

194914

O.9563



MODELO DE UTILIDAD

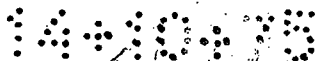
MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"UNA CAMA ARTICULADA"
=====

Solicitante: DON HANS KORBER,
de nacionalidad suiza, residente en
PAYERNE (Suiza), Vignettes, 47.

Prioridad: Solicitud de Patente Nº 1185/70,
depositada en Suiza en
27 de Enero de 1970.



La presente invención se refiere a una cama articulada, del tipo de las que comprenden, por una parte, un sommier compuesto de al menos tres partes tales como un respaldo, un asiento y una parte para el apoyo de las pier-
5 nas, unidas por articulaciones y montadas sobre un bastidor por medio de un sistema de palancas, y, por otra parte, un dispositivo de enclavamiento que permite inmovilizar las diferentes partes del sommier, todo ello de manera que el ocupante de la cama pueda dar a las diversas par-
10 tes del sommier unas posiciones que correspondan a la posición que desee, e inmovilizar después el sommier en esta posición.

Esta cama está caracterizada porque el respaldo está soportado enteramente por al menos una doble palanca conec-
15 tada a un árbol giratorio de forma que el centro de giro del respaldo está dispuesto para obtener longitudes activas variables de las palancas, y porque dicha doble palanca está acoplada al asiento de modo que éste queda mantenido paralelo a sí mismo en las diferentes posiciones bajo
20 la influencia de al menos una palanca articulada a la parte del sommier correspondiente a los muslos.

Se conocen ya camas con somniers constituidos de varias partes, pero cuyo respaldo está provisto de un eje que sirve para su suspensión al bastidor de la cama. Este
25 tipo comprende somniers cuyo cambio de posición puede ser efectuado por el peso del ocupante. Al estar fijado al bastidor el eje del respaldo, las relaciones de las palancas permanecen constantes.

104914



En una cama según la presente invención, todo el momento de giro provocado por el cuerpo del ocupante se utiliza para el giro y las longitudes activas de las palancas son variables. El asiento se acerca al centro de giro de la palanca doble a medida que es bajado. Cuanto más se baja el asiento, tanto más aumenta la longitud de la palanca constituida por la distancia del centro de gravedad del cuerpo con respecto al centro de giro, lo que facilita la acción de bajar el respaldo realizada por el ocupante. El asiento está acoplado a la misma palanca doble y aumenta el momento de giro de esta última y facilita la acción de elevar el respaldo.

Los dibujos adjuntos ilustran, a título de ejemplo, dos formas de realización del objeto de la invención, así como algunas variantes.

La primera forma de realización se representa en las Figs. 1 a 7 y consiste en una cama para enfermos.

La Fig. 1 es una vista en alzado de la cama en posición horizontal;

la Fig. 2 representa una vista en posición inclinada, parcialmente seccionada, con el bastidor suprimido;

la Fig. 3 es una vista parcial en planta en correspondencia con la Fig. 2;

la Fig. 4 muestra una vista a escala ampliada del dispositivo de enclavamiento; y

las Figs. 5, 6 y 7 son sendas vistas de detalles.

La segunda forma de realización está representada en las Figs. 8 a 12 y se trata de una cama de uso corriente.



La Fig. 8 representa una vista en alzado del
sommier, de las palancas y del bastidor de dicha cama;

la Fig. 9 es una vista en alzado de una variante;

la Fig. 10 ilustra una vista en planta de esta
5 variante;

la Fig. 11 es una vista en sección de un detalle; y

la Fig. 12 es una vista en sección a través de una
articulación del sommier de la variante representada en
la Fig. 9.

10 La cama representada en las Figs. 1 a 7 comprende un
sommier formado por un respaldo inclinable 1, un asiento
movible 2, una porción 3 para apoyar los muslos y una
porción 4 para apoyar las piernas. Estas cuatro partes
están unidas entre sí por acoplamientos flexibles 40
15 de materia plástica. Una biela guiadora 41 impide una dis-
tensión de la materia plástica (Fig. 7). Estas cuatro par-
tes presentan unos travesaños 1' a 4' para asegurar la
unión de las dos partes longitudinales de las secciones
del sommier.

20 El bastidor 5 está provisto de un larguero 5' y de un
travesaño 5'', los cuales están unidos en el punto de su
cruzamiento por un tornillo no representado. Los largueros
izquierdo y derecho del bastidor 5 están unidos además
por travesaños 52, portadores, de manera en sí conocida,
25 de la fijación de las ruedas 38. El bastidor 5 está pro-
visto de patas 6 a los que están conectados los pies
móviles 45 (Fig. 6). Estos últimos están provistos en su
extremidad inferior, de una pieza de distribución 50,



fijada por respectivos tornillos 49'', en la que penetran los tornillos 49' que fijan la culata 46 provista de una arandela elástica 47 que, cargada, se agarra al suelo e impide un movimiento involuntario de la cama. Está previsto un juego de bielas 43 articuladas entre ellas y fijadas giratoriamente por una extremidad al bastidor 5 y por la otra al eje 44. Cuando se aprieta el pedal 42, las bielas 43 son llevadas a la posición representada en la Fig. 1 arrastrando por el eje 44 (Fig. 6) fijado mediante el tornillo 49, al distribuidor móvil 48 hacia abajo. El muelle de compresión 51 aumenta su tensión y presiona al pie móvil 45 contra el suelo. Está previsto que sobre un pavimento plano, el eje se encuentre en la parte central de la hendidura 45', dejando al pie móvil 45 la libertad de bajar o subir, con el fin de adaptarse a las irregularidades del suelo. Las ruedas 38 no se levantan del suelo, sino que son descargadas por la presión de los pies móviles 45, con lo que la cama no recibe sacudida alguna por la maniobra de los pies móviles. El acoplamiento de los cuatro juegos de bielas 43 (Fig. 1) representa una solución conocida y no ha sido ilustrado en el dibujo.

El bastidor 5 está provisto a cada lado de la cama de un soporte 8. Estos dos soportes están unidos por un eje no representado, sobre el que gira el árbol principal 10 (Figs. 1 a 3). El eje soporta además el cuadro inclinable 7 portador de los árboles de transmisión 19, 19'' y 19' y los soportes-travesaños 22. Los elevadores 23, dispuestos a cada lado, aseguran la inclinación del cuadro 7. Están

194914



articulados por un extremo al brazo de apoyo 21 del travesaño 5'' y por el otro extremo al brazo 21' del travesaño 22. El árbol de transmisión 19 es portador de las dobles palancas 20, en las que un brazo está unido por la
5 biela de acoplamiento 18 al travesaño 2' del asiento 2. Este último posee los soportes 14 articulados a los balancines 11 que giran con el árbol principal 10. El otro extremo de los balancines 11 es portador de las bielas 13, las cuales están acopladas por los soportes 12 al respaldo
10 do 1. El tirante de arrastre 15, compuesto de dos brazos y de una barra, está atornillado a los balancines 11 y a la palanca 16.

Las palancas 16, montadas sobre el árbol principal 10, están acopladas además a las prolongaciones 20' de las
15 dobles palancas 20 por las bielas regulables 17. Los brazos 20'' llevan dispuesto el eje de articulación 72 del elevador 24 que por su otra extremidad está acoplado al travesaño-soporte 22 del cuadro 7. Articuladas a la prolongación 20' de las palancas 20 se encuentran las bielas
20 regulables 17' que gobiernan las dobles palancas 26 fijadas al árbol 19'. Los otros brazos de las palancas 26 están unidos al travesaño 3' de la porción 3 de apoyo de los muslos del sommier mediante las bielas de acoplamiento 18''. Un estabilizador 39 une los travesaños 2' y 3'
25 del asiento 2 y de la porción 3 del sommier, a fin de asegurar la posición horizontal de las dos secciones del sommier que corresponden a la menor distancia de los dos travesaños.

194914

26



La parte 4 del sommier tiene su posición gobernada por las bielas 29 acopladas al travesaño 4' y articuladas a las palancas dobles 28. Estas últimas, fijadas al árbol 19'', están conectadas por unas bielas regulables 17'' a las dobles palancas 26 (Figs. 2 y 3).

La biela 17 lleva dispuesta en una extremidad (Fig. 5) un eje de articulación 71 adaptado para soportar el rodamiento de bolas 70 alojado en el interior de las palancas dobles, y está provisto en la otra extremidad de un tornillo 68 que penetra en la tuerca 69 fijada a otra palanca mediante el eje de articulación 71 y el rodamiento de bolas 70.

Un cerrojo desplazable, en sí conocido y no representado, permite acoplar al travesaño 4' una u otra de las bielas 29, con el fin de obtener un ángulo entre las partes 3 y 4 del sommier o la línea recta, tal y como se ilustra mediante la línea de trazos 4''.

El elevador representado en detalle en la Fig. 4 comprende un husillo 54 alojado en un tubo 55. Las guías 57 de los cerrojos fileteados 56, que constituyen tuercas, están conectadas al tubo 55. Las guías 58 de las palancas forman igualmente cuerpo con el tubo 55. Las palancas 59, encajadas en una hendidura de los cerrojos 56, están acopladas en este punto por pasadores que giran sobre un tornillo que las fija a las guías de las palancas 58. Las palancas 59 están acopladas al cursor 61 mediante pequeñas bielas 60, estando guiado dicho cursor 61 sobre el tubo 55 y sometido a la presión del muelle 63. El tope 62

10:075

194914



está guiado asimismo sobre el tubo 55 y está mantenido en posición apoyándose contra y encajando con una nariz no dibujada entre los brazos 21'. Una varilla de seguridad 62', soportada por el tope 62 y la guía 58, mantiene al cursor 61 en buena posición. Este último puede ser desplazado mediante una tracción sobre el cable 32 fijado a la palanca 65 que está conectada al cursor 61 por la biela 64.

El husillo 54 está alojado en el eje de articulación 72 del elevador (Fig. 3). La otra extremidad topa al final de carrera contra el dispositivo de detención 67 soportado por el tubo 55 y atravesado por el pasador 66 que sirve de conexión con los brazos 21' del travesaño 22. Los elevadores 23 son de igual realización que el elevador 24, con la diferencia de que no poseen más que un solo cerrojo 56, una guía 58 y una palanca 59. Esta palanca está acoplada al cursor 61, el cual está gobernado por los elementos de gobierno 25 y 25' en sí conocidos.

La Fig. 4 ilustra a modo de variante la posibilidad de gobernar el husillo 54 por un motor eléctrico 73. El husillo 54 está entonces alojado en el eje de articulación 72 sobre rodamiento radial y de empuje y acoplado al motor por un acoplamiento elástico. A un lado de la palanca fija del travesaño 5'' del armazón 5 está dispuesto un muelle-compensador 53, el otro extremo del cual está fijado a la prolongación 20' de la doble palanca 20. El cable 32 es gobernado por la transmisión 31 fijada al bastidor 5 por el soporte 30 y conectada por el cable 32, que atraviesa el brazo de sustentación 33, a la palanca



de gobierno 35, portadora a su vez del cable 32''. El brazo de sustentación 33 es giratorio y puede ser enclavado por el dispositivo de bloqueo 34. Dicho brazo 33 está guiado por cojinetes 36' unidos al bastidor y al montante 36.

5 Cuando el ocupante de la cama desea cambiar de posición, ejerce una ligera tracción sobre el cable 32'', la cual se transmite por la palanca 35 al cable 32, y por la transmisión 31 al cable 32', haciendo girar la palanca 65 (Fig. 4) que arrastra al cursor 61 a la posición 61' por la biela 64, con lo que las pequeñas bielas 60 quedan
10 desplazadas a la posición 60' comprimiendo el muelle 63. Las palancas 59, arrastradas por las pequeñas bielas 60 a la posición 59', llevan a los cerrojos 56 a la posición 56', liberando así el husillo 54 que puede despla-
15 zarse a voluntad.

 Si el ocupante desea elevar el respaldo, inicia ligeramente el movimiento de querer sentarse, con lo que el asiento sufre una ligera presión hacia abajo y desciende. Una vez alcanzada la posición deseada, deja libre el
20 cable 32 y, bajo la presión del muelle 63, el cursor es situado en posición de salida y bajo la acción del ángulo de las pequeñas bielas 60 las palancas 59 giran y comprimen los cerrojos 56 contra el husillo 54, impidiendo así un desplazamiento de este último y, por consiguiente,
25 del sommier. El ángulo de las pequeñas bielas 60 da lugar a una autosujeción que impide a los cerrojos desprenderse inopinadamente del husillo. Bajando el asiento 2, éste hace girar las dobles palancas 20, mediante las bielas 17 las

1949 14



5 palancas 16, mediante los tirantes 15 los balancines 11, que, mediante las bielas 13, elevan el respaldo. El asiento acoplado por los soportes 14 arrastra igualmente los balancines 11 y es mantenido en posición horizontal por su acoplamiento a las palancas 20. La espalda del ocupante queda levantada automáticamente sin esfuerzo por efecto de su propio peso.

10 Si la cama está equipada con un motor 73 y el ocupante desea hacer uso de él para sentarse, debe oprimir el botón "bajada", con lo que el motor hace girar el husillo 54 que se desplaza con respecto a las tuercas 56, alargándose el conjunto husillo 54 - tubo 55 y haciendo girar las dobles palancas 20.

15 En los dos casos considerados -gobierno por el peso del ocupante o accionamiento por motor- las palancas 20 actúan igualmente por las pequeñas bielas 17' sobre las palancas 26 del árbol 19', dando lugar por las relaciones apropiadas la inclinación de la porción 3 del sommier correspondiente a los muslos para evitar que el enfermo se deslice en dirección a los pies. La rotación de las 20 palancas 26 se transmite mediante las bielas regulables 17'' a las palancas 28 del árbol 19'' y su relación determina la posición de la porción 4 del sommier correspondiente a las piernas, creando una ligera flexión de las piernas 25 por las rodillas.

En la posición bajada del asiento el ocupante de la cama tiene una gran facilidad de entrar o de salir de ella merced a que queda sostenido por el respaldo. Si desea

494974



acostarse, el ocupante tira del cable 32'' y se apoya
en el respaldo 1, el cual gira elevando el asiento y
la porción del sommier correspondiente a los muslos y a
las piernas por medio del juego de palancas y bielas
5 descrito más arriba.

En caso de utilizar el motor 73, este último gira
en sentido opuesto, el husillo vuelve a introducirse en
el tubo y arrastra las dobles palancas 20. Basta una poten-
cia muy pequeña del motor, el cual es secundado por la
10 tracción del resorte 53 y el peso del ocupante.

Para acostar al ocupante con las piernas elevadas
por encima o bajadas por debajo de la posición horizontal,
es necesario estirar del elemento de gobierno 25, dar al
cuadro 7 la inclinación deseada, y soltar dicho elemen-
15 to 25 dejando así volver a entrar las tuercas para bloquear
los tornillos de los elevadores 23. Dado que los árboles 19
a 19'' están centrados sobre el cuadro 7, pueden ser utili-
zados todos los movimientos del sommier sea cual sea la
posición dada al cuadro 7.

20 La invención comprende también una cama articulada
sin el cuadro 7. En este caso, los árboles 19, 19', 19''
y el travesaño 22 están fijados directamente al bastidor 5.
La cama puede ser libremente desplazada cuando son retira-
dos los pies móviles 45 levantando el pedal. Colocada la
25 cama en el lugar adecuado, quedará fija al suelo bajando
los pies 45 por una presión sobre el pedal 42.

La cama representada en las Figs. 8 a 12 comprende
un sommier formado por un respaldo 1, un asiento 2, una



parte 3 para el apoyo de los muslos y una parte 4 para el apoyo de las piernas. Con 6 se designan las articulaciones según la Fig. 7 que sirven de vínculo de las partes 1 a 4 del sommier. Los travesaños 5 sirven para mantener las

5 partes longitudinales 1 a 4.

Las articulaciones del sommier (Figs. 9 y 10) están compuestas por bisagras 7 y 8, asociadas por tornillos 9 (Fig. 12). Con 10 está designado un rodamiento de bolas, centrado en la bisagra 7 y retenido por el manguito 11.

10 La doble palanca 12 está fijada sobre el árbol 13 (Figs. 10-11). El árbol tubular 13 está provisto de un rodamiento de agujas 14 y gira sobre su eje 15 que está fijado por el tornillo 15' al soporte principal 16 del cuadro 17. El respaldo 1 está soportado exclusivamente

15 por la doble palanca 12 unida por sus pequeñas bielas 18 y 19, de manera conocida, a los soportes 21 del respaldo 1. En el soporte 21 del respaldo 1 está articulada una pequeña biela 20, asimismo articulada al soporte principal 16. El asiento 2 está articulado sobre la doble palanca 12 por

20 el brazo 22.

El árbol 24, cuyas palancas 23 están articuladas a los soportes 21 de la parte 3 del sommier, gira sobre un eje 15 unido a los soportes 25 del cuadro 17.

A los soportes 26 están articuladas unas palancas 27 portadoras de la parte 4 del sommier mediante los soportes 21.

25

El dispositivo de enclavamiento 28 está articulado al brazo 29 de la doble palanca 12 y al soporte 30 del cuadro 17.



Cuando el ocupante de la cama desee elevar el respaldo 1, libera el enclavamiento 28 de forma que bajo la influencia de su peso el asiento 2 desciende y la doble palanca 12 es arrastrada por el brazo 22 en el sentido de las agujas del reloj, arrastrando al respaldo 1 mediante las pequeñas bielas 18 y 19. El asiento 2 arrastra la parte 3 del sommier, la cual queda dirigida por las palancas 23 de forma que mantenga el asiento en la posición horizontal. La parte 4 del sommier es arrastrada igualmente y su movimiento queda dirigido por las palancas 27. Para detenerse en la posición deseada, el ocupante fija el enclavamiento 28. El respaldo ha alcanzado por ejemplo la posición 1' y por el juego de palancas y bielas el asiento ha alcanzado la posición 2', la parte 3 del sommier la posición 3' y la parte 4 del sommier la posición 4'. En esta posición el asiento se ha acercado al centro de giro de la palanca 12, disminuyendo la longitud activa de la palanca.

Para girar el respaldo 1 en el sentido opuesto, el ocupante se apoya en el respaldo 1 que, a consecuencia del aumento de la longitud activa de la palanca, gira libremente.

La pequeña biela 20 conduce el giro del respaldo 1 por el hecho de que está articulada al soporte principal, por una parte, y al soporte 21 del respaldo 1, por otra parte.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar

14-10-75

1949 14



que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la solicitud de Patente Nº 1185/70, depositada en Suiza en 27 de Enero de 1970, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Modelo de Utilidad, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

- 10 1^a.- Una cama articulada, del tipo de las que comprenden, por una parte, un sommier compuesto de al menos tres partes tales como un respaldo, un asiento y una parte para el apoyo de las piernas, unidas por articulaciones y montadas sobre un bastidor por medio de un sistema de palancas, y, por otra parte, un dispositivo de enclavamiento que permite inmovilizar las diferentes partes del sommier, todo ello de manera que el ocupante de la cama pueda dar a las diversas partes del sommier unas posiciones que correspondan a la posición que desee e inmovilizar después el sommier en esta posición, caracterizada porque el respaldo está soportado enteramente por al menos una doble palanca conectada a un árbol giratorio de forma que el centro de giro del respaldo está dispuesto para obtener longitudes activas variables de las palancas, y porque dicha doble palanca está acoplada al asiento de modo que éste queda mantenido paralelo a sí mismo en las diferentes posiciones bajo la influencia de al menos una palanca articulada a la parte del sommier



correspondiente a los muslos.

2^a.- Una cama articulada según la reivindicación 1^a, caracterizada porque comprende una pequeña biela que imprime al respaldo un determinado movimiento.

5 3^a.- Una cama articulada según la reivindicación 1^a, caracterizada porque las articulaciones que unen las diferentes partes del sommier están dotadas de rodamientos de bolas.

10 4^a.- Una cama articulada según la reivindicación 1^a, caracterizada porque comprende un motor y un mecanismo que permitan al ocupante de la cama tomar la posición que desee, ya sea por efecto de su propio peso, ya sea por la acción de dicho motor.

15 5^a.- Una cama articulada según las reivindicaciones 1^a y 4^a, caracterizada porque dicho mecanismo comprende un árbol fileteado acoplado a dicho motor y que constituye una de las partes de un cerrojo del dispositivo de enclavamiento, estando provista la otra parte de dicho cerrojo de un fileteado que, en posición de enclavamiento, coopera
20 correspondientemente con el del árbol.

6^a.- Una cama articulada según las reivindicaciones 1^a, 4^a y 5^a, caracterizada porque la citada parte móvil del cerrojo está gobernada por un órgano destinado a ser accionado por el ocupante de la cama.

25 7^a.- Una cama articulada según las reivindicaciones 1^a, 4^a, 5^a y 6^a, caracterizada porque dicho órgano de gobierno está conectado a la parte móvil del cerrojo por medio de un dispositivo de palanca acodada.



8^a.- Una cama articulada según las reivindicaciones 1^a y 4^a, caracterizada porque todos los elementos móviles portadores del sommier están articulados en un cuadro basculante sobre el bastidor.

5 9^a.- Una cama articulada según las reivindicaciones 1^a y 4^a, caracterizada porque los elementos móviles portadores de los elementos del sommier que constituyen el respaldo y el asiento, están articulados sobre al menos una palanca común.

10 10^a.- Una cama articulada según las reivindicaciones 1^a y 4^a, caracterizada porque comprende dos sistemas de palancas conectadas al elemento del sommier sobre el que reposan las piernas, que permiten mantener este elemento ya sea en posición aproximadamente horizontal, ya sea constantemente alineado con el elemento del sommier sobre el que reposan los muslos.

15 11^a.- Una cama articulada según la reivindicación 1^a, caracterizada porque todas las articulaciones están dotadas de rodamientos de bolas.

20 12^a.- Una cama articulada según la reivindicación 1^a, caracterizada porque en el caso de que la cama sea del tipo en el que las patas pueden ser subidas o bajadas, estas patas, cuando están en posición bajada, están sometidas a la acción de muelles con el fin de que se adapten a las irregularidades del suelo.

25 13^a.- UNA CAMA ARTICULADA, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente

14-10-75

1949 14



memoria que consta de diecisiete hojas mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

BARCELONA, 26 de Enero de 1971.

HANS KORBER
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEJ

D. O. Firmado: W. Sicheil Sianer

ESCALA VARIABLE

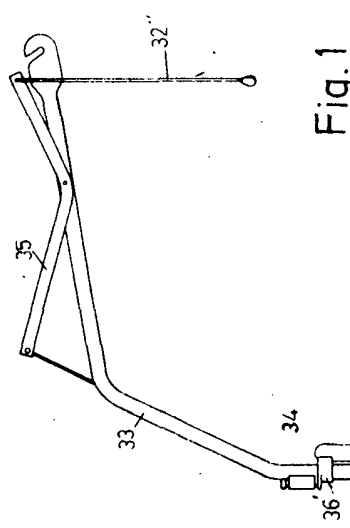


Fig. 1

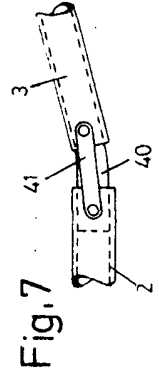
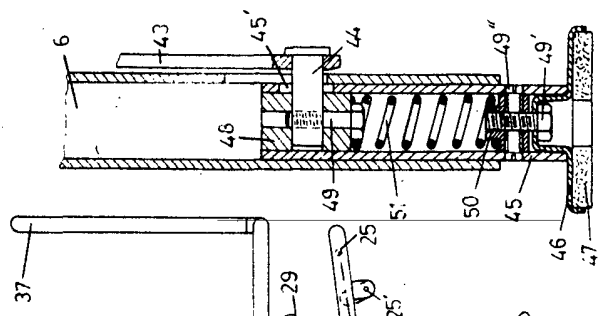


Fig. 7

Fig 6



BARCELONA, 26 de Enero de 1971
HANS KORBER
P. P.

COMEZ-ACEBO Y MODEI
Ingenieros Industriales S. de R. L.

ESCALA VARIABLE

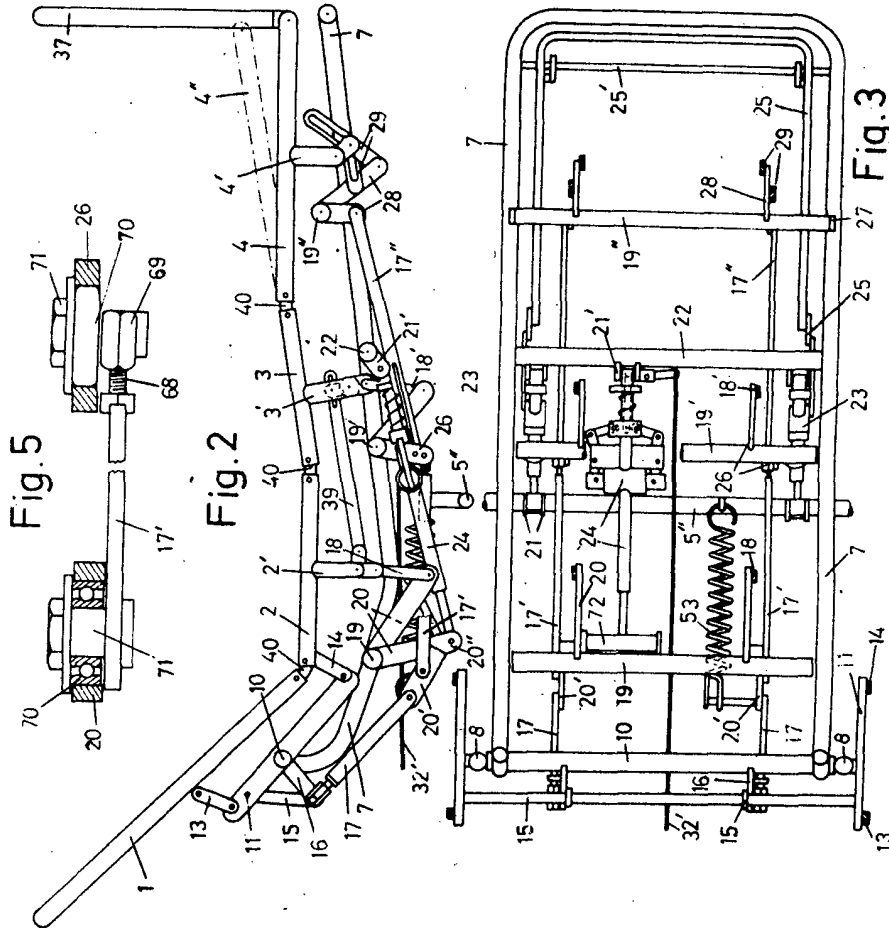
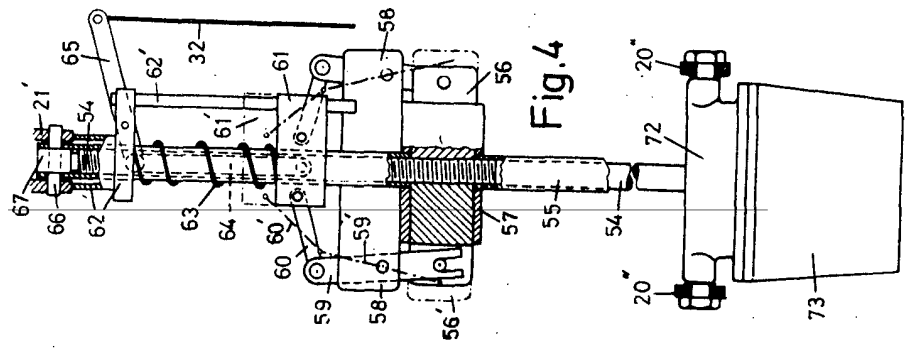


Fig. 2

Fig. 5

Fig. 4

Fig. 3



BARCELONA, 26 de Enero de 1971
 HANS KORBER
 P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODER
 Ingenieros de Oficio

ESCALA VARIABLE

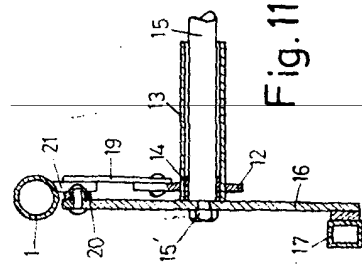


Fig. 11

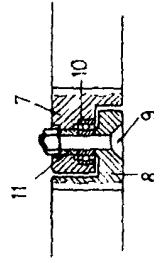


Fig. 12

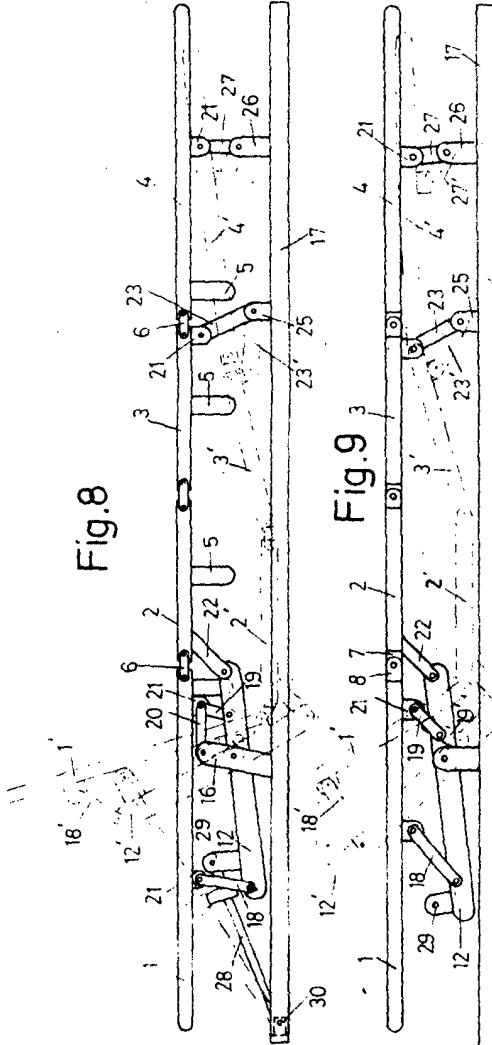


Fig. 8

Fig. 9

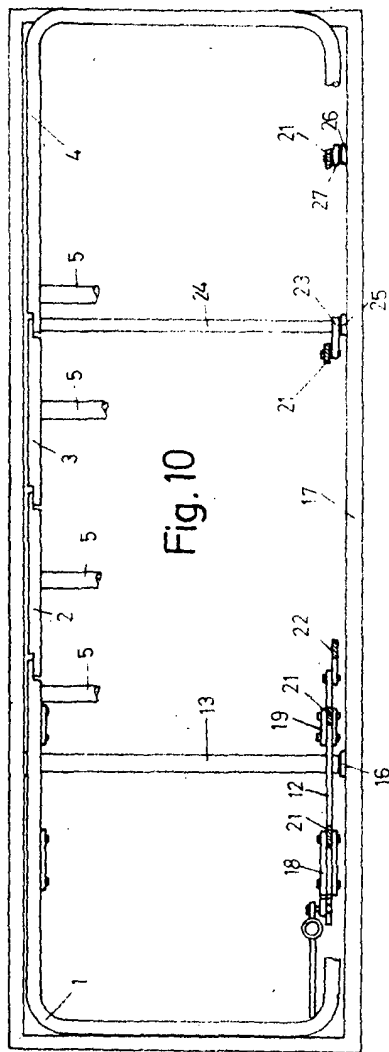


Fig. 10

BARCELONA, 26 de Enero de 1971
HANS KORBER
P. P. 4. GOMEZ-ACEBO Y MUJER
Ingenieros de O. Firmados M. Stichel Steiner