



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 291 611**

(51) Int. Cl.:
A63B 21/062 (2006.01)
A63B 23/04 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **03425374 .0**
(86) Fecha de presentación : **11.06.2003**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1371393**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **17.12.2003**

(54) Título: **Aparato de gimnasia.**

(30) Prioridad: **12.06.2002 IT BO02A0371**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2008

(73) Titular/es: **PANATTA SPORT S.R.L.**
Via Madonna della Fonte, 3/c
62021 Apiro, MC, IT

(72) Inventor/es: **Panatta, Rodolfo**

(74) Agente: **Esteban Pérez-Serrano, María Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato de gimnasia.

La presente invención se refiere a un aparato de gimnasia.

Particularmente, la presente invención se refiere a un aparato de gimnasia para entrenar los músculos anteriores del muslo, comúnmente definido como “aparato de extensión de pierna”; la descripción siguiente continúa con referencia al término indicado anteriormente, sin pérdida de su carácter general.

En el campo de los aparatos de gimnasia, un aparato de extensión de pierna comprende un actuador accionado por el usuario compuesto por una barra que puede oscilar alrededor de su eje longitudinal básicamente horizontal, un brazo soporte que se extiende transversalmente a la barra y unido a la barra en una posición angular fija durante el uso y un cilindro acolchado que se proyecta desde el brazo soporte paralelo a la barra y que oscila alrededor del eje indicado anteriormente desde la posición inicial a la posición final.

Un aparato de extensión de pierna comprende también una unidad de peso utilizada para mantener normalmente el actuador y el cilindro acolchado en la posición inicial; y medios motores utilizados para conectar el actuador y la unidad de peso, que comprenden por lo menos una leva fijada a la barra en una posición coaxial al eje y conectada a la unidad de peso por medio de por lo menos un cable de tracción.

Debido a que la leva está fijada a la barra actuadora en posición coaxial, la leva y el cable de tracción están situados en posiciones accesibles por el usuario. Debido a ello, el aparato de extensión de pierna del tipo conocido tal como se ha indicado anteriormente presenta una ergonomía relativamente reducida y un gran volumen.

Se describe un aparato de gimnasia de un tipo conocido en la patente US 4957281; dicho aparato comprende una pila de pesos que es empujada hacia arriba por medio de un mecanismo actuador conectado a dicha pila de pesos por medio de medios motores que comprenden un conjunto de leva que oscila alrededor de un eje horizontal; dicho mecanismo actuador comprende una barra oscilante con eje horizontal, conectada a dichos medios motores por medio de una par de engranajes cónicos con un perfil cónico.

El eje de oscilación de dicha barra es transversal con respecto al eje de oscilación de dicho conjunto de leva.

La patente US 6361482 muestra también un aparato de “extensión de pierna” provisto de poleas del cable de tracción con eje horizontal de manera que las poleas presentan una dirección transversal y un gran volumen vertical no deseable e incómodo que es considerablemente igual a sus diámetros.

El objetivo de la presente invención es obtener un aparato de gimnasia sin las desventajas indicadas anteriormente. Estas desventajas se superan con un aparato de gimnasia que presenta las características indicadas en la reivindicación 1. Las características adicionales se exponen en las reivindicaciones dependientes.

El aparato de gimnasia de la presente invención comprende un actuador provisto de por lo menos una primera barra con un primer eje longitudinal determinado y por lo menos un actuador accionado por el usuario fijado a la primera barra en una posición angular fija durante el uso para oscilar alrededor del primer eje desde la posición inicial a la posición final; una unidad de peso utilizada para mantener normalmente el actuador en la posición inicial; y medios motores utilizados para conectar el actuador y la unidad de peso; comprendiendo por lo menos una segunda barra con una segunda barra longitudinal determinada y por lo menos una leva fijada en posición angular a la segunda barra; caracterizado porque dicho primer eje es horizontal mientras que el segundo eje es vertical y está caracterizado porque los medios motores comprenden también dos engranajes unidos a la primera y a la segunda barra en posición angular.

La principal diferencia entre los dos aparatos de gimnasia es debida al hecho de que la leva de D1 oscila alrededor de un eje horizontal (mientras que en la presente invención el eje es vertical) y en que la barra a la que dicha leva está acoplada mediante ranuras no está unida directamente a la barra del mecanismo actuador (mientras que en la presente invención ocurre justo lo contrario); esto significa que en D1 la leva se extiende en un plano vertical y que debe colocarse una serie de medios motores entre la leva y la barra del mecanismo actuador perjudicando de esta manera la ergonomía y la compacidad estructural del aparato descrito en D1, que por el contrario son las ventajas proporcionadas por la presente invención.

La descripción de la invención continúa con referencia a las figuras adjuntas relacionadas con una forma de realización no restrictiva, en las que:

La Figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización preferente del aparato de gimnasia de la invención;

La Figura 2 es una vista esquemática lateral con partes seccionadas transversalmente y partes eliminadas, de un detalle de la Figura 1; y

ES 2 291 611 T3

La Figura 3 es una vista esquemática inferior con partes ampliadas y partes eliminadas del aparato de gimnasia de la Figura 1.

Con referencia a la Figura 1, el número de referencia 1 indica un aparato de gimnasia para los músculos anteriores del muslo, referido en la descripción siguiente como “aparato de extensión de pierna”.

El aparato de extensión de pierna 1 está provisto de una base 2, que es utilizada para colocar el aparato de extensión de pierna 1 en el suelo, y comprende un cuerpo con forma de caja 3 de forma básicamente paralelepípeda y esquinas redondeadas, limitado en la parte superior por una superficie horizontal básicamente nivelada 4.

El aparato de extensión de pierna 1 comprende también un dispositivo de soporte 5 para el usuario, provisto de un asiento 6 y un respaldo 7 que se extiende hacia arriba desde la superficie 4; y una unidad de peso 8 que comprende una columna tubular 9, que se extiende hacia arriba desde la superficie 4 en una dirección básicamente vertical 10 ortogonal a la superficie 4, con una sección transversal básicamente elíptica, capaz de alojar una pila 11 de placas básicamente elípticas 12, colocadas unas sobre las otras en la dirección 10, unidas a la columna 9 y provistas de un orificio 13 a través de la placa 12 transversalmente a la dirección 10.

Con referencia a las Figuras 1 y 2, la unidad de peso 8 es accionada por el usuario por medio de un dispositivo actuador 14 que comprende una columna tubular de soporte 15 que se extiende hacia arriba desde la superficie 4 en la dirección 10; y una barra 16 con eje longitudinal básicamente horizontal 17 paralelo a la superficie 4 que engrana en una posición axial angular fija el tubo metálico 18 coaxial al eje 17 y está fijada a la columna 15 por medio de dos cojinetes 19 situados entre el tubo metálico 18 y la columna 15.

El dispositivo 14 comprende también un contrapeso 20 de tipo conocido, provisto de un brazo soporte 21, que se proyecta en posición radial hacia fuera desde el eje 17, encaja en una ranura 15a a través de la columna 15 y está acoplada mediante ranuras a la barra 16 para oscilar alrededor del eje 17; y un actuador 22 accionado por el usuario.

El actuador 22 comprende un brazo soporte 23 provisto de un cilindro acolchado 24 que se proyecta desde el brazo 23 paralelo al eje 17 y se proyecta en posición radial hacia fuera desde una carcasa protectora central 25, que se extiende alrededor de un conjunto de cojinete cilíndrico 26 fijado al tubo metálico 18 en posición coaxial al eje 17, fijado al conjunto de cojinete 26 con la posibilidad de girar y desplazarse axialmente y bloquearse en una posición angular en el conjunto de cojinete 26 por medio de un dispositivo de enganche 27 que permite el ajuste de la posición inferior inicial del actuador 22 alrededor del eje 17 (Figura 1).

El dispositivo 27 comprende una barra cilíndrica 28 que se proyecta en posición radial hacia fuera desde el conjunto de cojinete 26 y un tubo metálico 29, que está fijado en la barra 28, tiene dos clavijas de enganche 30 que se proyectan desde el tubo metálico 29 en el extremo inferior libre y normalmente se mantiene en la posición de enganche inferior por medio de un muelle 31 situado entre la barra 28 y el tubo metálico 29, en el que cada clavija 30 engrana en un orificio 32 de una serie de múltiples orificios 32 situados en posición radial a lo largo del conjunto de cojinete 26 y distribuidos uniformemente alrededor del eje 17.

La barra 16 y el actuador 22 están conectados a la unidad de peso 8 por medio de un dispositivo motor 33 que comprende una barra 34 con eje longitudinal 35 paralelo a la dirección 10 y perpendicular el eje 17 que se extiende a través de la base 2 y al interior de la columna 15 y está unida a la barra 16 a través de un engranaje 36 definido por dos ruedas cónicas dentadas acopladas mediante ranuras a la barra 16 y la barra 34, respectivamente.

Según formas de realización no representadas en las figuras adjuntas, el engranaje 36 está definido por elementos dentados diferentes a las ruedas cónicas dentadas 37 mostradas en la Figura 2 y utilizadas para conectar barras con ejes perpendiculares o transversales.

En caso de ejes oblicuos 17 y 35, el engranaje 36 está definido, por ejemplo, por un tornillo sin fin y una rueda dentada.

Con referencia a la Figura 3, el dispositivo 33 comprende por lo menos una leva 38 acoplada mediante ranuras al extremo libre inferior de la barra 34, alojada en el interior del cuerpo con forma de caja 3 y conectada por medio de por lo menos un cable de tracción 39 de tipo conocido a una barra 40, que forma parte de un dispositivo actuador 14, fijado a las placas 12, y bloqueado axialmente a una de las placas 12 por medio de una clavija de bloqueo 41.

Con referencia a lo anterior, debe notarse que el cable 39 está enrollado alrededor de múltiples poleas 42, con una de las poleas alojada en el interior del cuerpo con forma de caja 3 y provista de una ranura guía 43 engranada por el cable 39, que tiene una anchura mayor que el grosor del cable 39 para que el cable 39 sea dirigido por el interior de la ranura 43 según la posición angular de la leva 38 alrededor del eje 35.

El usuario está sentado en el dispositivo de soporte 5, es decir, el asiento 6 y el respaldo 7, y acciona el dispositivo de enganche 27 y el actuador 22 para seleccionar la posición inicial inferior del actuador 22 alrededor del eje 17. El usuario mueve el tubo metálico 29 contra la acción del muelle 31 a una posición elevada libre, en la que las clavijas 30 se desenganchan de los orificios 32; a continuación mueve el conjunto compuesto por el actuador 22 y el dispositivo

ES 2 291 611 T3

de enganche 27 alrededor del eje 17; y finalmente libera el tubo metálico 29 para devolver las clavijas 30 de nuevo a las posiciones de enganche inferiores bajo la acción del muelle 31.

5 A continuación el usuario engancha el cilindro acolchado 24 con sus piernas para mover el actuador 22 a la posición final elevada (no representada) contra la acción de las placas 12 de la unidad de peso 8.

Referencias citadas en la descripción

10 Esta lista de referencias citadas por el solicitante es solamente para conveniencia del lector. La misma no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha tenido mucho cuidado durante la recopilación de las referencias, no deben excluirse errores u omisiones y a este respecto la EPO (Oficina Europea de Patentes) se exime de toda responsabilidad.

15 Documentos de patente citadas en la descripción

- US 4957281 A
- US 6361482 B

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Aparato de gimnasia que comprende un dispositivo actuador (14) provisto de por lo menos una primera barra (16) con un primer eje longitudinal determinado (17) y por lo menos un actuador accionado por el usuario (22) fijado a la primera barra (16) en posición angular fija durante el uso para oscilar alrededor del primer eje (17) desde la posición inicial a la posición final; una unidad de peso (8) utilizada para mantener normalmente el actuador (22) en la posición inicial; y medios motores (33) utilizados para conectar el dispositivo actuador (14) y la unidad de peso (8), que comprende por lo menos una segunda barra (34) con un segundo eje longitudinal determinado (35) y por lo menos una leva (38) unida en posición angular a la segunda barra (34); **caracterizado** porque dicha leva (38) está acoplada mediante ranuras a la base de la segunda barra (34) con eje vertical, mientras que dicha primera barra (16) tiene un eje horizontal; en el que los medios motores (33) comprenden dos engranajes (37) unidos a la primera y segunda barra (16, 34) respectivamente.

2. Aparato de gimnasia según la reivindicación 1 en el que cada engranaje (37) consiste en una rueda cónica.

3. Aparato de gimnasia según la reivindicación 1 en el que los engranajes (37) consisten en un tornillo y rueda dentada, respectivamente.

4. Aparato de gimnasia según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el actuador (22) está unido a la primera barra (16) con posibilidad de giro; proporcionándose un elemento de enganche (27) para bloquear el actuador (22) a la primera barra (16) en posición angular para controlar selectivamente la posición inicial.

5. Aparato de gimnasia según la reivindicación 4 en el que el dispositivo de enganche (27) comprende por lo menos múltiples orificios (32) a través de la primera barra (16) dispuestos alrededor del primer eje (17); por lo menos una clavija (30) unido al actuador (22) en posición angular y movido desde la posición de enganche, en la que la clavija (30) engrana uno de los orificios (32), a la posición libre; medios de empuje elásticos (31) que actúan sobre la clavija (30) para mantener normalmente la clavija (30) en la posición de enganche; y medios actuadores (29) para mover la clavija (30) a la posición libre contra la acción de los medios de empuje elásticos (31).

6. Aparato de gimnasia según la reivindicación 5 en el que los medios actuadores (29) consisten en un tubo metálico (29) que se extiende transversalmente al primer eje (17) y está unido a la clavija (30).

7. Aparato de gimnasia según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el aparato de gimnasia es un aparato de extensión de pierna.

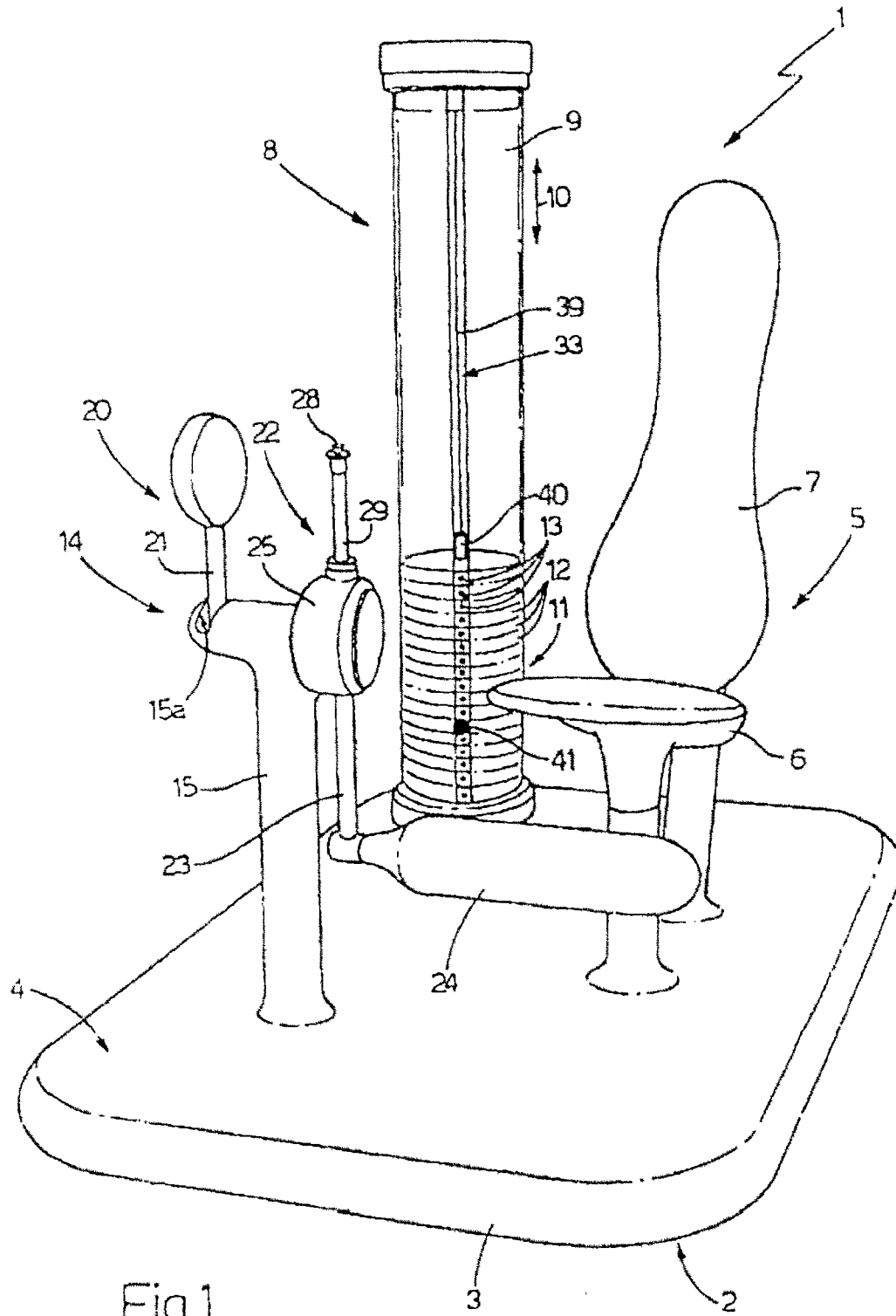
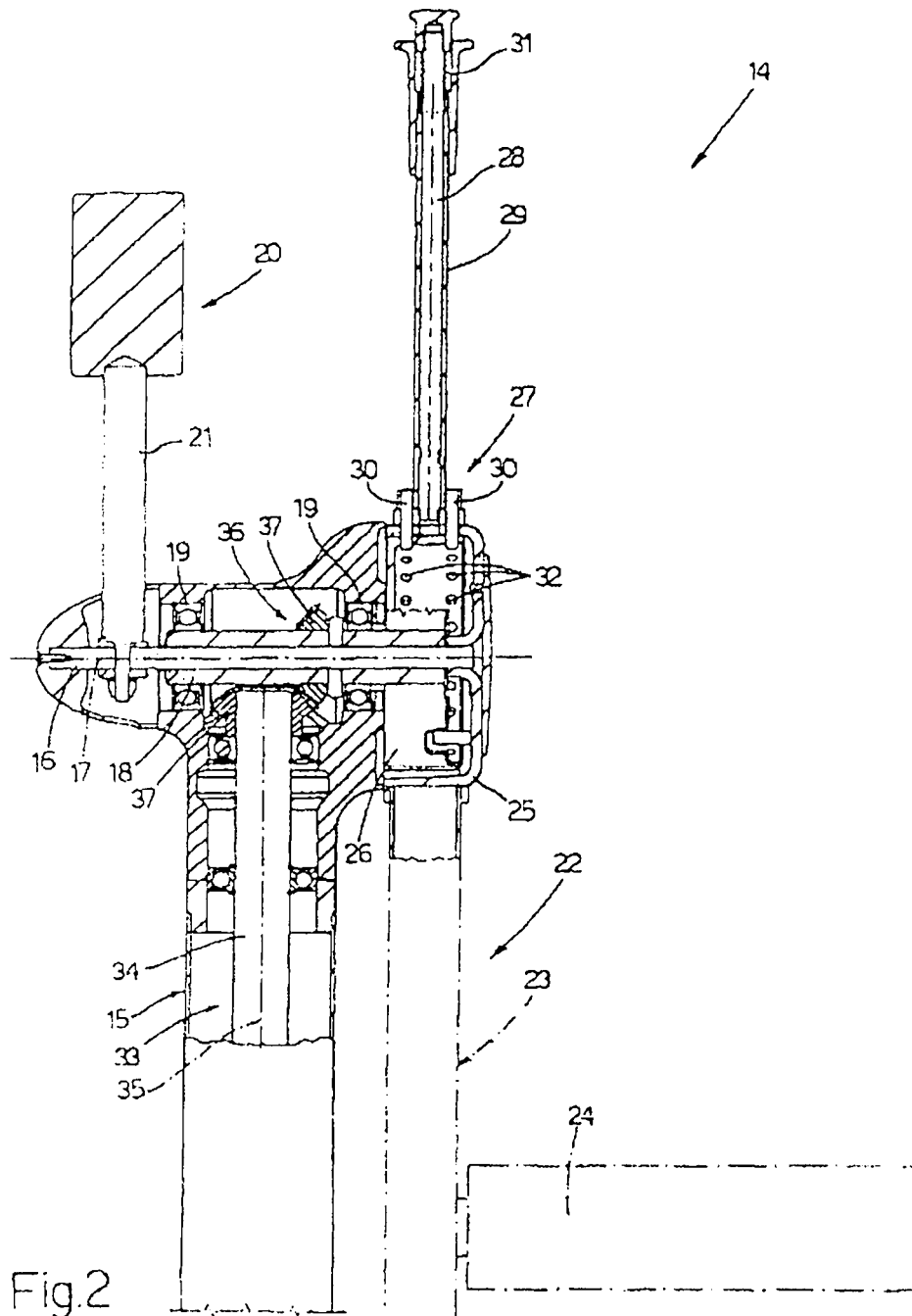


Fig.1



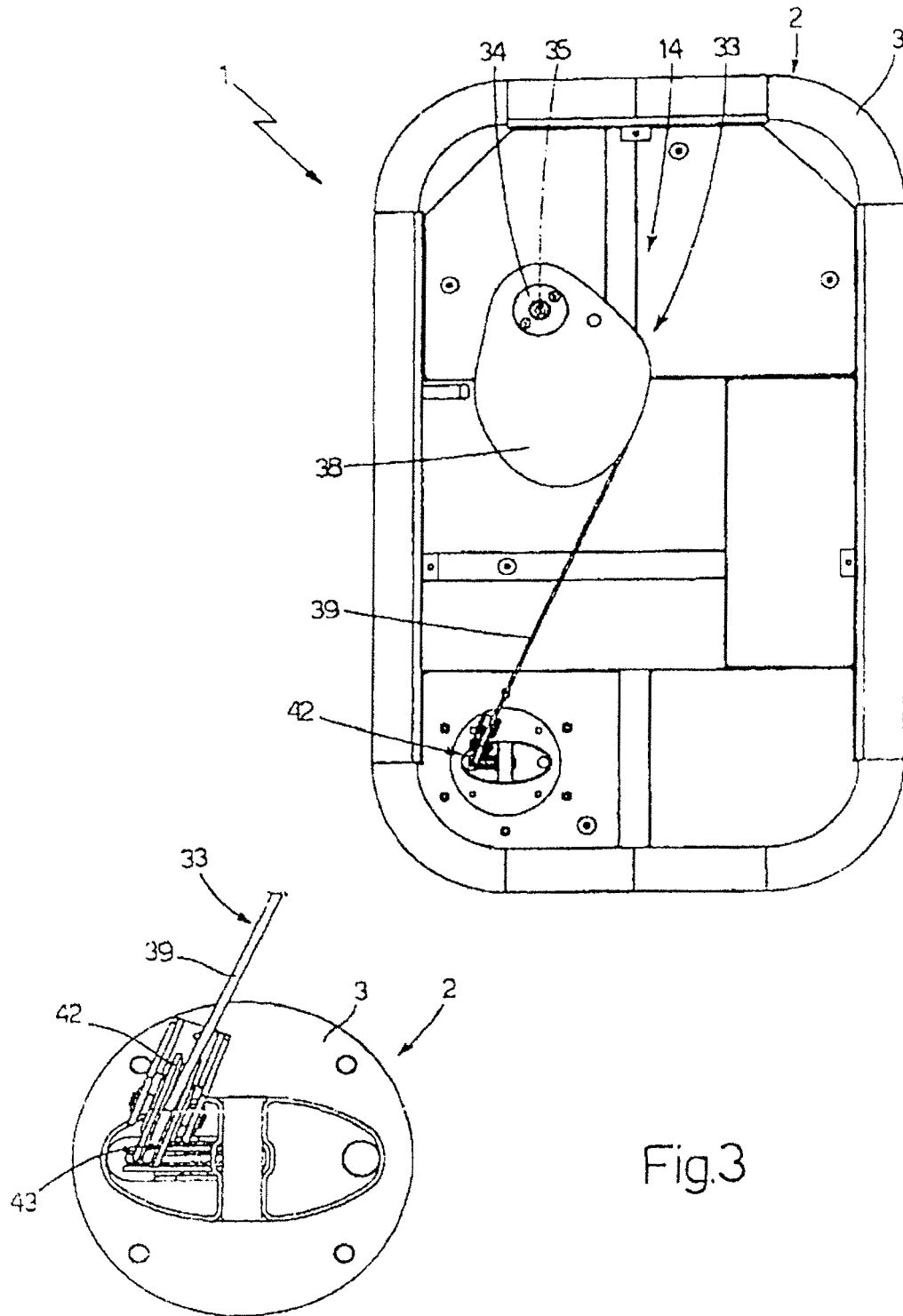


Fig.3