

282308

282308  
PATENTE DE INVENCION

L. 327.



# Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en tumbonas"

---

*Solicitante:* Anton Lorenz, de nacionalidad norteamericana, residente en Ocean Ridge, Boynton Beach, Florida, EE.UU. de A.

---

Este invento se refiere en general a "tumbonas" y, más especialmente, a enlaces usados para montar los apoyapiernas de las tumbonas para movimiento entre una posición extendida, de sostén de las piernas, y una posición contrai-  
da por debajo del conjunto del sostén del cuerpo de una



-2-

282308

silla de la clase indicada.

Más específicamente, este invento se refiere a medios para doblar o plegar el enlace de montaje para un apoya-piernas en una posición completamente contraída, para proporcionar un enlace de montaje de pequeño volumen para el apoya-piernas destinado a usarse en una tumbona de buen aspecto.

5.

Se reconoce en general que uno de los mejores medios de montaje para un apoya-piernas de una tumbona, consiste en el empleo de un pentógrafo o ballestilla para el acoplamiento, conectado, por un extremo, al apoya-piernas y, por el otro, en el asiento del conjunto de sostén del cuerpo de la tumbona. Los medios para impulsar el enlace de montaje del apoya-piernas, y, por tanto, este último entre su posición contraída y su posición ampliada o abierta, emplean el movimiento relativo entre el asiento de sostén del cuerpo y la estructura en la que dicho asiento se halla montado para su desplazamiento.

10.

15.

Estas construcciones, se han aplicado recientemente a tumbonas del tipo de construcción esbelta. En este tipo de silla, se emplea una combinación adecuada en la que las patas de la silla están tapizadas y, el armazón de la misma está separado del nivel del suelo. En esta silla constituye una característica esencial el que el enlace empleado para montar el apoya-piernas para su movimiento, se dispone para que su posición extendida tenga una dimensión relativamente pequeña en una dirección vertical cuando se encuentra en la posición contraída de tal modo que el enlace quede oculto dentro del armazón de la silla.

20.

25.

30.



- teóricamente, un enlace de ballestilla puede plegarse por medio de accionamiento en un lado del mismo, de tal modo que los distintos enlaces queden completamente plegados uno junto a otro. En la práctica, sin embargo, las diferencias extremadamente pequeñas en las longitudes efectivas de los distintos enlaces, dan lugar, a menudo, a efectos de alabeo o torcedura.
5. En una tumbona esto puede manifestarse del modo siguiente: Cuando la plataforma de una tumbona se monta en el extremo de un enlace de ballestilla
10. que, a su vez, se halla sujeto al asiento de dicha tumbona, el peso de la plataforma del apoya-piernas y de los enlaces o conexiones respectivos de la ballestilla, son suficientes para obligar a que la plataforma del apoya-piernas cuelgue a un nivel inferior al deseado o esperado, como resultado
15. de los cálculos basados en las longitudes teóricas de los distintos enlaces. La variación entre las longitudes teóricas de los enlaces y los tamaños reales, puede ser debido a varios factores, entre los cuales figuran las tolerancias de la fabricación, los ligeros defectos de colocación
20. de los talaños de articulación de los distintos enlaces o conexiones, el huelgo primitivo además del desgaste entre los pasadores y articulaciones y los taladros respectivos en las conexiones, que permiten que los pivotes actúan como ramuras cortas; los errores en la colocación de la ballestilla con respecto al asiento o soporte de la tumbona, y el
25. error análogo de colocación de los puntos de la plataforma del apoya-pierna en el extremo de las conexiones del enlace de ballestilla.

30. Se comprenderá fácilmente, por los peritos en la materia, que los errores pequeños pero acumulativos en el

282308

-4-



- conjunto del enlace de ballestilla pueden traducirse, y a menudo se traducen, en errores relativamente importantes en la posición del apoya-piernas. Dado que es conveniente que el apoya-piernas se recoja lo más reducidamente posible debajo del asiento de una tumbona, es conveniente proporcionar medios de montaje para el apoya-piernas que ocupen un espacio mínimo y que por una acción positiva puedan aplastarse por completo cuando la silla se encuentra en su posición vertical de asiento.
- 5.
10. Consiguientemente, constituye un objeto de este invento el proporcionar medios en una tumbona para conseguir un enlace de montaje de pequeño tamaño para el apoya-piernas. Específicamente, un objeto de este invento es proporcionar medios con los cuales un enlace de montaje del
15. apoya-piernas pueda plegarse por completo de tal modo que ocupe un espacio mínimo en sentido vertical cuando el apoya-piernas se encuentra en su posición recogida o inactiva.
- De acuerdo con una construcción aclaratoria de este invento, se proporciona una tumbona que contiene un
20. dispositivo o conjunto de sostén del cuerpo, móvil entre una posición inclinada o tumbada, y una posición vertical para el asiento, del usuario. La tumbona, además, contiene un apoya-piernas y una conexión de ballestilla de montaje de dicho apoya-piernas para el movimiento entre una
25. posición extendida de apoyo de los miembros inferiores y una posición inactiva plegada, en la que el enlace de ballestilla y el apoya-piernas, se encuentran recogidos por debajo del conjunto de sostén del cuerpo. Se dispone medios de accionamiento para que el enlace del apoya-piernas, accione éste en respuesta al movimiento del conjunto de sos-
- 30.

282308



-5-

- tén del cuerpo. En sus proximidades se dispone medios secundarios de accionamiento susceptibles de funcionar al final del movimiento del conjunto de sostén del cuerpo, desde su posición tumbada a la posición vertical, eficaces para plegar completamente el enlace de ballestilla con objeto de que el apoya-piernas quede completamente recogido por debajo del conjunto de sostén del cuerpo. Los medios secundarios de accionamiento, contienen un primer elemento móvil en combinación con el movimiento final del conjunto de sostén del cuerpo cuando se desplaza a su posición vertical de asiento, y un elemento secundario o satélite situado para formar contacto con el primer elemento, al terminar el movimiento citado. El elemento secundario, está conectado, directa o indirectamente, al enlace de ballestilla, y es accionable cuando en él se ejesta el primer elemento, para impulsar de modo positivo el enlace de ballestilla a la posición completamente plegada.

- La breve descripción anterior, así como otros objetos, características y ventajas de este invento, se apreciará mejor haciendo referencia a la descripción detallada siguiente, considerada en combinación con los dibujos adjuntos, en los que

- la fig. 1 es una vista en alzado lateral de una tumbona dotada de construcciones de acuerdo con este invento y representada en su posición vertical de asiento, con partes suprimidas en gracia a la claridad;

la fig. 2 es una vista en alzado, análoga a la fig. 1, y representa la silla en su posición de inclinación intermedia;

- la fig. 3 es una vista en alzado, análoga a la



-6- 282308

fig. 1, y representa la silla en su posición completamente inclinada o tumbada;

la fig. 4 es una vista esquemática y a mayor escala, de una parte del enlace de montaje del apoya-piernas de la silla de la fig. 1;

5. la fig. 5 es una vista esquemática de un enlace de montaje de una apoya-piernas, en general del tipo representado en las figs. 1 a 4 y representa la posibilidad de errores importantes en la colocación de la plataforma del apoya-piernas, como resultado de diferencias relativamente pequeñas en la verdadera longitud de los elementos de conexión, con respecto a sus valores teóricos;

10. La fig. 6 es una vista en alzado lateral, de una tumbona análoga a la representada en la fig. 1, en la que está acoplado un segundo modelo de este invento;

15. la fig. 7 representa la silla de la fig. 6 en la posición de inclinación intermedia;

20. la fig. 8 es una vista en alzado lateral de una tumbona análoga a la fig. 1 y representa otro nuevo tipo de este invento, y

la fig. 9 es una vista análoga a la fig. 8 y representa la silla en su posición de inclinación intermedia.

25. En las figs. 1 a 5, se representa una silla o tumbona de construcción esbelta, indicada en general por la referencia 10, y que contiene un conjunto 12 de sostén del cuerpo, que a su vez está dotado del asiento rígido 14 y del respaldo 16 montados en el armazón 18 para movimiento desde la posición vertical de asiento de la fig. 1, a la posición intermedia de la fig. 2 y luego a la posición

30.



completamente inclinada o tumbada de la fig. 3. El armazón convencional 18 de forma esférica, contiene las patas 20, los brazos 22, los costados 24 y los elementos estructurales 26.

5. El conjunto 12 de sostén del cuerpo, está montado en un enlace posterior de guía 28, mediante conexiones de articulación 30 de la parte posterior del asiento. La conexión de guía 28 está sujeta al armazón 18 en el pivote 32 montado en el elemento lateral 24. Una conexión anterior de guía 34, pivotadamente conectada a la parte anterior del asiento 14 en el pivote 36, se halla pivotadamente conectada en 38 al elemento de soporte 40, que a su vez, está sujeto, por su extremo posterior, al pivote de montaje 42 del armazón 18 y normalmente, se apoya sobre el elemento transversal anterior 26 de estructura, cuando la silla ocupa su posición vertical de asiento y en su posición de inclinación intermedia. La posición vertical de asiento del conjunto 12 de apoyo del cuerpo, se determina en esta construcción aclaratoria, por el pasador de tope 43 del elemento de soporte 40, que forma contacto con una muestra 43a de una prolongación del enlace 34 de guía anterior.
- 10.
- 15.
- 20.

- De lo anterior se deduce que el conjunto 12 de sostén del cuerpo, se guía, para su movimiento de la posición vertical de asiento representada en la fig. 1, a su posición de inclinación intermedia, representada en la fig. 2, por el movimiento de articulación del enlace posterior de guía 28 alrededor del pivote 32 y del enlace anterior de guía 34, alrededor del pivote 38. Este movimiento es eficaz para desplazar el conjunto de sostén del cuerpo hacia atrás y para inclinar la parte anterior ligeramente hacia arriba.
- 25.
- 30.



-8- 282308

El movimiento del conjunto de sostén del cuerpo guiado por los enlaces de guía anterior y posterior 34, 28, se detienen al terminar esta primera fase del movimiento, por un saliente que sobresale del pivote 42 (ver fig. 2).

5. El mecanismo "de sucesión" 44 sujeto entre la conexión de guía posterior 28 y el elemento de soporte 40, es eficaz para asegurar la sucesión adecuada de las dos fases de movimiento de la silla. Los mecanismos de sucesión, comprenden una placa 46 de forma generalmente triangular, dotada de una ranura 48 de dos direcciones, en su cuerpo. La placa 46 está articulada en 50 al elemento de sostén 40, y se halla pivotada además en 52, a un enlace de conexión 54 que, a su vez, está articulado a la conexión de guía posterior 28, en el pivote 56. Un pasador o saliente fijo 58 montado en el bastidor 18 del elemento lateral 24, se recibe dentro de la ranura de dos direcciones 48 de la placa 46. Cuando el elemento 12 de sostén del cuerpo se mueve a través de su primera fase de desplazamiento, el enlace de conexión 54 es eficaz para hacer pivotar la placa 46 en el sentido del reloj, alrededor del pivote 50. De este modo se realiza el movimiento relativo entre el pasador fijo 58 y la ranura 48, y el movimiento a través de la primera fase de desplazamiento, se interrumpe cuando el pasador fijo 58 llega al punto central de unión de la ranura 48 de dos direcciones. Se comprenderá, desde luego, que la parte final de la ranura 48 describe un arco alrededor del pivote 50. La segunda parte de la ranura es también arqueada y está definida por el movimiento de la placa 46 durante la segunda fase de movimiento.

30. El movimiento del conjunto 12 de sostén del cuer-



5. po, desde la posición intermedia de la fig. 2 a la posición completamente inclinada o tumbada de la fig. 3, a través de la segunda fase de desplazamiento, puede verse también observando progresivamente las figs. 2 y 3. Cuando la placa 46 se desplaza suficientemente de tal modo que el pasador 58 se coloque en la parte media de la ranura 48 (ver fig. 2), el movimiento en dirección posterior del elemento 12 de sostén del cuerpo, con respecto al bastidor estacionario 18, queda prácticamente bloqueado. En este punto, el desplazamiento ulterior hacia atrás del peso del usuario de la silla, es eficaz para hacer pivotar el conjunto 12 de sostén del cuerpo alrededor del punto 30, punto de montaje del conjunto 12 de sostén del cuerpo en la conexión del guía posterior 28. Este movimiento constituye la segunda fase de desplazamiento y se interrumpe por el contacto del pasador fijo 58 contra el extremo inferior de la ranura 48 de la placa 46. Se observará que la parte anterior del elemento de soporte 40, se inclina hacia arriba, permitiendo así que la conexión de guía anterior 34 ascienda de tal modo que el conjunto 12 de sostén del cuerpo se desplace a su posición completamente inclinada o tumbada.
- 10.
- 15.
- 20.

- Cerca de este punto, se dispone un apoya-piernas 60, montado en un enlace del mismo indicado en general por la referencia 62, del tipo de pantógrafo o ballestilla que contiene un par de conexiones o enlaces 64,66, interconectados articuladamente en 68. El enlace 64, se articula en 70 al extremo anterior del asiento 14 y el enlace 66 se articula a un punto del apoya-piernas 60, en 72. Un segundo par de conexiones pivotadamente interconectadas, comprende un enlace 74 que constituye una prolongación integral del
- 25.
- 30.



-9 Nov 1957

-10-

282308

- enlace de guía 34 anterior, y el enlace 76 conectado al enlace 74 en el punto de pivotación 78. El enlace 74 está pivotadamente conectado al elemento de sostén 40, en 38 y forma una parte integral de enlace 34, y la conexión 76 está
5. pivotadamente conectada al apoya-piernas 60 en el punto de pivotación 80, separado del punto de pivotación 72. Los dos pares de enlaces están además pivotadamente interconectados en el punto 82, intermedio entre los extremos de los enlaces 64 y 76. Se comprenderá que cuando el asiento 14 se desplaza a través de la primera fase de movimiento en dirección superior y hacia atrás, el enlace anterior de guía 34 mueve eficazmente su prolongación integral 74 a través de una rotación en el sentido del reloj, alrededor del punto de pivotación 38 del elemento de soporte 40. Como variante, este movimiento puede considerarse como un movimiento de todo el enlace 34-74 accionado a través de una rotación en el sentido del reloj, alrededor del pivote 36 del asiento 14, por medio del movimiento relativo entre el asiento 14 y el elemento de soporte 40. Desde cualquier punto de vista, la rotación del enlace 74 es eficaz para accionar el enlace de montaje 62 del apoya-piernas, para desplazarlo desde la posición plegada que se representa en la fig. 1 a la posición extendida representada en la fig. 2. Desde luego, no existe prácticamente ulterior movimiento relativo entre el apoya-piernas 60 y el conjunto 12 de sostén del cuerpo, cuando éste se mueve desde su posición de inclinación intermedia, a su posición completamente tumbada o inclinada. Cuando la silla se desplaza desde la posición intermedia a la posición vertical de asiento, el movimiento relativo entre el
10. asiento 14 y el elemento de soporte 40, es eficaz para ac-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



cionar el enlace 62 de montaje del apoya-piernas, de tal modo que se mueve desde la posición extendida de la fig. 2, a la posición contraída de la fig. 1, doblándose así el apoya-piernas 60 debajo del asiento 14.

5. A continuación se hará referencia a la vista esquemática de la fig. 5, para una descripción del problema resuelto por este invento. Los distintos elementos de enlace de la fig. 5, corresponden a los descritos en relación con la silla de las figs. 1 a 3. La forma de líneas gruesas del enlace 62 del apoya-piernas, es la deseada con objeto
10. de obtener una dimensión mínima de la parte inferior del apoya-piernas 60, en la parte inferior del asiento 14, cuando el enlace 62 del apoya-piernas, se encuentra en su posición plegada, y es la que se espera por una consideración
15. teórica del enlace. Sin embargo, solo debe existir una pequeña variación en la exactitud dimensional, con objeto de conseguir la situación representada por la línea de trazos en el enlace 62. Específicamente, se observará en la fig. 5, que existe una relación lineal entre el enlace
20. 76 y el enlace 64, cuando la conexión 62 se encuentra en su posición plegada. El punto de pivotación 82 que interconecta estos enlaces, puede desplazarse hacia abajo, colocando así el enlace en la posición representada por líneas de puntos en la fig. 5. Este movimiento en sentido descendente, puede producirse por el sencillo desplazamiento de
25. los distintos enlaces alrededor de sus pasadores de acoplamiento de articulación, de tal modo que los pivotes, con pequeños cambios, pueden actuar como cortas ranuras, más que como puntos de articulación teóricos. Se comprenderá que
30. solamente un cambio muy pequeño en la longitud efectiva del



-12- 282308

enlace 76 o el enlace 64 basta para producir el movimiento en dirección descendente del punto de pivotación 82 como se representa en la fig. 5. Se comprenderá además que un movimiento descendente relativamente pequeño del punto de

5. pivotación 82, se amplificará a un movimiento descendente pronunciado del pivote 68, y a un movimiento descendente, todavía mayor, de la parte inferior del apoya-piernas 62.

Así pues, la tumbona 10, de acuerdo con este invento, proporciona medios secundarios de accionamiento eficaces para cerrar completamente el enlace 62 de montaje de apoya-piernas, en respuesta al movimiento final del conjunto 12 de sostén del cuerpo, desde la posición de inclinación intermedia, a la posición vertical de asiento.

10. Los medios secundarios de actuación de la silla 10, comprenden un primer elemento, en este caso indicado por la referencia 84, móvil en respuesta al movimiento final del conjunto de sostén del cuerpo, desde la posición de inclinación intermedia a la posición vertical, y un segundo

15. elemento indicado por la referencia 86, ajustado con el primer elemento citado. Dicho primer elemento 84 constituye una prolongación integral del enlace 64 y forma una estructura en U con el enlace 64 del pivote 70. Se comprenderá, que una fuerza dirigida hacia arriba en el primer elemento 84 en la posición representada en la fig. 1,

20. ejercerá una fuerza tendente a cerrar el enlace 62 del apoya-piernas. El segundo elemento comprende un pasador 86 convenientemente situado en el elemento 40 de soporte, aunque se comprenderá que este segundo elemento 86 puede colocarse en cualquier estructura fija con relación

25. al movimiento del primer elemento 84 a fin de que el con-



junto 12 de sostén del cuerpo, se desplace a la posición vertical de asiento. La interconexión del primer elemento 84 y el segundo elemento 86, se representa detalladamente en la fig. 4 en la que el elemento 64-84 se indica en línea continua en la forma de posición plegada o recogida del enlace de montaje 62 del apoya-piernas, y en línea de trazos en su posición en la situación de inclinación intermedia de la tumbona, y en otra posición separada entre estos dos límites. Se observará en la fig. 4, que el segundo elemento o elemento satélite 86, se halla rígidamente rijo con respecto al movimiento del elemento de ajuste 84 cuando el cuerpo rígido 64-84 pivota alrededor del punto 70, la superficie de ajuste 84a del elemento 84 se desplace alrededor del segundo elemento 86 y cuando el asiento 14 desciende con respecto al elemento de soporte 40, se establece el contacto entre el elemento secundario 86 y el elemento primario 84. El elemento 86 ejerce una fuerza ascendente sobre el elemento 84, que comunica un empuje en el sentido del reloj al enlace 64 alrededor del pivote 70. Este empuje en el sentido del reloj al enlace 64 alrededor del pivote 70, es desde luego eficaz para elevar la interconexión de pivotación 82 de los dos enlaces transversales o cruzados de la conexión del apoya-piernas y, por tanto, elevar dicho apoya-piernas 60 desde la posición representada en líneas de trazos en la fig. 5 a la posición de línea continua indicada en la misma.

Con objeto de facilitar una comprensión más amplia de los medios secundarios de accionamiento proporcional, se describe a continuación la sucesión de operaciones cuando el asiento 14 se desplace desde la posición

-14- 282308



- de inclinación intermedia de la fig. 2, a la posición vertical de asiento de la fig. 1. Cuando el asiento 14 se desplaza hacia adelante y hacia abajo, guiado por el enlace posterior de guía 28 y en el enlace anterior de guía 34, el punto de pivotación 70 se desplaza análogamente hacia adelante y hacia abajo. Al mismo tiempo, la prolongación 74 del enlace de guía 34 se mueve en una rotación de sentido opuesto a la del reloj, proporcionando así la actuación convencional del enlace de ballestilla 62, que es eficaz para atraer el apoya-piernas 60 hacia abajo y hacia el interior con objeto de disponerlo, con el enlace 62, debajo del asiento 14. Cuando el enlace 62 del apoya-piernas se pliega, el conjunto de enlace 64,84, gira en una rotación opuesta al sentido del reloj, tal que la superficie de ajuste 84a del primer elemento 84 se coloca en dirección inferior hacia el segundo elemento o pasador 86. Cuando el asiento 14 desciende, la superficie de ajuste 84a del primer elemento 84, forma contacto con el pasador 86 proporcionando así un impulso contra-reloj, ulterior o secundario al enlace 64. Esto es eficaz para elevar el punto de pivotación 82 y, con ello, hacer que asciendan los otros enlaces y puntos de pivotación del enlace de montaje del reposa-piernas 62 y con ello recoger firmemente la plataforma 60 del apoya-piernas de modo energético debajo del asiento 14.

Con referencia a las figs. 6 y 7, se representa una tumbona indicada por la referencia 110, que comprende una segunda construcción de acuerdo con este invento. Los distintos componentes de la tumbona 110, en muchos respectos, son idénticos a los descritos en rela-



-15- 282308

ción con la silla 10 de las figs. 1 a 4. Así pues, estos elementos se indicarán por referencias análogas de la serie 100 más que de la serie 10, y no se repetirá la descripción de los mismos.

5. El conjunto de montaje 162 del apoya-piernas de la silla 110, es análogo al de la silla 10 que antes se ha descrito, y comprende un par de conexiones primarias pivotadamente interconectadas 164-166, articuladas entre sí en 168. Este par de conexiones primarias se conecta en 10. 172 al apoya-piernas 160 y, por una prolongación 186, a un punto de pivotación 187 del extremo anterior de un elemento de soporte 140. Un segundo par de conexiones 174, 176, están interconectadas en 178 y, por un extremo, se acoplan al apoya-piernas 160, en 180, y por el otro extremo, se conectan al elemento de soporte 140, en 138, constituyendo el enlace 174 una prolongación integral del enlace anterior de guía 134. Se comprenderá por tanto que el enlace 162 de ballestilla, acopla el apoya-piernas 160 al elemento de soporte 140, para movimiento de oscilación con respecto al mismo. El enlace frontal de guía 134 actúa como mecanismo de accionamiento para el ascenso y el descenso del apoya-piernas 160, en respuesta al movimiento relativo entre el asiento 114 y el elemento de soporte 140, durante la primera fase de movimiento.
25. Los medios secundarios de accionamiento de la tumbona 110, comprenden un pasador 188 en el extremo anterior del asiento 114, como primer miembro, y una prolongación 190 del enlace 164, como segundo miembro.

30. El enlace 162 del apoya-piernas, se acciona por la conexión anterior de guía 134 para elevar el apoya-

282308



-16-

- piernas 160 en respuesta al movimiento, durante la primera etapa de desplazamiento de la silla 110. Cuando el asiento 114 se hace descender nuevamente a su posición representada en la fig. 6, el enlace anterior de guía 134 impulsa su prolongación integral 174 a través de un movimiento opuesto en sentido del reloj, alrededor del punto 138, plegando así el enlace de ballestilla 162 debajo del apoyapiernas, como se representa en la fig. 6. Al terminar este movimiento, el pasador 188 al moverse hacia abajo, se ajusta contra la superficie de acoplamiento 190a del segundo elemento 190 para impulsar el enlace 164 a una rotación ulterior en sentido contrario al del reloj, alrededor de su punto de pivotación 180 del elemento de soporte 140. Esta rotación en sentido contrario al del reloj, es eficaz para elevar el punto de pivotación 168 más hacia el extremo del enlace 164, así como el pivote central 182 a través de un movimiento ascendente con objeto de asegurar de modo positivo que el enlace de ballestilla 162 adopta una posición completamente plegada o recogida debajo del asiento 114. Por el contrario, cuando el asiento 114 se eleva, el pasador 188 asciende y permite que la prolongación 190 del brazo de enlace 164 pivote en sentido del reloj, sin impedimento, alrededor del pivote 180.

- A continuación se hace referencia a las figs. 8 y 9 para una nueva construcción de este invento en la tumbona 210, que, análogamente, comprende estructuras que, en muchos aspectos, son idénticas a las comprendidas en la silla 10 representada en las figs. 1 a 3. Estas estructuras idénticas, se indican por referencias análogas de la serie 200 y, en gracia a la brevedad, no se descri-



282308

birán.

- El conjunto de enlace 262 de montaje del apoya-piernas para la tumbona 210, es virtualmente idéntico al representado en las figs. 1 a 3, y que se indica esquemáticamente en la fig. 5. Comprende el primer par de enlaces 264, 266, pivotadamente interconectados en 268. El enlace 264 está pivotado al asiento 214 en 270, y el enlace 266 se halla articulado a un punto 272 del apoya-piernas 260. Un segundo par de enlace interconectado 274, 276, están pivotadamente conectados entre sí en 278. El enlace 274 es una prolongación integral del enlace frontal de guía 234, y por tanto, está pivotado al elemento de soporte 240 en el punto 238. El enlace 276 se halla pivotado en su extremo anterior, al apoya-piernas 260, en el punto 280. Los pares primero y segundo de enlaces, se hallan interconectados pivotadamente en 282, entre los extremos de los enlaces 264 y 276, respectivamente. El apoya-piernas 260 se acciona, como se ha descrito anteriormente, en relación con la silla 10, por el movimiento relativo entre el asiento 214 y el elemento de soporte 240, mediante la rotación del primer enlace de guía 234 que hace girar su prolongación integral, enlace 274 de la conexión 262 del apoya-piernas. El movimiento de avance y descenso del asiento 214, desde la posición de inclinación intermedia representada en la fig. 9, a la posición vertical de asiento representada en la fig. 8, es eficaz para hacer girar el enlace 274 en sentido contrario al del reloj, alrededor del punto de pivotación 238 y, con ello, plegar el enlace 262 de montaje del apoya-piernas, debajo del asiento 214 como se indica en la fig. 8.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



-18- 282308

- Los medios secundarios de actuación, de acuerdo con la construcción de las figs. 8 y 9, comprenden una palanca acodada 292 montada en un bastidor 218 en el punto de pivotación 294 que, a su vez tiene el soporte 296
5. sujeto al tirante transversal 226. La palanca acodada 292 tiene un primer brazo 292a, de una longitud suficiente para que el extremo del mismo forme contacto con una prolongación del pasador de pivote 282 desde la parte inferior, cuando el enlace 262 ocupa su posición recogida. El segundo
  10. brazo 292b de la palanca acodada 292, se prolonga en general hacia arriba y hacia atrás desde su punto de pivotación 294, y está dotado de un pasador fijo 298 en el que forma contacto la parte inferior del asiento 214 cuando éste desciende al extremo de su movimiento, desde la posición
  15. inclinada de oscilación de la fig. 9, a la posición vertical de asiento de la fig. 8. El contacto del pasador 298 con el asiento 214, es eficaz para impulsar la palanca acodada en la dirección del reloj, alrededor de su pivote 294, que es eficaz para desplazar el extremo del primer
  20. brazo 292a hacia arriba. Se observará, que el movimiento ascendente del brazo 292a llevará a cabo un contacto entre este brazo y la prolongación del pasador pivote 298, desplazando con ello el brazo de enlace 264 hacia arriba, alrededor de su pivote 272 y, de este modo, desplazando en dirección
  25. ascendente los distintos componentes del dispositivo de enlace 262, para colocar positivamente este enlace en una posición completamente recogida. Se dispone un tercer brazo 292c, para limitar la rotación en sentido contrario al del reloj, de la palanca acodada 292 cuando el asiento 214 se mueve en dirección ascendente y posterior, durante las
  - 30.



-19-282308

fases primera y segunda de movimiento.

Se observará que este invento proporciona medios secundarios de accionamiento para el enlace de acoplamiento del apoya-piernas de la tumbona, que facilita una fuerza de cierre eficaz para este conjunto de enlace, cuando

5. la silla se desplaza de su posición de inclinación a la posición vertical de asiento. La disposición de esta fuerza secundaria de accionamiento, asegura que el enlace de movimiento del apoya-piernas, se pliega o recoge por completo consiguiendo con ello que el enlace combinado ocupe un espacio mínimo. Las construcciones de acuerdo con este invento compensan por tanto de modo eficaz las variaciones relativamente pequeñas de las longitudes efectivas de los componentes del enlace del apoya-piernas, con respecto a las longitudes teóricas, impidiendo de este modo la variación relativamente grande en la posición del apoya-piernas, que a menudo se deriva de la multiplicación mecánica de estas pequeñas variaciones.
- 10.
- 15.

En la descripción anterior pueden introducirse una gran variedad de modificaciones, sustituciones y cambios. Puede preverse una serie de dispositivos mecánicos distintos, con este invento acoplados, en otros tipos de construcción distintos de los que se han representado y descrito. Así pues, las reivindicaciones han de interpretarse de un modo compatible con el espíritu y alcance de este invento.

- 20.
- 25.

#### N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente



-20- 282308

- indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Norteamérica con fecha 10 de noviembre de 1961, nº 151.575 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN TUMBONAS"; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1 - Perfeccionamientos en tumbonas con un armazón, un sostén del cuerpo montado en el armazón en forma móvil entre una posición de asiento inclinada hacia atrás y una posición vertical, un apoya-piernas, una conexión de ballestilla para el apoya-piernas en forma de tija con el que el apoya-piernas se puede desplazar desde su posición de apoyo extendida a una posición inactiva plegada en la que el enlace de ballestilla se encuentra plegado por debajo del conjunto de sostén del
  10. cuerpo, y de un dispositivo de accionamiento para el apoya-piernas que está en conexión con la ballestilla y que actúa como consecuencia del movimiento del sostén del
  15. cuerpo, caracterizado por un segundo dispositivo de accionamiento para la ballestilla del apoya-piernas que actúa al final del movimiento del sostén del cuerpo desde la posición tumbada hacia atrás a la posición de asiento vertical y pliega forzosamente el enlace de ballestilla de manera que el apoya-piernas queda completamente recogido por debajo del sostén del cuerpo y que muestra un
  20. primer elemento que se mueve al final del movimiento del
  - 25.
  - 30.



-21- 282308

sostén del cuerpo desde la posición inclinada hacia atrás a su posición vertical, así como un segundo elemento que está dispuesto de manera que al terminar el movimiento del sostén del cuerpo es tocado por el primer elemento y de

5. esta manera se acciona de modo que el enlace de ballestilla se empuja a la posición totalmente plegada.

2 - Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer elemento del dispositivo de accionamiento secundario está desarrollado como una pieza provista de una superficie de ataque y el segundo elemento como miembro sucesivo, estando uno de los elementos dispuesto en el dispositivo de accionamiento del apoya-piernas.

10.

- 3 - Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el primero de los elementos del dispositivo de accionamiento secundario está representado por una superficie de ataque que forma una sola pieza con el enlace de la conexión para el apoya-piernas y porque el segundo elemento es un tope que puede engranar con la superficie de ataque y está fijo en relación con el movimiento final del sostén del cuerpo al moverse este desde la posición inclinada hacia atrás a la posición de asiento.

15.

20.

- 4 - Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer elemento del dispositivo de accionamiento secundario está representado por un pasador que está sujetado al sostén del cuerpo y el segundo elemento por una superficie de ataque en el enlace de conexión, que engrana con el pasador cuando el sostén del cuerpo se mueve a la posición de asiento vertical.

25.

30.

282308

-9 NOV



5 - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer elemento del dispositivo de accionamiento secundario es una palanca dispuesta giratoriamente en el armazón que, en un movimiento del sostén del cuerpo en relación con el armazón, en la posición de asiento se gira alrededor de su pivote y porque el segundo elemento es un tope en el enlace de conexión que puede engranar con la palanca cuando ésta se gira debido al movimiento del sostén del cuerpo.

10. 6 - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 con un asiento, un apoya-piernas y una conexión de ballestilla en forma de tijera para el apoya-piernas que desde una posición plegada por debajo del asiento se puede mover hacia adelante y fuera del asiento mediante un dispositivo de accionamiento, caracterizado, porque muestra un dispositivo de accionamiento secundario que asegura un plegado completo de la conexión de ballestilla debajo del asiento después del movimiento y medios en la conexión de ballestillas, que no pertenecen al dispositivo de accionamiento propiamente dicho, sobre los que al final del movimiento del apoya-piernas, desde la posición extraída a la posición replegada, se ejerce una fuerza y que está provista de medios que son accionados al mover el apoya-piernas a la posición replegada que ejercen la fuerza mediante la cual la conexión de ballestilla se pliega totalmente por debajo del asiento.

25. 7 - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo elemento del dispositivo de accionamiento secundario para el apoya-piernas se ha montado en la conexión de ballestilla.

30.

282308



-23-

- 8 - Perfeccionamientos, con un armazón, un sostén del cuerpo compuesto de un asiento y un respaldo, que están montado en el armazón en forma tal que pueden efectuar un movimiento de basculación entre su posición de asiento vertical y una posición inclinada hacia atrás, un apoya-piernas y una conexión de ballestilla con dos cuadrados de articulación, con los cuales el apoya-piernas está montado en la butaca de manera que desde una posición plegada por debajo del asiento se puede llevar a una posición de apoyo extraída delante del asiento, y con un dispositivo de accionamiento para el apoya-piernas que engrana en un enlace de la conexión de ballestilla y le acciona debido al movimiento de basculación del sostén del cuerpo, caracterizado por un dispositivo de accionamiento secundario que está conectado con un enlace de los cuadrados de articulación y con el sostén del cuerpo y gira un enlace a una posición previamente determinada cuando el sostén del cuerpo se mueve a la posición de asiento vertical y el apoya-piernas se repliega por debajo del asiento.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- 9 - Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizado porque el primer dispositivo de accionamiento engrana en un enlace de los cuadrados de articulación y el dispositivo de accionamiento secundario en otro enlace de los cuadrados de articulación.
- 10 - Perfeccionamientos, según la reivindicación 9, caracterizado porque la conexión de ballestilla del apoya-piernas está desarrollada en forma de tijereta.
- 11 - Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizado porque la tijereta muestra dos cuadrados de articulación.

282308

-24-



12 - Perfeccionamientos, en tumbonás, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, -9 NOV. 1962

Anton Lorenz

J. GOMEZ ACEBO Y MODER  
S. S.

282308

ESCALA VARIABLE

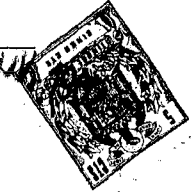


Fig. 1

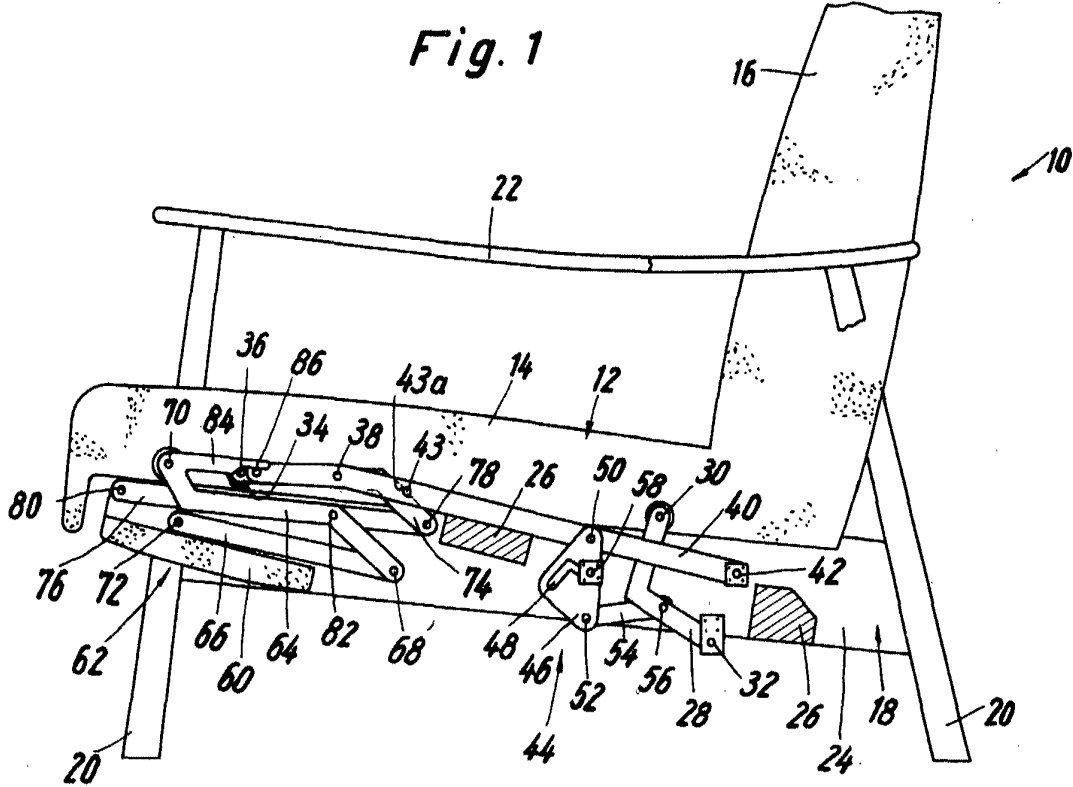
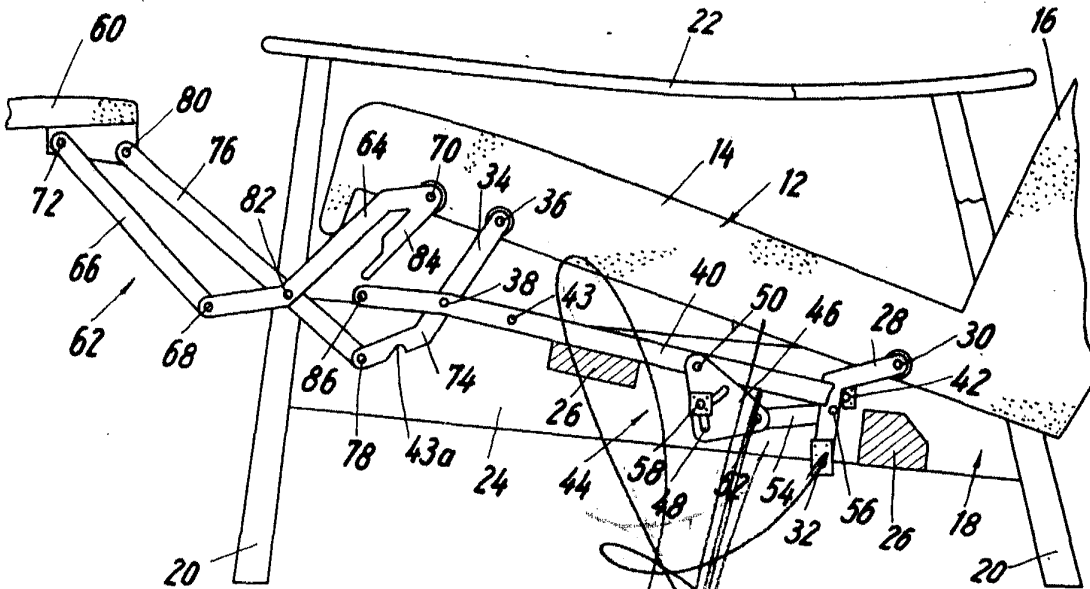


Fig. 2



Madrid,

1902

SPANISH PATENT OFFICE

282308-9  
ESCALA VARIABLE



Fig. 3

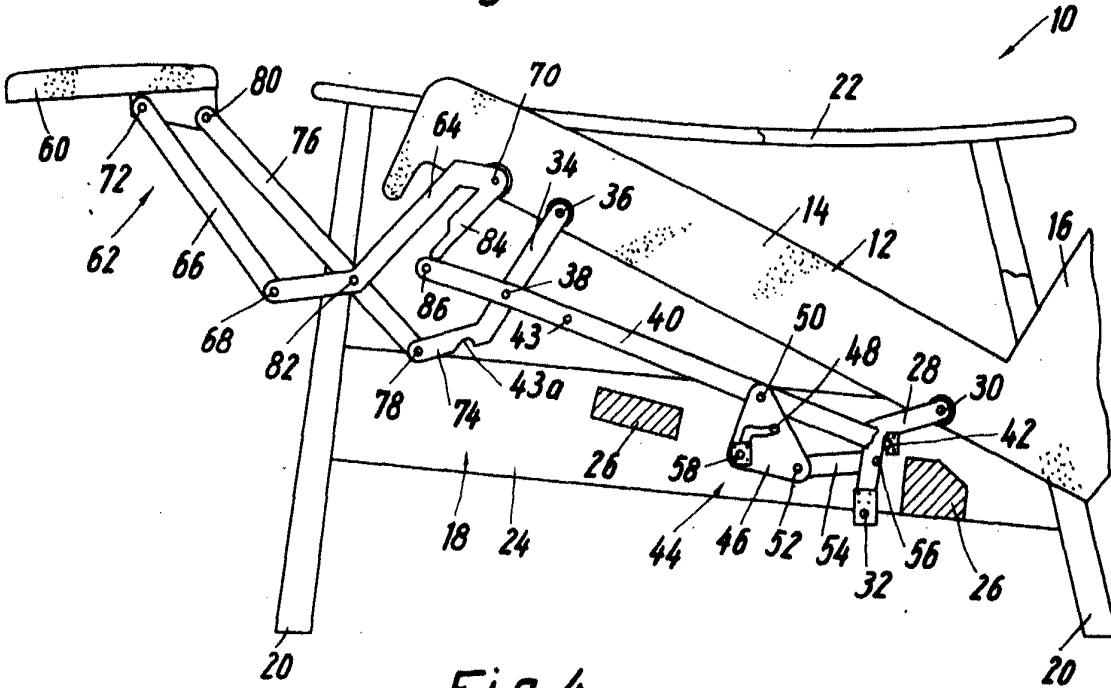


Fig. 4

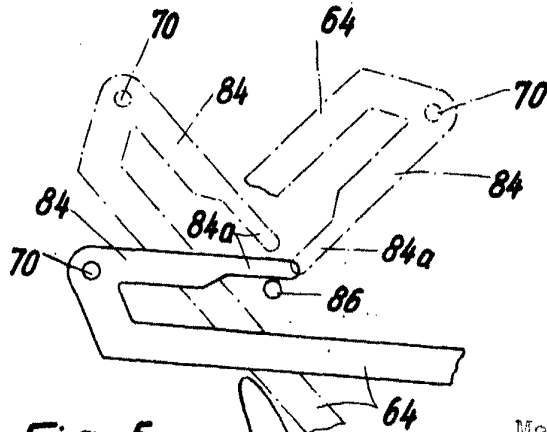
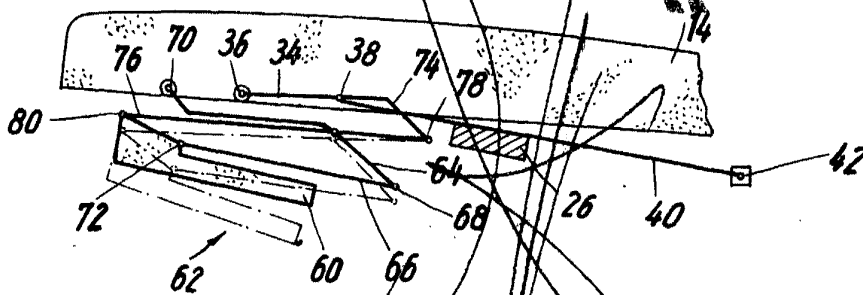


Fig. 5



Madrid,



282308

ESCALA VARIABLE

9 NOV 1962



Fig. 8

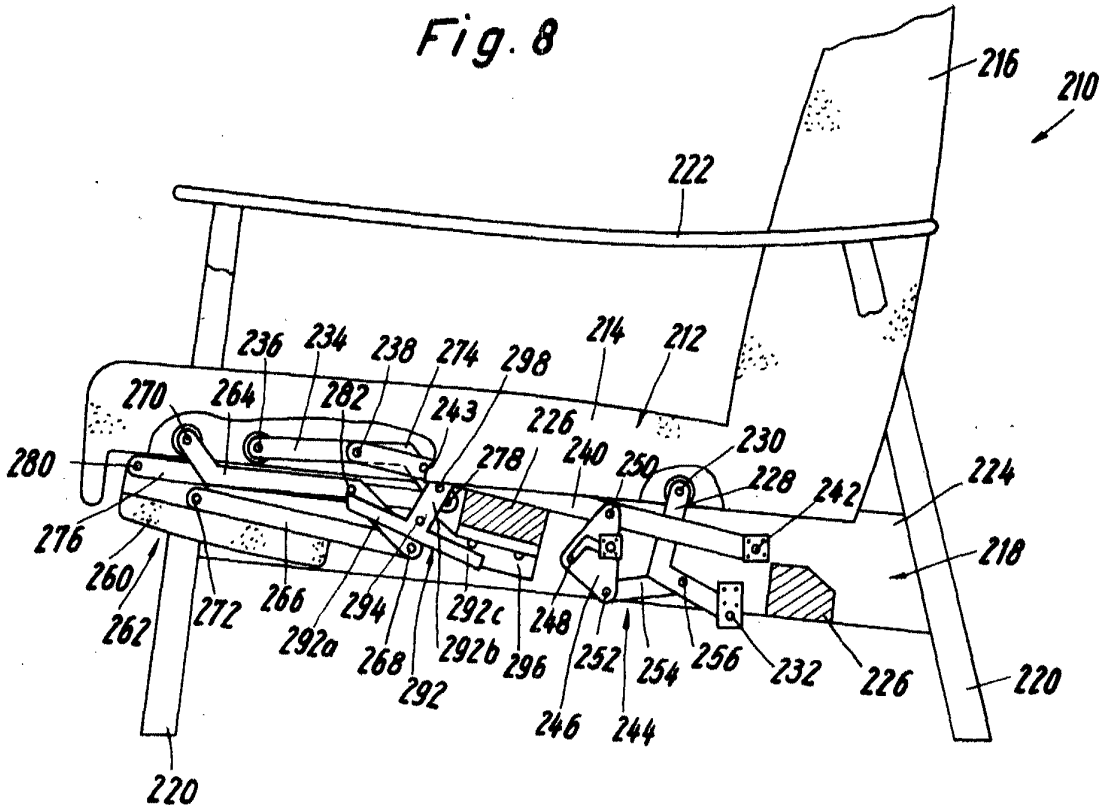
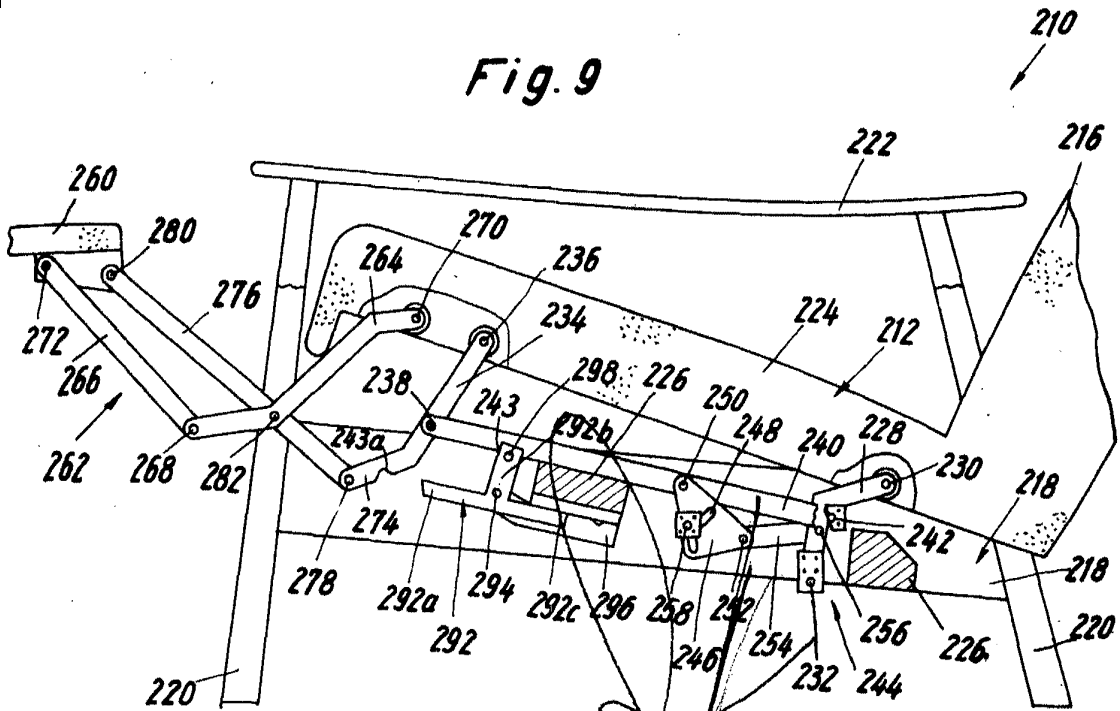


Fig. 9



Madrid,

9 NOV. 1962