

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 634**

51 Int. Cl.:

E04H 4/08 (2006.01)

E04H 4/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2014** **E 14173562 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016** **EP 2960400**

54 Título: **Instalación de cubierta de piscina con un tambor enrollador**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.06.2017

73 Titular/es:

PROCOPI (100.0%)
Les Landes d'apigné
35650 Le Rheu, FR

72 Inventor/es:

BOURGEOIS, LOËSIA CORALIE y
BOURGEOIS, JOCELYN

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 615 634 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

Instalación de cubierta de piscina con un tambor enrollador.

5 **Campo técnico general**

La presente invención se refiere a una instalación de cubierta de piscina para una piscina enterrada en el suelo, así como a un dispositivo de accionamiento de un tambor enrollador para esta cubierta.

10 Se aplica más particularmente a una instalación en la que la cubierta de piscina está dispuesta sobre un tambor enrollador destinado a ser sumergido en un extremo de la piscina, más precisamente en una porción de ésta denominada "foso de cubierta".

15 **Estado de la técnica**

15 Un tambor enrollador comprende un eje central que posee un eje de rotación horizontal dispuesto transversalmente entre las dos paredes laterales de la piscina o del foso de cubierta. Los extremos de este eje son guiados en rotación por unos cojinetes apropiados previstos sobre unos soportes o en las paredes laterales opuestas del foso de cubierta.

20 Este eje es accionado en rotación, en un sentido o en otro, por un motor de accionamiento, generalmente eléctrico, pilotado por un sistema de control apropiado con el fin de desenrollar o, por el contrario, enrollar la cubierta para recubrir o, a la inversa, descubrir la piscina. La cubierta está compuesta en general por una pluralidad de lamas flotantes que se presentan en forma de perfiles de material plástico, enlazados y articulados unos con otros.

25 Existen principalmente tres tipos de montaje del motor de accionamiento.

30 Según un primer tipo de montaje, el motor de accionamiento eléctrico es un motor tubular alojado en el interior mismo del eje del tambor de enrollamiento, siendo este eje de forma tubular. El estator es solidario a un elemento fijo mientras que el rotor de este motor es solidario al eje tubular.

35 Por tanto, este motor eléctrico se sumerge permanentemente en el agua de la piscina y debe poseer por este motivo una estanqueidad perfecta. Por otra parte, en caso de avería, es necesario desmontar el eje tubular del tambor para tener acceso al motor eléctrico con el fin de repararlo o sustituirlo, lo cual es largo y costoso.

De acuerdo con un segundo tipo de montaje, el motor de accionamiento eléctrico está colocado fuera del agua, al aire libre, en un foso seco, que está excavado en el suelo en el exterior de la piscina, enfrente de una de las paredes laterales extremas del foso de cubierta en el que está alojado el tambor enrollador.

40 Un extremo del eje del tambor atraviesa esta pared lateral y desemboca en el foso seco donde se conecta al motor eléctrico que lo acciona en rotación. El motor está colocado en el foso al mismo nivel que el árbol.

45 Se comprende fácilmente que un montaje de este sea costoso, puesto que obliga al instalador de la piscina a excavar un foso seco contiguo al foso de cubierta de piscina propiamente dicho, con el fin de instalar allí el motor de accionamiento del tambor. Es necesario asimismo hacer trabajos de ingeniería civil y de drenaje del fondo de este foso para hacerlo estanco, es decir, para evitar que el agua se estanque en su parte inferior. Además, el foso no está generalmente a salvo de inundaciones debidas a fugas o desbordamientos de la piscina y/o a las intemperies que amenazan con dañar el motor eléctrico de accionamiento.

50 Además, este foso debe ser de dimensiones consecuentes, puesto que debe presentar una profundidad superior a aquella a la cual se encuentra el extremo del eje del tambor enrollador con el fin de permitir un acceso al motor e incluso debajo del motor en caso de reparación o de cambio de éste. El foso debe ser asimismo más grande que el motor para permitir un acceso lateral a éste y que un hombre pueda deslizarse en él.

55 El documento FR 2 576 953 describe una instalación de cubierta de piscina que comprende, en el lado del foso de cubierta que recibe el tambor enrollador para cubierta, un compartimento (foso) abierto en su parte superior, en el que están dispuestos el motor y los medios de unión cinemática entre este motor y el árbol del tambor enrollador. El motor está dispuesto en la parte superior del compartimento.

60 No obstante, como se ve claramente en la figura 2 del documento antes citado, esta instalación necesita siempre excavar un compartimento de grandes dimensiones para alojar en él todos los elementos antes citados y poder acceder al mismo en caso de reparación.

65 Finalmente, el documento AT 316 070 describe una instalación de cubierta de piscina para una piscina enterrada en el suelo que comprende un foso de almacenamiento de un tambor enrollador de la cubierta, un motor de accionamiento de este tambor, unos medios de transmisión (cadena y ruedas dentadas) del movimiento de rotación

entre el árbol motor y un árbol solidario al tambor, un manguito estanco al agua dispuesto en una de las paredes del foso y a través de la cual pasa un árbol situado en la prolongación del tambor.

5 No obstante, en esta instalación, el motor, los medios de transmisión y el árbol situado en la prolongación del tambor están dispuestos en un alojamiento estanco de grandes dimensiones, es decir, cuyo fondo está situado más profundamente que el punto más bajo de la lama cuando esta última está completamente enrollada alrededor del tambor.

10 Una instalación de este tipo necesita asimismo retirar una cantidad importante de tierra para posicionar dicho alojamiento en el lado del muro de la piscina. Por este motivo, es difícilmente contemplable colocar dicha instalación de cubierta de piscina sobre una piscina ya existente sin degradar las inmediaciones de ésta de forma perjudicial.

Presentación de la invención

15 La invención tiene por objetivo resolver los inconvenientes antes citados del estado de la técnica.

En particular, tiene como objetivo proporcionar una instalación que permita suprimir la realización de un foso seco.

20 La invención tiene asimismo por objetivo proponer una instalación en la que el motorreductor que acciona en rotación el tambor enrollador pueda ser accesible fácilmente en caso de reparación. Preferentemente, la invención debe permitir asimismo la accesibilidad al conjunto de los órganos de transmisión.

Con este fin, la invención se refiere a una instalación de cubierta de piscina para piscina enterrada en el suelo que comprende:

- 25
- un foso de cubierta en el interior del cual está dispuesto un tambor enrollador para cubierta de piscina, estando este tambor dispuesto entre dos paredes laterales de dicho foso de cubierta perpendicularmente a éstas,

30

 - un motor de accionamiento de dicho tambor, eventualmente provisto de un reductor,
 - unos medios de transmisión del movimiento de rotación del árbol de salida del motor de accionamiento o del reductor, a un árbol, denominado "de prolongación", solidario al eje del tambor enrollador,

35

 - un manguito estanco al agua, dispuesto en un paso atravesante, practicado en una de las paredes laterales del foso de cubierta, denominada "pared atravesada", estando el árbol de prolongación alojado en este manguito, estando el motor, el reductor y los medios de transmisión alojados en una o varias cajas de protección estancas al agua, estando la caja que contiene el motor y el reductor, denominada "caja de motor", provista de una tapa de acceso, estando esta caja de motor enterrada en el suelo en el lado exterior de dicha pared atravesada, de forma que dicha tapa esté enrasada a nivel del suelo o bajo el revestimiento de suelo que rodea la piscina.

40

De acuerdo con la invención, el fondo de la caja de motor está situado a un nivel superior y distante del nivel del árbol del tambor enrollador.

45 Por "nivel del suelo" se entiende "a ras del tanque de piscina", es decir, el suelo situado alrededor de la piscina.

La invención se refiere asimismo a un dispositivo de accionamiento de un tambor enrollador para cubierta de piscina, estando este tambor destinado a estar dispuesto entre dos paredes laterales de un foso de cubierta de piscina, perpendicularmente a éstas, comprendiendo dicho dispositivo de accionamiento:

- 50
- un motor de accionamiento de dicho tambor, eventualmente provisto de un reductor,
 - unos medios de transmisión del movimiento de rotación del árbol de salida del motor de accionamiento o del reductor, a un árbol denominado "de prolongación" solidario al eje del tambor enrollador,

55

 - un manguito estanco al agua que recibe dicho árbol de prolongación, estando este manguito destinado a estar dispuesto en un paso atravesante practicado en una de las paredes laterales del foso de cubierta, denominada "pared atravesada", estando el motor, el reductor y los medios de transmisión alojados en una o varias cajas de protección estancas al agua, estando la caja que contiene el motor y el reductor, denominada "caja de motor", provista de una tapa de acceso y estando destinada a ser enterrada en el suelo, en el lado exterior de dicha pared atravesada, de forma que dicha tapa esté enrasada a nivel del suelo o bajo el revestimiento de suelo que rodea la piscina.

60

65 De acuerdo con la invención, el fondo de la caja de motor está situado a un nivel superior y distante del nivel del árbol del tambor enrollador.

Según otras características ventajosas y no limitativas de la invención, consideradas solas o en combinación:

- 5 - la cara superior de la caja de motor está provista de una tapa de acceso que, cuando está abierta, permite el acceso por arriba a dicho motor de accionamiento y al motorreductor,
- el árbol de salida del motor de accionamiento o del motorreductor es vertical,
- 10 - dichos medios de transmisión comprenden un árbol vertical, denominado "de transmisión", provisto en su extremo superior de medios de conexión a la rueda o árbol de salida del motorreductor y accionando este eje en rotación un piñón cónico de entrada apto para engranar con un piñón cónico de salida solidario al extremo del árbol de prolongación, formando los dos piñones cónicos un cambio de ángulo,
- 15 - el árbol de transmisión está alojado en una caja, denominada "caja de transmisión", de forma tubular, enterrada o destinada a estar enterrada en el suelo o en la pared atravesada,
- los dos piñones cónicos y las porciones del árbol de transmisión y del eje de conexión que llevan estos piñones están alojados en una caja, denominada "de cambio de ángulo", fijada de manera estanca a dicho manguito estanco, estando esta caja enterrada o destinada a estar enterrada en el suelo,
- 20 - el manguito presenta un cuerpo tubular y dos tapas de obturación estancas en sus extremos, estando cada tapa perforada por un orificio central provisto de un cojinete de guiado en rotación del árbol de prolongación,
- 25 - una de las tapas de obturación del manguito sirve asimismo de tapa de obturación de la caja de cambio de ángulo,
- el manguito comprende un cuerpo de prolongación, preferentemente por lo menos dos ensamblados extremo con extremo,
- 30 - cada cuerpo de prolongación comprende un cuerpo cilíndrico, estando una corona anular radial dispuesta en la proximidad de uno de los extremos del cuerpo cilíndrico, mientras que el otro extremo del cuerpo cilíndrico presenta un collarín ensanchado que presenta un escalón interior cuya forma y dimensiones corresponden a las de dicha corona radial, de modo que la corona radial de uno de los cuerpos de prolongación pueda ser recibida y fijada contra el escalón de un cuerpo de prolongación contiguo,
- 35 - el manguito está sellado o destinado a ser sellado en el paso atravesante,
- las tapas de obturación del manguito y los elementos constitutivos de los medios de transmisión están dispuestos de manera que puedan ser desmontados y extraídos por el lado del manguito que da al foso de cubierta de piscina,
- 40 - el cojinete de guiado de una de las tapas de obturación del manguito está provisto de un aro de estanqueidad entre el árbol y dicha tapa.

45 **Presentación de las figuras**

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en la descripción que se hará ahora con referencia a los dibujos adjuntos, que representan a título indicativo pero no limitativo un modo de realización posible.

50 En estos dibujos:

- la figura 1 es una vista esquemática, en sección transversal axial, en un plano vertical, del tambor enrollador y de su mecanismo de accionamiento que está enterrado,
- 55 - la figura 2 es una vista en perspectiva del mecanismo de accionamiento del tambor colocado en sus cajas de protección, no habiéndose representado la tierra,
- la figura 3 es una vista en perspectiva explosionada del motor de accionamiento, del reductor y de la caja de motor en la que están alojados,
- 60 - la figura 4 es una vista en perspectiva explosionada de la caja del cambio de ángulo y del árbol de transmisión,
- la figura 5 es una vista en perspectiva explosionada de una parte del árbol de prolongación, de su piñón de salida y de la tapa de la caja de cambio de ángulo,
- 65

- la figura 6 es una vista en sección vertical axial de la caja de cambio de ángulo y de la caja a sellar,
- la figura 7 es una vista en perspectiva de los elementos de la figura 6,
- 5 - la figura 8 es una vista en perspectiva del ensamblaje del extremo superior del árbol de transmisión con la rueda dentada de salida del motorreductor,
- la figura 9 es una vista en perspectiva del manguito.

10 Descripción detallada

En la figura 1 se puede ver un foso de cubierta de piscina 1, dispuesto en el extremo de una piscina enterrada, en el interior del cual está dispuesto un tambor enrollador 2 para una cubierta de piscina 20. Este foso de cubierta está generalmente separado del resto de la piscina por un murete o una pared vertical, no visible en la figura 1.

15 El foso de cubierta 1 está bordeado por dos paredes laterales verticales opuestas 11 y 12, así como por un fondo 13. Este foso de cubierta está enterrado en el suelo S.

20 Este foso de cubierta puede estar recubierto por una película de estanqueidad interior L (conocida en la terminología inglesa por "liner"). El nivel de agua en el foso de cubierta está representado por la referencia N. Por tanto, en modo de funcionamiento normal de la piscina, el tambor enrollador 2 está destinado a estar sumergido.

El tambor enrollador 2 comprende un árbol 21 de eje horizontal X-X'.

25 Uno de los extremos del eje 21 es recibido en un cojinete 22 fijado en la pared 12.

Una de las paredes laterales, en este caso la pared 11, está perforada por un paso atravesante 110, es decir, un vaciado, preferentemente de forma cilíndrica, que desemboca a uno y otro lado de la pared 11, es decir sobre su cara interior 111 orientada hacia el foso de cubierta y sobre su cara opuesta 112 orientada hacia el suelo S. La pared 11 se denomina "pared atravesada".

30 El paso 110 es preferentemente coaxial al eje X-X'.

35 Un árbol 3 de prolongación del eje 21 está alojado en el interior del paso 110. Es preferentemente coaxial al eje X-X'.

Finalmente, la instalación comprende asimismo un motorreductor 44 de accionamiento del tambor y unos medios 6 de transmisión del movimiento de rotación del árbol de salida del motorreductor 44 al árbol de prolongación 3.

40 Haciendo referencia a la figura 3, se puede ver un motor de accionamiento 4, preferentemente eléctrico. Este motor 4 está alojado preferentemente en un cárter 41, en este caso de dos partes 41a y 41b ensambladas a uno y otro lado de una junta de estanqueidad 410.

El árbol de salida del motor está referenciado con 42.

45 Preferentemente, aunque esto no sea obligatorio, el motor eléctrico está equipado con un reductor 43. De forma clásica, este reductor 43 comprende un juego de piñones que asegura una desmultiplicación y, por tanto, una reducción de la velocidad y un aumento del par entre el árbol de salida del motor 42 y el árbol de salida del reductor 43 (en este caso la rueda dentada 430).

50 El reductor 43 y el motor eléctrico 4 forman el motorreductor 44.

Las piezas que constituyen el motorreductor 44 están alojadas en una caja 5, denominada "caja de motor", estanca al agua.

55 La caja de motor 5 presenta, por ejemplo, la forma de un paralelepípedo hueco, abierta en su cara superior, estando preferentemente esta abertura obturada de forma estanca por una tapa de acceso 50. La tapa 50 puede ser ensamblada, por ejemplo, en la caja 5 por unos tornillos no representados o por cualquier otro medio que permita su desmontaje.

60 El fondo 51 de la caja 5 está perforado por un orificio 510 que está prolongado de forma ventajosa por una porción de tubo 511. Este orificio 510 permite el paso de un árbol de transmisión 60 que se describirá posteriormente.

El árbol 60 es solidarizado en rotación a la rueda dentada de salida 430 del motorreductor 43.

65 Este árbol 60 es guiado en rotación por medio de un cojinete de guiado 512. Se trata, por ejemplo, de un cojinete de material sintético de pequeño coeficiente de rozamiento, en el que se puede encajar, con una pequeña holgura, el

extremo de dicho árbol 60. El manguito 512 está bordeado por un collarín 513. El manguito es recibido en el cilindro 511 y es retenido en su sitio por el collarín 513 que reposa sobre el fondo 51 de la caja 5.

De forma ventajosa, la caja 5 está fijada sobre la cara exterior de la pared lateral 11 del foso de cubierta.

5 La caja 5 está enterrada en el suelo S, preferentemente de forma que su cara superior y, en particular, su tapa 50, esté enrasada a nivel del suelo S constituido por el terraplén que rodea el foso de cubierta 1. Preferentemente, está enrasada asimismo a nivel o sustancialmente a nivel (en altitud) de la cara superior de la pared atravesada 11 o del borde (no representado en las figuras) que la recubre. Por tanto, la cara superior de la caja 5 está enrasada preferentemente a "ras del tanque de piscina".

10 La caja 5 está dimensionada de forma que, cuando está enterrada, su fondo 51 se sitúa a un nivel (altitud) superior y distante del nivel (altitud) del eje 21 del tambor enrollador 2, en otros términos el fondo 51, está a una distancia vertical A del eje de rotación X-X'. Por tanto, el volumen de tierra a retirar para la colocación de esta caja es mucho menor que el necesario para la formación de un foso seco que se extiende más profundamente que el eje X-X'.

15 Haciendo referencia a las figuras 4, 5 y 6, se van a describir ahora los medios de transmisión 6 del movimiento de rotación del árbol de salida 430 del motorreductor al árbol de prolongación 3.

20 Estos medios 6 comprenden un árbol de transmisión 60, un piñón cónico de entrada 61 y un piñón cónico de salida 62, engranando los dos piñones 61 y 62 uno con otro y formando conjuntamente un cambio de ángulo.

25 El árbol 60 comprende una zona central 600, un extremo superior 602 y entre los dos una garganta anular 601. El árbol 60 presenta en su parte inferior un escalón 603 y se prolonga por un extremo inferior 604 de diámetro más pequeño que la zona central 600.

30 El árbol de salida del motorreductor 44 (en este caso la rueda dentada 430) está unido al extremo superior 602 del árbol 60 por unos medios de conexión 40, tales como un árbol hueco 52 y una chaveta no representada en la figura pero recibida en un alojamiento oblongo 607 del árbol 60 con el fin de accionar este árbol 60 en rotación. Por el contrario, el árbol 60 no es detenido en traslación según su eje Z-Z'. Esto permite una libertad de ajuste de la altura de la caja 5, según se desee que la tapa 50 sea visible o no y permite asimismo corregir eventuales errores de posicionamiento del manguito estanco 8 (descrito posteriormente) en la pared atravesada 11. Esta disposición está representada en la figura 8.

35 La zona central 600 comprende un alojamiento oblongo 605 paralelo al eje Z-Z'. El alojamiento 605 está destinado a recibir una chaveta 606.

40 El piñón cónico 61 es accionado en rotación por el árbol 60 con ayuda de la chaveta 606. Además, un tornillo de apriete 611 cuyo extremo es recibido en la garganta 601 permite bloquear axialmente el piñón 61 en el árbol 60.

45 Como se ve en la figura 6, cuando el piñón 61 está montado en el árbol 60, se posiciona en el interior de una caja 7 denominada "de cambio de ángulo".

De forma ventajosa, el árbol 60 está alojado de manera estanca en una caja 63, denominada "caja de transmisión", de forma tubular (véase la figura 2). Esta caja 63 está enterrada asimismo en el suelo S. Está ventajosamente fijada a la pared 11, por ejemplo por unas patas de fijación 630. Podría estar enterrada asimismo en la pared atravesada 11.

50 La caja 7 presenta una pared lateral gruesa que tiene preferentemente la forma de un cilindro obturado en uno de sus extremos por un fondo circular 71. La pared 70 delimita un vaciado central 72 en el interior del cual están alojados los piñones 61 y 62 y una parte del árbol 60 y del árbol de prolongación 3.

55 De forma ventajosa, la pared 70 lateral de la caja de cambio de ángulo 7 está perforada a uno y otro lado por un orificio 73 que desemboca en el interior del vaciado 72 y por un orificio ciego 74 que desemboca en el vaciado 72. El orificio 73 y el orificio ciego 74 son coaxiales al eje Z-Z'. Permiten la parada en traslación del árbol 60 según el eje Z-Z'.

60 El árbol 60 es guiado en rotación por unos cojinetes de guiado 75, 76 que son, por ejemplo, unos cojinetes de collarín del mismo tipo que el cojinete 512 descrito anteriormente.

Los cojinetes 75 y 76 están acoplados respectivamente en el orificio 73 y el orificio 74 desde el interior de la caja 7. El extremo 604 es recibido en el cojinete 76.

65 El árbol de prolongación 3 comprende un extremo 31 denominado "interior" ya que está vuelto hacia el foso de cubierta 1. Por ejemplo, dicho extremo es de sección cuadrada. El árbol 3 comprende un extremo opuesto 32 denominado "exterior" orientado hacia la caja 7.

En su extremo exterior 32, el árbol 3 presenta sucesivamente una garganta anular 33 apta para recibir un circlip 34, un vaciado oblongo 35, paralelo al eje X-X' y apto para recibir una chaveta 36 y, finalmente, un tope de traslación (o un escalón o un circlip) 37.

5 El piñón cónico de salida 62 está montado sobre el extremo exterior 32 del árbol 3. Es retenido en traslación por el circlip 34 y accionado en rotación con el árbol 3 por la chaveta 36.

10 De forma ventajosa, la pared 70 de la caja 7 es suficientemente gruesa para presentar sucesivamente un borde anular plano 77 que se prolonga interiormente por un escalón 78, retraído con respecto al reborde 77, extendiéndose el reborde 77 y el escalón 78 en un plano perpendicular al eje X-X'.

15 La caja 7 está equipada con una tapa de obturación 79 (representada en las figuras 5 a 7) atornillada contra el escalón 78 y esto de forma estanca.

La tapa 79 está perforada ventajosamente por un orificio central 791, en el interior del cual está alojado un cojinete de collarín 792. El extremo exterior 32 del árbol 3 se inserta en este cojinete 792 hasta que el nervio anular 37 venga a hacer tope contra la tapa 79.

20 Se deberá observar que el extremo interior 31 del árbol 3 puede unirse al extremo del eje 21 del tambor enrollador 2 con ayuda de una brida de forma apropiada. Esta brida referenciada con 23 es visible únicamente en la figura 1. Garantiza el accionamiento en rotación del eje 21 por el árbol 3.

25 Un manguito 8 está alojado en el paso atravesante 110 de la pared 11. Este manguito 8 recibe el árbol de prolongación 3. Se describirá ahora más en detalle con referencia a las figuras 6 y 7.

30 En el modo de realización representado en las figuras, el manguito 8 comprende dos cuerpos de prolongación idénticos, referenciados con 80a y 80b, ensamblados extremo con extremo con el fin de cubrir la longitud del paso atravesante 110.

Por ello, en función del espesor de la pared 11, este manguito 8 podría comprender un solo cuerpo de prolongación o más de dos.

35 Sólo se describirá ahora el cuerpo de prolongación 80a en detalle. El cuerpo de prolongación 80b lleva las mismas referencias numéricas incrementadas con la letra b.

40 El cuerpo de prolongación 80a comprende un cuerpo cilíndrico 81a cuyo diámetro interior corresponde, salvo la holgura, al diámetro exterior de la tapa 79. Por tanto, la tapa 79 obtura la caja 7 y el manguito 8. La tapa 79 de diámetro D1 idéntico, salvo la holgura, al diámetro interior de los cuerpos 80a y 80b puede ser retirada desde el foso de cubierta.

Este cuerpo 80a presenta en la proximidad de su extremo externo 82a (es decir, alejado del foso de cubierta 1), una corona anular radial 83a perforada en varios puntos por unos orificios mecanizados 830a.

45 El otro extremo del cuerpo cilíndrico 81a se termina por un collarín ensanchado 84a, grueso, que presenta en sección radial la forma de una L. Este collarín 84a se ensancha progresivamente desde el centro hacia el exterior formando varios escalones de modo que presente un primer escalón anular interno 85a situado en la prolongación del cuerpo 81a y un segundo escalón 86a anular del mismo diámetro externo D que el de la corona anular 83a. El escalón anular 86a presenta varios orificios mecanizados roscados 860a. En la cara del collarín 84b situada en el lado del foso de cubierta, hay preferentemente una junta y una brida para establecer la estanqueidad del liner L (o de la membrana armada que lo sustituye).

50 Los dos cuerpos de prolongación 80a y 80b se ensamblan de forma que la corona anular 83b del cuerpo 80b se aplique contra el escalón 86a del cuerpo 80a.

55 Estos dos cuerpos se ensamblan con ayuda de varios tornillos que atraviesan los orificios mecanizados 830b y los orificios mecanizados roscados 860a.

60 El ensamblaje de los cuerpos de prolongación 80a y 80b se podría realizar asimismo por pegado u otros medios de fijación.

65 El cuerpo 80a está fijado a su vez sobre la caja 7, por atornillamiento, pegado o cualquier otro medio de fijación, pasando los tornillos por los orificios mecanizados 830a y estando unos orificios mecanizados 770 dispuestos en el reborde 77 de la caja 7.

Finalmente, una tapa 9 permite obturar el manguito 8 en el lado interior del foso de cubierta. Esta tapa 9 está

perforada por un orificio central 90 que recibe un cojinete 91 idéntico a los descritos anteriormente. Este cojinete 91 permite el guiado en rotación del árbol 3 y recibe el aro de estanqueidad 95 entre el árbol 3 y la tapa 9. La tapa 9 presenta sobre su cara interior vuelta hacia el interior del cuerpo 80b un escalón de modo que presente una porción 92 de gran diámetro D y una porción 93 de diámetro más pequeño, y un escalón 94 anular plano.

5 La tapa 9 presenta en su porción 92 de diámetro más grande una pluralidad de orificios mecanizados roscados 920 de ejes paralelos al eje X-X'. La tapa 9 está encajada en el cuerpo 80b de forma que su escalón 94 entre en contacto con el escalón 86b y que los orificios mecanizados 920 estén enfrente de los orificios mecanizados 860b. Esto permite el atornillamiento de la tapa 9 sobre el cuerpo 80b y esto de forma estanca con, eventualmente, una
10 junta de estanqueidad.

El manguito 8 está destinado a ser sellado en el paso 110.

15 Según otra variante de realización no representada en las figuras, los medios de transmisión 6 podrían ser asimismo una cadena o una correa dentada colocada asimismo en una caja de protección enterrada en el suelo. El eje del motor 4 sería entonces horizontal y la correa o cadena permitiría unir un piñón no cónico que sustituye al piñón 62 con un piñón colocado en el árbol de salida del motorreductor.

20 Según otra variante de realización, las cajas 5, 63 y 7 podrían ser de una sola pieza. Gracias a la presencia de las cajas 5, 63 y 7 enterradas, se comprende fácilmente que ya no es necesario excavar un foso seco en el lado del foso de cubierta 1 de la piscina, como en las instalaciones conocidas en el estado de la técnica. Basta simplemente con retirar una pequeña cantidad de terraplén en el lado de la pared 11, posicionar dichas cajas y después enterrarlas de nuevo. En el caso de piscinas en construcción, no es necesario retirar el terraplén.

25 Por otra parte, la presencia de la tapa 50 permite un fácil acceso por arriba al motor 4 si fuera necesario intervenir en éste para cambiarlo o repararlo. En efecto, el motorreductor 44 es el elemento de la instalación que necesita más mantenimiento.

30 Además, si fuera necesario intervenir en los medios de transmisión 6, basta con retirar la tapa 9 desatornillando los tornillos que la retienen en el manguito 8. Se puede desatornillar entonces la tapa 79 de la caja 7, retirar el árbol 3, la tapa 79 y el piñón cónico 62.

35 El operador tiene entonces acceso al interior de la caja 7 de cambio de ángulo donde puede retirar el tornillo de presión 611, hacer deslizar el árbol 6 hacia arriba y recuperar el piñón 61, la chaveta 606 y los cojinetes 75, 76, 792 y 91 desde el interior de la caja 7 y sacarlos por el foso de cubierta 1.

Por tanto, se puede reparar o arreglar el conjunto de las piezas si fuera preciso sin que sea necesario desenterrar las cajas 5, 63 y 7.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de accionamiento de un tambor enrollador (2) para cubierta de piscina (20), estando este tambor (2) destinado a ser dispuesto entre dos paredes laterales (11, 12) de un foso de cubierta de piscina (1) perpendicularmente a éstas, comprendiendo dicho dispositivo de accionamiento: - un motor de accionamiento (4) de dicho tambor (2) provisto eventualmente de un reductor (43), - unos medios de transmisión (6) del movimiento de rotación del árbol de salida del motor de accionamiento (4) o del reductor (43), a un árbol (3) denominado "de prolongación" solidario al eje (21) del tambor enrollador, - un manguito (8) estanco al agua que recibe dicho árbol de prolongación, estando este manguito destinado a ser dispuesto en un paso atravesante (110), practicado en una de las paredes laterales (11) del foso de cubierta, denominada "pared atravesada", estando el motor (4), el reductor (43) y los medios de transmisión (6) alojados en una o varias cajas de protección (5, 63, 7) estancas al agua, estando la caja (5) que contiene el motor (4) y el reductor (43), denominada "caja de motor", provista de una tapa de acceso (50) y estando destinada a ser enterrada en el suelo, en el lado exterior de dicha pared atravesada (11) de forma que dicha tapa esté enrasada a nivel del suelo o bajo el revestimiento de suelo que rodea la piscina, estando este dispositivo caracterizado por que el fondo (51) de la caja de motor (5) está situado a un nivel superior y distante del nivel del árbol (21) del tambor enrollador (2).
2. Instalación de cubierta de piscina, para piscina enterrada en el suelo que comprende: - un foso de cubierta (1) en cuyo interior está dispuesto un tambor enrollador (2) para cubierta de piscina (20), estando este tambor (2) dispuesto entre dos paredes laterales (11, 12) de dicho foso de cubierta (1) perpendicularmente a éstas, - un motor de accionamiento (4) de dicho tambor (2) eventualmente provisto de un reductor (43), - unos medios de transmisión (6) del movimiento de rotación del árbol de salida del motor de accionamiento (4) o del reductor (43), a un árbol (3), denominado "de prolongación", solidario al eje (21) del tambor enrollador, - un manguito (8) estanco al agua, dispuesto en un paso atravesante (110), practicado en una de las paredes laterales (11) del foso de cubierta, denominada "pared atravesada", estando el árbol de prolongación (3) alojado en este manguito (8), estando el motor (4), el reductor (43) y los medios de transmisión (6) alojados en una o varias cajas de protección (5, 63, 7) estancas al agua, estando la caja (5) que contiene el motor (4) y el reductor (43), denominada "caja de motor", provista de una tapa de acceso (50), estando esta caja de motor (5) enterrada en el suelo por el lado exterior de dicha pared atravesada (11), de forma que dicha tapa (50) esté enrasada a nivel del suelo o bajo el revestimiento de suelo que rodea la piscina, estando esta instalación caracterizada por que el fondo (51) de la caja de motor (5) está situado a un nivel superior y distante del nivel del árbol (21) del tambor enrollador (2).
3. Instalación o dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizada/o por que la cara superior de la caja de motor (5) está provista de una tapa de acceso (50) que, cuando está abierta, permite el acceso por arriba a dicho motor de accionamiento (4) y al motorreductor (43).
4. Instalación o dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada/o por que el árbol de salida del motor de accionamiento (4) o del motorreductor (43) es vertical.
5. Instalación o dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada/o por que dichos medios de transmisión (6) comprenden un árbol vertical (60), denominado "de transmisión", provisto en su extremo superior (602) de medios de conexión (40) a la rueda o árbol de salida (430) del motorreductor (43) y accionando este eje (6) en rotación un piñón cónico de entrada (61) apto para engranar con un piñón cónico de salida (62) solidario al extremo del árbol de prolongación (3), formando los dos piñones cónicos (61, 62) un cambio de ángulo.
6. Instalación o dispositivo según la reivindicación 5, caracterizada/o por que el árbol de transmisión (60) está alojado en una caja (63), denominada "caja de transmisión", de forma tubular, enterrada o destinada a estar enterrada en el suelo o en la pared atravesada.
7. Instalación o dispositivo según la reivindicación 5 o 6, caracterizada/o por que los dos piñones cónicos (61, 62) y las porciones del árbol de transmisión (6) y del eje de conexión (3) que llevan estos piñones están alojados en una caja (7), denominada "de cambio de ángulo", fijada de manera estanca a dicho manguito estanco (8), estando esta caja (7) enterrada o destinada a estar enterrada en el suelo.
8. Instalación o dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada/o por que el manguito (8) presenta un cuerpo tubular (81a, 81b) y dos tapas (79, 9) de obturación estanca de sus extremos, estando cada tapa (79, 9) perforada por un orificio central (791, 90) provisto de un cojinete (792, 91) de guiado en rotación del árbol de prolongación (3).
9. Instalación o dispositivo según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizada/o por que una de las tapas de obturación (79, 9) del manguito (8) sirve asimismo de tapa de obturación de la caja de cambio de ángulo (7).
10. Instalación o dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada/o por que el manguito (8) comprende un cuerpo de prolongación (80a, 80b), preferentemente por lo menos dos ensamblados extremo con extremo.

5 11. Instalación o dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizada/o por que cada cuerpo de prolongación (80a, 80b) comprende un cuerpo cilíndrico (81a, 81b), estando una corona anular radial (83a, 83b) dispuesta en la proximidad de uno de los extremos del cuerpo cilíndrico, mientras que el otro extremo del cuerpo cilíndrico presenta un collarín ensanchado (84a, 84b) que presenta un escalón interior (86a, 86b) cuya forma y dimensiones corresponden a las de dicha corona radial (83a, 83b), de modo que la corona radial (83b) de uno (80b) de los cuerpos de prolongación pueda ser recibida y fijada contra el escalón (86a) de un cuerpo de prolongación contiguo (80a).

10 12. Instalación o dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada/o por que el manguito (8) está sellado o destinado a ser sellado en el paso atravesante (110).

15 13. Instalación o dispositivo según la reivindicación 8 y una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada/o por que las tapas de obturación (79, 9) del manguito (8) y los elementos constitutivos de los medios de transmisión (6) están dispuestos de manera que puedan ser desmontados y extraídos por el lado del manguito que da al foso de cubierta de piscina.

20 14. Instalación o dispositivo según la reivindicación 8, 9 o 13, caracterizada/o por que el cojinete (91) de una (9) de las tapas de obturación del manguito (8) está provisto de un aro de estanqueidad (95) entre el árbol de prolongación (3) y dicha tapa (9).

FIG. 1

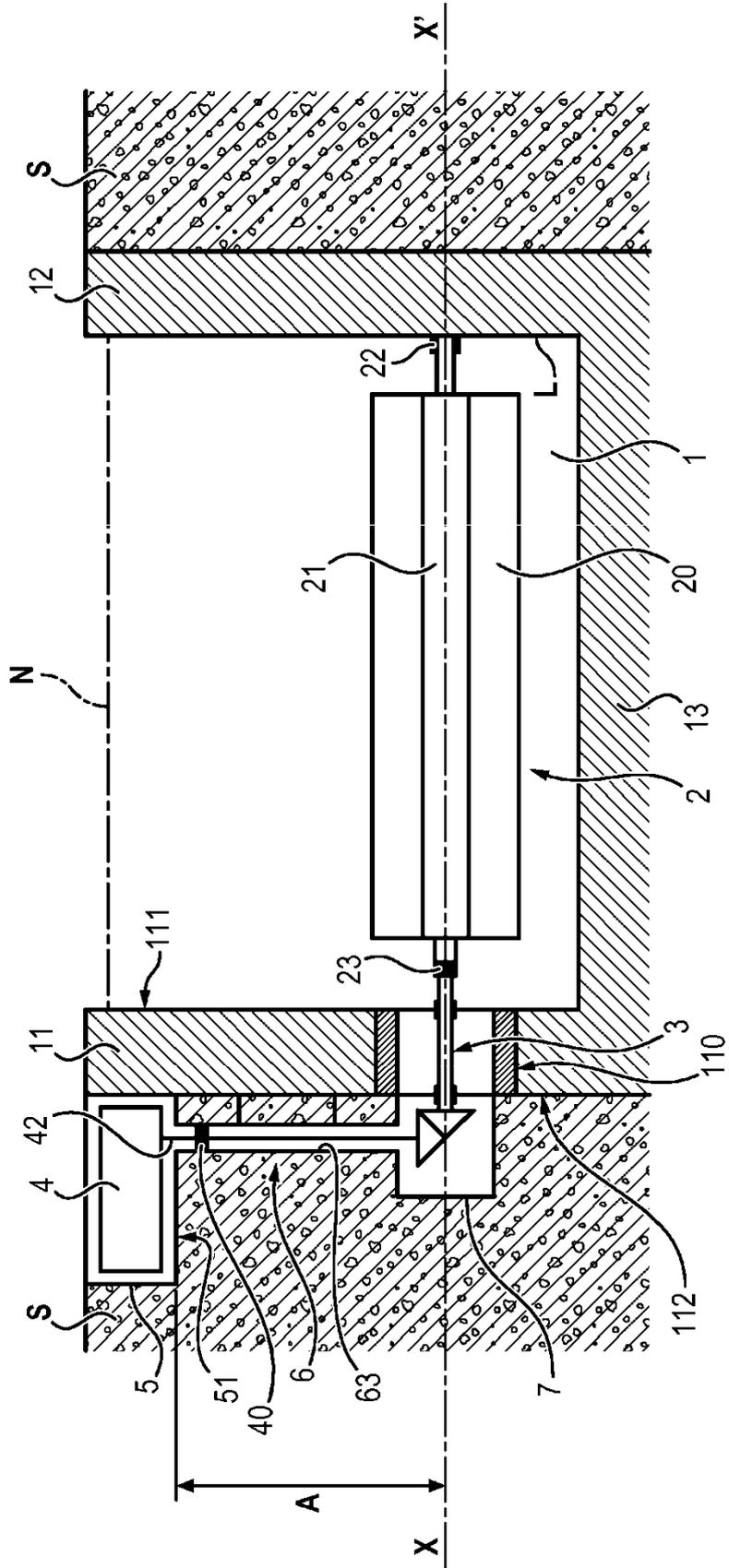


FIG. 2

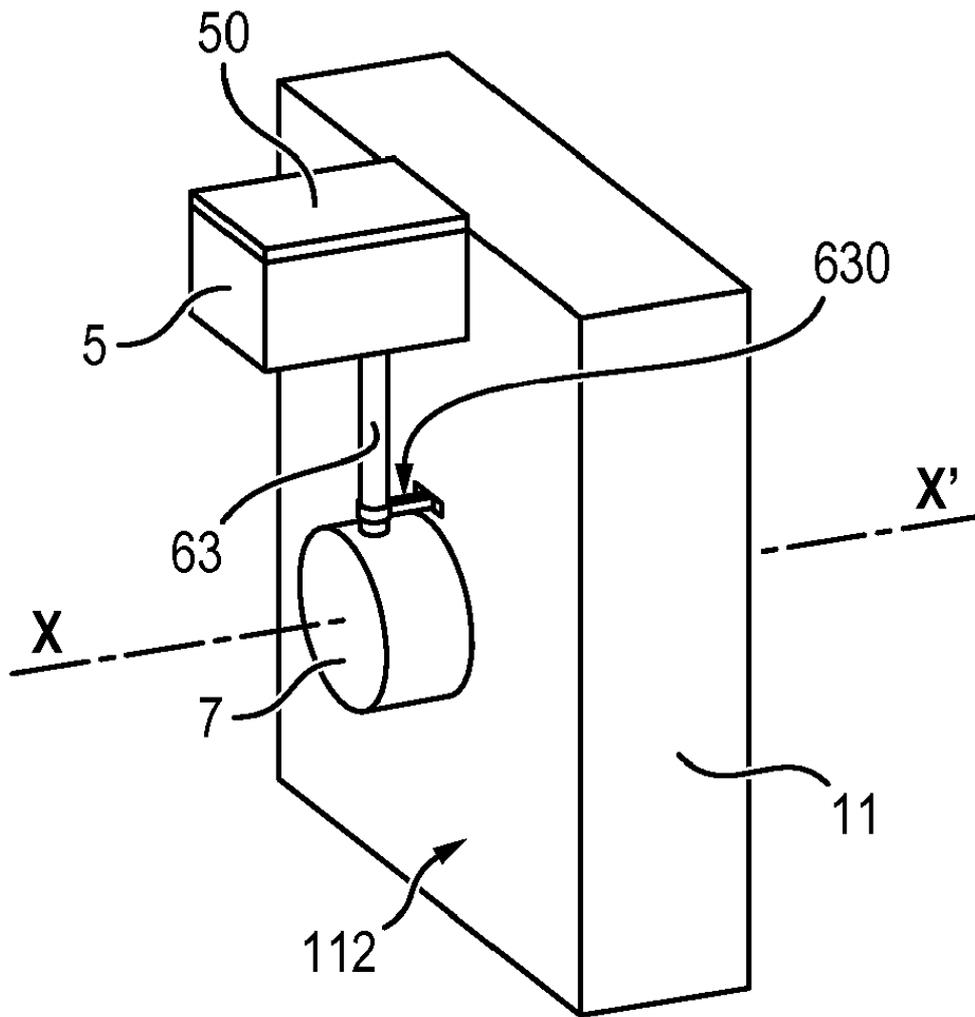


FIG. 3

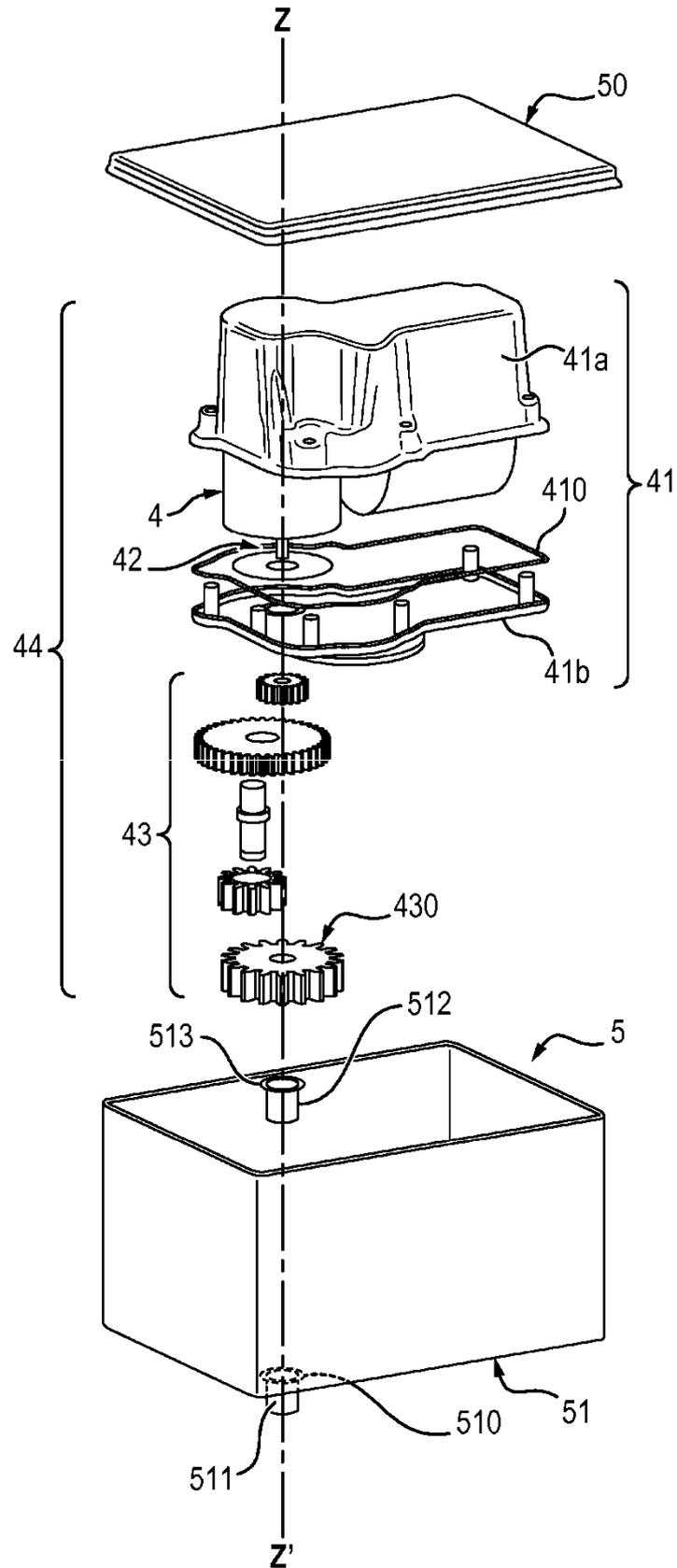


FIG. 4

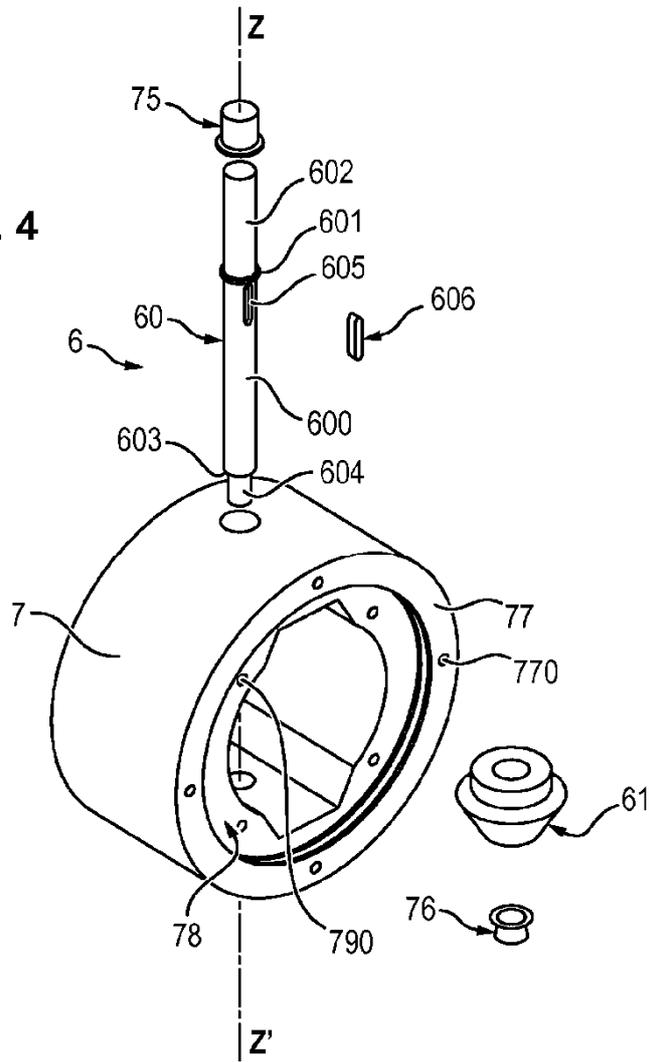


FIG. 5

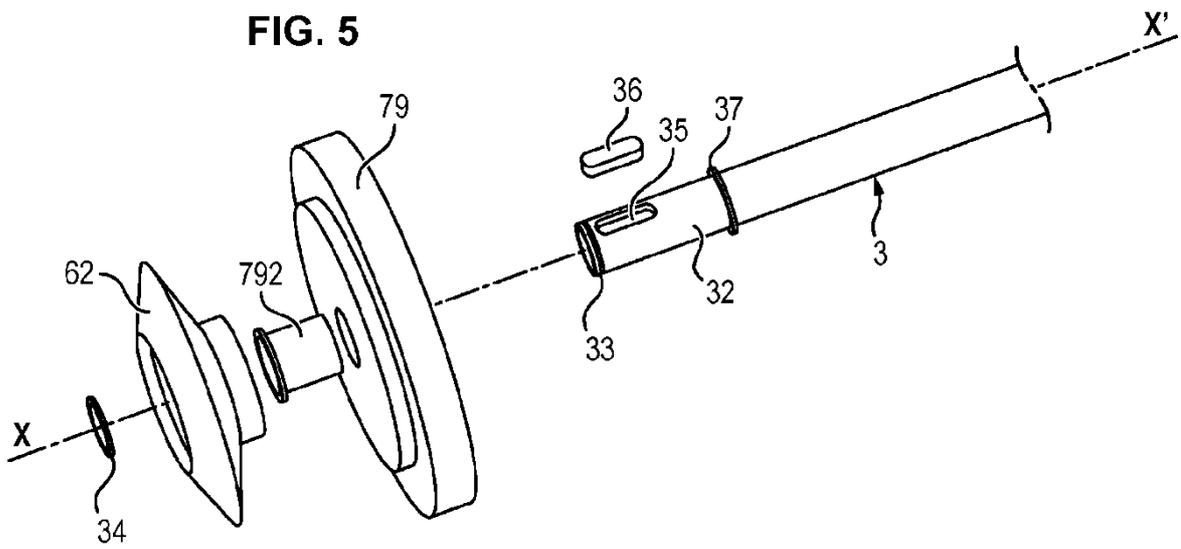


FIG. 6

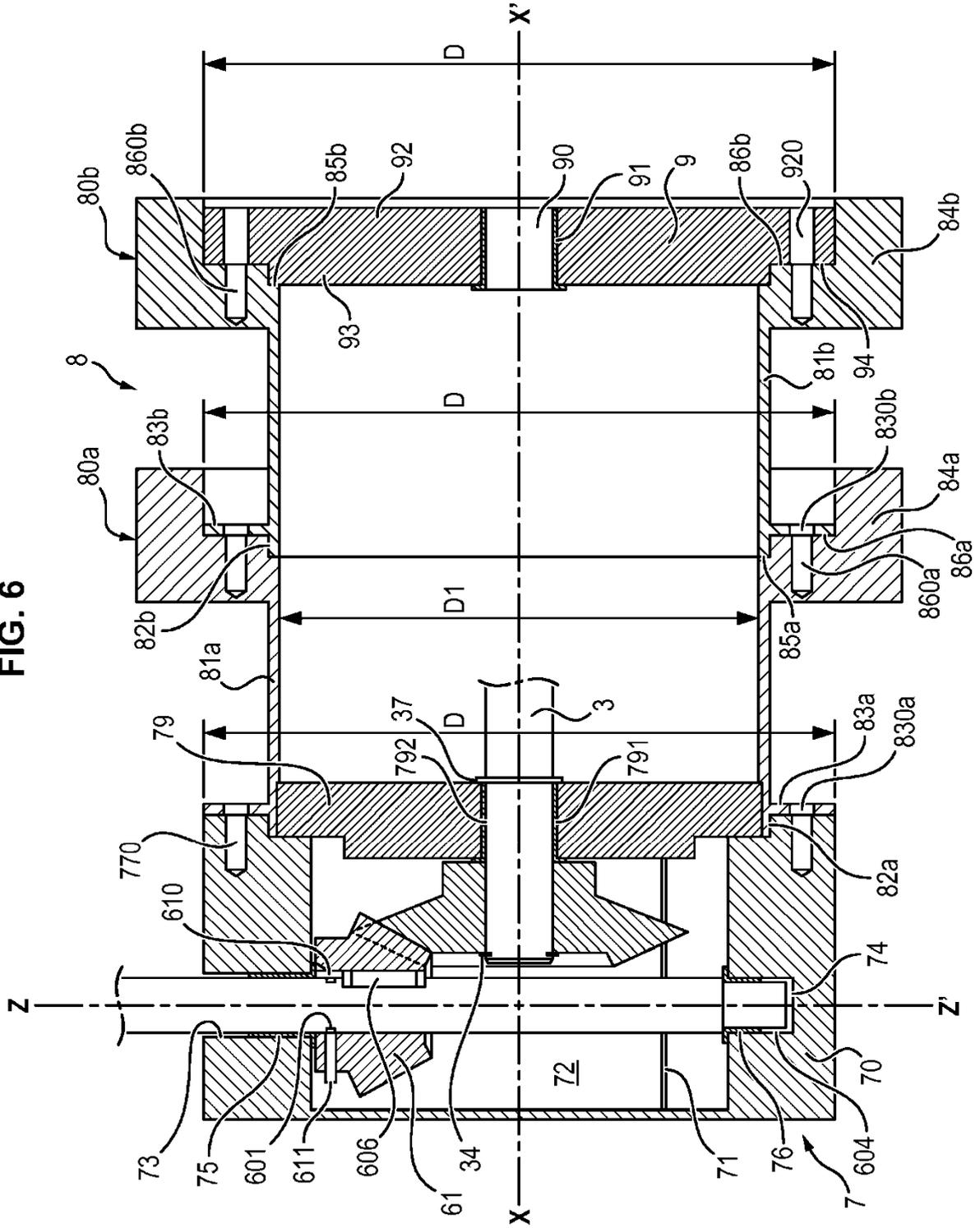


FIG. 7

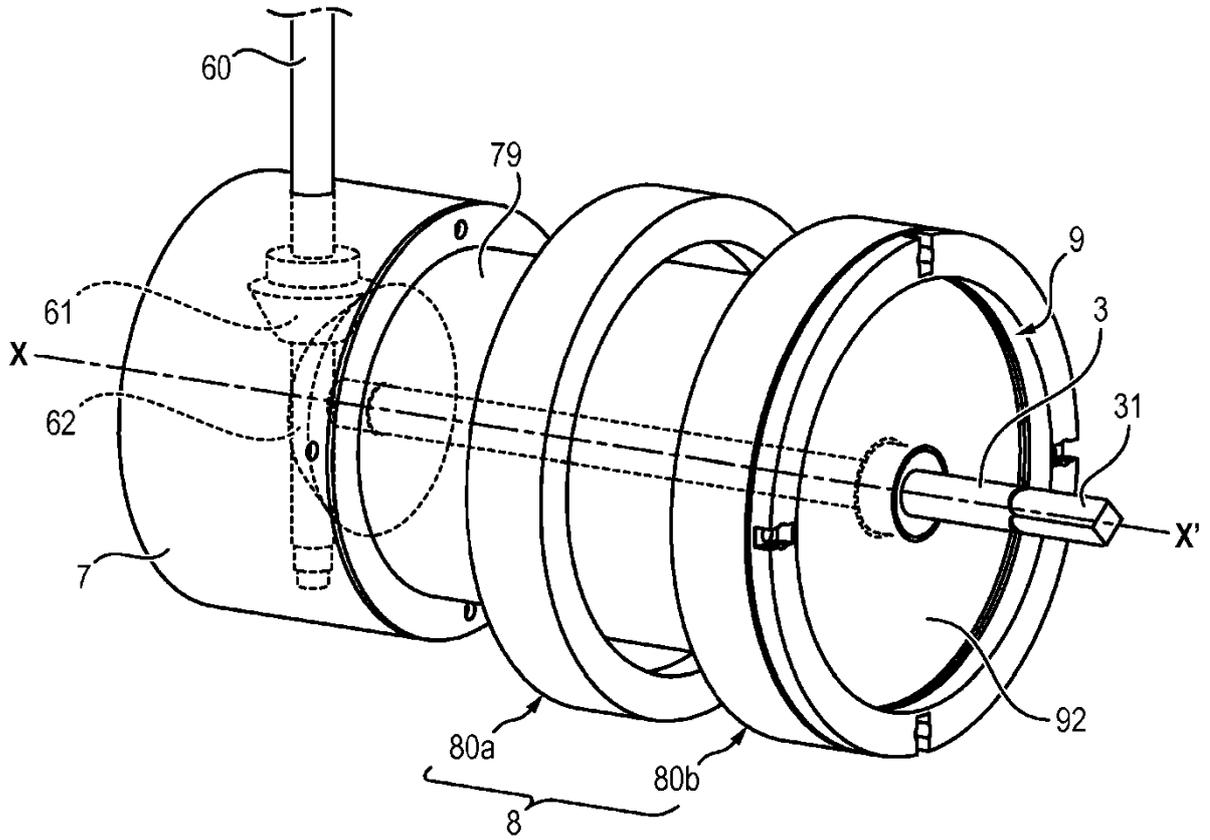


FIG. 8

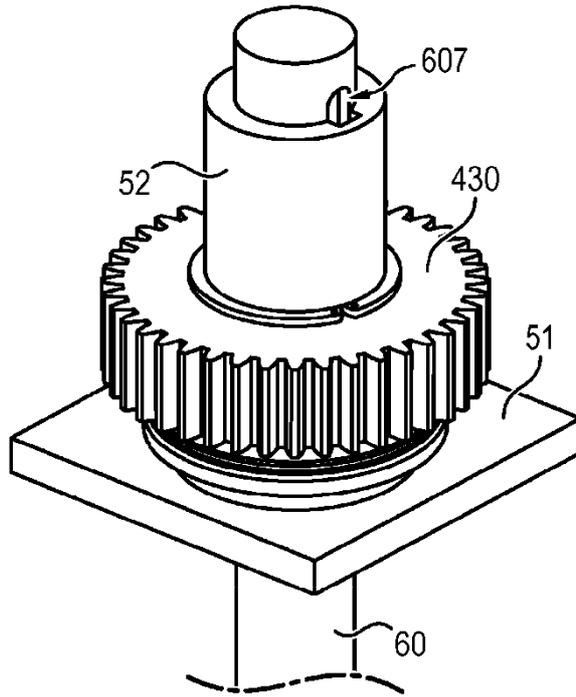


FIG. 9

