

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 254**

51 Int. Cl.:

**A47C 20/04** (2006.01)

**A47C 20/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.09.2013 PCT/IB2013/058313**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.03.2014 WO14037896**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.09.2013 E 13801722 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.02.2017 EP 2892393**

54 Título: **Tumbona ajustable**

30 Prioridad:

**05.09.2012 BE 201200581**

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

**29.08.2017**

73 Titular/es:

**ROYAL BOTANIA (100.0%)  
Elsendonkstraat 146  
2560 Nijlen, BE**

72 Inventor/es:

**VAN PUYVELDE, KRIS JAN SIMON**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 631 254 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

Tumbona ajustable

### Campo técnico

5 Esta invención se refiere a muebles tales como, por ejemplo, muebles de jardín, más específicamente a una tumbona y, más específicamente, a una tumbona ajustable.

### Estado de la técnica

10 Una tumbona conocida comercializada, por ejemplo, por ROYAL BOTANIA como XQI LOUNGER, comprende un bastidor con una superficie de soporte para soportar una persona. La superficie de soporte está dividida en una primera sección, destinada a soportar las piernas de la persona, una segunda sección, destinada a soportar los muslos de la persona y conectada de forma pivotante con la primera sección, y una tercera sección destinada a soportar la parte superior del cuerpo de la persona y conectado de manera pivotante con la segunda sección. La superficie de soporte es ajustable entre diferentes posiciones en las que la persona se sentará más o menos erguida o se recostará. Al menos la segunda sección (muslos) y la tercera sección (parte superior del cuerpo) se moverán entre dos posiciones, en las que el ángulo entre la sección se hará menor a medida que la tumbona se ponga en una posición de sentado. La primera sección puede ser fija o móvil.

15 Además, la construcción de la tumbona conocida es tal que, en un cambio de la primera posición a la segunda posición, la segunda sección pivota con respecto a la primera sección y, por tanto, se reduce el ángulo entre ambas secciones en el lado inferior de la tumbona. La tumbona también comprende medios de fijación para fijar la superficie de soporte en cada una de la gama de posiciones. Las secciones primera, segunda y tercera comprenden respectivamente unos ejes primero, segundo y tercero que se extienden al menos parcialmente a través del bastidor y están previstos para fijar de manera inclinable al menos una parte de la sección respectiva al bastidor.

20 En la tumbona ajustable conocida, los ejes primero y segundo son iguales entre ellos y están colocados a lo largo de las secciones primera y segunda más allá de la conexión pivotante entre las secciones primera y segunda. Estos ejes también están asegurados al bastidor. El primer eje está fijado al bastidor mediante una conexión deslizante. En una configuración de este tipo, la primera sección permanece continuamente en la misma posición con respecto al primer bastidor y sustancialmente se ajusta la posición de la parte superior del cuerpo con respecto a los muslos, mientras que la posición de las piernas con respecto a los muslos no se ajusta o se ajusta insuficientemente.

25 Aunque dicha tumbona ofrece una gran libertad para ajustar la posición de las secciones primera, segunda y tercera, existe el deseo de mejorar aún más la posición de las piernas con respecto a los muslos.

30 Se conoce una tumbona ajustable adicional por el documento WO9837791A1.

### Descripción de la invención

Un objetivo de esta invención es proporcionar una tumbona que consiga un mejor posicionamiento de las piernas con respecto a los muslos.

Este objetivo se logra mediante la tumbona que muestra las características de la primera reivindicación.

35 Para este propósito, los ejes primero, segundo y tercero son diferentes entre ellos.

40 Se averiguó que si los ejes primero, segundo y tercero son diferentes entre ellos, la primera sección también puede rotar con respecto a la segunda sección del bastidor. Esto hace posible, por ejemplo, cuando se hacen rotar las secciones segunda y tercera, rotar también la primera sección alrededor del primer eje con respecto al bastidor. Esto hace posible que, en una segunda posición, las piernas ya no se encuentren horizontalmente, sino ligeramente dobladas hacia abajo, de modo que se obtenga, en la segunda posición, una experiencia de asiento más cómoda para la persona.

Asimismo, se averiguó que la primera sección en tal configuración no necesita ajustarse individualmente, sino que se ajusta debido al movimiento de las secciones segunda y tercera, dependiendo también de los grados de libertad de las secciones primera, segunda y tercera.

45 Que la segunda sección esté conectada de forma pivotante con la primera sección y la construcción de la tumbona sea tal que también, al moverse desde la primera posición a la segunda posición, la segunda sección pivote con respecto a la primera sección y que, por tanto, se reduzca el ángulo entre ambas secciones del lado inferior (es decir, el lado orientado al suelo) de la tumbona, tiene la ventaja de que las piernas de la persona en la tumbona se doblan más soportadamente en la(s) posición(es) más de asiento, lo cual implica una mayor comodidad de asiento.

50 Preferiblemente, los respectivos ejes de las secciones respectivas están colocados de tal manera que no se extienden de manera predominante, o incluso nada en absoluto, más allá de las conexiones pivotantes entre las

diferentes secciones, sino que se sitúan sustancialmente entre, o incluso entre, las conexiones pivotantes entre las secciones diferentes.

5 Según las realizaciones preferidas de la presente invención, al menos uno, pero más preferiblemente al menos dos, de los ejes está incorporado de forma móvil en una conexión deslizante dispuesta en el bastidor. Más preferiblemente, dos de los ejes están incorporados de forma móvil en una conexión deslizante en el bastidor y un eje fijo está incorporado en una posición fija y una conexión fija al bastidor. Este eje fijo puede ser el primer eje, así como los ejes segundo o tercero. Se averiguó que en tal configuración los grados de libertad de las secciones primera, segunda y tercera están limitados de tal manera que su posición mutua, determinada por ejemplo por los ángulos  $\alpha$  y  $\beta$ , está completamente determinada por la posición de cada una de las tres secciones. De esta manera, es posible establecer la posición de las tres secciones cambiando la posición de una de las tres secciones.

10 Según realizaciones preferidas adicionales de la presente invención, el tercer eje es el eje fijo. Se averiguó que los usuarios de tales tumbonas desean sustancialmente ajustar la posición de la tercera sección según su deseo ya que seguidamente, de esta manera, se adquiere un ajuste más natural de la configuración de las secciones primera, segunda y tercera. Además de eso, una configuración de este tipo tiene la ventaja de que la tercera sección sobre la cual se coloca usualmente la parte más pesada del peso de la persona está firmemente conectada con el bastidor y de que las secciones segunda y/o primera, sobre las cuales se coloca habitualmente menos peso, se puede accionar de forma móvil por medio de uno o dos ejes que se desplazan en una o dos conexiones deslizantes.

15 Según la presente invención, una de las secciones está conectada con un mecanismo de ajuste para ajustar el ángulo  $\alpha$  entre las secciones primera y segunda y/o el ángulo  $\beta$  entre las secciones segunda y tercera. El mecanismo de ajuste puede, por ejemplo, incluir también medios de fijación. De esta manera, se hace posible, por ejemplo, establecer mecánicamente la configuración de las secciones primera, segunda y tercera entre ellas con el fin de obtener una segunda posición deseada. Esto puede conseguirse, por ejemplo, utilizando un actuador lineal, un sistema hidráulico, etc.

20 El mecanismo de ajuste puede, por ejemplo, contener también medios de fijación. De esta manera, se hace posible, por ejemplo, establecer mecánicamente la configuración de las secciones primera, segunda y tercera entre ellas y fijarlas para obtener una segunda posición deseada que no cambie inadvertidamente.

25 Según realizaciones preferidas de la presente invención, el mecanismo de ajuste se acopla con la primera sección, la segunda sección o la tercera sección en una posición tal que la posición durante el ajuste de la superficie de soporte entre la gama de posiciones se mueva siempre a lo largo de la pata. En tales realizaciones preferidas, se averiguó que los mecanismos de ajuste se pueden ocultar detrás, o incluso dentro de la pata, lo que se percibe como más agradable estéticamente.

30 Según las realizaciones preferidas de la presente invención, el mecanismo de ajuste está incorporado dentro de la pata del bastidor. Esto permite ocultar a la vista el mecanismo de ajuste, lo que hace que el asiento sea estéticamente más agradable.

35 Según realizaciones preferidas de la presente invención, el mecanismo de ajuste se acopla con las secciones primera, segunda o tercera donde se acopla con una protuberancia que se inserta en una abertura de la pata donde la protuberancia está conectada al mecanismo de ajuste.

Según realizaciones preferidas de la presente invención, la abertura en la pata tiene una forma que es consistente con el movimiento de la protuberancia que pasa a través de la misma.

40 Según realizaciones preferidas de la presente invención, la abertura en la pata tiene la forma de una hendidura circular. Preferiblemente, el mecanismo de ajuste es un mecanismo de ajuste hidráulico, ya que se averiguó que tal mecanismo permite un ajuste simple de las secciones entre ellas y también permite que las secciones primera, segunda y tercera se fijen una con respecto a otra, dado que un mecanismo de ajuste hidráulico también puede funcionar como medio de fijación.

45 Según realizaciones preferidas de la presente invención, el mecanismo de ajuste se acopla con la primera sección, la segunda sección o la tercera sección en una posición a lo largo de la dirección longitudinal de la superficie de soporte que está situada entre, por una parte, respectivamente, los ejes primero, segundo o tercero, es decir: el eje respectivo previsto para fijar de manera inclinable la sección respectiva, sobre la que se acopla el mecanismo de ajuste, al bastidor; y, por otro lado, una conexión pivotante que conecta la sección respectiva, es decir: para fijar de manera inclinable la sección, sobre la cual el mecanismo de ajuste se acopla con el bastidor, a la sección de apoyo.

50 Según otras realizaciones preferidas de la presente invención, el mecanismo de ajuste se acopla, por ejemplo, con la tercera sección en una posición a lo largo de la dirección longitudinal de la superficie de soporte que está situada entre, por una parte, el tercer eje y, por otra parte, la conexión pivotante entre las secciones tercera y segunda. Una configuración de este tipo se consideró especialmente ventajosa cuando se combinó con realizaciones preferidas de la presente invención, en las que el mecanismo de ajuste se acopla con la primera sección, la segunda sección o la tercera sección en una posición tal que la posición durante el ajuste de la superficie de soporte entre la gama de posiciones se mueva siempre a lo largo de la pata. Más particularmente, en realizaciones adicionales en las que las

5 secciones primera, segunda o tercera se acoplan con el mecanismo de ajuste, comprende una protuberancia que se inserta en una abertura de la pata donde la protuberancia está conectada con el mecanismo de ajuste, en particular si el mecanismo de ajuste está incorporado dentro de la pata del bastidor. En tal combinación, se averiguó que la pata de tal configuración se puede colocar en el extremo de la superficie de soporte y/o en el bastidor, lo cual mejora la estabilidad de la tumbona.

Según realizaciones preferidas de la presente invención, los ejes primero, segundo y tercero están sustancialmente situados respectivamente en las secciones primera, segunda y tercera.

Preferiblemente, el primer eje está situado sustancialmente en el centro de la primera sección según la dirección longitudinal de la superficie de soporte.

10 Además, esté o no en combinación con la posición preferida del primer eje, preferiblemente, el segundo eje está situado sustancialmente en un sexto de la longitud de la segunda sección, medido en dirección longitudinal de la superficie de soporte de la primera sección a lo largo de la segunda sección hacia la tercera sección.

15 Además, esté o no en combinación con la posición preferida del primer y/o segundo eje, el tercer eje está situado sustancialmente en un tercio de la longitud de la tercera sección, medido en dirección longitudinal de la superficie de soporte de la primera sección a lo largo de la segunda sección hacia la tercera sección. Se ha averiguado que en tal configuración el bastidor está situado de tal manera con respecto a las secciones segunda y tercera que, cuando la superficie de soporte está posicionada en la segunda posición, el bastidor forma uno o múltiples apoyabrazos para la persona presente en la tumbona.

20 En el caso de que se combine la posición preferida de los ejes primero y segundo y tercero, se ha averiguado que la configuración lograda en la segunda posición de la primera sección, la segunda sección y la tercera sección se percibe como cómoda por las personas. Especialmente cuando esta configuración se combina con la realización preferida en la que dos de los ejes están incorporados de forma móvil dentro de una conexión deslizante dentro del bastidor y un eje fijo en una posición fija y una conexión fija se incorporan en el bastidor.

25 Según realizaciones preferidas de la presente invención, las longitudes respectivas de las secciones primera, segunda y tercera están adaptadas a las longitudes respectivas de las piernas, los muslos y la parte superior del cuerpo de una persona.

En una realización preferida, la primera posición es una posición completamente plana.

En una realización preferida, hay al menos una posición intermedia entre la primera y la segunda posición.

### Breve descripción de los dibujos

30 La invención se explicará ahora con más detalle por medio de la siguiente descripción y los dibujos adjuntos.

La figura 1 muestra una realización preferida de la tumbona según la invención en vista lateral en la primera posición.

La figura 2 muestra la realización preferida de la tumbona según la figura 1 en vista lateral en una segunda posición.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de la realización de la figura 1.

35 La figura 4 muestra una vista en perspectiva de la realización de la figura 1.

### Realizaciones de la invención

40 La presente invención se describirá ahora sobre la base de realizaciones específicas y con referencia a ciertos dibujos, aunque la invención no está limitada a la misma y está únicamente definida por las reivindicaciones. Los dibujos mostrados aquí son sólo presentaciones esquemáticas y no limitativas. En los dibujos, las dimensiones de ciertos componentes pueden mostrarse más grandes de lo que son, lo que significa que los componentes reales no se muestran, por lo tanto, a escala, y esto es sólo con fines ilustrativos. Las dimensiones no se corresponden necesariamente con la realización práctica real de la invención.

45 Además, se usan términos tales como "primero", "segundo", "tercero" y similares en la descripción y en las reivindicaciones para distinguir entre componentes similares y no necesariamente para indicar un orden secuencial o cronológico. Los términos en cuestión son intercambiables en las condiciones apropiadas, y las realizaciones preferidas de la invención pueden trabajar en secuencias diferentes a las que se describen o ilustran aquí.

50 Además, se usan términos tales como "superior", "inferior", "arriba", "abajo" y similares en la descripción y en las reivindicaciones con fines descriptivos y no necesariamente para indicar posiciones relativas. Por tanto, los términos así utilizados son intercambiables en las condiciones apropiadas, y las realizaciones de la invención pueden trabajar en otras orientaciones distintas de las que se describen o se ilustran aquí.

El término "que comprende" y similares, tal como se utiliza en las reivindicaciones, debe, o no debe, interpretarse como restringido a los medios que se enumeran a continuación; el término no excluye otros componentes o pasos. El término tiene que ser interpretado como una especificación de las características, enteros, pasos o componentes mencionados a los que se hace referencia, sin excluir tampoco la presencia o adición de una o más características, enteros, pasos o componentes adicionales, o grupos de los mismos. El alcance de una expresión tal como "un dispositivo que comprende los medios A y B" no se limita solamente a los dispositivos que consisten puramente en los componentes A y B. Por el contrario, lo que se entiende, con respecto a la presente invención, es que los únicos componentes relevantes son A y B.

Las figuras 1 y 3 muestran una realización preferida de la tumbona 7, según la invención, en una vista respectivamente lateral y en perspectiva. La tumbona 7 tiene un bastidor 12, preferiblemente un bastidor sustancialmente metálico, que preferiblemente comprende 4 patas. Sin embargo, también es posible cualquier otro material, tal como, por ejemplo, madera o madera tratada. Opcionalmente, dos patas están provistas de ruedas para mover fácilmente la tumbona 7 desde y hacia una terraza o jardín. En la figura 1, no se muestra una parte del bastidor 12 por motivos ilustrativos, de modo que los ejes primero 8, segundo 18 y tercero 28 son claramente visibles.

La tumbona 7 comprende una superficie de soporte 1, 2, 3 fijada al bastidor 12, destinada a soportar una persona, comprendiendo la superficie de soporte una sección 1 prevista para soportar las piernas de la persona, una segunda sección 2 que está conectada de forma pivotante a la primera sección 1 y que está prevista para soportar los muslos de la persona, y una tercera sección 3 que está conectada de forma pivotante con la segunda sección 2 y que está prevista para soportar la parte superior del cuerpo de la persona.

La superficie de soporte 1, 2, 3 puede colocarse en una posición estable, elegida de entre una gama de posiciones previamente determinadas con al menos una primera posición (figuras 1 y 3) para una posición más recostada de la persona y una segunda posición (figuras 2 y 4) para una posición más de asiento de la persona. La construcción de la tumbona 7 es tal que, al moverse desde la primera posición a la segunda posición, la tercera sección 3 pivota con respecto a la segunda posición 2, reduciendo el ángulo  $\beta$  entre ambas secciones 2, 3, medido en el lado superior de la tumbona 7.

La tumbona 7 comprende además unos medios de fijación para fijar la superficie de soporte 1, 2, 3 en cada una de las posiciones. Los medios de fijación pueden comprender, por ejemplo, un elemento de posicionamiento y un soporte móvil, comprendiendo el elemento de posicionamiento, por ejemplo, una pluralidad de ranuras que determinan el rango de posiciones y en el que el soporte cuando se coloca, por ejemplo, en una de las ranuras forma una conexión entre la tercera sección 3 de la superficie de soporte 1, 2, 3 y el elemento rectangular. Tal configuración se muestra y se discute, por ejemplo, en la solicitud de patente belga previamente presentada 2011/0539. Sin embargo, tal configuración no es necesaria para la presente invención y los medios de fijación también pueden tener ellos mismos la forma de ejes, siempre que exista, por ejemplo, fricción suficiente. Además, los ejes pueden fijarse, por ejemplo, con respecto al bastidor 12 mediante, por ejemplo, la fijación de uno o más ejes con tornillos.

La primera posición de la tumbona 7 es preferiblemente una posición horizontal, con un ángulo  $\beta$  entre las superficies segunda y tercera 2, 3 de casi  $180^\circ$ .

En la segunda posición, es decir, una posición más de asiento, el ángulo  $\beta$ , por ejemplo, es casi igual a  $90^\circ$ , pero también son posibles otros ángulos, por ejemplo  $100^\circ$  o  $110^\circ$ , o  $120^\circ$  o  $130^\circ$ , o más.

La segunda sección 2 está conectada de forma pivotante a la primera sección 1, y la construcción de la tumbona 7 es tal que, al desplazar desde la primera posición (más recostada) hasta la segunda (posición más de asiento), la segunda sección 2 pivota con respecto a la primera sección 1 y reduce así el ángulo  $\alpha$  entre ambas secciones 1, 2, medidos en el lado inferior de la tumbona 7. En la primera posición, este ángulo  $\alpha$  es preferiblemente casi igual a  $180^\circ$  para obtener una posición horizontal de la superficie de soporte, formada por las secciones planas 1, 2, 3.

Como se muestra en las figuras, las secciones primera 1, segunda 2 y tercera 3 comprenden respectivamente unos ejes primero 8, segundo 18 y tercero 28 que se extienden al menos parcialmente a través del bastidor 12 y que están dispuestos para fijar de forma inclinable al menos una parte de las respectivas secciones 1, 2, 3 al bastidor. En este caso, los ejes primero 8, segundo 18 y tercero 28 son diferentes entre ellos.

La figura 2 muestra que dos de los ejes, es decir, el primer eje 8 y el segundo eje 18, están incorporados de forma móvil dentro de la conexión deslizante 11, 21 en el bastidor 12 y un eje fijo, es decir, el tercer eje 28 está incorporado en una posición fija y una conexión fija 31 en el bastidor 12. Sin embargo, tal configuración no es necesaria para la presente invención y también son posibles realizaciones alternativas en las que un eje diferente es el eje fijo, por ejemplo el primer eje 8 o el segundo eje 18, o en las que todos los tres ejes 8, 18, 28 están incorporados en la conexión deslizante, etc.

La figura 2 muestra que al menos una de las secciones 1, 2, 3, concretamente la tercera sección 3, está conectada con un mecanismo de ajuste 29 para ajustar el ángulo  $\alpha$  entre las secciones primera 1 y segunda 2 y/o el ángulo  $\beta$  entre las secciones segunda 2 y tercera 3. Sin embargo, no es necesario un mecanismo de ajuste para la invención

y los ángulos también pueden ajustarse de manera puramente manual. Asimismo, el punto 11 de acoplamiento del mecanismo de ajuste 29 no es necesario para la presente invención y el mecanismo de ajuste 29 también puede acoplarse con una sección diferente, por ejemplo la primera sección 1 o la segunda sección 2.

5 Las figuras también muestran que el mecanismo de ajuste 29 está incorporado dentro de la pata 30 del bastidor 12. Sin embargo, el mecanismo de ajuste 29 también puede estar completamente incorporado de manera visible en un lugar diferente, por ejemplo adyacente a la pata 30.

10 Como se muestra en la figura 1, la sección que se acopla con el mecanismo de ajuste 29 comprende una protuberancia 32 que se inserta dentro de la pata 30 donde la protuberancia 32 está conectada al mecanismo de ajuste 29. Preferiblemente, la abertura en la pata 30, prevista para este propósito, tiene una forma que coincide con el movimiento de la protuberancia 32 que la atraviesa. Dado que la tercera sección 3 en la realización mostrada apenas ejecuta un movimiento de rotación alrededor del tercer eje 28, la abertura de la realización mostrada tiene la forma de una hendidura circular.

15 El mecanismo de ajuste 29, aunque no ilustrado, puede ser, por ejemplo, hidráulico, en el que el movimiento de una varilla dentro de un cilindro hidráulico hace rotar la primera sección 1 alrededor del tercer eje 28 porque la varilla se acopla con la tercera sección 3, por ejemplo, porque la varilla se acopla con la protuberancia 32 dentro de la pata 30.

20 En la figura 2 se muestra que el mecanismo de ajuste 29 se acopla con la tercera sección 3 en una posición a lo largo de la dirección longitudinal de la superficie de soporte que está situada entre, por un lado, el tercer eje 28 y, por otro lado, la conexión pivotante entre la tercera sección 3 y la segunda sección 2. Aunque esto no es necesario para la presente invención y el mecanismo de ajuste 29 también puede acoplarse en una posición diferente a lo largo de la dirección longitudinal de la superficie de soporte, por ejemplo la posición en el otro lado del tercer eje 28.

Se muestra que los ejes primero 8, segundo 18 y tercero 28 están situados sustancialmente en respectivamente las secciones primera 1, segunda 2 y tercera 3. Sin embargo, esto no es necesario para la presente invención y los ejes primero 8, segundo 18 y tercero 28 también pueden estar situados, por ejemplo, sustancialmente debajo o por encima de las secciones 12 primera 1, segunda 2 y tercera 3.

25 Como se muestra, por ejemplo, en la figura 2, el primer eje 8 está preferiblemente situado de manera sustancial en el centro de la primera sección 1 según la dirección longitudinal de la superficie de soporte, adicionalmente el segundo eje 18 está situado sustancialmente en un sexto de la longitud de la segunda sección 2 medido en la dirección longitudinal de la superficie de soporte de la primera sección 1 a lo largo de la segunda sección 2 hasta la tercera sección 3 y adicionalmente el tercer eje 28 está situado sustancialmente en un tercio de la longitud de la tercera sección 3 medido en la dirección longitudinal de la superficie de soporte de la primera sección 1 a lo largo de la segunda sección 2 hacia la tercera sección 3. Sin embargo, tal configuración no es necesaria para la invención y los ejes también pueden asumir otras posiciones que pueden determinarse por el experto como una función de la posición deseada de la superficie de soporte de la tumbona 7.

35 Preferiblemente, las secciones primera, segunda y tercera 1, 2, 3 se cubrirán con material de plástico para proporcionar una superficie relativamente suave sobre la cual la persona puede sentarse o recostarse cómodamente.

**REFERENCIAS**

- 1 primera sección
- 2 segunda sección
- 5 3 tercera sección
- 7 tumbona
- 8 primer eje
- 11 primera conexión deslizante
- 12 bastidor
- 10 18 segundo eje
- 21 segunda conexión deslizante
- 28 tercer eje
- 29 mecanismo de ajuste
- 30 pata
- 15 31 tercera conexión
- 32 protuberancia

## REIVINDICACIONES

1. Tumbona ajustable (7) que comprende un bastidor (12), una superficie de soporte (1, 2, 3) montada sobre el bastidor y destinada a soportar una persona, en la que la superficie de soporte comprende una primera sección (1) prevista para soportar las piernas de la persona, una segunda sección (2) que está conectada de forma pivotante a la primera sección y está prevista para soportar los muslos de la persona, y una tercera sección (3) que está conectada pivotadamente con la segunda sección y que está prevista para soportar la parte superior del cuerpo de la persona, en la que la superficie de soporte (1, 2, 3) es ajustable entre una gama de posiciones con al menos una primera posición para una posición más recostada de la persona y una segunda posición para una posición más de asiento de la persona, en la que la construcción de la tumbona es tal que, al moverse de la primera posición a la segunda posición, la tercera sección (3) pivota con respecto a la segunda sección (2) y reduce así el ángulo ( $\beta$ ) entre ambas secciones en el lado superior de la tumbona (7), en la que la construcción de la tumbona (7) es tal que, al moverse de la primera posición a la segunda posición, la segunda sección (2) pivota con respecto a la primera sección (1) y reduce así el ángulo ( $\alpha$ ) entre ambas secciones en el lado inferior de la tumbona (7), en la que la tumbona comprende además unos medios de fijación para fijar la superficie de soporte en cada posición de la gama de posiciones, en la que las secciones primera (1), segunda (2) y tercera (3) comprenden respectivamente unos ejes primero (8), segundo (18) y tercero (28) que se extienden al menos parcialmente a través del bastidor (12) y que están dispuestos para fijar de forma inclinable al menos una parte de las respectivas secciones (1, 2, 3) al bastidor, en la que los ejes primero (8), segundo (18) y tercero (28) son diferentes entre ellos, en la que al menos una de las secciones (1, 2, 3) está conectada a un mecanismo de ajuste (29) para ajustar el ángulo ( $\alpha$ ) entre las secciones primera (1) y segunda (2) y/o el ángulo ( $\beta$ ) entre las secciones segunda (2) y tercera (3) y en la que las longitudes respectivas de las secciones primera (1), segunda (2) y tercera (3) están adaptadas a las longitudes respectivas de las piernas, los muslos y la parte superior del cuerpo de una persona.
2. Tumbona ajustable (7) según la reivindicación 1, en la que al menos uno de los ejes está incorporado de forma móvil dentro de una conexión deslizante (11, 21) dispuesta en el bastidor (12).
3. Tumbona ajustable (7) según la reivindicación 2, en la que al menos dos de los ejes están incorporados de forma móvil dentro de la conexión deslizante (11, 21) dispuesta en el bastidor (12).
4. Tumbona ajustable (7) según la reivindicación 3, en la que dos de los ejes están incorporados de forma móvil dentro de la conexión deslizante (11, 21) dentro del bastidor (12), y un eje fijo en una posición fija y una conexión fija (31) están incorporados dentro del bastidor.
5. Tumbona ajustable (7) según la reivindicación 4, en la que el eje fijo es el tercer eje (28).
6. Tumbona ajustable (7) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el mecanismo de ajuste se acopla con la primera sección (1), la segunda sección (2) o la tercera sección (3) en una posición tal que durante el ajuste de la superficie de soporte entre la gama de posiciones ésta se mueve a lo largo de una pata (30) del bastidor (12).
7. Tumbona ajustable (7) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el mecanismo de ajuste (29) está incorporado dentro de una pata (30) del bastidor (12).
8. Tumbona ajustable (7) según las reivindicaciones 6 o 7, en la que las secciones primera, segunda o tercera (1, 2, 3) en las que se acopla el mecanismo de ajuste (29), comprenden una protuberancia (32) que se inserta en una abertura de la pata (30) donde la protuberancia (32) se conecta con el mecanismo de ajuste (29).
9. Tumbona ajustable (7) según la reivindicación 8, en la que la abertura en la pata (30) tiene una forma que coincide con el movimiento de la protuberancia (32) que corre a su través.
10. Tumbona ajustable (7) según la reivindicación 9, en la que la abertura en la pata (30) tiene la forma de una hendidura circular.
11. Tumbona ajustable (7) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el mecanismo de ajuste (29) es un mecanismo de ajuste hidráulico (29).
12. Tumbona ajustable (7) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el mecanismo de ajuste se acopla con la primera sección, la segunda sección o la tercera sección en una posición a lo largo de la dirección longitudinal de la superficie de soporte que está situada entre respectivamente, por un lado, los ejes primero, segundo y tercero y, por otro lado, una conexión pivotante que conecta la sección respectiva con la sección adyacente.
13. Tumbona ajustable (7) según la reivindicación 12, en la que el mecanismo de ajuste se acopla con la tercera sección en una posición a lo largo de la dirección longitudinal de la superficie de soporte que está situada entre, por un lado, el tercer eje (28) y, por otro lado, la conexión pivotante entre la tercera sección (3) y la segunda sección (2).

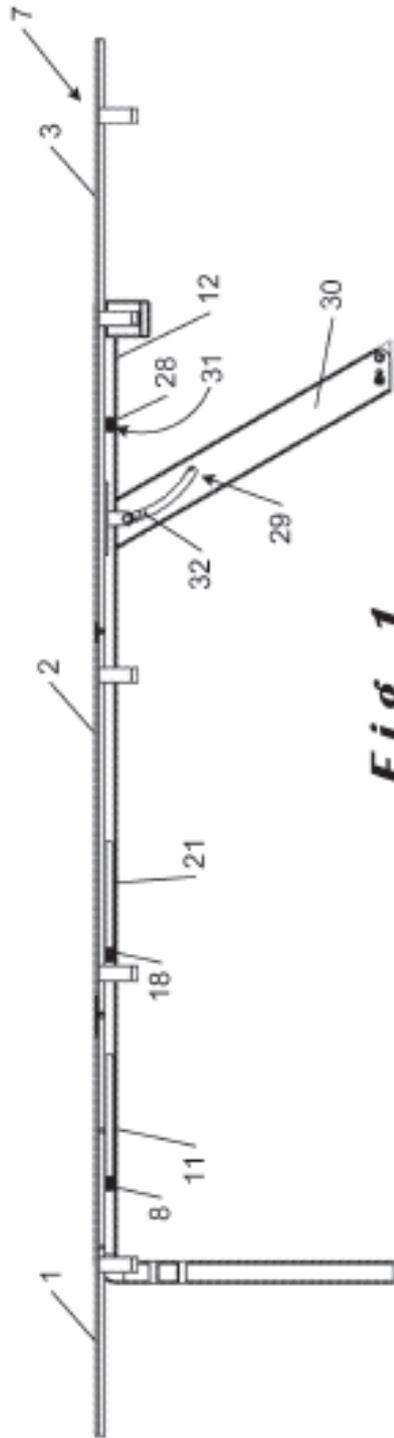
14. Tumbona ajustable (7) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los ejes primero (8), segundo (18) y tercero (28) están situados sustancialmente en las secciones primera (1), segunda (2) y tercera (3), respectivamente.

5 15. Tumbona ajustable (7) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el primer eje (8) está situado sustancialmente en el centro de la primera sección (1) según una dirección longitudinal de la superficie de soporte.

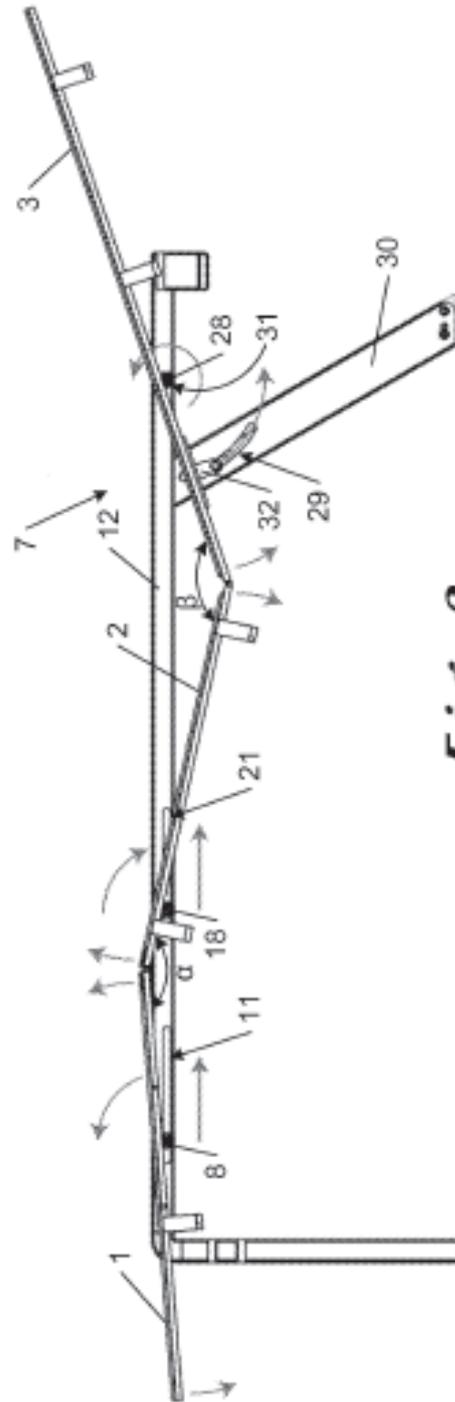
10 16. Tumbona ajustable (7) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el segundo eje (18) está situado sustancialmente sobre un sexto de la longitud de la segunda sección (2), medido en la dirección longitudinal de la superficie de soporte de la primera sección (1) a lo largo de la segunda sección (2) hasta la tercera sección (3).

17. Tumbona ajustable (7) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el tercer eje (28) está situado sustancialmente sobre un tercio de la longitud de la tercera sección (3), medido en la dirección longitudinal de la superficie de soporte de la primera sección (1) a lo largo de la segunda sección (2) hasta la tercera sección (3).

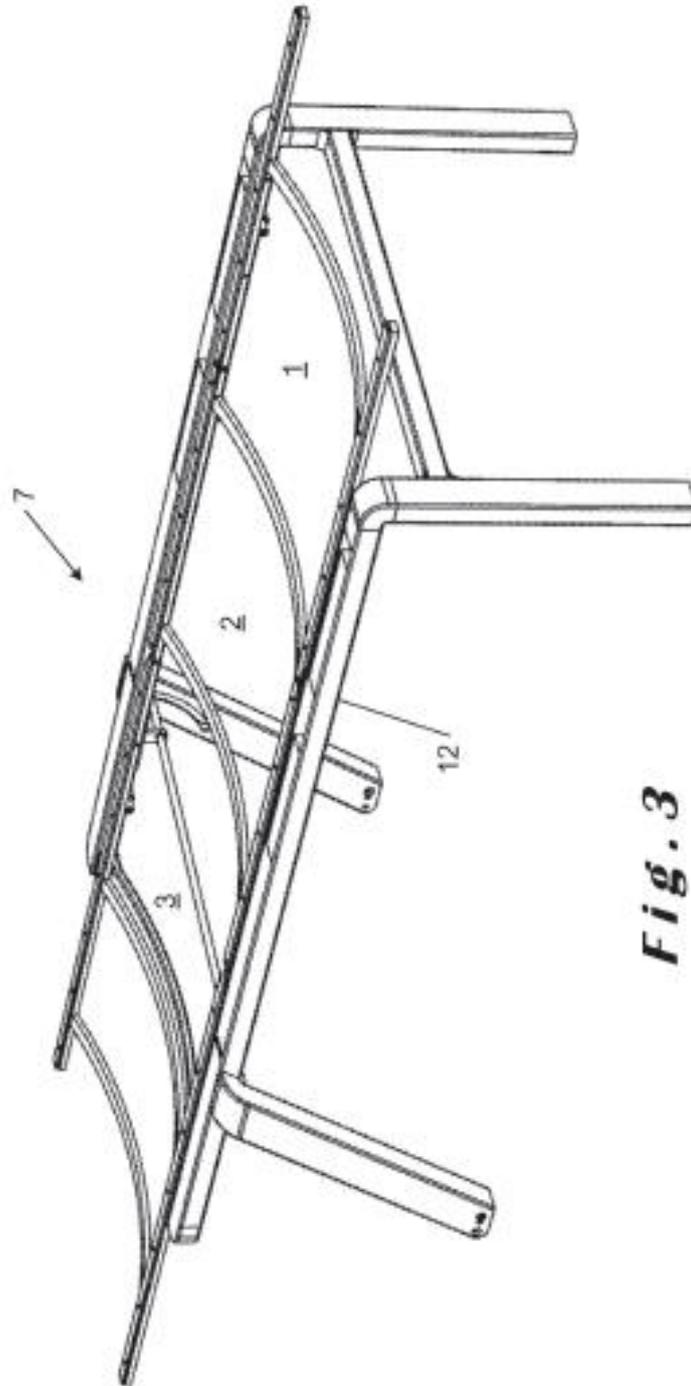
15



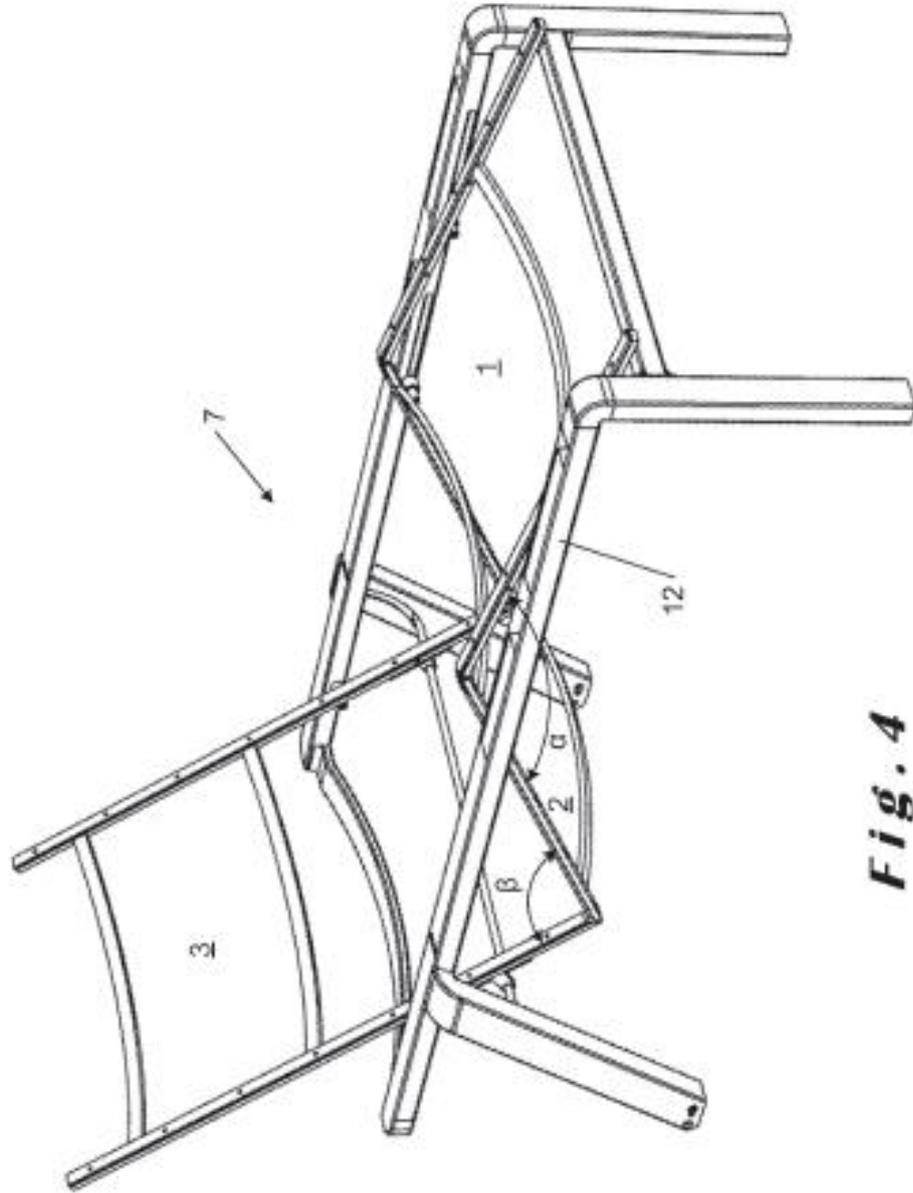
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**