



405.874

F. e. 29-4-75

405874

Int. Cl.:	A 63 B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: RICHARD W. JOHNSON

Residencia: 904 King Street, ARBUCKLE,  
California 95912 U.S.A.

Enunciado: "UN APARATO PARA HACER EJERCICIOS ISOTONICOS"

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense  
Nº 172.029 del 16 de agosto de 1.971

POOR  
QUALITY



405874

Extracto de la Descripción

5 Un aparato para realizar ejercicios, que comprende una caja y un dispositivo en cada extremo de la caja que puede agarrarse con las manos, por parte del usuario, siendo por lo me-  
nos uno de dichos dispositivos de presión deslizante con respecto a la caja, y existiendo un dispositivo para ajustar la fuerza re-  
querida para deslizar el dispositivo indicado con respecto a la caja. El aparato comprende además un dispositivo separado que ajusta con cada extremo del aparato para adaptarlo a su fijación entre las  
10 piernas del usuario.

Antecedentes y Plan general de la invención

1. Campo de la invención.

Esta invención está enmarcada en el campo de los aparatos destinados al ejercicio físico. Más particularmente, el invento  
15 se refiere a un aparato para la realización de ejercicios isotónicos en los que la cantidad de fuerza necesaria para utilizar el aparato puede variarse selectivamente.

2. Descripción de la industria anterior.

Se ha desarrollado una infinidad de aparatos precedentes para realizar ejercicios, con una amplia gama de posibilidades, y de detalles de construcción y funcionales. Muchos de los aparatos desarrollados más nuevos se utilizan para ejercicios isométricos en los que se ajustan los aparatos de tal modo que el usuario ejerce una fuerza constante contra una parte del aparato para ejercicios.  
20 En estos tipos de aparatos, no existe, por lo general, movimiento de una parte del aparato durante el ejercicio. El usuario se limita a trabajar contra, o ejerce fuerza contra una parte del aparato que resiste los esfuerzos del usuario para moverlo. En los ejercicios en que se mueve una parte del mismo de acuerdo con la energía  
25 desarrollada por el usuario, tales dispositivos llevan con frecuencia  
30



405874

incorporado algún tipo de medio de tensión elástica o de fuerza elástica.

5 Los inconvenientes de tales aparatos son que no se ajustan fácil y críticamente de manera que la cantidad de fuerza a desarrollar para mover una parte del aparato de ejercicios pueda ajustarse críticamente. Además, cuando se utiliza un resorte o muelle, la cantidad de fuerza para mover el aparato en una dirección no es normalmente la misma cantidad de fuerza necesaria para moverlo en dirección opuesta. De hecho, en tales aparatos, se desarrolla normalmente la fuerza en mover el aparato sólo en una dirección, es decir, contra la acción del muelle, reaccionando el muelle, sea comprimido, sea expandido, en la dirección opuesta, para volver a su estado normal. Otro inconveniente en cualquier tipo de aparato para ejercicios operante bajo tensión de muelle es el de que el muelle o muelles existentes en su interior tienden a perder su fuerza después de un uso repetido y continuo. De hecho, tales muelles tienden con frecuencia a romperse bajo los rigores de un ejercicio continuo.

15 La descripción que queda expuesta del tipo precedente de aparatos corresponde sobre todo a aparatos para ejercicios que son manipulados por el usuario para aumentar su actividad muscular en partes del cuerpo por encima de su cintura, particularmente los brazos, pecho, etc. Una zona del cuerpo para la cual no se han desarrollado anteriormente dispositivos o aparatos para realizar ejercicios, con éxito, ha sido la relativa al fortalecimiento de los músculos situados a lo largo de las partes internas y externas de las piernas. El fortalecimiento de estos músculos puede servir para limitar la cantidad de daños que pueden sufrir los atletas, tales como los futbolistas y similares, susceptibles normalmente de diversos daños en las piernas. Así pues, es particularmente de-



405874

seable aportar un aparato para ejercicios que puede utilizarse fácilmente para fortalecer así los músculos de las piernas en las zonas antedichas.

5 Es, por tanto, un objeto de esta invención el de aportar un aparato para realizar ejercicios que puede utilizarse para ejercicios isotónicos, el cual puede ajustarse fácilmente para variar la cantidad de fuerza requerida en su utilización.

10 Otro objeto de este invento es el de aportar un aparato para efectuar ejercicios que puede adaptarse fácilmente para ser empleado en el fortalecimiento de los músculos de las piernas de los usuarios.

Otro objeto más de esta invención es el de aportar un aparato para ejercicios de construcción simple, que no posee muelles.

15 Otro objeto más de esta invención es el de aportar un aparato para realizar ejercicios que puede adaptarse fácilmente para ejecutar las diversas formas de ejercicios, tales que diferentes partes del cuerpo puedan obtener beneficios con su uso.

Resumen de la invención

20 Estos y otros objetos de esta invención se logran mediante este aparato que se compone de una caja preferentemente tubular que posee un primer extremo circundado por un botón de mando rotatorio montado sobre él y que rodea el cuerpo tubular. Dentro de la caja existe una placa fijada firmemente. Un eje se extiende a través del botón de mando y de la placa, alineado con el eje geométrico de la caja tubular. Fijado en forma desmontable en un extremo exterior del eje, hay un dispositivo para que el usuario del aparato pueda agarrar el eje. Existe un cable arrollado en torno al eje dentro de la caja, estando fijado un extremo del cable a una parte del mando rotatorio y el otro extremo sujeto a la placa fija  
25 dentro de la caja, con lo que la rotación de dicho botón de mando  
30

405874



con respecto a dicha caja causa una tensión o un aflojamiento del cable en torno al eje, que deriva en la cantidad de fuerza requerida para moverlo con relación a la caja. El extremo opuesto de la caja, contrario al primer extremo provisto del mando giratorio, presenta un segundo dispositivo de prensión fijado en forma desmontable, con lo que el usuario puede agarrar el dispositivo de cada extremo de la caja y moverlo con respecto al otro extremo respectivo, regulando así la cantidad de fuerza que ha de desarrollarse en tal movimiento, mediante rotación del botón de mando en el primer extremo de la caja. Puede además estar provisto el aparato de dos almohadillas separadas, que pueden fijarse en extremos opuestos de la caja y situarse adicionalmente a los dispositivos de prensión. Las almohadillas están además provistas de bandas, con lo que pueden fijarse entre las rodillas del usuario, de modo que el aparato de ejercicios que queda descrito quedará dispuesto entre las rodillas del usuario y éste habrá de ejercer una fuerza para mover las rodillas entre sí a fin de fortalecer los músculos medios y laterales de muslo y pierna. Pueden también fijarse otros dispositivos adicionales a cualquiera de los extremos del aparato para ejercicios, en lugar de o además de los dispositivos desmontables de prensión, por lo que pueden realizarse con este aparato otras formas de ejercicio. Estimamos que se comprenderá mejor la invención mediante la siguiente descripción detallada y planos, en los cuales:

la fig. 1 muestra gráficamente un usuario del aparato con el mismo entre las manos;

la fig. 2 es una vista en perspectiva y sección transversal del aparato para ejercicios de la presente invención;

la fig. 3 es una vista ampliada detallada del extremo regulado del aparato de este invento;

405874



la fig. 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 4-4 de la fig. 3;

5 la fig. 5 es una vista en sección transversal del aparato para ejercicios de esta invención, que presenta unas almohadillas de rodilla fijadas al mismo y montadas sobre las rodillas de un usuario;

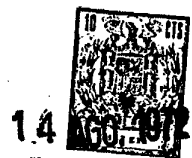
la fig. 6 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 6-6 de la fig. 5;

10 la fig. 7 es una representación gráfica del aparato de la fig. 5 montado entre las rodillas de un usuario;

la fig. 8 es una representación gráfica del usuario del aparato de esta invención en la que el mismo va montado por debajo de los pies del usuario, para ser empujado y sometido a tracción, alternativamente.

15 Volviendo a las figs. 1-4, diremos que en ellas puede verse el aparato para ejercicios 11 de esta invención que, según representado en la fig. 1, puede disponerse y agarrarse entre las manos 13 de un individuo 12. El dispositivo 11 tiene una caja preferentemente tubular 14. Un primer extremo 15 de la caja tubular  
20 14 está circundado por un elemento rotatorio en forma de un botón de mando 17. El botón de mando 17 tiene una sección 19 que rodea la caja tubular 14 y es giratoria respecto a la misma. El botón 17 está provisto además de una porción terminal 21 que rodea al extremo de la caja 13.

25 La caja 14 tiene un esconce circunferencial 23 formado alrededor que es coalignable con un tornillo de fijación 25 sobre la parte 19 del elemento de mando 17. El tornillo de fijación 25 puede ajustarse de modo que se asiente dentro de la muesca 23 para impedir el movimiento axial del mando 17 respecto a la caja 14.  
30 Además, puede disponerse un cierre en forma de anillo circular 27,



# 405874

5 asentado dentro de la porción 19 del mando y rodeando la caja 14. El cierre 27 sirve para aportar una fricción entre los elementos para impedir que el mando se escurra rotatoriamente cuando se monta en una posición fija deseada. Dispuesta dentro de la caja 14, junto al primer extremo 15, hay una placa 29 fijada a presión.

Extendiéndose a través del extremo 21 del elemento de mando 17 y a través de la placa fija 29, y coalineado con el eje geométrico de la caja tubular 14, hay un eje 31 que presenta un extremo exterior opuesto 33 y un extremo interior 35 dentro de la caja 14. El eje 33 está rodeado por un cojinete 36 que puede estar constituido por un material plástico de baja fricción tal como nylon montado en el extremo 21 del elemento de mando 27 y una superficie similar de apoyo 37 dispuesta en la placa fija 29. Un pomo 39 va fijado a rosca en el extremo fileteado 33 del eje 31. El extremo 21 del mando 17 está provisto de un esconce 41. Asentado en el esconce 41 hay un extremo anudado 43 de un cable 45. Puede utilizarse una placa metida a presión 42 para cerrar la superficie exterior del esconce 41. El cable 45 se arrolla de preferencia una vez por lo menos en torno al eje 31. Tras haber envuelto el eje 31 con el cable, se hace pasar éste por una abertura 47 prevista en la placa fija 29 y termina en un segundo extremo anudado 49 dentro de la caja, en el lado de la placa 29 opuesto al extremo anudado 21. Así, los extremos del cable 43 y 49 van fijados firmemente entre sí por los esconces 41 y 21 y la placa fija 29. Resultado de esta disposición es que el movimiento del botón de mando 17 con respecto a la caja 14 origina o bien una tensión del cable arrollado en torno al eje 31 o bien un aflojamiento del mismo, según sea la dirección de la rotación. Según aparece en la fig. 4, y tal como se ha representado en los planos, cuando se hace girar el mando 17 en la dirección de la flecha de la fig. 4, se tensará el cable sobre el eje, limitando su movimiento. Una rotación opuesta del



405874

5 mando disminuirá el efecto de tensión del cable liado sobre el eje y facilitará el movimiento. Puede hacerse girar el mando 17 de modo que se tense el cable hasta el punto en que el eje 31 quede completamente impedido de todo movimiento axial. El movimiento ro-  
tacional del mando puede aumentar o disminuir relativamente la cantidad de fuerza requerida para mover el eje 31 con relación a la caja.

10 El extremo 35 del eje 31 dentro de la caja 14 lleva una muesca periférica 51 formada en lugar adyacente, con una arandela de cierre 53 asentada en la muesca. La arandela 53 sirve para impe-  
dir que se salga el eje. El extremo 55 de la caja 14 opuesto al mando 17 está fileteado en torno a su periferia exterior. La caja 57 ajusta con la rosca, caja que abarca dicho extremo del tubo y que posee un pomo 59 formado integralmente. Así pues, puede des-  
15 prenderse fácilmente el pomo 59 desenroscándolo de la caja 13. De preferencia, se monta una almohadilla 61 de fieltro, caucho u otro material sobre la caja 57, almohadilla coalineable con el extremo 35 del eje 31, para absorber todo choque o energía cuando el eje entra en contacto con dicho extremo del aparato y sirve como tope  
20 para impedir que el eje se mueva hacia dentro en demasía y el pomo 39 no choque con el elemento 19.

Así pues, para utilizar el aparato descrito y <sup>según</sup> representado en la fig. 1, un individuo 15 tomará los pomos opuestos 39 y 59 del mismo en cada mano y los moverá entre sí hacia uno y otro lado, según muestran las flechas de la fig. 1. La cantidad de energía re-  
25 querida para mover los pomos es función directa del grado de tensión del cable 45 en torno al eje 31 y se regula fácilmente girando el elemento de mando 17. La energía requerida para separar entre sí los dos pomos es la misma que se precisa para aproximarlos el uno al  
30 otro. Así pues, el usuario se beneficiará grandemente del movimiento



405874

de los músculos en direcciones opuestas.

Volviendo ahora a la fig. 5, diremos que puede verse en ella una forma de ejecución de este invento en la que aparece el aparato 11 montado entre las piernas 61 y 63 respectivamente de un usuario. Para montar así el aparato 11, según representado particularmente en las figs. 5-7, se monta una primera placa 65 provista de una almohadilla 67, a rosca, mediante un collarín 69, en el extremo fileteado 55 del aparato. Como es obvio, se habrá desatornillado el pomo 59 del aparato antes de fijar al mismo la almohadilla 67. Dos bandas 71 van unidas a la placa 65. Las bandas son ajustables por medio de hebillas 73. Esto se apreciará bien en la fig. 6. Las dos bandas pueden ser ajustadas a cada lado de la rodilla 75 del usuario según se ve en la fig. 7, de modo que la parte de almohadilla 67 quede inmediatamente adyacente al lado interior de la rodilla. La misma disposición de almohadilla y bandas se fija al extremo opuesto 15 del aparato donde han sido desatornillados los pomos 39 y se enrosca en el eje 31 un collarín roscado 77 que lleva una placa 79 y una almohadilla 81 asociada. Se fijan las bandas 83 en torno a la rodilla opuesta 85 del usuario de modo que el conjunto del aparato queda extendido entre las rodillas del usuario, según se ve en la fig. 7. El individuo moverá a continuación las rodillas aproximándolas y alejándolas entre sí, mientras mantiene los pies en posición fija, según se ve en la fig. 7. Esta forma de ejercicio desarrolla los músculos en la parte interna 87 de las piernas. La ventaja de ello reside en el hecho de que no existen actualmente aparatos para ejercicios que permita desarrollar tan importantes músculos.

La fig. 8 sirve para describir una forma más de ejecución de este invento, en la que se ha sacado el pomo 39 del aparato 11 del eje 31 y se ha fijado al mismo una placa plana 89. Un usuario



405874

5

puede colocar entonces los pies 91 sobre la placa para fijarla sobre una superficie 93 e inclinarse sobre el pomo 59 del aparato y tirar del mismo hacia arriba y empujarlo hacia abajo, alternativamente. Esto fortalece los músculos del usuario, particularmente los de la espalda.

10

Es evidente que el aparato puede comprender unos ejes deslizantes en cada extremo con dispositivos correspondientes según expuesto más arriba, para regular separadamente la fuerza requerida para mover cada eje. Si los ejes estuvieran dispuestos a lo largo del mismo eje geométrico, comprenderían cada uno de ellos la mitad de la longitud de la caja. También pueden estar los ejes dispuestos sobre diferentes ejes geométricos, con lo que cada uno de ellos podrá extenderse a todo lo largo de la caja.

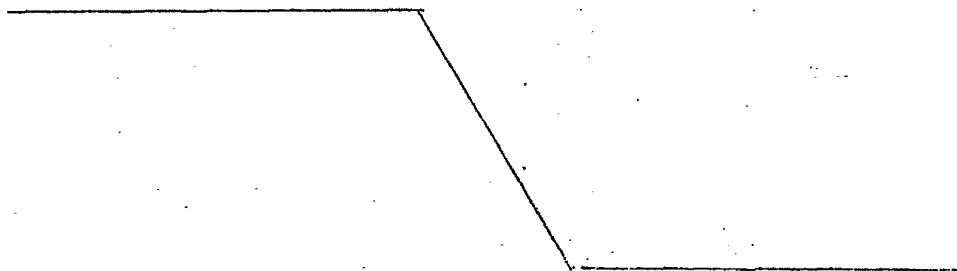
15

Señalaremos además que este aparato para ejercicios puede adaptarse fácilmente para ser utilizado con diferentes partes del cuerpo. Por ejemplo, puede fijarse una sola almohadilla similar o idéntica a la utilizada para la instalación en las rodillas, a uno de sus extremos. Tal almohadilla podría después fijarse al brazo adyacente a la parte interna del codo, en el bicep. El usuario agarraría después el extremo de pomo opuesto y flexionaría el brazo o la muñeca acercándolo y alejándolo del bicep, determinándose la cantidad de fuerza mediante ajuste del aparato. Es evidente que podrían fijarse otros diversos accesorios a los extremos del aparato, que le permitirían ser ligado a diferentes partes del cuerpo.

25

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

30



405874-1



REIVINDICACIONES

1. Un aparato para hacer ejercicios, isotónicos, que comprende: una caja alargada provista de extremos opuestos; un dispositivo en cada extremo de dicha caja concebido para fijar accesorios en el mismo, siendo uno por lo menos de tales dispositivos deslizando con respecto a dicha caja, y un dispositivo asociado en forma operante a dicho dispositivo deslizando para ajustar selectivamente la fuerza requerida para deslizar dicho dispositivo deslizando con respecto a dicha caja.

2. El aparato de la reivindicación 1, en el cual: existe un dispositivo de prensión fijado al dispositivo existente en cada extremo de dicha caja destinado a la fijación de accesorios.

3. El aparato de la reivindicación 1, en el cual: existe un dispositivo para ligar dicho aparato entre las rodillas de un usuario, fijado al dispositivo previsto en cada extremo de la citada caja destinado a la fijación de accesorios.

4. El aparato de la reivindicación 3 en el cual cada uno de dichos dispositivos para ligar dicho aparato entre las rodillas comprende: una almohadilla y unas bandas unidas a dicha almohadilla para fijar dicha almohadilla junto a la rodilla.

5. El aparato de la reivindicación 1 en el cual el referido dispositivo deslizando comprende un eje deslizable dentro de la citada caja.

6. El aparato de la reivindicación 5 en el que dicho dispositivo destinado a ajustar la fuerza requerida para deslizar el mencionado eje con respecto a la caja comprende:

un cable que circunda dicho eje dentro de la citada caja, y un medio para regular selectivamente la tensión del cable en torno al eje.

7. El aparato de la reivindicación 6 en el cual un ex-

ME

405874



tremo de dicho cable va firmemente fijado dentro de la referida caja, y el extremo opuesto del cable va fijado a un mando giratorio montado en dicha caja, con lo que la rotación del mando aprieta o afloja dicho cable en torno al eje según la dirección de su rotación.

8. El aparato de la reivindicación 6 en el cual el citado extremo del cable va fijado a una placa fijada transversalmente dentro de la indicada caja, ajustando dicho eje en forma deslizante dentro de una abertura existente en dicha placa.

9. Se reivindica por último como objeto que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita UN APARATO PARA HACER EJERCICIOS ISOTONICOS"

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 14 de agosto 1.972

BERNARDO UNGRIA

P.P.  
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*

405874

14 AGO 1972

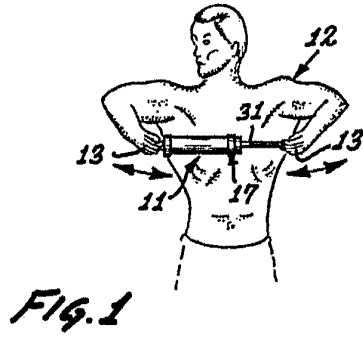


FIG. 2

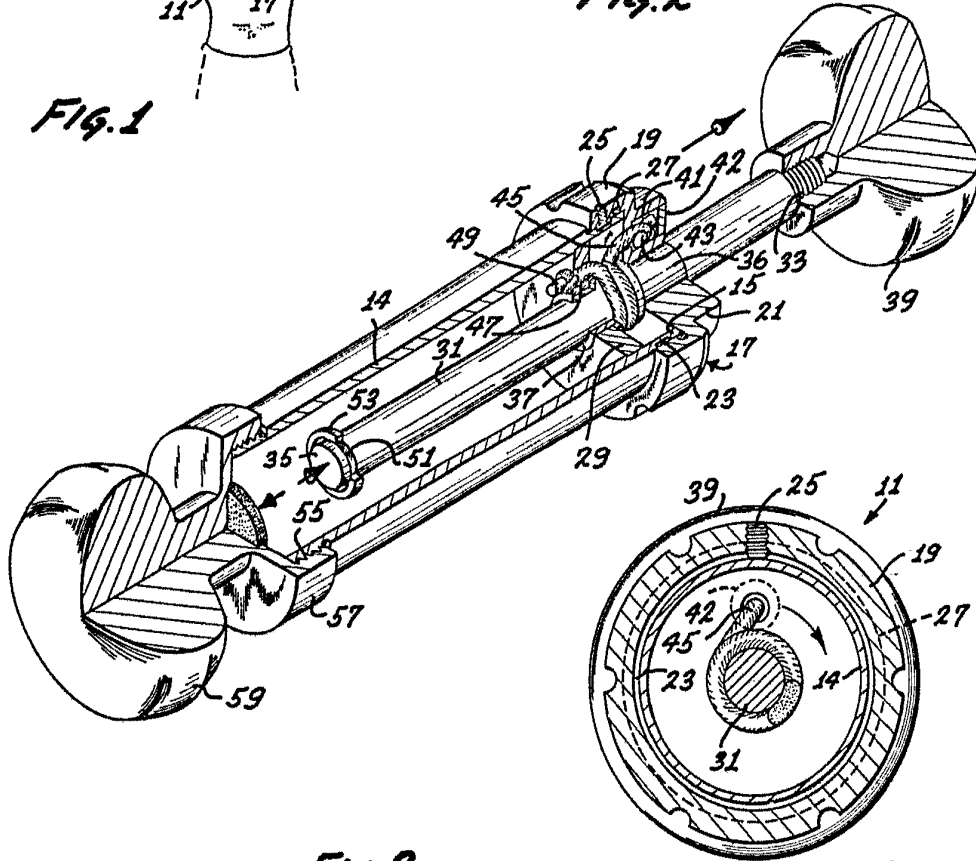


FIG. 4

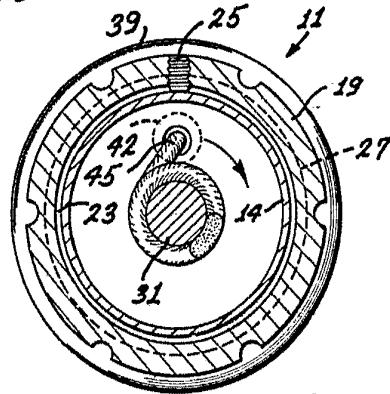
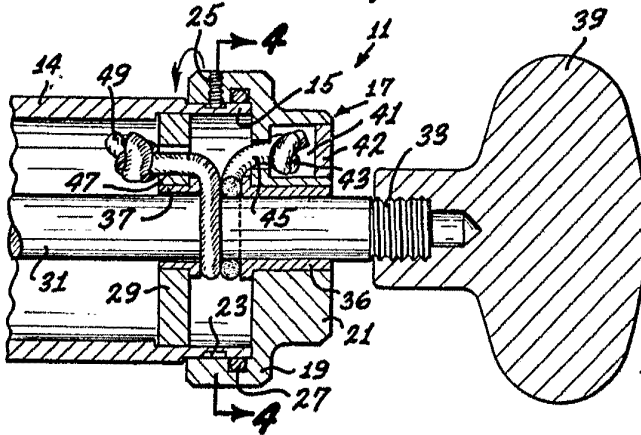
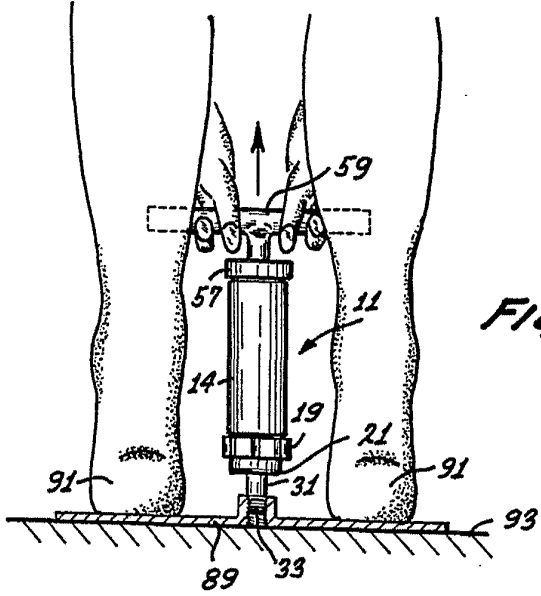
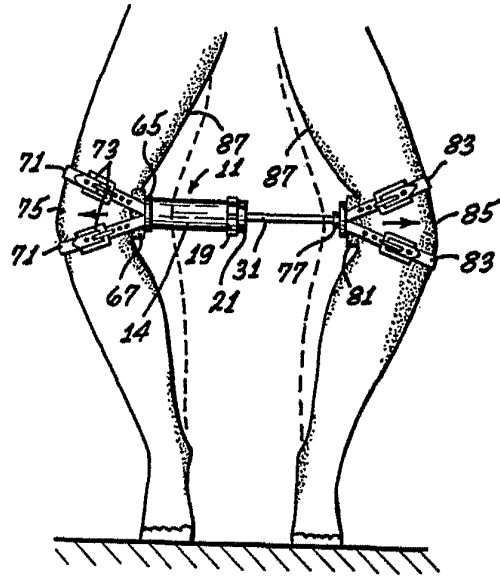
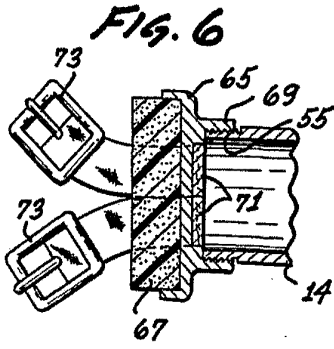
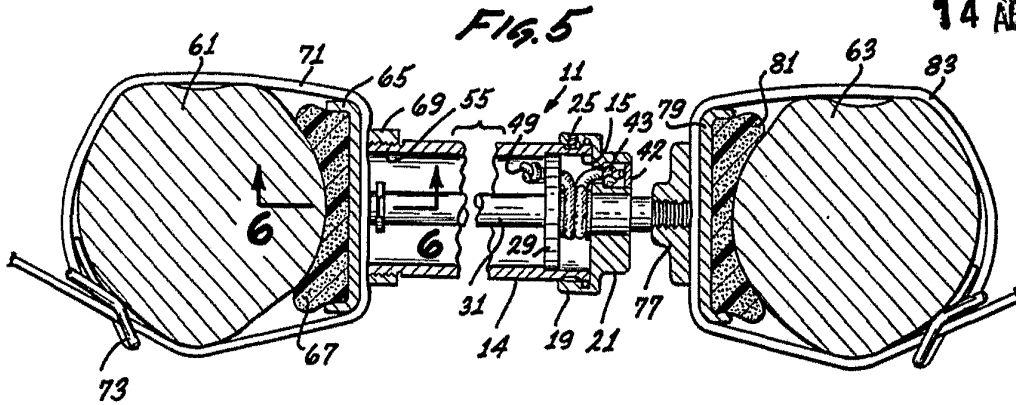


FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 14 DE agosto DE 19 72  
BERNARDO UNGER  
P. P.

405874



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 14 DE agosto DE 1972  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.