

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 489**

51 Int. Cl.:

A61M 1/28	(2006.01)
A61M 5/14	(2006.01)
F16M 11/08	(2006.01)
F16M 11/10	(2006.01)
A61M 1/16	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.08.2016 PCT/EP2016/001364**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **16.02.2017 WO17025186**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2016 E 16754189 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2020 EP 3334475**

54 Título: **Dializador peritoneal**

30 Prioridad:
11.08.2015 DE 102015010431

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.11.2020

73 Titular/es:
**FRESENIUS MEDICAL CARE DEUTSCHLAND
GMBH (100.0%)
Else-Kröner-Strasse 1
61352 Bad Homburg, DE**

72 Inventor/es:
**WIESKOTTEN, SEBASTIAN;
ZEYHER, PETER;
GÜNTHER, FLORIAN y
WOLF, KLAUS**

74 Agente/Representante:
CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 796 489 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

Dializador peritoneal

La presente invención se refiere a un dializador peritoneal con al menos un alojamiento para la fijación de una o varias secciones de un conjunto de tubos flexibles para conducir solución de diálisis desde y/o hacia el paciente.

5 En dializadores peritoneales conocidos por el estado de la técnica se conoce la previsión en el aparato de un alojamiento por ejemplo para partes de un conjunto de tubos flexibles, para alojar conectores o caperuzas o de conductos de unión de paciente etc. Así, por ejemplo en el marco de una terapia de diálisis peritoneal el paciente debe unir el conducto de unión de paciente en condiciones asépticas a un dispositivo de alojamiento del dializador peritoneal.

10 Para ello se conoce el uso de un alojamiento, es decir, un denominado organizador, en el que puede fijarse por ejemplo el conector de un conducto de unión de paciente, de modo que el paciente con una sola mano puede establecer una conexión de fluido.

15 Por el estado de la técnica se conocen dializadores peritoneales con dispositivos para el alojamiento de tubos flexibles. Por ejemplo el documento US2014/0097303A1 desvela un dispositivo para el alojamiento y orientación de conductos de fluido médicos. Además, por el documento US2009/0212178A1 se conoce un dispositivo de soporte para bolsas de fluido medicinales. Además el documento US2009/0299273A1 divulga un dializador peritoneal portátil, flexible.

Al insertar el tubo flexible o el conector en el alojamiento del dializador peritoneal aparecen fuerzas, en particular fuerzas verticales, que deben absorberse por la parte del aparato unida con el alojamiento.

20 En particular, para el caso de que el alojamiento esté dispuesto en una palanca, que está realizada de manera relativamente larga, se forma a este respecto un momento grande, que puede llevar a un daño de la carcasa del dializador peritoneal hecha habitualmente de plástico.

Por lo tanto la presente invención se basa en el objetivo de perfeccionar un dializador peritoneal del tipo mencionado al principio en el sentido de que también en la aparición de fuerzas o momentos relativamente grandes sobre el alojamiento se evita un daño del aparato y en particular de la carcasa de aparato.

25 Este objetivo se resuelve mediante un dializador peritoneal con las características de la reivindicación 1. Según esto está previsto que al menos esté previsto un primer eje de pivotamiento, alrededor del cual el alojamiento puede pivotar de una primera posición hacia una segunda posición.

30 Por ello puede conseguirse la ventaja de que en una superación de una fuerza determinada o de un momento determinado el alojamiento pivote de una primera a una segunda posición y por consiguiente se reduzcan las fuerzas o momentos que actúan sobre la carcasa. El primer eje de pivotamiento cumple el cometido de un dispositivo de seguridad frente a sobrecargas, que impide un daño de la carcasa o de otro elemento del dializador peritoneal, en el que está dispuesto el alojamiento.

En una configuración preferida de la invención el dializador peritoneal presenta al menos un elemento, que es preferentemente la carcasa de aparato, en donde el alojamiento está dispuesto directamente en este elemento y en donde el primer eje de pivotamiento se encuentra en el elemento o en la carcasa.

35 Sin embargo la invención abarca también el caso en el que el dializador peritoneal presenta un elemento o una carcasa, y en el que el alojamiento no esté sujeto directamente a este, sino indirectamente a través de al menos un dispositivo fijador. En este caso el primer eje de pivotamiento se encuentra entre el dispositivo fijador y el alojamiento y/o entre el dispositivo fijador y el elemento o la carcasa de aparato.

40 En todos los casos queda garantizado que el alojamiento "desvíe" fuerzas demasiado grandes, al pivotar este alrededor del primer eje de pivotamiento, cuando se superan fuerzas o momentos determinados.

Preferentemente el primer eje de pivotamiento discurre en horizontal o esencialmente horizontal. También son concebibles otras orientaciones del primer eje de pivotamiento y están abarcadas por la invención. Es esencial que el primer eje de pivotamiento permita una desviación del alojamiento en el caso de fuerzas o momentos demasiado grandes y por consiguiente impida un daño del elemento del aparato, con el que está unido el alojamiento.

45 En una configuración adicional de la invención el alojamiento está orientado en su primera posición, es decir, no pivotada horizontal o esencialmente horizontal. Partiendo de esta posición este puede pivotar mediante el primer eje de pivotamiento por ejemplo hacia una posición vertical o dirigida diagonalmente hacia abajo.

5 En una configuración adicional de la invención está previsto que el dializador peritoneal presente al menos un elemento preferentemente al menos una carcasa, en la que al menos se encuentra un segundo eje de pivotamiento, que preferentemente no discurre en paralelo al primer eje de pivotamiento y alrededor del cual el alojamiento o un dispositivo fijador unido al alojamiento puede pivotar. Así es posible girar el alojamiento alrededor de este segundo eje de pivotamiento por ejemplo desde una zona junto a la carcasa delante la carcasa.

Este segundo eje de pivotamiento puede discurrir en vertical o esencialmente vertical. También son concebibles otras orientaciones del segundo eje de pivotamiento y están abarcadas por la invención.

Preferentemente el segundo eje de pivotamiento está dispuesto por debajo de la carcasa de aparato.

10 Para garantizar que el alojamiento no pivote de la primera hacia la segunda posición hasta que no se supere una fuerza o momento determinado que actúe sobre este, pueden estar presentes medios de fijación, que están configurados de modo que permiten un pivotamiento hacia la segunda posición solo cuando la fuerza que actúa sobre el alojamiento o el momento que actúa en este sobrepasa un valor límite. De este modo se evita que en la posición no pivotada una fuerza no admisible actúe por ejemplo desde arriba hacia el alojamiento o hacia el dispositivo fijador, que se transmite a la carcasa de aparato.

15 Los medios de fijación mencionados pueden ser al menos dos piezas, que están unidas entre sí mediante una unión en arrastre de forma o de fuerza o también pueden ser uno o varios imanes.

Por ejemplo puede estar previsto un mecanismo rebatible en forma de bisagras, imanes o dispositivos de enclavamiento, de modo que el organizador o el alojamiento puede abatirse hacia abajo.

20 En este punto cabe indicar que el concepto "eje de pivotamiento" abarca un mecanismo discrecional, de una o varias piezas, con uno o varios ejes de pivotamiento, alrededor de los cuales el alojamiento puede pivotar o abatirse. Por ejemplo se abarca también el uso de uno o varios pernos, que están alojados en cojinetes, un mecanismo de palanca, salientes, que están alojados en entalladuras etc. También es concebible una bisagra integral y está abarcada por la invención.

25 Detalles adicionales y ventajas de la invención se explicarán con más detalle mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo.

Muestran:

figura 1: una vista en perspectiva de un dializador peritoneal de acuerdo con la invención,

figura 2: una vista detallada de la carcasa con dispositivo fijador y alojamiento,

figura 3: una vista detallada adicional de la carcasa con dispositivo fijador y alojamiento,

30 figura 4: una vista esquemática de la disposición de acuerdo con la invención en la primera posición y en la segunda posición del alojamiento.

La figura 1 muestra un dializador peritoneal de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva.

35 El aparato presenta un pie de aparato 100, así como un soporte de carcasa 110 que se extiende desde este hacia arriba. El número de referencia 120 señala la carcasa de aparato, que está dispuesta sobre el soporte de carcasa 110. En la carcasa de aparato 120 se encuentra el control necesario para el funcionamiento de la carcasa, y dado el caso elementos de visualización y/o de mando.

Por encima de la carcasa de aparato 120 se encuentra un platillo de pesaje, en el que pueden colocarse la bolsa para la solución con el dializado que va a administrarse.

40 Por debajo de la carcasa de aparato 120 y directamente por encima del pie 100 se encuentra la bandeja de alojamiento, en la que están dispuestas bolsas, que se llenan con el dializado consumido.

El número de referencia 200 señala una disposición, que comprende el alojamiento de acuerdo con la invención, que se describe a continuación con más detalle.

La figura 2 muestra una zona parcial des carcasa de aparato 120.

Tal como puede verse en la figura 2, en una zona de esquina en el lado inferior de la carcasa de aparato se encuentra un saliente 130, cuya parte inferior 131 puede girarse con respecto a la carcasa 120 alrededor del eje de pivotamiento S2 vertical.

5 En este elemento 131 se encuentra el dispositivo fijador 250. El dispositivo fijador 250 se extiende en la posición representada en la figura 2 en dirección horizontal alejado del elemento 131.

Puede pivotar con respecto al elemento 131 alrededor de un primer eje de pivotamiento S1 que discurre en horizontal.

10 Con este dispositivo fijador 250 el alojamiento 300 puede unirse por ejemplo mediante arrastre de forma o de fuerza, que en lo sucesivo también se denomina organizador. Este organizador sirve para el alojamiento de uno o varios componentes de un conjunto de tubos flexibles de un dializador peritoneal. A este pertenece por ejemplo los propios tubos flexibles, así como también conectores para unir dos secciones de tubo flexible.

Así es concebible por ejemplo que este alojamiento se emplee para unir el tubo flexible, que está unido con la bolsa de diálisis, con el tubo flexible de paciente, que se conduce a la altura del vientre. Para ello en ambos extremos pueden estar previstos conectores, que están dispuestos preferentemente en arrastre de forma en el alojamiento 300, de modo que el paciente solo necesita una mano, para producir una conexión de fluido correspondiente.

15 Básicamente el alojamiento no está limitado exactamente a este uso, sino que puede alojar cualquier elemento adecuado de un conjunto de tubos flexibles de un dializador peritoneal.

En este punto cabe indicar que la presente invención protege el dializador peritoneal como tal, es decir, sin conjunto de tubos flexibles, así como también un dializador peritoneal, en el que se encuentra dicho conjunto de tubos flexibles.

20 Como ya se expuso anteriormente, dispositivo fijador 250 está dispuesto de manera pivotante por debajo de la carcasa de aparato 120. Así puede girarse por ejemplo de una posición, en la que indica hacia una dirección junto a la carcasa 120 hacia adelante. Para equiparse con desechables y también durante el tratamiento el organizador o el alojamiento 300 puede girarse por ejemplo delante del aparato, es decir hacia adelante de acuerdo con la figura 2.

Si ahora el alojamiento 300 se equipa con elementos del conjunto de tubos flexibles, como por ejemplo con un conector, sobre el alojamiento 300 actúan fuerzas, en general desde arriba.

25 Estas fuerzas se transmiten entonces a través del dispositivo fijador 250 al elemento 131 y desde este a la carcasa 120. A este respecto pueden producirse aplicaciones de fuerza no admisibles en la carcasa 120 hecha habitualmente de plástico, que puede dañarse dado el caso.

30 Para evitar un daño así, está previsto que el alojamiento o el dispositivo fijador 250 esté dispuesto de manera pivotante en la carcasa 120. Si una fuerza grande no admisible presiona desde arriba hacia el alojamiento 300, el dispositivo fijador 250 con el alojamiento 300 pivota hacia abajo y por consiguiente se desvía. El organizador se abate por consiguiente hacia abajo.

En lugar de un eje de pivotamiento simple puede emplearse también otro mecanismo rebatible cualquiera, mecanismo de palanca u otro mecanismo, para permitir que el alojamiento 300 se abata o pivote.

35 La figura 3 muestra una representación detallada del elemento 131, que puede girarse alrededor del segundo eje de pivotamiento S2 con respecto a la carcasa. En este elemento 131 se encuentra el dispositivo fijador 250 de manera que puede pivotar alrededor del primer eje de pivotamiento S1, como ya se explicó en la figura 2.

40 Para impedir un pivotado hacia abajo involuntario del dispositivo fijador 250 y por consiguiente también del organizador 300, está previsto un mecanismo de sujeción, que puede estar realizado por ejemplo en forma de un dispositivo de enclavamiento. El número de referencia 260 en la figura 3 señala un émbolo cargado por resorte, esfera u otro saliente, que se hunde en la primera posición del alojamiento hacia un alojamiento 262 correspondiente. Si la fuerza que actúa sobre el alojamiento sobrepasa un valor límite determinado, el émbolo 260 etc. se hunde en contra de la fuerza de resorte, con lo cual el dispositivo fijador 250 puede pivotar hacia abajo.

La figura 4 muestra un ejemplo de realización adicional de dicho mecanismo de fijación.

En la figura 4 con el número de referencia 120 está identificada la carcasa de un dializador peritoneal.

45 Delante de esta se extiende en dirección horizontal el dispositivo fijador 250. En la zona o zona de extremo del dispositivo fijador 250 alejada de la carcasa 120 se encuentra una bisagra 400, alrededor de la cual el alojamiento 300 puede pivotar hacia abajo desde la primera posición de acuerdo con la figura 4 a) a la segunda posición de acuerdo

con la figura 4 b). Esto está indicado mediante la flecha de acuerdo con la figura 4 b).

En el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 4 la fijación del alojamiento 300 en la primera posición, es decir, en la posición horizontal no se produce por una unión de enclavamiento, sino mediante los imanes M1 y M2, estando dispuesto un imán M1 en el dispositivo fijador 250 y el otro imán M2 en el alojamiento 300.

- 5 En la primera posición del alojamiento de acuerdo con la figura 4 a) la fuerza magnética es suficiente, para mantener el alojamiento 300 en la posición representada.

Si la fuerza F aumenta demasiado, esta sobrepasa la fuerza magnética, con lo cual el alojamiento 300 pivota hacia abajo.

- 10 Independientemente del mecanismo exacto del pivotado o abatimiento del alojamiento 300 mediante un eje de pivotamiento, bisagras etc, se garantiza que no se transmitan a la carcasa 120 fuerzas o momentos demasiado grandes que actúan el alojamiento 300, o solo en menor medida. Por consiguiente la probabilidad de aparición de daños en el aparato y en particular en la carcasa de aparato se reduce.

REIVINDICACIONES

1. Dializador peritoneal con al menos un alojamiento (300) para la fijación de una o varias secciones de un conjunto de tubos flexibles para conducir solución de diálisis desde y/o hacia el paciente, en donde al menos está previsto un primer eje de pivotamiento (S1), alrededor del cual el alojamiento (300) puede abatirse desde una primera posición hacia una segunda posición, en donde el dializador peritoneal presenta al menos un elemento (131) y el alojamiento (300) está dispuesto mediante un dispositivo fijador (250) directamente en el elemento (131), en donde el primer eje de pivotamiento (S1) se encuentra en el elemento y el dispositivo fijador (250) puede abatirse alrededor del primer eje de pivotamiento (S1),
- 5 en donde el dializador peritoneal presenta al menos una carcasa, en la que está dispuesto un segundo eje de pivotamiento (S2), que no discurre en paralelo al primer eje de pivotamiento (S1) y alrededor del cual el elemento (131) puede girar con respecto a la carcasa con el alojamiento (300) dispuesto en él y el dispositivo fijador (250) unido con el alojamiento (300) dispuesto en él,
- 10 **caracterizado por que**
- 15 está presente un mecanismo de sujeción en forma de un dispositivo de enclavamiento y el dispositivo de enclavamiento está configurado en forma de un saliente (260) cargado por resorte y un alojamiento (262) correspondiente para el saliente (260) cargado por resorte de tal modo que estos permiten que el dispositivo fijador (250) se abata desde la primera a la segunda posición solo en caso de superación de un valor límite de una fuerza que actúa sobre el dispositivo fijador o sobre el alojamiento (300), por lo que el saliente (260) se hunde en contra de la fuerza de resorte y el dispositivo fijador (300) se abate.
- 20
2. Dializador peritoneal según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el primer eje de pivotamiento (S1) se encuentra entre el dispositivo fijador (250) y el elemento (131).
3. Dializador peritoneal según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el primer (S1) eje de pivotamiento está dispuesto en horizontal o esencialmente horizontal.
- 25
4. Dializador peritoneal según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el alojamiento (300) en su primera posición está orientado en horizontal o esencialmente horizontal.
5. Dializador peritoneal según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el segundo eje de pivotamiento (S2) discurre en vertical o esencialmente vertical.
- 30
6. Dializador peritoneal según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el primer y/o el segundo eje de pivotamiento (S1, S2) está dispuesto por debajo de la carcasa (120).

FIG. 1

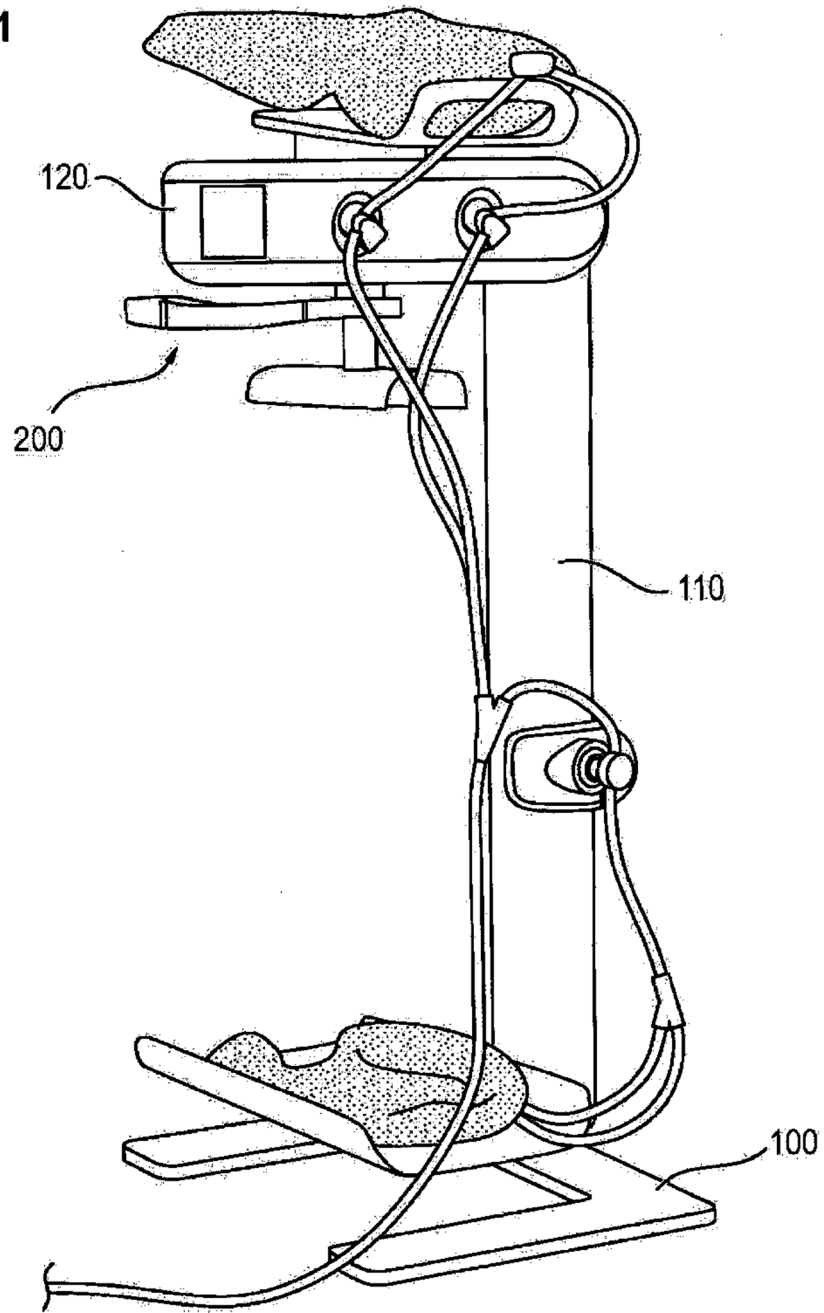


FIG. 2

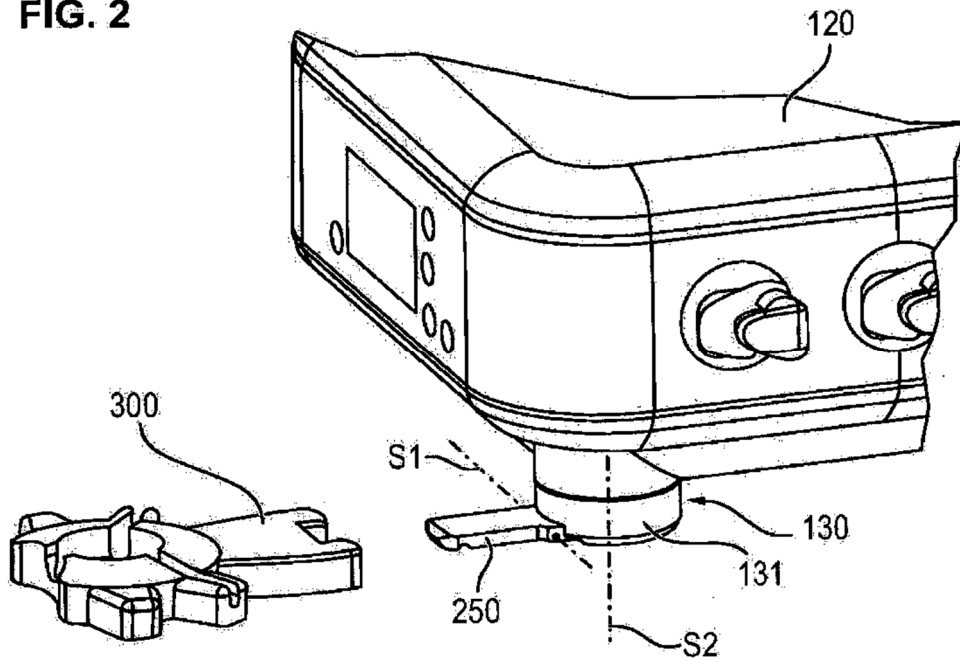


FIG. 3

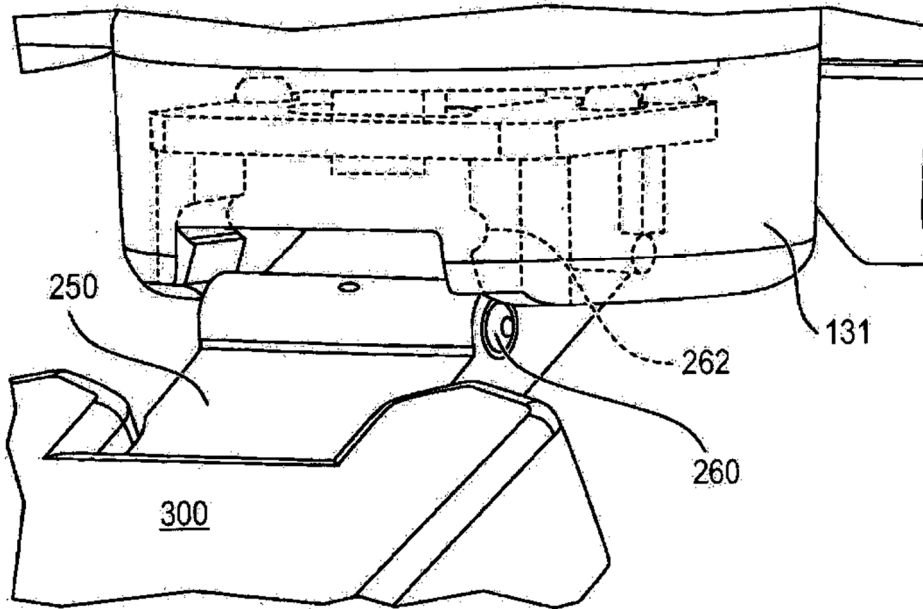
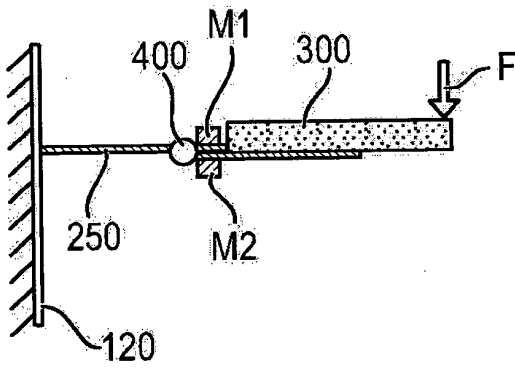


FIG. 4

a)



b)

