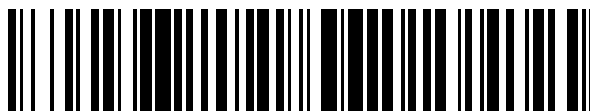


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 939**

51 Int. Cl.:

E04H 4/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2006 E 06009131 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.04.2017 EP 1719858**

54 Título: **Dispositivo móvil de enrollamiento de cubierta de seguridad para piscina**

30 Prioridad:

04.05.2005 FR 0551168

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

04.08.2017

73 Titular/es:

**FAF (50.0%)
Route de Saint-Affrique
12380 Saint-Sernin sur Rance, FR y
ALBIGES (50.0%)**

72 Inventor/es:

**FESQUET, JACQUES y
ALBIGES, JEAN-CLAUDE**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 628 939 T3

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

Dispositivo móvil de enrollamiento de cubierta de seguridad para piscina

5 Descripción

Campo de aplicación de la invención

10 [0001] La presente invención se refiere al dominio de la seguridad de las construcciones para piscina y, particularmente, a las adaptaciones que permiten realizar el enrollamiento de las cubiertas de seguridad para piscina en las mejores condiciones.

Descripción del estado de la técnica

15 [0002] Un método de protección y de seguridad de las construcciones para piscina consiste en cubrir la piscina mediante una cubierta de seguridad. Las cubiertas de seguridad habitualmente están constituidas por lonas flexibles que se hacen rígidas o que se mantienen mediante tubos transversales cuyos extremos se apoyan sobre cada lado de la piscina como, por ejemplo, sobre el brocal.

20 [0003] Habitualmente, esta cubierta se retira por enrollamiento sobre uno de los tubos. Este enrollamiento se realiza o bien manualmente a través de un dispositivo móvil con manivela y engranaje cónico o bien eléctricamente de forma motorizada a través de un dispositivo móvil equivalente al dispositivo manual. Estos dispositivos ponen en rotación uno de los tubos que refuerzan o que constituyen la cubierta.

25 [0004] Por su configuración, estas soluciones tienen como inconveniente que requieren tanto la presencia como la intervención de su usuario de forma particular cuando la masa enrollada se vuelve dependiente del volumen de la materia enrollada o de la descentración que provocan los tubos. Esta intervención, que se supone que debe facilitar el enrollamiento, requiere una fuerza muscular determinada y hace que la operación de enrollamiento, que en el marco de las cubiertas de seguridad debe realizarse cotidianamente, resulte difícil. El documento FR2846690 describe un dispositivo móvil de enrollamiento motorizado de una cubierta de seguridad para piscina, esta cubierta está constituida por al menos una lona flexible que se vuelve rígida y se mantiene mediante tubos transversales cuyos extremos se apoyan sobre cada lado de la piscina y dicho dispositivo comprende las características del preámbulo de la reivindicación 1.

30 [0005] El objetivo de la invención descrita en el documento FR2846690 es, por lo tanto, proponer un brazo articulado enlazado mediante una articulación de giro a una estructura con ruedas que permite facilitar el enrollamiento de la cubierta en el mismo nivel de las barras de refuerzo sin necesitar el empleo de medios motores con potencia particularmente elevada.

40 Descripción de la invención

[0006] A partir de este estado de hecho, los solicitantes han llevado a cabo investigaciones para reducir la dificultad que supone la operación de enrollamiento de una cubierta de seguridad.

45 [0007] Estas investigaciones han desembocado en la concepción del dispositivo de la invención, que es un dispositivo móvil de enrollamiento motorizado de una cubierta de seguridad para piscina, donde dicha cubierta está constituida por al menos una lona flexible que se vuelve rígida o que se mantiene mediante tubos transversales cuyos extremos se apoyan sobre cada lado de la piscina, donde dicho dispositivo está constituido por una estructura sustancialmente alargada que integra una plataforma horizontal sobre la cual se instalan los diferentes subconjuntos necesarios para el funcionamiento del medio de accionamiento que son una batería, un motor, un reductor, donde dicha estructura alargada comporta:

- un primer extremo (210) y un segundo extremo,
- un medio de accionamiento de rotación que coopera de manera puntual con el extremo de un tubo transversal con el fin de enrollar o desenrollar dicha cubierta, y
- medios de rotación situados en el segundo extremo y que definen un punto de apoyo sobre la superficie sobre la que circula dicho dispositivo.

55 Según la característica principal del dispositivo de la invención, dicha estructura con forma alargada está constituida por la plataforma horizontal mencionada anteriormente cuyo primer extremo incluye el medio de accionamiento de rotación y cuyo segundo extremo incluye el punto de apoyo mencionado anteriormente para formar un brazo de palanca opuesto al esfuerzo de la puesta en movimiento de rotación que se ejerce sobre la estructura a medida que se enrolla o que se desenrolla la cubierta y se desplaza el dispositivo, de modo que, por una parte, su primer extremo puede alejarse de la superficie sobre la que inicialmente se encuentra en contacto a medida que el grosor del enrollamiento aumenta y que, por otra parte, su segundo extremo puede quedar solo en contacto con dicha superficie.

[0008] Esta característica es particularmente ventajosa, ya que conecta el medio de motorización a un brazo de palanca dependiente, que es susceptible de oponerse al esfuerzo necesario para la puesta en movimiento del tubo y de la cubierta que está enrollada o que se tiene que enrollar alrededor de éste. Este brazo de palanca permanece en el suelo y acompaña al dispositivo en su movimiento en translación a lo largo de la piscina. Por lo tanto, el usuario del dispositivo de la invención no tiene la obligación de proporcionar un apoyo o un esfuerzo adicional para permitir el buen funcionamiento del dispositivo de enrollamiento contrariamente a los dispositivos que existen en el estado de la técnica.

[0009] Además, el conjunto formado por el medio de accionamiento para la ejecución del movimiento de rotación del tubo con el que se asocia y que puede aplicarse, por reacción, a la estructura que soporta el medio de accionamiento, cuando la masa del rollo formado por la lona y los rollos sobrepasa un cierto límite, se apoya sobre la superficie sobre la que circula el dispositivo y no sobre el usuario que tiene el dispositivo.

[0010] Dicha configuración permite considerar una concepción de dispositivo de enrollamiento en el que las funciones de puesta en movimiento y de control pueden estar materialmente separadas. De este modo, los solicitantes han concebido que la caja de control del dispositivo de accionamiento esté separada del medio de accionamiento dejando al usuario sin contacto directo con este último. La caja de control puede estar conectada al dispositivo mediante un tubo o estar equipada con una tecnología de control a distancia. Por lo tanto, el usuario puede asegurar el seguimiento del buen funcionamiento del dispositivo sin tener que accionarlo por contacto o sujetar el dispositivo durante la fase de enrollamiento. Esta forma de uso constituye un progreso técnico y comercial incontestable frente a lo que propone el estado de la técnica anterior. Con el dispositivo de la invención, el primer extremo se aleja de la superficie sobre la que se encuentra inicialmente en contacto a medida que el grosor del enrollamiento aumenta y el segundo extremo permanece solo en contacto con dicha superficie. De este modo, mientras se mantiene la función de base de la estructura del dispositivo, es decir, proporcionar un apoyo al medio de accionamiento, los solicitantes han concebido, ventajosamente, una concepción simplificada dejando que el primer extremo del dispositivo se eleve libremente por encima de la superficie sobre la que el dispositivo se desplaza. De este modo, los solicitantes han concebido que el dispositivo no coopere con cualquier medio de dirección o de mantenimiento en el suelo. Solamente el enlace entre el medio de accionamiento y el tubo transversal orienta el dispositivo.

[0011] Además, según una forma de realización del dispositivo de la invención, para proponer cierta flexibilidad en el uso, el medio de accionamiento de rotación está dispuesto para cooperar con el extremo de un tubo transversal en ambas partes del eje longitudinal de la estructura alargada. De este modo, el dispositivo se adapta a los dos lados longitudinales de la cubierta.

[0012] Con el fin de facilitar el desplazamiento y el posicionamiento del dispositivo, este último se encuentra equipado, ventajosamente, con medios de agarre y de rotación. Así, por ejemplo, el segundo extremo mencionado comprende un medio de rotación que no solo facilita el desplazamiento del punto de contacto necesario para la función de brazo de palanca, sino que también permite, con la empuñadura de agarre, un desplazamiento en posición realizada fuera de su uso de enrollamiento con el fin de que el usuario realice un desplazamiento más rápido.

[0013] Con el fin de proteger los diferentes subconjuntos funcionales que participan en el dispositivo, este último está constituido por una plataforma horizontal sobre la cual se instalan los diferentes subconjuntos necesarios para el funcionamiento del medio de accionamiento, que son una batería, un motor, un reductor, una plataforma que se asocia a una carcasa/tapa que asegura la función de la zona de protección alrededor de los diferentes subconjuntos.

[0014] El dispositivo D es eléctrico y está equipado con una batería que hace que sea un dispositivo autónomo.

[0015] Los conceptos fundamentales de la invención que acaban de ser expuestos anteriormente en su forma más elemental, otros detalles y características se explicarán de forma más clara durante la lectura de la descripción que aparece a continuación y que corresponde a los dibujos anexos, y que proporciona, a modo de ejemplo no limitativo, una forma de realización de un dispositivo conforme a la invención.

Breve descripción de los dibujos

[0016]

La figura 1 es un dibujo esquemático de una vista en perspectiva del conjunto de una construcción para piscina protegido por una cubierta de seguridad en la que el extremo de uno de los tubos está asociado a una forma de realización del dispositivo conforme a la invención, la figura 2 es un dibujo esquemático de una vista en perspectiva de una forma de realización del dispositivo de la invención, la figura 3 es un dibujo esquemático de una vista desde arriba de la forma de realización del dispositivo

ilustrado en la figura 2 que coopera con el extremo de un tubo,
 la figura 4 es un dibujo esquemático de una vista lateral de la forma de realización del dispositivo
 ilustrado en la figura 2 que se apoya en el suelo,
 la figura 5 es un dibujo esquemático de una vista lateral de la forma de realización del dispositivo
 5 ilustrado en la figura 2 cuyo primer extremo se eleva según el grosor del enrollamiento creado,
 la figura 6 es un dibujo esquemático de una vista lateral de la forma de realización del dispositivo
 ilustrado en la figura 2 al que se le ha quitado la tapa.

Descripción de las formas de realización preferidas

[0017] Como se ilustra en el dibujo de la figura 1, el dispositivo móvil de enrollamiento motorizado con la
 referencia D en su conjunto asegura el enrollamiento de una cubierta de seguridad con la referencia C para una
 construcción en forma de piscina con la referencia P que está representada mediante trazos interrumpidos
 cortos. Esta cubierta de seguridad C es del mismo tipo que aquellas que están constituidas por al menos una
 15 lona flexible 100 que se puede volver rígida o que se mantiene mediante unos tubos transversales 110 cuyos
 extremos 111 y 112 se apoyan sobre cada lado de la construcción para piscina P.

[0018] Según la configuración ilustrada, los extremos 111 y 112 de los tubos de refuerzos transversales se
 apoyan sobre el brocal que rodea la piscina P.

[0019] Como ilustran las figuras 2, 3, 4, 5 y 6, el dispositivo D está constituido por una estructura 200
 sustancialmente alargada y que comprende, en un primer extremo 210, un medio de accionamiento 300 de
 rotación que coopera de manera puntual con el extremo 112 de un tubo transversal 110 con fines de
 25 enrollamiento o de desenrollamiento de dicha cubierta C y, al nivel de su segundo extremo 220, un punto de
 apoyo A sobre la superficie sobre la que circula dicho dispositivo para formar un brazo de palanca que se opone
 al esfuerzo de puesta en movimiento de rotación que se ejerce sobre la estructura 200 a medida que se enrolla o
 se desenrolla la cubierta C y se desplaza el dispositivo D.

[0020] Según la forma de realización ilustrada, el dispositivo presenta una estructura alargada 200 sobre la que
 el medio de puesta en movimiento de rotación asegura el accionamiento de un eje transversal, por lo tanto,
 perpendicular al eje longitudinal del dispositivo D. De esto resulta que la estructura alargada 200 del dispositivo D
 que se asocia a un tubo 110 transversal está dispuesta y se desplaza longitudinalmente según la flecha F con
 respecto a la piscina P y perpendicularmente con respecto a los tubos 110.

[0021] El dispositivo D', diseñado en trazos interrumpidos cortos en la figura 1, ilustra la flexibilidad de uso del
 dispositivo que propone un medio de accionamiento sobre sus dos lados, lo que permite que pueda ser utilizado
 sobre los dos lados longitudinales de la cubierta c.

[0022] Según la configuración ilustrada en la figura 1, el dispositivo D se desplaza de forma paralela al brocal
 sobre el que descansan los extremos 112 de los tubos 110. Además, el dispositivo D coopera con un tubo 110'
 situado a un extremo de la cubierta C.

[0023] Como se ilustra en la figura 4, la estructura alargada 200 tiene la ventaja de incluir en el medio de
 accionamiento fijo 300 una parte de rotación cuyo brazo de palanca se define entre el eje de rotación del árbol
 45 motor 310 y el punto de apoyo A que garantiza una gran estabilidad a pesar de los esfuerzos inversos que debe
 soportar dicha estructura cuando la inercia del rollo que se realiza durante la operación de enrollamiento
 sobrepasa un cierto límite. Por lo tanto, esta estructura alargada le proporciona un apoyo a la parte no giratoria
 del dispositivo, un apoyo que ya no tiene que proporcionar el usuario de este dispositivo.

[0024] Según una forma de realización preferida, el dispositivo de la invención se utiliza solamente para la
 operación de enrollamiento, y la acción de volver a desplegar la cubierta se realiza por la tracción de un cable (o
 correa) que no se ilustra y que se encuentra ligado al extremo separable de la cubierta C. Para ello, el dispositivo
 de la invención se encuentra equipado con un sistema de rueda libre que permite el desenrollamiento de la
 cubierta en sentido contrario por simple tracción de dicho cable.

[0025] El primer extremo 210 se separa de la superficie sobre la que inicialmente está en contacto a medida que
 el grosor del enrollamiento aumenta el segundo extremo 220 que permanece solo en contacto con dicha
 superficie. De este modo, según la concepción del dispositivo concebido por los solicitantes, el punto de apoyo A
 se vuelve un centro instantáneo de rotación a medida que el primer extremo 210 se eleva por encima del suelo
 60 según la flecha E debido al aumento del grosor del rollo formado por la cubierta enrollada, tal como se ilustra en
 la figura 5. Entonces, los puntos de apoyo del dispositivo en el suelo son el punto de apoyo A definido por el
 segundo extremo 220 y el punto sustancialmente tangencial B de contacto del rollo formado por la cubierta C que
 se ilustra de manera esquemática en trazos interrumpidos cortos.

[0026] Con el fin de facilitar esta rotación alrededor del punto de apoyo A definido por el segundo extremo 220,
 los solicitantes han equipado este último con al menos un medio de rodadura 221 constituido por ruedecillas de

eje transversal con respecto al eje de avance del dispositivo D.

5 [0027] Este medio de rodadura 221 reagrupa ventajosamente otras funciones. Por una parte, propone un punto de apoyo A con ruedas que evita el desgaste del dispositivo. Por otra parte, facilita el desplazamiento del dispositivo fuera de su función de enrollamiento. De esta forma, para trasladar el dispositivo D de su lugar de almacenamiento hacia el extremo del tubo con el que va a cooperar o del extremo del tubo hacia su lugar de almacenamiento, este medio de rodadura coopera con el medio de agarre 211 con el que cuenta el primer extremo 210 para permitir un desplazamiento en este único medio de rodadura 221. Con este fin, el eje de rotación de las ruedecillas no está dispuesto bajo la estructura 200, sino que se encuentra desplazado hacia afuera. De esta forma, el dispositivo D se puede levantar por su primer extremo 210 mientras que, por lo que respecta al segundo extremo, está en contacto con el suelo, ya sea para la operación de enrollamiento o para cualquier desplazamiento.

15 [0028] Para facilitar el desplazamiento del dispositivo D en posición horizontal, dicha estructura comprende asimismo medios de rodadura 212 también en su extremo 210 que se elevan por encima del suelo que definen el punto de apoyo B de este extremo con el suelo (cf. figura 4). Estos medios de rodadura 212 ya no están en contacto con el suelo cuando el extremo 210 empieza a elevarse, el punto de contacto B está definido entonces por el rollo (cf figura 5).

20 [0029] Como se ilustra en el dibujo de la figura 6, dicha estructura 200 constituye una plataforma horizontal sobre la que se instalan los diferentes subconjuntos necesarios para el funcionamiento del medio de accionamiento 300, que son una batería 400, un motor 500, un reductor 600 asociado a un sistema de engranaje cónico 700 que pone en movimiento de rotación según un eje transversal el medio de accionamiento 300 y, en consecuencia, el árbol motor 310. Según una concepción particularmente ventajosa, la distribución de diferentes subconjuntos se ha concebido para favorecer la presencia de las masas más importantes (batería, motor) lo más cerca posible del eje alrededor del cual gira el dispositivo, es decir, lo más cerca posible del segundo extremo 220. Para ello y para equilibrar esta distribución con respecto a la longitud funcional necesaria del dispositivo, un eje de enlace 610 asegura el enlace y ocupa la distancia existente entre el reductor 600 y el engranaje cónico 700 que, conforme a la invención, propone un árbol motor 310 a cada lado del dispositivo D.

25 [0030] Según la forma de realización preferida ilustrada, el árbol motor es hueco y está preformado por una sección interior cuadrada. El tubo 110', para ser puesto en movimiento, está equipado con un extremo susceptible de cooperar con tal perfil o coopera con una pieza intermedia que asegura la función de junta entre el árbol motor 310 y el tubo 110'.

30 [0031] Los solicitantes constataron que el enrollamiento se realizaba sin obstáculos y sin problema de desajuste de enrollamiento entre los dos extremos del tubo o de posicionamiento en el transcurso del dispositivo a medida que se realizaba el enrollamiento.

35 [0032] Como se ilustra, para proteger estos subconjuntos funcionales, la plataforma se asocia a una carcasa/tapa 230 que asegura la función de la zona de protección alrededor de los diferentes subconjuntos. Por supuesto, esta carcasa está preformada por al menos un orificio 231 que permite el acceso al medio motor 300 contenido en el dispositivo D. Según la concepción simétrica del dispositivo, este último está preformado por dos orificios 231 a cada lado del dispositivo para proponer un acceso al árbol motor sobre los dos lados del dispositivo D.

40 [0033] El dispositivo está equipado con un medio de mando 800 que se encuentra separado a distancia del dispositivo. Para acoger este último, el alojamiento 230 está preformado por un volumen retirado en el cual se aloja de manera desmontable un módulo de control 800 del dispositivo.

45 [0034] Este equipo de control 800 se puede unir mediante un hilo flexible (no ilustrado) al dispositivo y permite que el usuario controle y siga, estando de pie, el enrollamiento producido por el dispositivo sin contacto con este último y sin esfuerzo.

50 [0035] Se entiende que el dispositivo que se acaba de describir y representar lo ha sido con fines divulgativos en lugar de suponer una limitación.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo móvil de enrollamiento motorizado (D) de una cubierta de seguridad (C) para una construcción de tipo piscina (P), cubierta constituida por al menos una lona flexible (100) hecha rígida y mantenida por unos tubos transversales (110) cuyos extremos (111 y 112) se apoyan a cada lado de la piscina, donde dicho dispositivo está constituido por una estructura (200) sustancialmente alargada que integra una plataforma horizontal sobre la que se instalan los diferentes subconjuntos necesarios para el funcionamiento del medio de accionamiento, que son una batería (400), un motor (500), un reductor (600), donde dicha estructura alargada comprende:
- 10 - un primer extremo (210) y un segundo extremo (220),
- un medio de accionamiento de rotación (300) que coopera de forma puntual con el extremo (112) de un tubo transversal (110) con fines de enrollamiento o de desenrollamiento de dicha cubierta (C), y,
15 - medios de rodadura (221) situados en el segundo extremo (220) mencionado y que definen un punto de apoyo (A) sobre la superficie sobre la que circula dicho dispositivo,
- dicho dispositivo está **caracterizado por el hecho de que** dicha estructura sustancialmente alargada está constituida por la plataforma horizontal ya mencionada cuyo primer extremo (210) incluye dicho medio de accionamiento de rotación (300) y cuyo segundo extremo (220) incluye dicho punto de apoyo (A) para formar un brazo de palanca que se opone al esfuerzo de puesta en movimiento de rotación que se ejerce sobre la estructura (200) a medida que se enrolla o se desenrolla la cubierta (C) y se desplaza el dispositivo (D), de manera que, por una parte, su primer extremo (210) puede alejarse de la superficie con la que inicialmente está en contacto a medida que el grosor del enrollamiento aumenta y que, por otro lado, su segundo extremo (220) puede permanecer solo en contacto con dicha superficie.
- 20
- 25
- 30 2. Dispositivo según la reivindicación 1 **caracterizado por el hecho de que** el medio de accionamiento de rotación (300) está dispuesto para cooperar con el extremo de un tubo transversal (110) a ambas partes del eje longitudinal de la estructura alargada.
- 35 3. Dispositivo según la reivindicación 1 **caracterizado por el hecho de que** dicho primer extremo (210) comprende una empuñadura de agarre (211).
- 40 4. Dispositivo según la reivindicación 1 **caracterizado por el hecho de que** dicha plataforma se asocia a una carcasa/tapa (230) que asegura la función de zona de protección alrededor de los diferentes subconjuntos.
- 45 5. Dispositivo según la reivindicación 4 **caracterizado por el hecho de que** dicha carcasa (230) está preformada por un volumen retirado en el que se aloja de manera desmontable un módulo de control (800) del dispositivo.
6. Dispositivo según la reivindicación 1 **caracterizado por el hecho de que** dicha plataforma comprende un medio de rodadura (212) en el nivel de su primer extremo (210) que le permite apoyarse en el suelo.

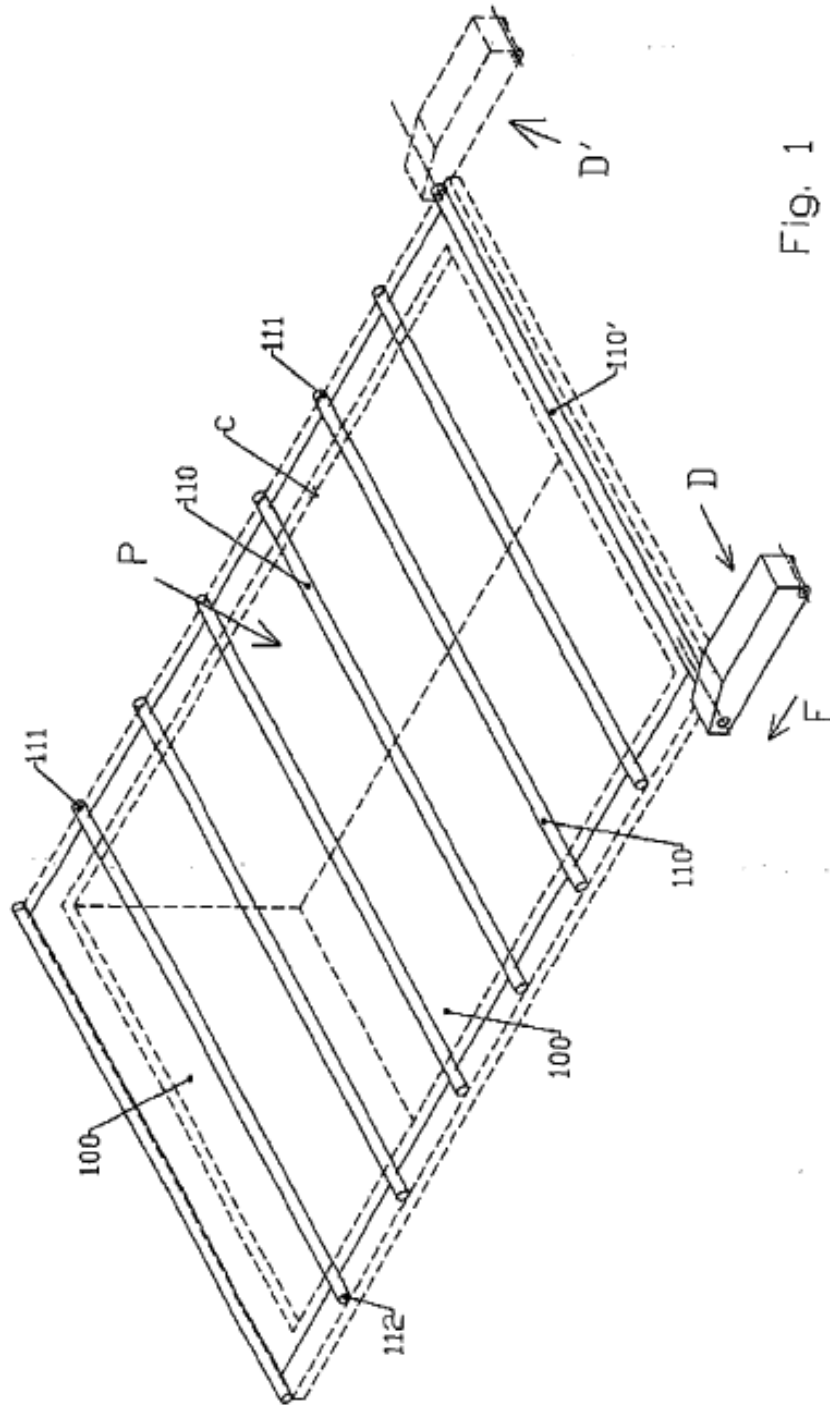


Fig. 1

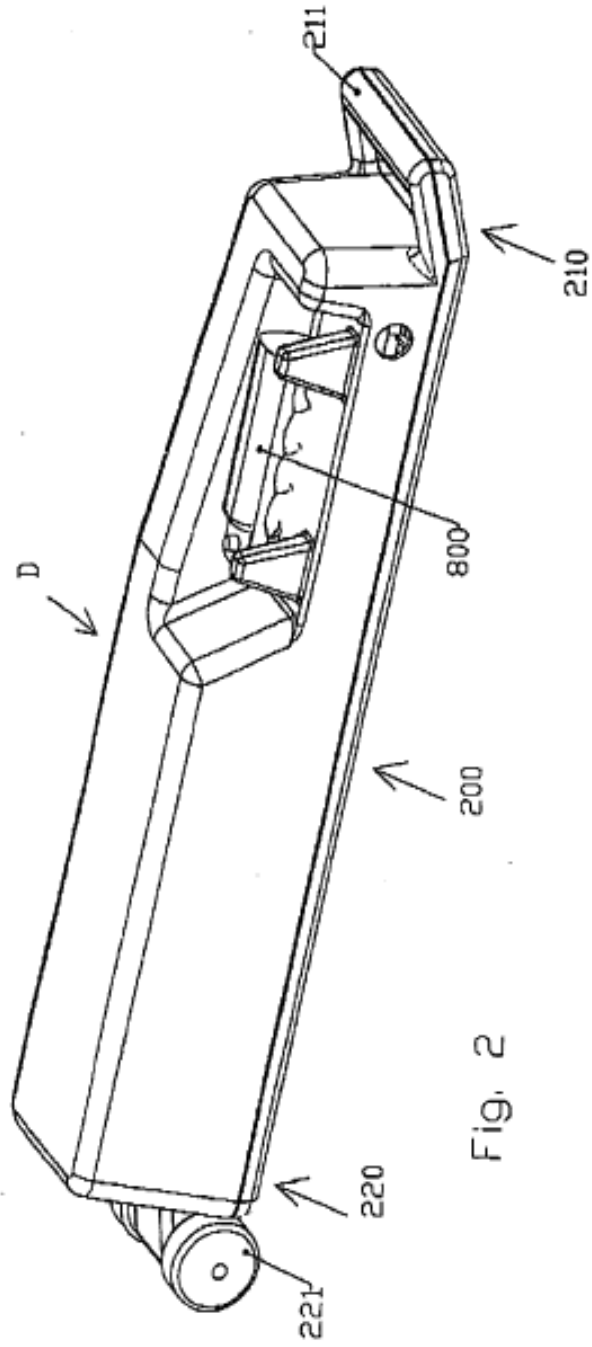


Fig. 2

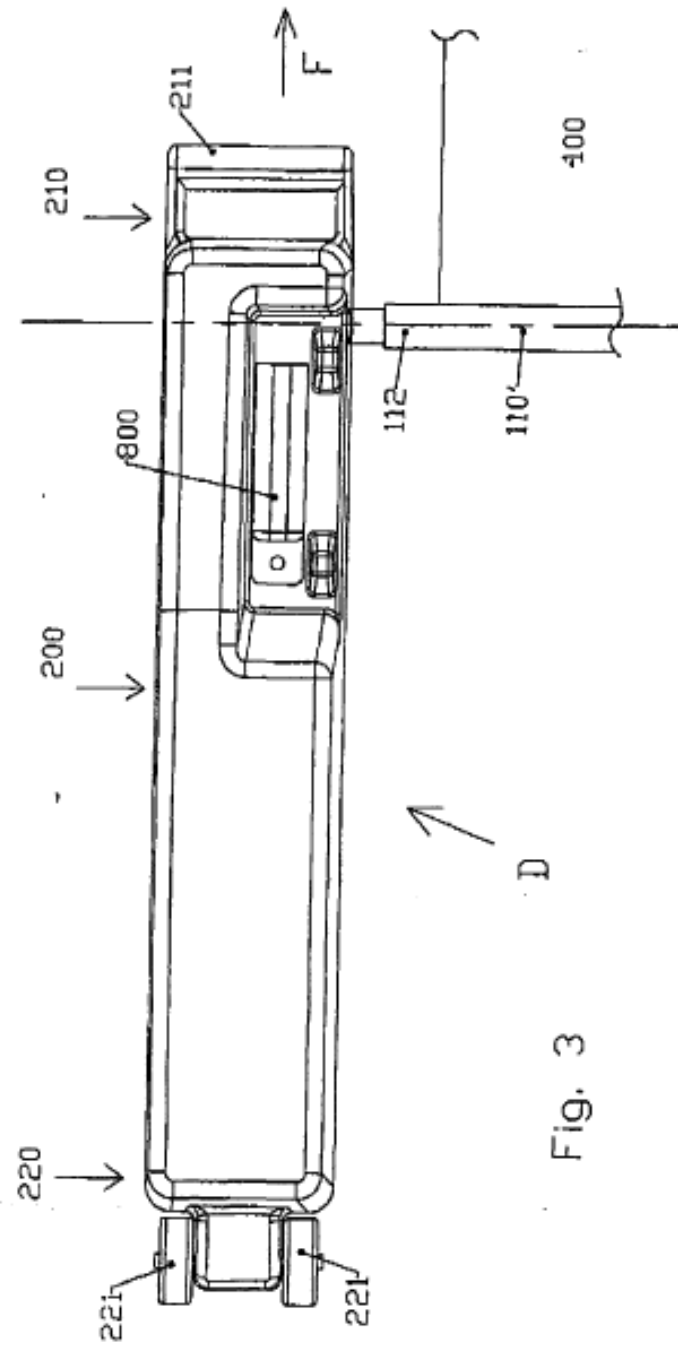


Fig. 3

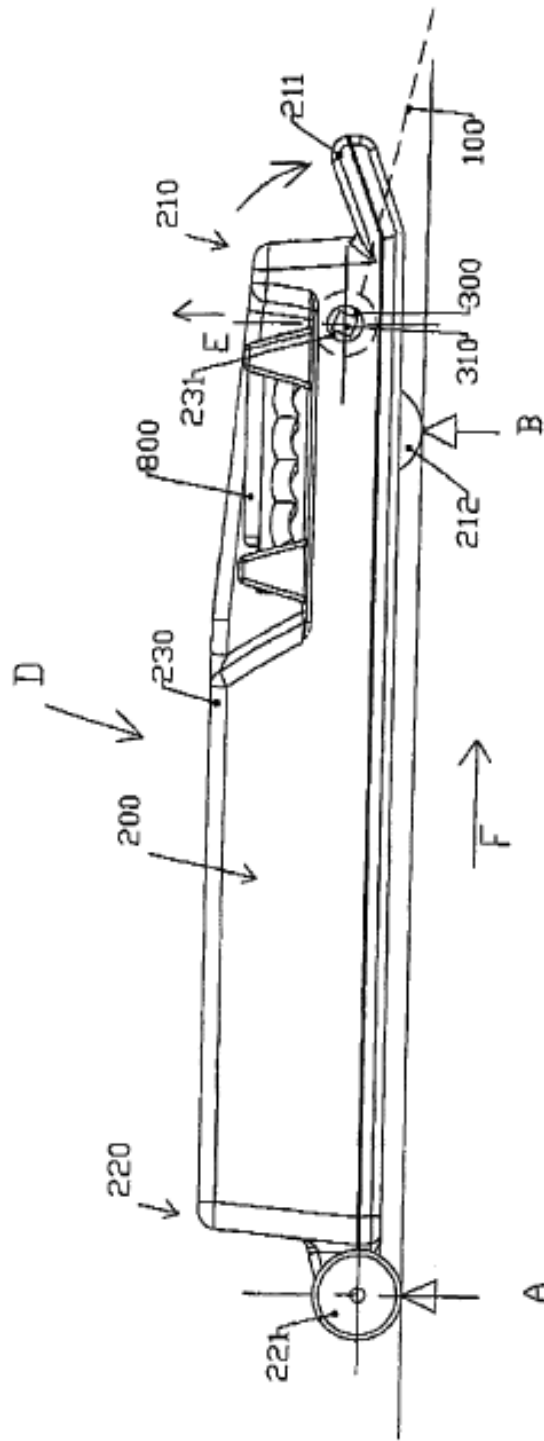


Fig. 4

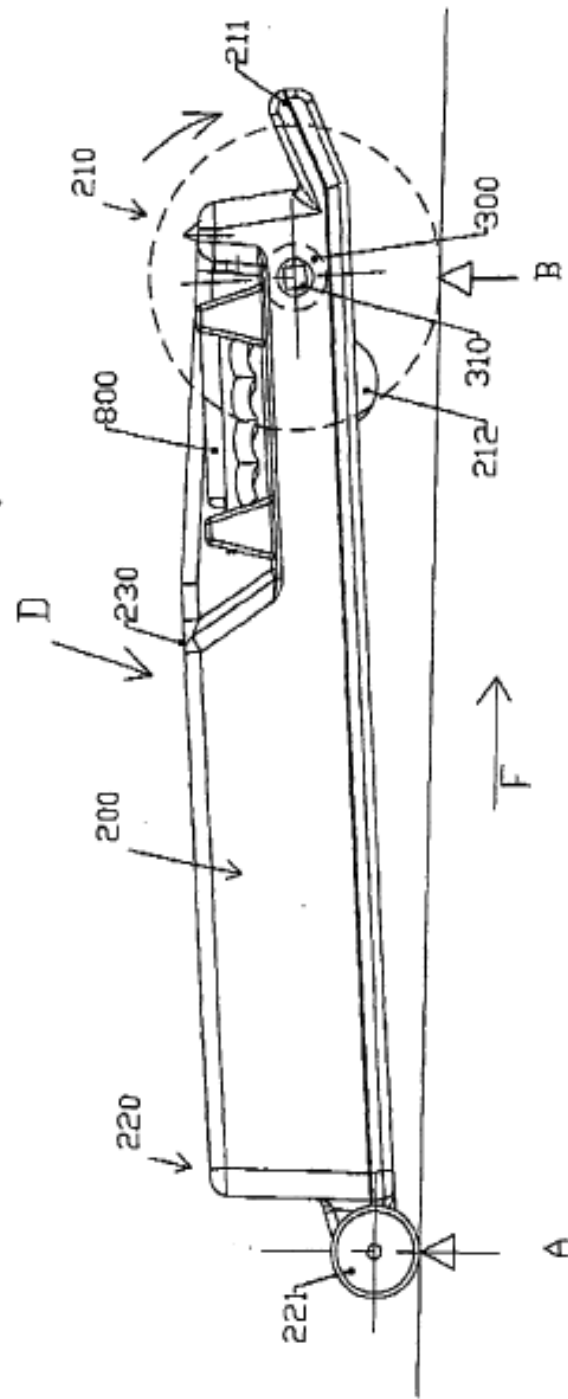


Fig. 5

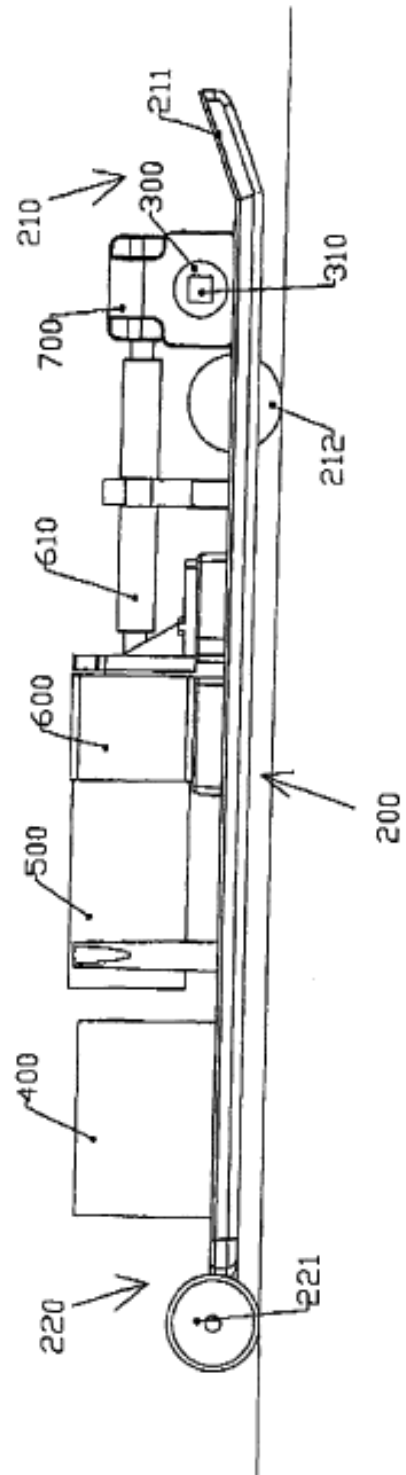


Fig. 6