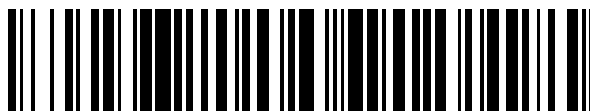


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 621**

51 Int. Cl.:

A45B 25/16 (2006.01)

A45B 25/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2006** **E 06809974 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015** **EP 2048983**

54 Título: **Sombrilla**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.01.2016

73 Titular/es:

SADA S.A.S DI PIRLO ALESSANDRA & C.
(100.0%)

Via IV Novembre, 15
25078 Vestone (BS), IT

72 Inventor/es:

PIRLO, ENZO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 556 621 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

Sombrilla

5 La presente invención se refiere a una sombrilla, y en particular una sombrilla con apertura-cierre automático, mediante un sistema de movimiento especial.

10 Se conoce en la técnica la fabricación de parasoles, o sombrillas de playa, dotados de mecanismos de apertura/cierre automáticos, por ejemplo, dotados de sistemas de resorte que facilitan, en particular el funcionamiento de apertura de la sombrilla.

15 Sin embargo, dichas sombrillas de la técnica anterior muestran varias desventajas, ya que no son fáciles de usar y a menudo requieren el cierre manual de la cubierta. Además, hay sistemas para abrir-cerrar sombrillas mediante puños u otros, pero estos tampoco son muy prácticos de usar. De hecho, con frecuencia la operación de cierre no es mucho más fácil ya que la sombrilla, durante el movimiento de cierre, se cierra sobre el eje central, con el riesgo de interferir con o golpear al usuario.

20 Se desvelan ejemplos de partes de sombrillas conocidas del estado de la técnica en los documentos DE2990997U1, WO2006/059334 yUS4011881A.

El problema de la presente invención es proporcionar una sombrilla que debería resolver las desventajas mencionados con referencia a la técnica anterior.

25 Dichas desventajas se resuelven por una sombrilla de acuerdo con la reivindicación 1.

Se describen realizaciones adicionales de la sombrilla de acuerdo con la invención en las siguientes reivindicaciones.

30 Las características y ventajas adicionales de la presente invención parecerán más claras a partir de la siguiente descripción de realizaciones no limitantes preferidas de la misma, en la que:

la figura 1 muestra una vista frontal de una sombrilla, en una configuración abierta, de acuerdo con una realización de la presente invención;

35 la figura 2 muestra una vista frontal de la sombrilla de la figura 1, en una configuración cerrada;
la figura 3 muestra una vista en sección parcial en perspectiva de un detalle de la sombrilla de la figura 1;
la figura 4 muestra una vista en sección adicional de un detalle de la sombrilla de la figura 1;
la figura 5 muestra una vista en sección adicional de un detalle de la figura 1;
la figura 6 muestra una vista ampliada de un detalle VI de la figura 1;
40 la figura 7 muestra una vista ampliada de un detalle VII de la figura 1;

Los elementos o partes de elementos en común entre las realizaciones que se describen a continuación se denominan con los mismos números de referencia.

45 Con referencia a las figuras anteriores, el número de referencia 4 representa globalmente una sombrilla; el término sombrilla debe entenderse en términos no limitantes y, por lo tanto, la sombrilla puede tener diversos tamaños, aunque está especialmente indicado para usarse como sombrilla de jardín, sombrilla de playa, y similares.

50 La sombrilla 4 comprende un eje o estuche 200, dirigido a lo largo de una dirección principal X, una pluralidad de varillas 400 adecuadas para soportar una lámina de recubrimiento 502 y una base 900 que puede fijarse al suelo.

Dichas varillas 400, preferiblemente en un extremo móvil 404, son adecuadas para soportar dicha lámina 502.

55 Las varillas pueden consistir en una única pieza o en múltiples piezas con extensibilidad telescópica o plegable. De acuerdo con una realización preferida, las varillas comprenden un manguito o tubo externo de bastón 402 y un vástago o bastón telescópico interno 403 que se desliza por el manguito 402.

60 De acuerdo con una realización, la sombrilla 4 comprende ventajosamente una unidad de movimiento de varillas 300 adecuada para permitir un movimiento de apertura y cierre de las varillas, siendo dicho movimiento preferiblemente un movimiento giratorio-traslacional. Ventajosamente, dicha unidad de movimiento se conecta operativamente a medios de motor 102 para permitir la apertura/cierre de la sombrilla.

65 La sombrilla comprende un bastón de soporte 699, contenido preferiblemente en el manguito o eje 200, adecuado para permitir un movimiento, a lo largo de la extensión principal X, para abrir y cerrar la sombrilla.

De acuerdo con una realización, dicha unidad de movimiento 300 comprende un bastón roscado o tornillo de control

700 que también actúa como bastón de soporte 699.

La sombrilla está dotada de una tapa protectora 100 dotada, en las zonas de salida de las varillas, de lengüetas articuladas 101 para asegurar la protección de la sombrilla contra el agua.

Ventajosamente, la sombrilla está dotada de medios de motor, tales como un motor eléctrico, por ejemplo, accionado por CC, CA o incluso por la energía producida por células solares situadas en cualquier parte de la sombrilla. De acuerdo con una realización, dicho motor eléctrico se dispone en el eje o, de acuerdo con una realización preferida, en la parte superior de la sombrilla.

De acuerdo con realizaciones adicionales, los medios de motor son del tipo presión de aceite o del tipo neumático para mover la propia sombrilla en la apertura y el cierre sin esfuerzo manual.

De acuerdo con una realización, la lámina 502 está por debajo de las varillas pero otra solución de construcción proporciona la disposición de la lámina 502 tanto sobre las varillas como en una versión con conexión lateral de la lámina a las varillas 400.

De acuerdo con una realización, dicho bastón roscado 700 se asocia por acoplamiento con un tornillo con tuerca 301 que puede deslizarse axialmente sobre el propio bastón.

Un tornillo con tuerca 301 es solidario en traslación con una placa de soporte 306 a la que se articulan las varillas a través de las bisagras 408 y 409.

La placa de soporte 306 se desliza preferiblemente sobre unas guías de deslizamiento 800, dispuestas a lo largo de dicha dirección principal X. Las guías de deslizamiento 800 están contenidas preferiblemente en dicho manguito o eje 200.

El tornillo con tuerca 301 se soporta por unos cojinetes 303, 304 y soporta un freno electromagnético 305. El freno electromagnético 305, cuando se acciona, solidariza el tornillo con tuerca 301 con la placa 306.

De acuerdo con una realización, las varillas comprenden un tornillo interno 405 en el que se acopla un bloque de deslizamiento 406, contenido en el interior del manguito 402. El bloque 406 solidariza en traslación con el vástago 403 para permitir un movimiento en traslación del vástago 403 y, en particular del extremo 404 que se limita a la lámina 502.

El tornillo interno 405 se soporta por unos cojinetes 407 y solidariza en rotación con un embrague 401 que termina con una rueda de fricción 410.

La sombrilla comprende una placa 311 solidaria en rotación con los medios de motor 102. La placa 311 se asocia solidariamente con una placa de deslizamiento 310 adecuada para permitir una interfaz por contacto con dichas ruedas de fricción 410 con el fin de transmitir el movimiento rotacional de los medios de motor a los vástagos.

La sombrilla comprende una junta motriz 315 que conecta el eje de accionamiento de los medios de motor a la unidad de movimiento 300, por ejemplo, al bastón roscado 700. Se insertan ventajosamente unos medios de empuje 313, por ejemplo, resortes helicoidales, y cojinetes, tales como cojinetes axiales 314 y radiales 312, entre la junta 315 y la placa 311.

Los medios elásticos 313 afectan ventajosamente a la superficie de deslizamiento 310 en soporte contra las ruedas de fricción 410 para asegurar una fuerza de fricción suficiente para transmitir el movimiento rotacional del motor 102 a los vástagos 403 de las varillas 400.

De acuerdo con una realización, los medios de motor se integran con una placa de bloqueo 316.

Preferiblemente, la sombrilla 4 comprende un tope de guiado de varillas 415 que permite mantener las varillas en posición equidistante, realizando también la tarea de dar un empuje negativo a la varilla, tal como para permitir la mejor adhesión de la rueda de conexión de roscado 410 a la superficie de deslizamiento 310.

Ventajosamente, la sombrilla comprende una placa tensora de lámina 500, que se desliza preferiblemente axialmente sobre dicho bastón de soporte 699 o el bastón roscado 700; se inserta un casquillo roscado o un tornillo con tuerca 503 entre la placa y el bastón roscado 700 para acoplarse con la rosca del propio bastón.

La placa se conecta preferiblemente a unos resortes de retorno o de tracción 501 que se conectan a la lámina 500 mediante ojales, para pre-tensar la lámina, limitando la lámina al movimiento vertical de la placa 500.

El movimiento de la placa 311 a través del bastón roscado 700 permite el accionamiento de las varillas telescópicas de la sombrilla a través de las ruedas 410, a su vez conectadas al tornillo interno 405 a través del embrague 401.

El movimiento telescópico de las varillas que soportan la lámina de la sombrilla se obtiene a través de la conexión el tornillo interno de bastón 405 con el deslizamiento de bloque en el tornillo 406 dispuesto en el tubo externo de bastón 402.

De acuerdo con una realización adicional de la presente invención, el movimiento a lo largo de la dirección principal X de dicha unidad de movimiento 300 puede asegurarse por, en lugar del tornillo de control o el bastón roscado 700, mediante unos cables, con o sin bobina para el enrollamiento de los mismos, diseñados para la tracción vertical de la placa 306; sobre las guías de soporte 800.

De acuerdo con una realización adicional de la presente invención, dicha unidad de movimiento 300, en reemplazo del tornillo de control o el bastón roscado 700, comprende una cremallera, asociada a un engranaje controlado por dichos medios de motor, por ejemplo, situada según se desee, para transformar el movimiento rotacional en movimiento traslacional desde la parte inferior hacia arriba, y viceversa, de la placa 306 sobre las guías de soporte 800.

De acuerdo con una realización adicional de la presente invención, dicha unidad de movimiento 300 comprende un actuador, que consiste en un motor con vástago telescópico, en reemplazo del tornillo de control 700, diseñado para el movimiento en traslación vertical de la placa 306 sobre las guías de soporte 800.

Por lo tanto, las realizaciones anteriores permiten simplificar el movimiento de las varillas y la unidad de traslación 300.

Además, de acuerdo con una realización adicional, en dicha unidad de movimiento de varillas, las ruedas 410, que controlan los tornillos internos de las varillas, pueden reemplazarse por otras soluciones con engranajes, con o sin bobinas para el enrollamiento de las mismas, o por motores eléctricos para cada varilla.

Ahora se describirá el funcionamiento de una sombrilla de acuerdo con la presente invención.

Uno de los aspectos innovadores del presente hallazgo consiste en que la sombrilla es del tipo plegable, es decir, las varillas y la lámina, que tradicionalmente constituyen cualquier sombrilla, están hechas para sobresalir y replegarse hacia el eje desde arriba.

El cierre de esta sombrilla tiene lugar de forma opuesta a los parasoles-sombrillas de playa convencionales. La parte de sombrilla consiste en que la cubierta, una vez insertada desde la parte superior en el eje, ya no es visible. Por lo tanto, el eje se vuelve el ejemplo del parasol/sombrilla de playa, que obtiene de este modo una protección permanente incluso cuando no se usa durante mucho tiempo.

La sombrilla abierta, objeto de la invención descrita, puede asumir una posición horizontal, con respecto al eje, pero también es capaz de asumir posiciones similares a las sombrillas convencionales, es decir, inclinada hacia abajo y también hacia arriba, de acuerdo con el tipo de construcción.

Tras el accionamiento de los medios de motor, por ejemplo, mediante un botón, la sombrilla se abre como se indica a continuación. El bastón roscado inicia la rotación, causando el ascenso de la unidad de traslación de varillas que, en el fin de carrera, hace que las ruedas se adhieran a la unidad de movimiento para la extensión de las varillas. La apertura puede accionarse según se desee, es decir, mediante un control a distancia o por un botón en un panel.

El bastón roscado 700 manipula las unidades de movimiento y traslación de las varillas. Una primera etapa proporciona el ascenso de la caja de traslación que, una vez se ha alcanzado el final de la posición de carrera, por ejemplo a través de un contacto eléctrico especial, desconecta el freno electromagnético 305 soltando el tornillo con tuerca 301 y liberando así el mismo del bastón roscado 700.

En tal posición, las varillas 400 alcanzan una posición sustancialmente horizontal de manera que las ruedas de fricción 410 entren en contacto con la superficie de deslizamiento o fricción 310 de la placa 311.

La otra etapa mantiene la placa 311, que pertenece a la unidad de movimiento de varillas, en rotación y acciona las ruedas de conexión de roscado 410, que controlan la extensión y el retorno de las varillas (figura 5).

El tornillo 700 se conecta al tornillo con tuerca 301, destinado a adherirse al bastón 700 a través del freno electromagnético 305, que se desconecta cuando toda la caja de traslación de varillas ha ascendido y ha alcanzado el fin de carrera. El tornillo se conecta adicionalmente a las varillas, que se han liberado hasta ahora y que, en la adhesión a la superficie de deslizamiento 310 que es solidaria a la placa 311, comienzan a moverse controladas por el tornillo interno 405. A su vez, el tornillo se controla por la rotación de la rueda 410.

Por lo tanto, de acuerdo con la dirección de rotación, el bastón telescópico interno 403 extiende o repliega la lámina móvil 502 con el mismo, que permanece constantemente en tensión por el efecto de los resortes de tensión 501. La

placa tensora de lámina 500, sobre guías, se desliza continuamente a lo largo del bastón roscado o el tornillo de control 700, manteniendo la distancia del mismo desde los extremos de las varillas casi constante.

5 En la operación rotacional de la misma, el tornillo de control 700 tira de la placa tensora de lámina 500, con un movimiento en traslación vertical, gracias al hecho de que la propia placa 500 no puede girar sobre sí misma ya que se guía por las barras de guía 800 dispuestas en el eje 200. Dicha placa 500 transcurre a través de todo el eje 200 manteniendo la lámina 502, diseñada para extenderse para formar la cubierta de la sombrilla, tensa a través de los resortes 501.

10 En una realización adicional, la placa 500 se elimina, la lámina 502 está libre y la tensión de la misma se asegura por contrapesos dispuestos en el extremo de la propia lámina.

15 El tope de guiado de varillas 415 permite mantener las varillas en posición equidistante, realizando también la tarea de dar un empuje negativo a la varilla, tal como para permitir la mejor adhesión de la rueda de conexión de roscado 410 a la superficie de deslizamiento 310.

Además, la adhesión de la rueda de conexión de roscado 410 se asegura por el resorte de empuje 313.

20 Cuando la sombrilla alcanza la posición de cierre, las varillas telescópicas se disponen en posición vertical y la unidad de movimiento en posición baja, el conjunto contenido dentro del eje 200; en otras palabras, las varillas se recogen hacia arriba y se insertan en el eje 200.

25 Como puede entenderse a partir de la descripción, la sombrilla de acuerdo con la presente invención permite superar las desventajas de las sombrillas de la técnica anterior.

El mecanismo usado para la sombrilla puede encontrar aplicación para cualquier otro tipo de protección, tal como un paraguas para la lluvia, protección contra el sol en barcos, u otros, puede hacerse con diferentes configuraciones, siempre que después pueda insertarse de nuevo automáticamente en el eje, etc.

30 Por ejemplo, la invención puede usarse en jardines de hotel, en establecimientos de balneario, o en el campo agrícola, para proteger las plantaciones reemplazando adecuadamente la lámina de recubrimiento con red anti-granizo, etc.

35 El hallazgo se considerará como innovador, en comparación con las soluciones anteriores, ya que las operaciones de apertura y cierre no requieren ningún esfuerzo por parte del operador. Se entiende que, dada la posibilidad de accionarse mediante un control a distancia, es posible abrir y cerrar un número deseado de dichas sombrillas, en una secuencia o al mismo tiempo, o una a la vez, mediante un panel/dispositivo de control de apertura-cierre.

40 Un experto en la técnica puede hacer varios cambios y ajustes a las sombrillas que se han descrito anteriormente para cumplir las necesidades específicas y accidentales, estando todos dentro del alcance de protección definido en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

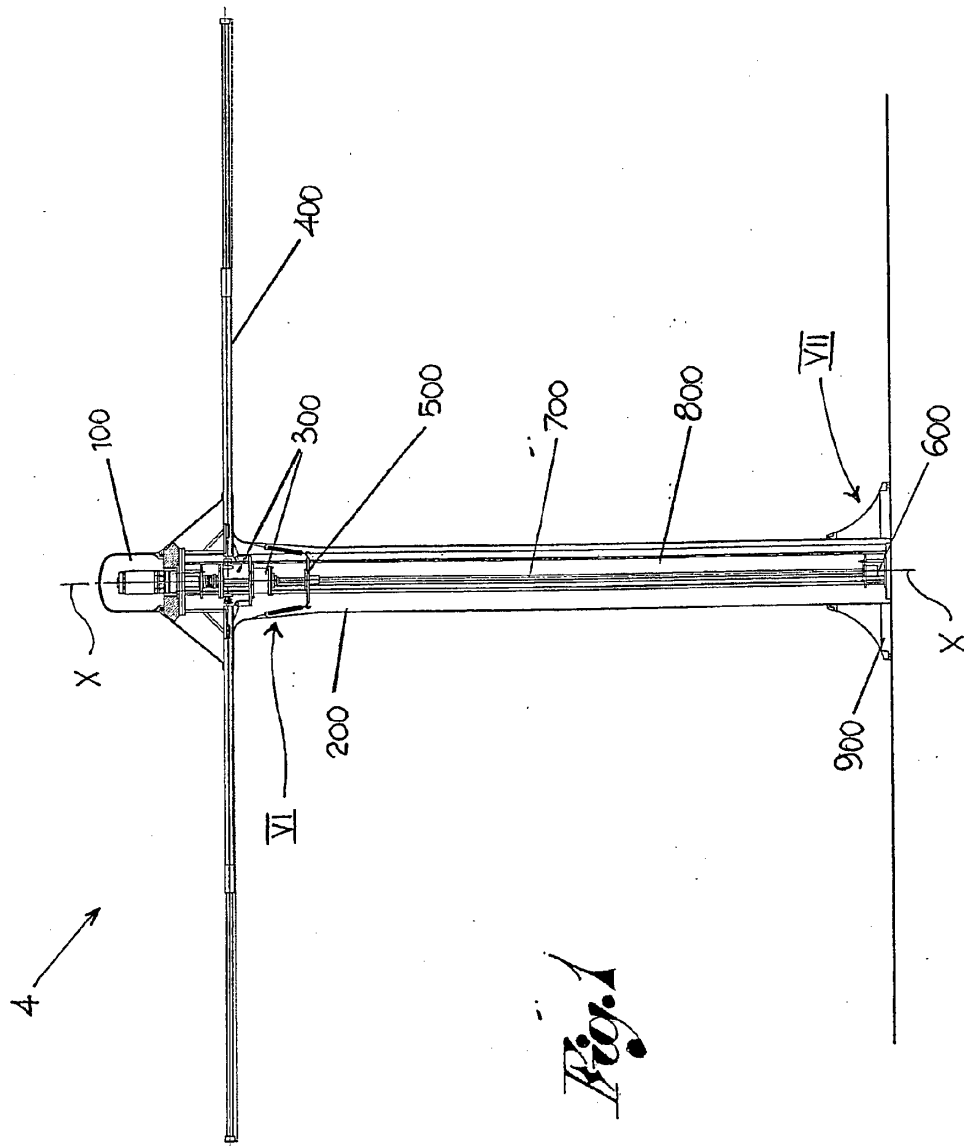
1. Una sombrilla (4) que comprende un bastón de soporte (699) dirigido a lo largo de una extensión principal (X), una lámina de recubrimiento (502), al menos una varilla (400) que soporta dicha lámina de recubrimiento (502), estando dicha varilla (400) articulada a una placa de soporte (306), móvil con respecto a dicho bastón de soporte a lo largo de dicha extensión principal (X) donde dicha sombrilla (4) comprende medios de motor (102) conectados operativamente a dicha placa de soporte (306) para mover las varillas (400) de una configuración abierta a una configuración cerrada, moviéndose las varillas (400) en dicha configuración cerrada a una configuración sustancialmente paralela a la dirección principal (X);
- la sombrilla (4) está caracterizada por que también comprende un eje (200), dirigido a lo largo de dicha extensión principal (X) y dispuesto alrededor de dicho bastón de soporte (699) de manera que, en una configuración cerrada de la sombrilla, dicho eje (200) encierre internamente dichas varillas (400) y dicha lámina de recubrimiento (502).
2. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una unidad de movimiento de varillas (300), adecuada para permitir de manera automática el movimiento de apertura/cierre de la sombrilla, estando dicha unidad de movimiento conectada operativamente a los medios de motor (102) para permitir la apertura/cierre de la sombrilla.
3. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dicha unidad de movimiento (300) está contenida dentro del eje (200).
4. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en la que dicha unidad de movimiento comprende un bastón roscado (700) que actúa como un bastón de soporte.
5. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 4, en la que dicho bastón roscado (700) se asocia por acoplamiento con un tornillo con tuerca (301) que puede deslizarse axialmente sobre el bastón roscado (700).
6. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 5, en la que el tornillo con tuerca (301) es solidario en traslación con una placa de soporte (306) a la que las varillas (400) se articulan a través de bisagras (408, 409).
7. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 6, en la que la placa de soporte (306) se desliza sobre unas guías de deslizamiento (800), dispuestas a lo largo de dicha dirección principal (X).
8. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 7, en la que las guías de deslizamiento (800) están contenidas dentro de dicho eje (200).
9. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 8, en la que el tornillo con tuerca (301) se soporta por unos cojinetes (303, 304) y soporta un freno electromagnético (305), adecuado para integrar el tornillo con tuerca (301) con la placa (306).
10. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las varillas (400) comprenden un manguito (402) y un vástago (403) que se desliza en el manguito (402) para asentarse en dicho manguito en una configuración cerrada de la sombrilla.
11. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 11, en la que dichas varillas (400), en un extremo móvil (404) del vástago (403) se conectan a la lámina de recubrimiento (502).
12. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 y 11, en la que las varillas comprenden un tornillo interno (405) en el que un bloque de deslizamiento (406), contenido en el interior del manguito (402), se acopla, siendo dicho bloque (406) solidario en traslación con el vástago (403) para permitir un movimiento de traslación del vástago (403) y de la lámina (502) limitada al mismo.
13. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 12, en la que el tornillo interno (405) se soporta por unos cojinetes (407) y es solidario en traslación con una rueda de fricción (410).
14. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende una placa (311) solidaria en rotación con los medios de motor (102), estando dicha placa (311) asociada a una placa de deslizamiento (310) adecuada para permitir una interfaz por contacto con las ruedas de fricción (410) solidarias a dichos vástagos (403) para accionar el movimiento de apertura/cierre de los vástagos (403).
15. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una junta motriz (315) que conecta el eje de accionamiento de los medios de motor (102) al bastón de soporte (699).
16. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 15, en la que se insertan unos medios de empuje (313) entre la junta (315) y la placa (311) adecuados para actuar en soporte una superficie de deslizamiento (310) asociada a la

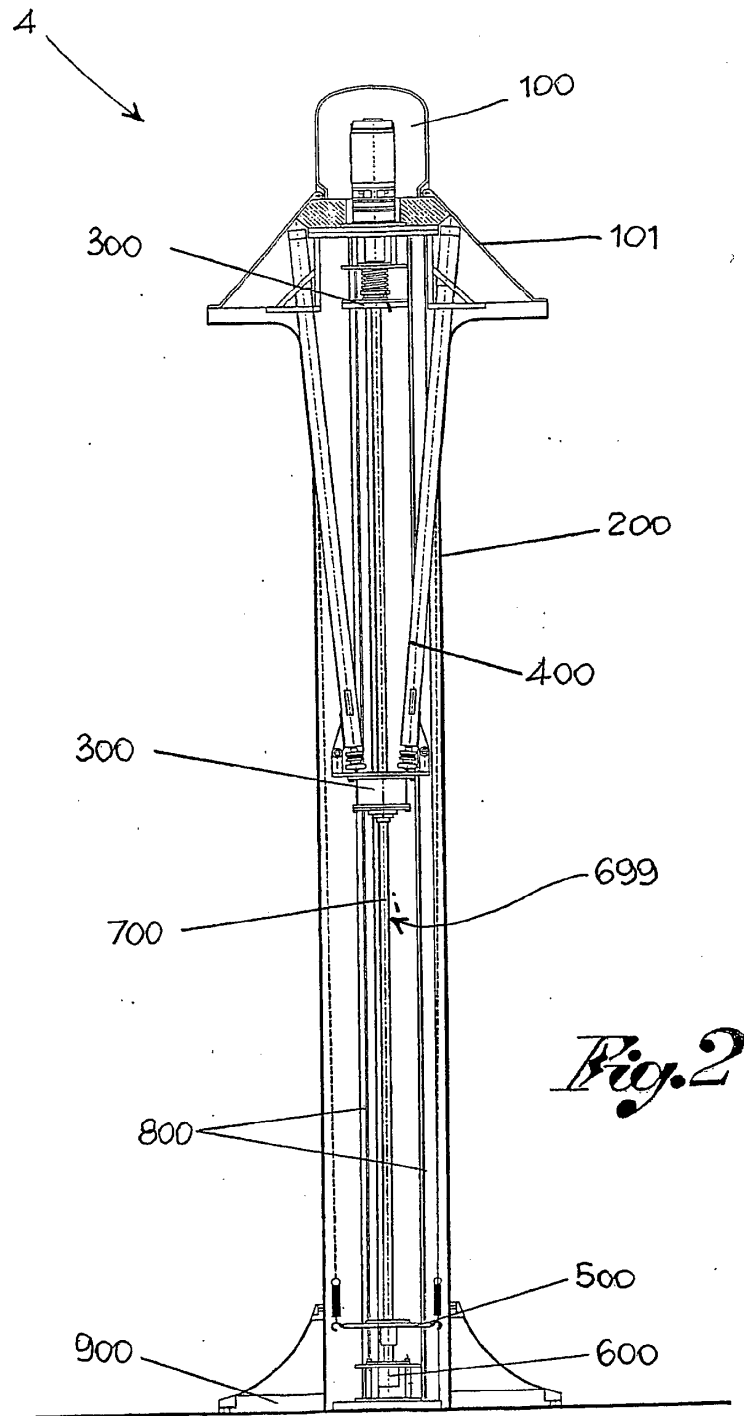
placa (311) contra las ruedas de fricción (410) para asegurar una fuerza de fricción suficiente para transmitir el movimiento rotacional del motor (102) a los vástagos (403) de las varillas (400).

- 5 17. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, que comprende un tope de guiado de varillas (415) que permite mantener las varillas en posición equidistante y proporciona un empuje negativo a la varilla, tal como para permitir la mejor adhesión de la rueda de fricción (410) a la superficie de deslizamiento (310).
- 10 18. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la sombrilla comprende una placa tensora de lámina (500), que se desliza axialmente sobre dicho bastón de soporte (699), siendo dicha placa (500) adecuada para tensar la lámina hacia el bastón de soporte (699).
- 15 19. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 18, en la que un casquillo roscado o tornillo con tuerca (503) se inserta entre la placa tensora de lámina (500) y el bastón roscado (700) para acoplarse con la rosca del bastón roscado (700).
- 20 20. Una sombrilla (4) de acuerdo con la reivindicación 18 o 20, en la que la placa se conecta preferiblemente a resortes de retorno o de tracción (501), conectados operativamente a la lámina (500), para pre-tensar la lámina, limitando la lámina al movimiento axial de la placa (500).
- 25 21. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 20, en la que dicha unidad de movimiento de varillas (300) comprende unos cables, controlados por los medios de motor, diseñados para el arrastre vertical de la placa (306) sobre las guías de soporte (800).
- 30 22. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 21, en la que dicha unidad de movimiento de varillas (300) comprende una cremallera, asociada a un engranaje controlado por dichos medios de motor (102), para transformar el movimiento rotativo en movimiento de traslación de la parte inferior hacia arriba, y viceversa, de la placa (306) sobre las guías de soporte (800).
- 35 23. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 22, en la que dicha unidad de movimiento de varillas (300) comprende un actuador, que consiste en un motor con vástago telescópico, diseñado para el movimiento en traslación vertical de la placa (306) sobre las guías de soporte (800).
24. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha sombrilla está dotada de una tapa protectora (100) dotada, en las zonas de salida de las varillas, de unas lengüetas articuladas (101) para asegurar la protección de la sombrilla contra el agua.
- 40 25. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha lámina de recubrimiento (502) se dispone por debajo de las varillas (400).
26. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, en la que dicha lámina de recubrimiento (502) se dispone por encima de las varillas (400).
- 45 27. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, en la que dicha lámina de recubrimiento (502) se dispone lateralmente entre las varillas (400).
28. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dichos medios de motor (102) comprenden un motor eléctrico accionado por CC, CA, o por energía eléctrica producida por células solares.
- 50 29. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de motor son del tipo presión de aceite o de tipo neumático.
30. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dichos medios de motor se disponen en el interior del eje o en la parte superior de la sombrilla.
- 55 31. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la sombrilla comprende un contrapeso de tensionado de lámina, dispuesto en el extremo de la propia lámina (502), que puede deslizarse libremente por efecto de la gravedad.
- 60 32. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el movimiento rotacional se transmite del motor (102) a los vástagos (403) de las varillas (400) a través de unos engranajes conectados entre sí.
- 65 33. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 31, en la que el movimiento rotacional se transmite del motor (102) a los vástagos (403) de las varillas (400) a través de motores insertados en la

varilla externa de manguito (402), que solidarizan con un tornillo interno (405).

- 5 34. Una sombrilla (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 31, que comprende unos cables, con o sin bobinas de enrollamiento que, insertados en la varilla externa de manguito (402) y conectados al vástago, gracias al movimiento rotacional transmitido por el motor (102), mueven los vástagos (403).





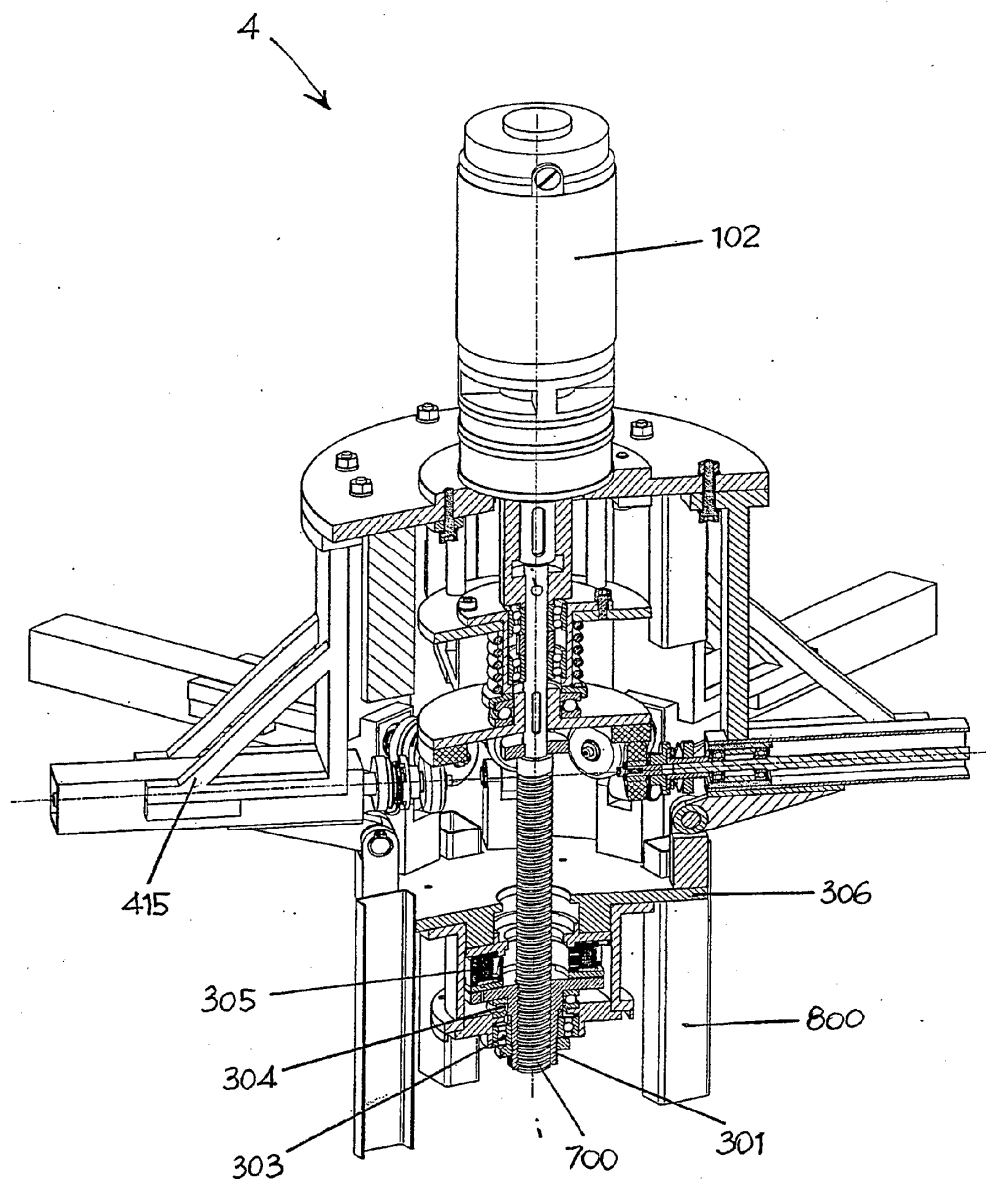


Fig. 3

