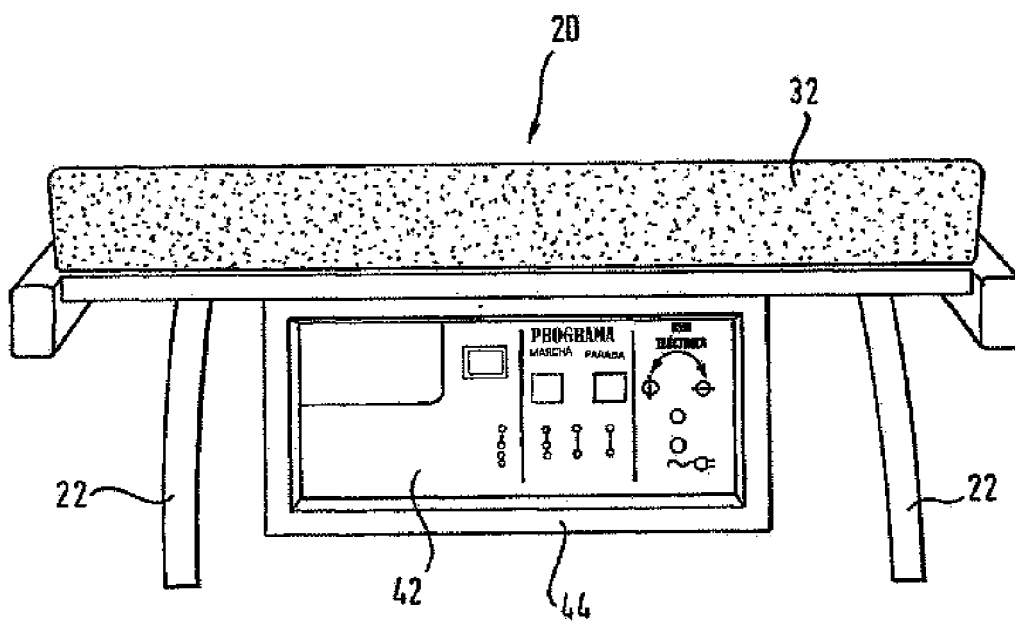


Fig. 4

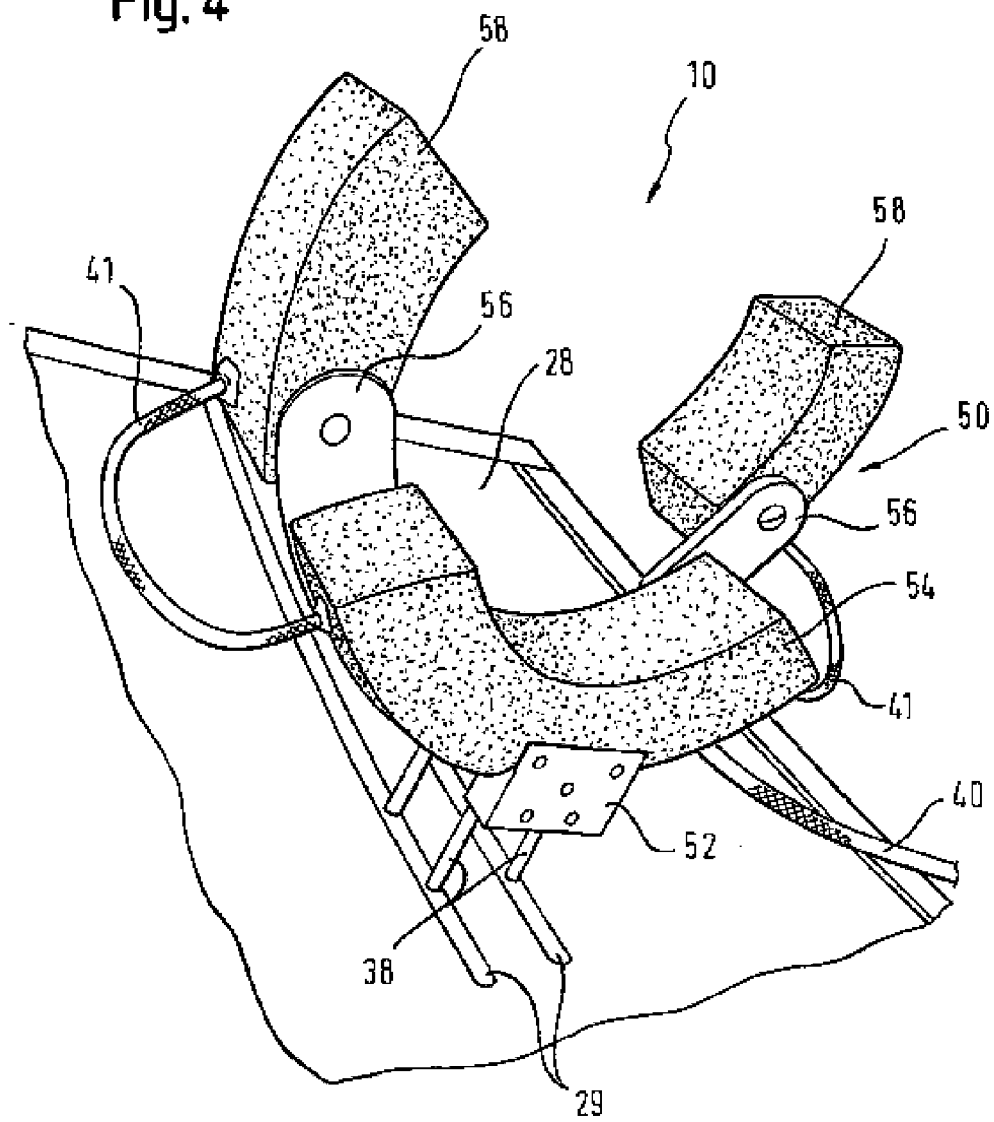


Fig. 5

