

21088
EX-GB



352607

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

MUSEXPORT LIMITED

entidad canadiense, domiciliada en 110
Yonge Street, Toronto, Canadá, relativa
a:

"MEJORAS EN LOS APARATOS PARA REALIZAR
EJERCICIOS FISICOS"

=====

Inventor: Gert F. Kölbl



MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a unas mejoras en los aparatos portátiles para realizar ejercicios físico, del tipo de los aparatos basados en el vencimiento de la fricción, para la preparación o entrenamiento físico, con dos manijas de las que se puede tirar alternativamente en direcciones opuestas, estando dichas manijas fijadas a un cable que se arrolla por dos cabos alrededor de un tambor encerrado en una caja. - - - - -

5.

En un aparato de este género, ya conocido, las dos manijas están fijadas a los dos extremos de una cuerda o un cable que se arrolla sobre un tambor cuyas dos caras extremas quedan en contacto con zapatas de fricción fijadas a las superficies interiores de las paredes laterales de una caja que encierra el tambor. Las paredes laterales pueden hacerse avanzar axialmente una hacia la otra por medio de una disposición de tornillo, permitiendo la regulación o ajuste primario de la fricción que debe ser vencida por el operador cuando tira de la cuerda para efectuar la rotación del tambor. La parte superior del aparato está provista de una brida o estribo que permite suspender el aparato de un gancho fijado a la pared de un edificio. Cuando el operador tira alternativamente de las dos manijas hace trabajar sólo los músculos de sus brazos y en este proceso las zapatas de corcho, que están fijadas a las

10.

15.

20.



5. paredes interiores de la caja y forman las superficies de fricción, sufren un rápido desgaste por abrasión. Este aparato tiene una aplicación limitada y una vida de trabajo relativamente corta. Además permite sólo una gama relativamente pequeña de ajuste. - - - - -

10. En otro aparato para realizar ejercicios físicos ya conocido, hay un cable arrollado en doble varias veces sobre un tambor que gira sobre un eje montado en un bastidor móvil cargando la rotación del tambor a unos medios de resorte constituidos por ejemplo por dos resortes espirales fijados a los dos extremos del tambor. Los dos extremos del cable están fijados a la superficie del tambor, sacándose de la caja la parte central del cable a través de una hendidura que actúa de ojete. Una palanca intermedia está acoplada al cable y está provista de dos manijas. Para hacer funcionar el aparato se tira simultáneamente hacia afuera de las dos manijas, haciendo que el tambor gire y cargando los resortes espirales. El aparato permite sólo el ejercicio de brazos. El funcionamiento implica el vencer las fuerzas de los resortes las cuales aumentan al aumentar la extensión de la longitud de cable que se ha estirado de la caja y al aumentar la rotación del tambor. Estas fuerzas no permanecen constantes, como lo hace una fuerza derivada de vencer una fricción. - - - - -

15.

20.

25. Se conocen también dispositivos utilizados en alpinismo y similares, en los que una cuerda o cable se arrolla varias veces alrededor de un tambor de modo que proporcione una fuerza de frenado por fricción. - - - - -



El propósito de la presente invención es proporcionar un aparato para ejercicios físicos que depende para su efecto del vencer fuerzas de fricción, siendo ligero el aparato y permitiendo realizar una amplia variedad de ejercicios con el fin de hacer trabajar todos los músculos del cuerpo, siendo el aparato, al mismo tiempo, prácticamente insensible a la abrasión y presentando así una vida de trabajo casi limitada. - - - -

5.

La invención parte de un aparato del género mencionado anteriormente, pero en el cual una cuerda o cable está arrollado en doble alrededor de un tambor que está montado a su vez dentro de una caja de modo tal que el tambor pueda ajustarse rotativamente, pero que una vez ajustado se bloquea contra la rotación respecto a la caja. El tambor está provisto de un deflector que sobresale lateralmente, alrededor del cual se desvía la cuerda o cable de modo que forme dos arrollamientos en direcciones opuestas. Cada extremo de la cuerda o cable está fijado a una manija, sacándose los dos extremos de la cuerda o cable por la parte inferior de la caja a través de aberturas previstas con este objeto. La parte superior de la caja está provista de una asa. - - - - -

10.

15.

20.

Cuando el aparato está en funcionamiento el cable desliza sobre el tambor alrededor del deflector, siendo proporcional la fuerza requerida por el operador a la longitud total descrita por el cable en su doble arrollamiento alrededor del tambor, dado que la fuerza de tracción requerida corresponde a la resistencia total a la fricción de la longitud de cuerda o ca-

25.



ble que corre sobre la superficie del tambor, y permanece constante durante toda la carrera de tracción. Para variar la fuerza de tracción requerida es sólo necesario ajustar rotativamente el tambor, haciéndolo girar en cierto ángulo dentro de la caja, de modo que se altere la longitud de cuerda o cable arrollado sobre el tambor. - - - - -

5. Por lo tanto, girando más o menos el tambor en una dirección se aumenta la tracción requerida en proporción al ángulo en que se hace girar el tambor, mientras que la rotación del tambor en la dirección opuesta provoca una reducción de la tracción requerida, proporcional también al ángulo en que se hace girar el tambor. - - - - -

10. Además de las dos manijas fijadas a los dos extremos del cable el aparato tiene una tercera manija fijada a la caja, que permite utilizar el aparato para una pluralidad de diferentes ejercicios de preparación. - - - - -

15. Preferentemente hay montado en un lado de la caja, con objeto de ajustar la longitud del cable arrollado sobre el tambor, un fiador de entrinquetado acoplado positivamente a un extremo del tambor. Además, para permitir que el operador observe el número de vueltas de cable sobre el tambor, la caja tiene preferentemente una ventana de observación en su parte delantera, en forma de una hendidura que se extiende paralela al tambor. Contando el número de vueltas de cable visibles a través de esta ventana en forma de longitudes paralelas de cable, el operador puede estimar el ajuste en rotación del tambor. - - - - -

20. - - - - -

25. - - - - -



5. Para ajustar las dos longitudes de cable que sobresalen de la caja, cada manija puede estar provista de dos prolongaciones en forma de barra transversal, a la manera de una cornamusa, sobre la que puede disponerse el cable en forma de ocho, para acortarlo. - - - - -

10. Para permitir que el operador haga trabajar los músculos de sus brazos y los músculos de su vientre la manija de la caja puede dejar suficiente espacio para que el operador introduzca su pie entre la caja y la manija. El operador sujeta con sus manos las dos manijas de los extremos del cable. El operador tira entonces de las dos manijas hacia sí y alternativamente, venciendo durante cada carrera la resistencia constante a la fricción del cable que roza contra la superficie del tambor. El asa fijada a la caja puede tener, si se desea, una perforación que permite que el aparato sea suspendido de un soporte, o bien el aparato puede fijarse a un soporte por medio de la misma asa. Con el aparato suspendido de este modo pueden hacerse trabajar otras partes del cuerpo. Por ejemplo, el aparato puede suspenderse sobre un paciente reclinado, que puede hacer trabajar sus brazos o sus piernas por medio de movimientos alternativos. Este método de ejercicio es particularmente ventajoso en el caso de un paciente que esté obligado a permanecer tendido durante un largo período. - - - - -

25. Preferentemente se prevén además medios simples de medida del esfuerzo ("performance") del usuario, que permiten una valoración de la intensidad del ejercicio por medio de un termómetro que se dispone en la caja conectado conductivamente



con ella y que indica la elevación de la temperatura durante el uso del dispositivo. La escala del termómetro consta preferentemente de cifras porcentuales partiendo de cero. Se recomienda disponer una escala giratoria que puede ajustarse a cero en el punto indicado por el índice al empezar el ejercicio cualquiera que pueda ser la temperatura real. La escala termina al cien por ciento que es igual a un esfuerzo máximo del ejercicio. El termómetro permite así que el usuario valore su esfuerzo en cualquier fase del ejercicio. - - - -

- 10. Si los músculos del usuario deben robustecerse, aquél debe poner en acción por lo menos un tercio de su fuerza máxima. Si después de un ejercicio de cierta duración, por ejemplo diez minutos, el usuario observara que el termómetro indica sólo parte del esfuerzo posible del 100%, deberá realizar durante algunos minutos más el ejercicio para completar su entrenamiento diario. Esto no sólo se aplica a un ejercicio violento con algunas repeticiones contra la alta resistencia a la fricción, sino también a ejercicios para desarrollar el corazón y la circulación que implican muchas repeticiones contra pequeña resistencia, debido a que en ambos casos el mismo esfuerzo total provoca una temperatura final igual dado el efecto integrador de la capacidad térmica del dispositivo. - - - - -
- 15.
- 20.

- 25. La invención se describirá ahora con mayor detalle sobre la base de la versión mostrada en los planos, en los cuales: - - - - -



la fig. 1 es la vista en perspectiva de un eje del dispositivo, alrededor del cual hay arrollada en doble una cuerda; - - - - -

la fig. 2 es la vista frontal del eje de la fig. 1;

5. la fig. 3 es la vista de una realización del dispositivo completo; - - - - -

la fig. 4 es la vista de un detalle del dispositivo completo de la fig. 3; - - - - -

10. la fig. 5 es la vista de otro detalle del dispositivo de la fig. 3; - - - - -

la fig. 6 es la vista de una forma modificada del dispositivo completo. - - - - -

15. Como se ilustra en la fig. 1, el elemento básico del dispositivo esta formado por un tambor 2 alrededor del cual se arrolla con cierto ángulo un ramal de cuerda 1, cuyos arrollamientos 4 y 5 se disponen alrededor de un botón 3 de deflexión y se arrollan alrededor del tambor 2 en direcciones opuestas. - - - - -

20. El arrollamiento 4 de la cuerda deja el eje 2 a la manera de un segundo ramal 1' de la cuerda. Los extremos correspondientes de los ramales 1 y 1' de la cuerda están provistos de un asa como se ilustra en la fig. 3. El tambor 2 tiene un fiador 6 para una disposición de tope de detención por trinquete y termina en un gorrón fileteado 7 al que puede apli-



carse, con interposición de un resorte helicoidal, una tapa roscada. - - - - -

5. El dispositivo completo que se ilustra en la fig. 3 tiene una envolvente 11 en forma de caja que en su lado alejado de los ramales 1 y 1' de la cuerda está diseñada a la manera de un asa 8 que define entre sí mismayel cuerpo de la envolvente un espacio abierto 9 de tamaño suficientemente grande para alojar el pie del usuario. El asa 8 puede tener una perforación, que no se ilustra en los planos, en la que puede 10. introducirse un gancho o elemento análogo de modo que el dispositivo pueda suspenderse de una pared u otro soporte. - - -

15. Una superficie lateral de la caja 11 lleva una ventana oblonga 10 de visión que se extiende paralela al tambor 2 y que muestra el arrollamiento 4 de la cuerda sobre el tambor 2. En su lado inferior, la envolvente 11 está continuada por una parte inferior 12 que contiene las aberturas de salida de los ramales 1 y 1' de la cuerda. - - - - -

20. En una superficie delantera de la caja 11 hay dispuesto un conjunto de detención por trinquete y de indicación, en forma de un botón de detención 13 que por medio de una tapa roscada se apoya contra un soporte helicoidal y está montado de tal manera que pueda variar de posición alrededor y frente de una escala 14. - - - - -

25. Con referencia a la fig. 5, el botón de detención 13 está provisto de una cavidad 17 para recibir el fiador 6 del tambor 2. Hay montadas espigas 16 en el botón 13 que pueden acoplarse con cualesquiera pares de dos orificios opuestos 15 mediante la extracción parcial del botón 13 que, luego, se



gira y se reintroduce. Eligiendo el acoplamiento de las espigas 16, el usuario tiene libertad para variar la longitud de los arrollamientos 4 y 5 de la cuerda sobre el tambor 2 y con ello el grado de fricción de la cuerda que pretende vencer durante el ejercicio. - - - - -

5.

Dispuestos en los extremos correspondientes de los tramos 1 y 1' de la cuerda hay estribos 18 que están prolongados por arrolladores 19. Arrollando la cuerda 1 ó 1' alrededor del arrollador 19 puede acortarse substancialmente, si se desea, la longitud utilizable de la cuerda. En la fig. 3 este arrollamiento se indica con 21. El extremo de la cuerda se mantiene en su posición mediante un nudo 20. Los estribos 18 pueden extenderse, de la manera ilustrada en el extremo del tramo 1' de la cuerda, en un asa 22 de forma oblonga y plana. La cuerda 1 y 1' puede ser de cualquier longitud conveniente.-

10.

15.

En la realización modificada ilustrada en la fig. 6 la envolvente 11 del dispositivo es de un metal que puede configurarse por ejemplo a la manera de una caja. Fijada por debajo a la misma, se halla la parte inferior 12 con las aberturas de salida de los ramales 1 y 1' de cuerda. Como dispositivo de indicación se ha previsto un termómetro 23 de índice, cuyo elemento sensible está conectado conductivamente con la envolvente metálica 11. El termómetro está dispuesto en la envolvente 11 por ejemplo debajo del espacio abierto 9 del asa 8. La escala 24 del termómetro 23 tiene una gama de 0% a 100% y puede desplazarse contra el índice 25 de modo que al principio del ejercicio el índice pueda indicar 0%. - - - - -

20.

25.



La construcción descrita proporciona un dispositivo portatil pequeño que puede ser fácilmente transportado por el usuario y que, para muchos ejercicios, no depende de un emplazamiento o suspensión rígidos. Puede ajustarse de manera simple a una fuerza predeterminada y es de funcionamiento fácil y seguro. Los distintos accesorios para el ajuste y la lectura del dispositivo, que son la ventana de visión 10, la disposición de trinquete y detención 13 y 14 y la escala 24 del termómetro están montados en posiciones tales que quedan dentro del campo de visión de la persona que realiza los ejercicios. - - - - -

5.
10.

El dispositivo según la invención es pequeño y de fácil manejo, es fácilmente transportable y pueden realizarse con él una gran variedad de ejercicios físicos sin fijar o suspender el aparato de ninguna estructura fija. El fiador de entrinquetado permite ajustar rápidamente y sin dificultad la resistencia a la fricción a un valor deseado. Las tres manijas permiten realizar una gran variedad de ejercicios por lo que puede hacerse trabajar prácticamente todo el sistema muscular del cuerpo. - - - - -

15.
20.

Durante el funcionamiento el tambor permanece fijo y el aparato no contiene piezas giratorias. Por ello no hay prácticamente desgaste por abrasión. La vida de trabajo del aparato es casi ilimitada y está siempre listo para el uso. - -

N O T A

25.

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Mejoras en los aparatos para realizar ejercicios físicos, del tipo que comprende dos manijas de las que puede tirarse alternativamente con un movimiento de vaivén, estando dichas manijas fijadas respectivamente a los extremos de una cuerda o cable que está arrollado en doble alrededor de un tambor contenido en una caja, caracterizadas porque con objeto de cambiar la longitud de la cuerda o cable arrollado alrededor del tambor puede ajustarse rotativamente la posición de este último dentro de la caja, previéndose medios de enclavamiento operativos por los que una vez se ha ajustado el tambor se enclava contra la rotación respecto a la caja, teniendo dicho tambor un deflector lateral alrededor del cual se hace pasar la cuerda o cable de modo que se formen dos arrollamientos de la cuerda o cable arrollados en direcciones opuestas sobre el tambor, sacándose de la caja los dos extremos del cable a través de aberturas previstas para este fin, y estando configurada parte de la caja a la manera de un asa. - - - - -

5.

10.

15.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque con objeto de permitir el ajuste de la longitud de la cuerda o cable arrollado alrededor del tambor se monta en la caja una disposición de fiador de entrinquetado que se acopla con un extremo del tambor. - - - - -

20.

3.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque la caja tiene una ventana de inspección en forma de una hendidura que se extiende paralela al

25.



tambor y dispuesta de modo que el operador pueda estimar la longitud de la cuerda o cable que está arrollada alrededor del tambor. - - - - -

5. 4.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la longitud de la parte de la cuerda o cable situada entre la caja y las manijas es regulable. - - - - -

10. 5.- Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque las manijas están provistas de prolongaciones configuradas a la manera de sornamusas alrededor de las cuales puede disponerse el cable en bucles a fin de acortarlo. - - -

15. 6.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el asa de la caja presenta la forma de una abertura lo suficientemente grande para permitir la introducción del pie del operador. - - - - -

7.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque se dispone un termómetro en la caja y se halla conductivamente conectado con la caja. - - - - -

20. 8.- Mejoras según la reivindicación 7, caracterizadas porque el termómetro está provisto de una escala porcentual que va de 0 a 100, correspondiendo la indicación de 100 a un esfuerzo máximo del ejercicio. - - - - -

25. 9.- Mejoras según la reivindicación 8, caracterizadas porque la escala puede ajustarse contra un índice del termómetro. - - - - -

10.- "MEJORAS EN LOS APARATOS PARA REALIZAR EJERCICIOS FISICOS". - - - - -



2 ABR

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de seis figuras que la ilustran.

BARCELONA, - 2 ABR, 1903
E. A. M. GURELL SUÑOL

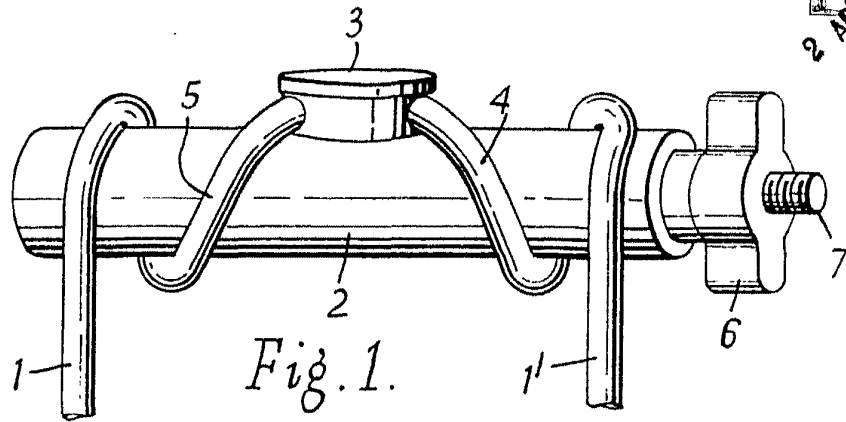


Fig. 1.

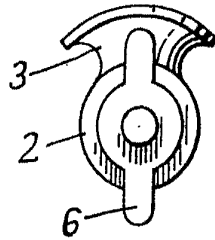


Fig. 2.

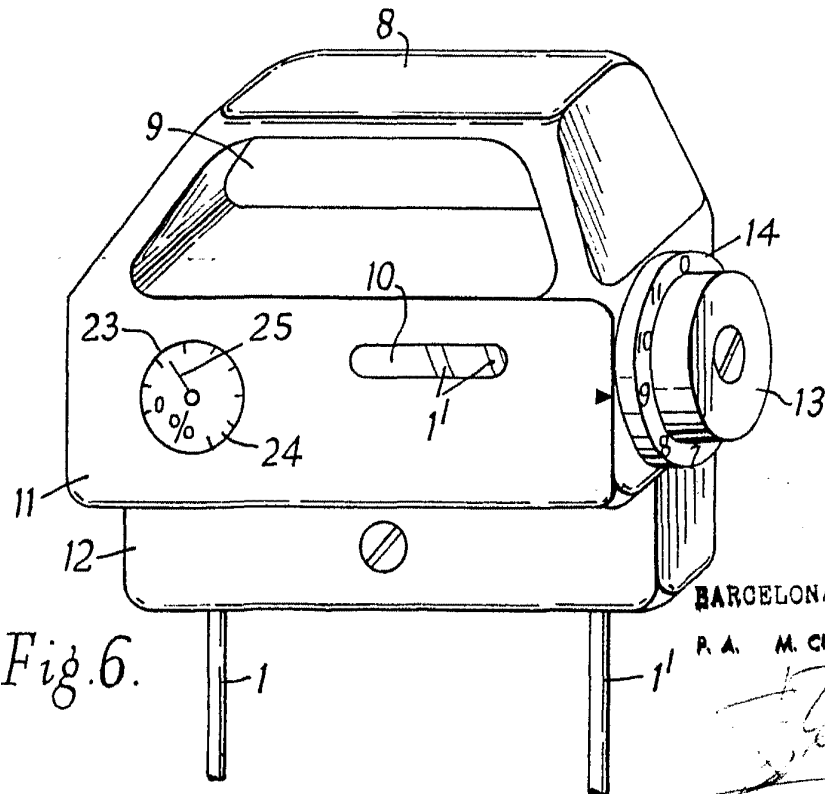
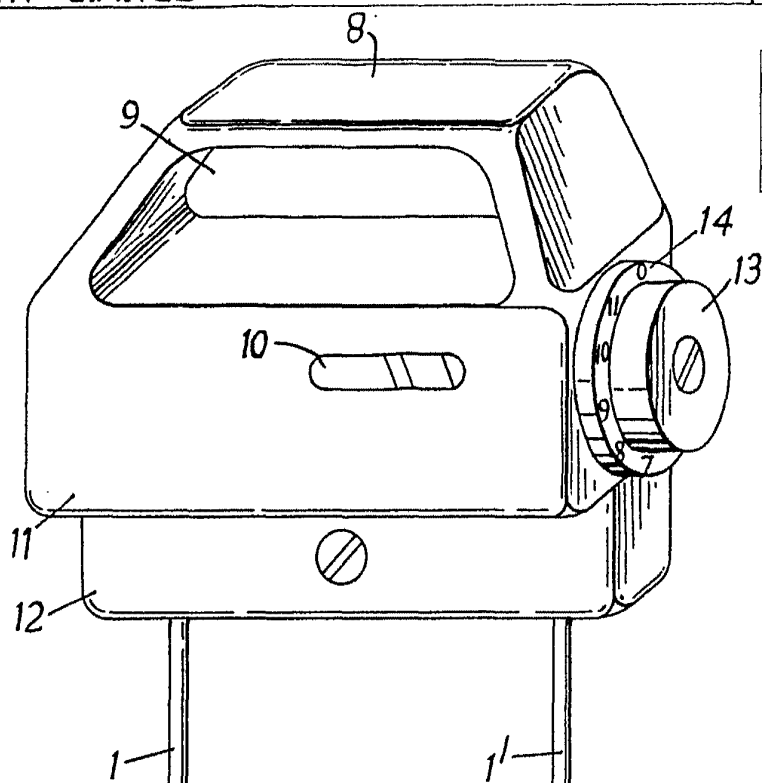


Fig. 6.

BARCELONA, 2 ABR. 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL



10 616
2 ABR. 1968

Fig. 3.

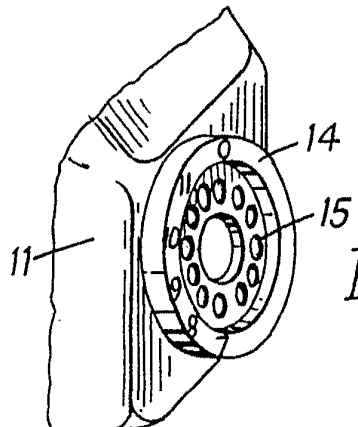
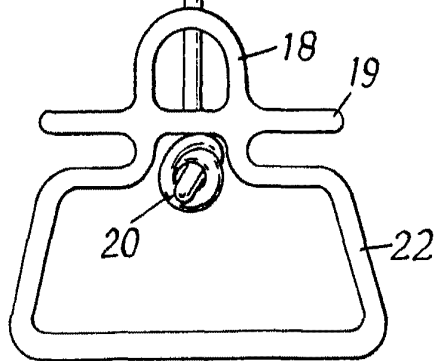
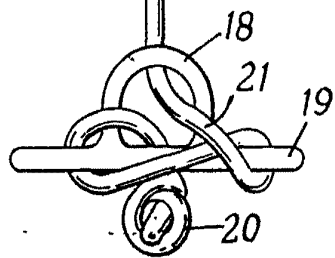


Fig. 4.

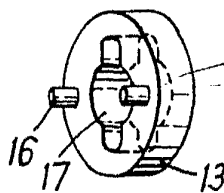


Fig. 5.

BARCELONA, 2 ABR. 1968
P. A. M. CURELL/SUNOL

[Handwritten signature]