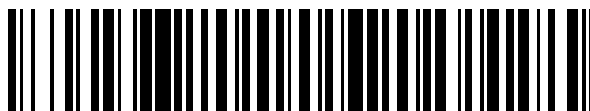


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 252**

51 Int. Cl.:

A47B 21/007 (2006.01)

A47B 37/00 (2006.01)

A47B 81/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.04.2009** **E 09750201 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.10.2014** **EP 2289367**

54 Título: **Dispositivo de pantalla retráctil con inclinación para mesas**

30 Prioridad:

22.05.2008 ES 200801078 U

22.05.2008 ES 200801079 U

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

05.02.2015

73 Titular/es:

ALBIRAL DISPLAY SOLUTIONS, S.L. (100.0%)

C/ Fàtima 25

08512 Sant Hipòlit de Voltregà, Barcelona, ES

72 Inventor/es:

ROMERO FONT, MONTSERRAT

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 528 252 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 de pantalla retráctil con inclinación para mesas

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo de pantalla retráctil con inclinación para mesas, que optimiza la utilización de espacio y que proporciona un uso cómodo al usuario.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 10 **[0002]** Son conocidos los dispositivos de pantalla retráctil para mesas que comprenden medios de guiado de la pantalla entre una posición oculta vertical en la que la pantalla está situada por debajo de la superficie de la mesa y una posición de utilización en la cual la pantalla sobresale de dicha superficie, que están destinados a adaptar el uso de mesas de trabajo y a proteger las pantallas.
- 15 **[0003]** Habitualmente, estos dispositivos comprenden un cajón en el cual se alojan la pantalla y el mecanismo de desplazamiento de la pantalla entre las dos posiciones y que está dispuesto debajo de la mesa.
- [0004]** Este cajón presenta el inconveniente de que ocupa un espacio bajo la mesa que puede suponer una incomodidad para el usuario, que ve reducido el espacio destinado a las piernas.
- 20 **[0005]** Otra solución es prescindir de la inclinación de la pantalla cuando se utiliza, pero presenta los inconvenientes de que la línea de visión para el usuario no es perpendicular al plano de la pantalla y que el contacto visual con los demás se ve reducido, con la incomodidad que ello supone.
- 25 **[0006]** Una solución al problema del ángulo de visión es dotar de rotación al conjunto pantalla-mecanismo-cajón alrededor de un eje dispuesto aproximadamente al nivel de la abertura, tal como se propone en la solicitud de patente europea EP 1 574 150, pero, sin embargo, no resuelve el problema de la ocupación de espacio bajo la mesa destinado a las piernas. US 5 847 685 muestra otro dispositivo de pantalla retráctil con inclinación adecuado para ser montado en un vehículo.
- 30 **[0007]** Por otro lado, estos dispositivos comprenden generalmente una tapa de cierre de la abertura, destinada a mantener el alojamiento cerrado cuando la pantalla está oculta, en especial para disponer de una mesa sin aberturas incómodas en la superficie cuando no se emplean las pantallas y para evitar la entrada de polvo o cualquier objeto cuando la pantalla no se emplea.
- 35 **[0008]** Una solución habitual es una tapa articulada con la mesa, que se abre impulsada por la propia pantalla cuando esta emerge. Sin embargo, esta solución presenta diversos inconvenientes:
-Las fuerzas de contacto entre la tapa y la pantalla, concretamente el marco de la pantalla, pueden ocasionar ralladuras en el marco y también ruidos de rozamiento que pueden ocasionar molestias.
- 40 -La tapa es visible cuando la pantalla está en posición de uso, lo cual es poco estético porque implica una parte visible de un mecanismo sobre una mesa de trabajo, y resalta el carácter utilitario de la pantalla, características no deseadas cuando se quiere optimizar el ambiente visual.
- [0009]** Por lo tanto, es evidente la necesidad de disponer de un dispositivo de pantalla retráctil que resuelva
45 los problemas descritos, a saber, que tanto en las posiciones extremas como en las posiciones ocupadas durante el movimiento, la pantalla ocupe el mínimo espacio necesario bajo la mesa, evitando invadir el sitio ocupado por las piernas, que en posición de utilización dé a la pantalla la inclinación necesaria. Por otro lado, es otro objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo de pantalla retráctil que disponga de una tapa que no presente rozamientos con la pantalla cuando ésta se abre y que en posición de uso quede oculta.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- [00010]** Para ello, la presente invención propone un dispositivo de pantalla retráctil para mesas, que comprende una pantalla y medios de guiado de la pantalla entre una posición oculta sensiblemente vertical en la que
55 la pantalla está situada por debajo de la superficie de la mesa y una posición de utilización en la cual la pantalla sobresale de dicha superficie, y que se caracteriza por el hecho de que los medios de guiado están configurados para guiar la pantalla en un movimiento que lleva la pantalla desde la posición oculta hasta una posición de utilización que está inclinada con respecto a la superficie de la mesa, estando dicho movimiento formado por una translación vertical hasta que la pantalla sobresale sensiblemente de la superficie seguida de una rotación que lleva
60 la pantalla a la posición de utilización.
- [00011]** Esta sucesión de movimientos resuelve los problemas de la técnica, puesto que da una inclinación a la pantalla en su posición de utilización y por otro lado, permite que la pantalla y su cajón se guarden en posición vertical.
- 65 **[00012]** Preferentemente, la inclinación correspondiente a la posición de utilización es de aproximadamente

20°, ángulo óptimo cuando la pantalla está dispuesta con su lado inferior sustancialmente al nivel de la superficie de la mesa.

[00013] Según la invención, los medios de guiado comprenden dos ejes horizontales solidarios a la pantalla en una posición fija, estando situado uno de ellos por debajo del otro, un par de guías rectas del eje superior que lo guían según un movimiento sustancialmente vertical y al menos otro par de guías del eje inferior con una parte recta y un último tramo de subida que lo guían según un movimiento con componentes vertical y horizontal en el último tramo de subida, de modo que el movimiento de subida de la pantalla provoca su inclinación.

10 **[00014]** Esta configuración permite obtener un giro al final del movimiento de subida de la pantalla (o lo que es equivalente, al principio del movimiento de bajada), y un movimiento de traslación durante el resto del recorrido.

[00015] Más preferentemente, el par de guías del eje inferior comprenden un tramo cercano de la superficie de la mesa inclinado con respecto a un tramo inferior, el cual es sensiblemente vertical, de modo que la pantalla se inclina hacia atrás, pivotando sobre el eje superior según una rotación, cuando los extremos del eje inferior se deslizan por el tramo de dichas guías cercano de la superficie.

[00016] Más ventajosamente, la pantalla puede pivotar respecto a un soporte según dicho eje superior, de modo que este soporte transmite los esfuerzos entre las diferentes partes, incluido el motor de accionamiento, y permite retirar fácilmente la pantalla para tareas de mantenimiento o de reposición.

[00017] Más ventajosamente, las guías del eje inferior comprenden un último tramo alineado sensiblemente con el tramo inferior, de modo que el desplazamiento en fin de carrera es sensiblemente de translación.

25 **[00018]** Por lo tanto, una vez que la pantalla se ha inclinado, aún puede desplazarse un tramo adicional sin modificar su inclinación. Esto permite en especial simplificar el control del accionamiento de subida, puesto que no es necesaria una gran precisión para desactivar el accionamiento del motor de desplazamiento vertical. Efectivamente, al alcanzarse la posición de utilización, la pantalla lleva velocidad y por lo tanto tiene cierta energía cinética. Si la guía acabase en ese punto, o bien se necesitaría un control del motor que permitiese invertir su sentido de giro en poco tiempo, o bien se produciría un impacto entre los extremos de los ejes y el extremo de la guía. Por lo tanto, la prolongación de la guía permite que la pantalla pierda algo de energía cinética por la acción de la gravedad y también permite utilizar un sistema de control menos preciso, es decir de menor coste que el que se necesitaría para parar la pantalla en un trayecto menor.

35 **[00019]** Más preferentemente, el dispositivo comprende un cajón de protección de la pantalla fijado a la parte inferior de la mesa.

[00020] Adicionalmente, el mencionado soporte comprende cuatro ruedas que ruedan por dichas guías del eje superior, de modo que estas ruedas y el soporte constituyen un enlace entre estas guías y el eje superior que lo guían según un movimiento vertical. La cooperación entre las cuatro ruedas y las guías del eje superior garantizan un guiado suave del eje superior en su movimiento de translación vertical, y evitan malos condicionamientos en el enlace.

[00021] Por otro lado, el dispositivo de la presente invención comprende una tapa de cierre de dicha abertura y medios para desplazar dicha tapa entre una posición de cierre y una posición retirada, en la que dicha tapa está situada por debajo de la superficie de la mesa.

[00022] Esta característica permite resolver parte de los inconvenientes del estado de la técnica, puesto que la tapa solamente es visible cuando realiza la función de cierre y si accidentalmente algún objeto se encuentra encima, la tapa no llegará a ejercer presión sobre el objeto puesto que se retirará a su posición sin necesidad de sobresalir del plano de la mesa, siendo el mecanismo de elevación de la pantalla, mucho más robusto, el que haga fuerza sobre el objeto.

[00023] Preferentemente, en dicha posición de cierre la tapa está sustancialmente enrasada con el plano de la superficie de la mesa, de modo que la mesa tiene toda su superficie de trabajo libre cuando no se emplea la pantalla, y además no tiene relieves que podrían resultar antiestéticos.

[00024] Ventajosamente, los medios para desplazar la tapa comprenden un eje de articulación de la tapa con la mesa, estando este eje situado a proximidad de un borde de la abertura y bajo el nivel de esta, un vástago articulado con un apéndice solidario de la tapa de modo que el movimiento del vástago induce una rotación de la tapa, y medios de enlace entre el movimiento de la pantalla y el movimiento del vástago, de modo que la tapa se retira poco después de iniciarse la subida de la pantalla y se cierra poco antes de finalizar la bajada de la pantalla.

[00025] De este modo se logra un mecanismo sencillo en el que no hay fuerzas de contacto entre el marco de la pantalla y la tapa, evitando ralladuras, y permitiendo utilizar materiales nobles en el marco de la pantalla, tal como maderas, etc.

[00026] Más preferentemente, los medios de enlace entre el movimiento de la pantalla y el movimiento del vástago comprenden una corredera montada deslizando por el vástago y giratoria sobre un eje solidario de la pantalla y provista de medios para realizar una fuerza de arrastre sobre el vástago durante un tramo de subida o de bajada de la pantalla.

[00027] Más ventajosamente, los medios para realizar una fuerza de arrastre sobre el vástago comprenden un ensanchamiento del vástago y un elemento montado deslizando en la corredera impulsado por un muelle hacia el vástago, estando determinadas las constantes del muelle de tal modo que cuando el elemento se encuentra a la altura del ensanchamiento, la fuerza normal ejercida por el elemento sobre el vástago provoca una fuerza de fricción de arrastre de subida o de bajada, y cuando se encuentra por encima del ensanchamiento, no llega a entrar en contacto con el vástago.

[00028] Este sistema permite que la corredera, que es arrastrada por la propia pantalla, únicamente accione el movimiento del vástago lo necesario para provocar la abertura y cierre de la tapa.

[00029] Más ventajosamente, el dispositivo comprende medios para estabilizar la posición de la tapa en la posición de cierre y en la posición retirada. Estos medios, que se pueden realizar con un mecanismo de muelle estable en las dos posiciones, un juego de imanes, o bien un desequilibrio entre el peso de la tapa y del vástago, garantiza la estabilidad de la tapa en cada una de las dos posiciones de reposo, en los dos primeros casos, o bien únicamente de la posición de abertura en el tercero.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[00030] Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

Las figuras 1.a a 1.e son unas vistas en alzado en las que se representa la posición relativa de la pantalla y de la mesa en diferentes instantes de los movimientos de subida o de bajada.

Las figuras 2.a a 2.d son unas vistas en alzado del dispositivo de la invención en la que se aprecia la disposición relativa de sus principales componentes cuando la pantalla pasa por las diferentes posiciones.

La figura 3 representa una vista posterior en alzado del mecanismo de tapado del dispositivo de la invención.

La figura 4 es una vista esquemática en alzado del mecanismo de tapado de dispositivo de la invención cuando la pantalla está en posición oculta.

La figura 5 es una vista esquemática en alzado del dispositivo de tapado de la invención cuando la pantalla está en posición de utilización.

La figura 6 es una sección esquemática de parte del vástago y de la corredera en una situación en la que hay presión y por lo tanto fricción y en otra en que no hay contacto.

DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES PREFERIDAS

[00031] Tal como se puede apreciar en las figuras 1.a a 1.e y 2.a a 2.d, la invención se refiere a un dispositivo 1 de pantalla retráctil 2 para mesas 3, provisto de medios de guiado de la pantalla entre una posición oculta sensiblemente vertical A en la que la pantalla 2 está situada por debajo de la superficie de la mesa 3, preferentemente alojada en un cajón de protección 13, y una posición de utilización B en la cual la pantalla 2 sobresale de la superficie de la mesa y se caracteriza por el hecho de que los medios de guiado están configurados para guiar la mesa en un movimiento que lleva la pantalla desde la posición oculta A hasta una posición de utilización B que está inclinada con respecto a la superficie de la mesa 3, preferentemente con un ángulo α de unos 20°, estando dicho movimiento formado por una translación vertical 4 hasta que la pantalla 2 sobresale sensiblemente de la superficie seguida de una rotación 5 que lleva la pantalla a la posición de utilización, de modo que son posibles el confort de visualización de la pantalla y un espacio máximo para las piernas, puesto que el pivotamiento con respecto a la mesa se hace respecto a un eje situado en la parte inferior de la pantalla, con lo cual apenas llega a ocupar espacio situado delante de la pantalla.

[00032] Según una realización preferida de la invención, tal como se aprecia en las figuras 2.a a 3, los medios de desplazamiento de la pantalla comprenden dos ejes 6 y 7 horizontales solidarios a la pantalla 2, estando situado uno de ellos 6 por debajo del otro 7, un par de guías 8 del eje superior 7 que lo guían según un movimiento sustancialmente vertical y al menos otro par de guías 9 del eje inferior 6 que lo guían según un movimiento con componentes vertical y horizontal, de modo que el movimiento de subida de la pantalla 2 provoca su inclinación.

[00033] El movimiento con las componentes vertical y horizontal se obtiene en la presente realización mediante las guías 9 del eje inferior, las cuales comprenden un tramo 10 cercano de la superficie de la mesa 3 inclinado con respecto a un tramo inferior 11, el cual es sensiblemente vertical, de modo que la pantalla 2 se inclina hacia atrás, pivotando sobre el eje superior 7 según una rotación 5, cuando los extremos 18 del eje inferior 6 se deslizan por dicho tramo 10 de dichas guías 9 cercano de la superficie.

[00034] El movimiento de translación del eje superior 7 se consigue montando este en un soporte 15 que tiene únicamente un grado de libertad de movimiento que es vertical. Por lo tanto, la pantalla y el soporte están articulados mediante el eje superior 7.

5 **[00035]** Para el guiado del eje superior 7 en translación vertical, el soporte 15 comprende cuatro ruedas 16 que ruedan por dichas guías 8 del eje superior 7, de modo que estas ruedas y el soporte constituyen un enlace entre estas guías 8 y el eje superior 7 que lo guían según un movimiento vertical. Al disponerse 2 ruedas en cada guía 8, se evita la rotación de la pantalla según un eje perpendicular a la propia pantalla y por tanto agarrotamientos entre el soporte 15 y dichas guías 8.

10

[00036] Otra característica ventajosa de esta realización preferida, es que las guías 9 se extienden mediante un último tramo 12 alineado sensiblemente con el tramo inferior 11, de modo que el desplazamiento 13 en fin de carrera es sensiblemente de translación. Efectivamente, una vez que el eje inferior 6 ha abandonado el tramo inclinado, empieza a deslizarse por este último tramo 12 que es paralelo al tramo 11 por el cual sigue deslizándose el eje 6, con lo cual la pantalla tiene un movimiento final que no modifica su inclinación. Por lo tanto, no es necesario que la pantalla se inmovilice cuando ha alcanzado su posición inclinada, si no que dispone de un tramo que permite prescindir de un control preciso, que resultaría caro, garantizando un funcionamiento suave del dispositivo.

[00037] Asimismo, el dispositivo de la invención comprende un sistema de control, ya de por sí conocido, que incluye una tarjeta adaptada que controla las entradas y salidas para el control de la posición de la pantalla mediante un microcontrolador. Estas entradas pueden estar conectadas a unas fotocélulas de posición y, preferentemente, el control de la velocidad en el movimiento de subida se lleva a cabo con un inicio de subida lenta, a continuación paso a la velocidad normal, al entrar el eje inferior en el tramo inclinado pasa otra vez a velocidad lenta. El movimiento de bajada es equivalente aunque en sentido inverso. Los movimientos lentos evitan cambios bruscos de la velocidad del conjunto pantalla soporte, concretamente en los extremos de las guías, que es donde hay más riesgo de impactos y por lo tanto de tensiones que pudiesen dañar el dispositivo. Asimismo, para evitar posibles sobreesfuerzos, el dispositivo de la invención puede comprender un sistema de paro automático en función de la resistencia detectada en los movimientos de subida o de bajada.

20 **[00038]** El dispositivo se puede controlar mediante dos pulsadores, uno para subida y otro para bajada, montados en el lateral de la abertura, preferentemente el derecho, y asimismo cada uno de ellos puede hacer de botón de paro cuando el otro está pulsado. Otra alternativa es controlarlo con un mando a distancia, o con autómatas, tales como AMX, Creston, o cualquier otro adaptado al dispositivo.

30 **[00039]** Por otro lado, como muestran las figuras 4, y 5, el dispositivo 1 de la realización preferida está provisto de una tapa de cierre 20 de la abertura 19 de dicha mesa 3 y medios para desplazarla entre una posición de cierre A y una posición retirada C que permite el paso de la pantalla 2, y concretamente, en el de la invención, la posición retirada está situada por debajo de la superficie de la mesa 3, tal como se aprecia en la figura 5. Por lo tanto, para llevarla desde la posición de cierre A, en la cual, tal como se aprecia en la figura 4 la tapa 20 está enrasada con el plano de la superficie de la mesa 3, hasta la posición retirada C no es necesario que en ningún momento sobresalga del plano de la mesa 3, con lo cual la tapa 20 no verá impedidos sus movimientos por objetos que se puedan encontrar inadvertidamente sobre la mesa 3.

40 **[00040]** Según la realización preferida de la invención, tal como se aprecia en las figuras 4 y 5, para desplazar la tapa 20 entre las dos posiciones A y C, el dispositivo 1 comprende un eje 21 de articulación de la tapa 20 con la mesa 3 situado a proximidad de un borde de la abertura 19 y bajo el nivel de esta, un vástago 22 articulado con un apéndice 23 solidario de la tapa 5.

50 **[00041]** Concretamente, estos elementos están dispuestos de modo que el movimiento 24 del vástago 22 induce una rotación 25 de la tapa 20, y medios de enlace entre el movimiento 4 de la pantalla 2 y el movimiento 24 del vástago 22, de manera que la tapa 20 se retira poco después de iniciarse la subida de la pantalla 2 y se cierra poco antes de finalizar la bajada de la pantalla 2. Este mecanismo es muy simple y fiable y permite que no haya contacto entre la tapa 20 y la pantalla 2.

55 **[00042]** En esta realización preferida, los medios de enlace entre el movimiento 4 de la pantalla 2 y el movimiento 24 del vástago 8 comprenden una corredera 26 montada deslizando por el vástago 22 y giratoria sobre un eje 27 solidario de la pantalla 2 y provista de medios para arrastrar el vástago 22 durante un tramo de subida 32 o de bajada 31 de la pantalla 2.

60 **[00043]** Por eje 27 solidario de la pantalla, se entiende que el movimiento de uno implica el del otro según una cinemática de sólido rígido, pero no tiene porqué implicar una fijación directa del eje 27 de articulación a la pantalla 2, si no que preferentemente, ambos pantalla 2 y eje estarán fijados a un soporte robusto encargado de llevar la pantalla.

65 **[00044]** Así, al accionarse la subida de la pantalla 2, la corredera 26, cuyo eje de giro 27 es solidario de la pantalla 2, empujará el vástago 22 hacia arriba, y este accionará la rotación de la tapa 20.

[00045] El desplazamiento de la tapa 20 entre sus dos posiciones extremas se consigue con un desplazamiento mínimo del extremo del vástago 22, determinado principalmente por la longitud del mencionado apéndice 23.

5

[00046] Por lo tanto, solamente es necesario que la corredera 26 accione el vástago 22 durante un tramo de la trayectoria de subida o bajada. Esto se consigue con los medios para arrastrar el vástago 22 que están incorporados en la corredera 26.

10 **[00047]** Tal como se ilustra en la figura 6, según la realización preferida descrita, los medios para realizar una fuerza de arrastre sobre el vástago 22 comprenden un ensanchamiento 28 del vástago 22 y un elemento 29 montado deslizante en la corredera 26 impulsado por un muelle 30 hacia el vástago 22, estando determinadas las constantes del muelle 30 de tal modo que cuando el elemento se encuentra a la altura del ensanchamiento 28, la fuerza normal ejercida por el elemento 29 sobre el vástago 22 provoca una fuerza de fricción de arrastre de subida 32 o de bajada 31, y cuando se encuentra por encima del ensanchamiento 28, no llega a entrar en contacto con el vástago 22.

[00048] En la figura 6, por simplicidad, se ha representado un ensanchamiento 28 cuya sección está descentrada con respecto a la sección del vástago 22 inmediatamente superior.

20 **[00049]** Este mecanismo sencillo provoca que, en las posiciones extremas de la tapa 20, es decir del extremo del apéndice, el vástago 22 tiene impedido el movimiento de su extremo, y la fuerza de fricción entre el vástago 22 y el elemento 29 y el tramo de sección mayor, ya sea de bajada 31 o de subida 32, tenga fuerza suficiente para mover el vástago 22 en la dirección opuesta a la de bloqueo.

25 **[00050]** En la figura 6 aparecen las posiciones relativas que puede haber entre vástago 22 y corredera 26. Concretamente, cuando la corredera 26 está en la posición representada en la parte inferior, ya sea subiendo o bajando, arrastra el vástago 22 hacia arriba o hacia abajo respectivamente, luego abriendo o cerrando la tapa 20 de la abertura 19. Cuando está en la posición superior, se aprecia que la longitud en reposo del muelle 30 está determinada de modo que el elemento 29 no llega a hacer contacto con el vástago 22. Obviamente, el ensanchamiento 28 es muy
30 corto, puesto que es necesaria una mínima carrera para provocar la rotación de la tapa 20.

[00051] Por otro lado, como el conjunto tapa-apéndice gira alrededor de un eje 21, la subida del extremo del apéndice 23 por donde está unido el vástago 22 también tiene un desplazamiento lateral, lo cual induce en el vástago 22, aparte del movimiento de subida 24, una rotación 33. De ahí la necesidad de dotar de un grado de
35 libertad de rotación con respecto de la pantalla 2 a la corredera 26. Este grado de libertad lo proporciona el eje de rotación 27 entre la corredera 22 y la pantalla 2.

[00052] Además, para proporcionar estabilidad en las posiciones extremas, el dispositivo de la invención comprende medios para estabilizar la posición de la tapa 20 en la posición de cierre A y en la posición retirada C, por
40 ejemplo mediante un mecanismo de muelle estable en las dos posiciones o un juego de imanes, uno en la tapa 20 y otro fijo en la mesa 3 a proximidad del primero cuando la tapa 20 está abierta.

[00053] La estabilidad en la posición de abertura C también se logra con una diferencia de masas entre la tapa 20 y el vástago 22 que provocan un desequilibrio de momentos que tienden a dejar la tapa 20 en posición de retirada C.

45

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de pantalla retráctil (2) con inclinación para mesas (3), que comprende una pantalla (2) y medios de guiado de la pantalla entre una posición oculta sensiblemente vertical (A) en la que la pantalla (2) está situada por debajo de la superficie de la mesa (3) y una posición de utilización (B) en la cual la pantalla (2) sobresale de dicha superficie, dichos medios de guiado están configurados para guiar la pantalla en un movimiento que lleva la pantalla desde la posición oculta (A) hasta una posición de utilización (B) que está inclinada con respecto a la superficie de la mesa (3), estando dicho movimiento formado por una translación vertical (4) hasta que la pantalla (2) sobresale sensiblemente de la superficie seguida de una rotación (5) que lleva la pantalla a la posición de utilización, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios comprenden dos ejes (6, 7) horizontales solidarios a la pantalla (2) en una posición fija, estando situado uno de ellos (6) por debajo del otro (7), un par de guías rectas (8) del eje superior (7) que lo guían según un movimiento sustancialmente vertical y al menos otro par de guías (9) del eje inferior (6) con una parte recta y un último tramo de subida (10) que lo guían según un movimiento con componentes vertical y horizontal en el último tramo de subida, de modo que el movimiento de subida de la pantalla (2) provoca su inclinación.
2. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que la inclinación correspondiente a la posición de utilización (B) es de aproximadamente 20°.
3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el par de guías (9) del eje inferior comprenden un tramo (10) cercano de la superficie de la mesa (3) inclinado con respecto a un tramo inferior (11), el cual es sensiblemente vertical, de modo que la pantalla (2) se inclina hacia atrás, pivotando sobre el eje superior (7) según una rotación (5), cuando los extremos del eje inferior (6) se deslizan por dicho tramo (10) de dichas guías (9) cercano de la superficie.
4. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que dichas guías del eje inferior (9) comprenden un último tramo (12) alineado con el tramo inferior (11), de modo que el desplazamiento (13) en fin de carrera es sensiblemente de translación.
5. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que éste comprende un cajón (14) de protección de la pantalla (2) fijado a la parte inferior de la mesa (3).
6. Dispositivo (1) según la reivindicación 3, en el que la pantalla (2) puede pivotar respecto a un soporte (15) según dicho eje superior (7).
7. Dispositivo (1) según las reivindicaciones 1 y 6, en el que dicho soporte (15) comprende cuatro ruedas de eje perpendicular al plano general del movimiento (16) que ruedan por dichas guías (8) del eje superior (7), de modo que estas ruedas y el soporte constituyen un enlace entre estas guías (8) y el eje superior (7) que lo guían según un movimiento vertical.
8. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende una abertura (19) de la mesa (3), una tapa de cierre (20) de dicha abertura (19) y medios para desplazar la tapa (20) entre una posición de cierre (A) y una posición retirada (C) que permite el paso de la pantalla (2), en el que dicha posición retirada (C) está situada por debajo de la superficie de la mesa (3).
9. Dispositivo (1) según la reivindicación 8, en el que en dicha posición de cierre (A) la tapa (2) está substancialmente enrasada con el plano de la superficie de la mesa (3).
10. Dispositivo (1) según la reivindicación 8, en el que los medios para desplazar la tapa comprenden un eje (21) de articulación de la tapa (20) con la mesa (3), estando dicho eje (21) situado a proximidad de un borde de la abertura (19) y bajo el nivel de esta, un vástago (22) articulado con un apéndice (23) solidario de la tapa (20) de modo que el movimiento (24) del vástago (22) induce una rotación (25) de la tapa (20), y medios de enlace entre el movimiento (4) de la pantalla (2) y el movimiento (24) del vástago (22), de modo que la tapa (20) se retira poco después de iniciarse la subida de la pantalla (2) y se cierra poco antes de finalizar la bajada de la pantalla (2).
11. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que dichos medios de enlace entre el movimiento (4) de la pantalla (2) y el movimiento (24) del vástago (22) comprenden una corredera (26) montada deslizando por el vástago (22) y giratoria sobre un eje (27) solidario de la pantalla (2) y provista de medios para realizar una fuerza de arrastre sobre el vástago (8) durante un tramo de subida (32) o de bajada (31) de la pantalla (2).
12. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que dichos medios para realizar una fuerza de arrastre sobre el vástago (22) comprenden un ensanchamiento (28) del vástago (22) y un elemento (29) montado deslizando en la corredera (26) impulsado por un muelle (30) hacia el vástago (22), estando determinadas las constantes del muelle (30) de tal modo que cuando el elemento se encuentra a la altura del ensanchamiento (28), la fuerza normal ejercida por el elemento (29) sobre el vástago (22) provoca una fuerza de fricción de arrastre de subida (32) o de bajada (31), y cuando se encuentra por encima del ensanchamiento, no llega a entrar en contacto con el

vástago.

13. Dispositivo (1) según la reivindicación 8, en el que éste comprende medios para estabilizar la posición de la tapa (20) en la posición de cierre (A) y en la posición retirada (C).

5

14. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que dichos medios para estabilizar la posición comprende un mecanismo de muelle estable en las dos posiciones o un juego de imanes.

15. Mesa provista de un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

10

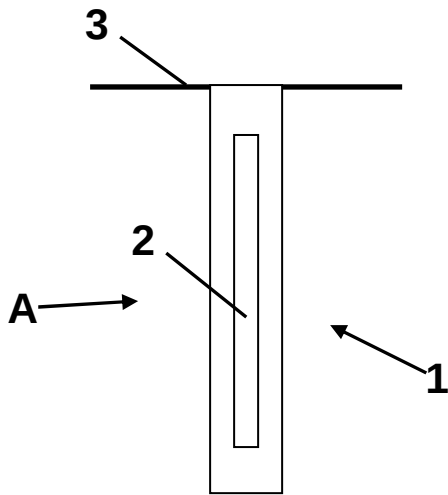


Fig. 1.a

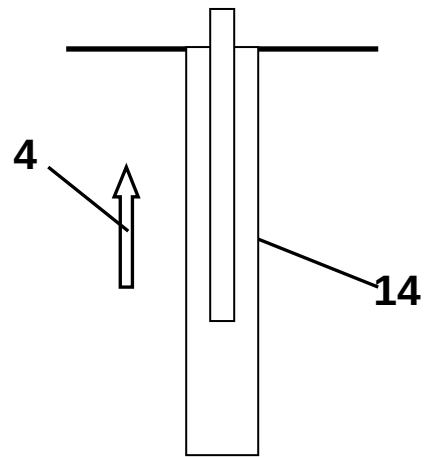


Fig. 1.b

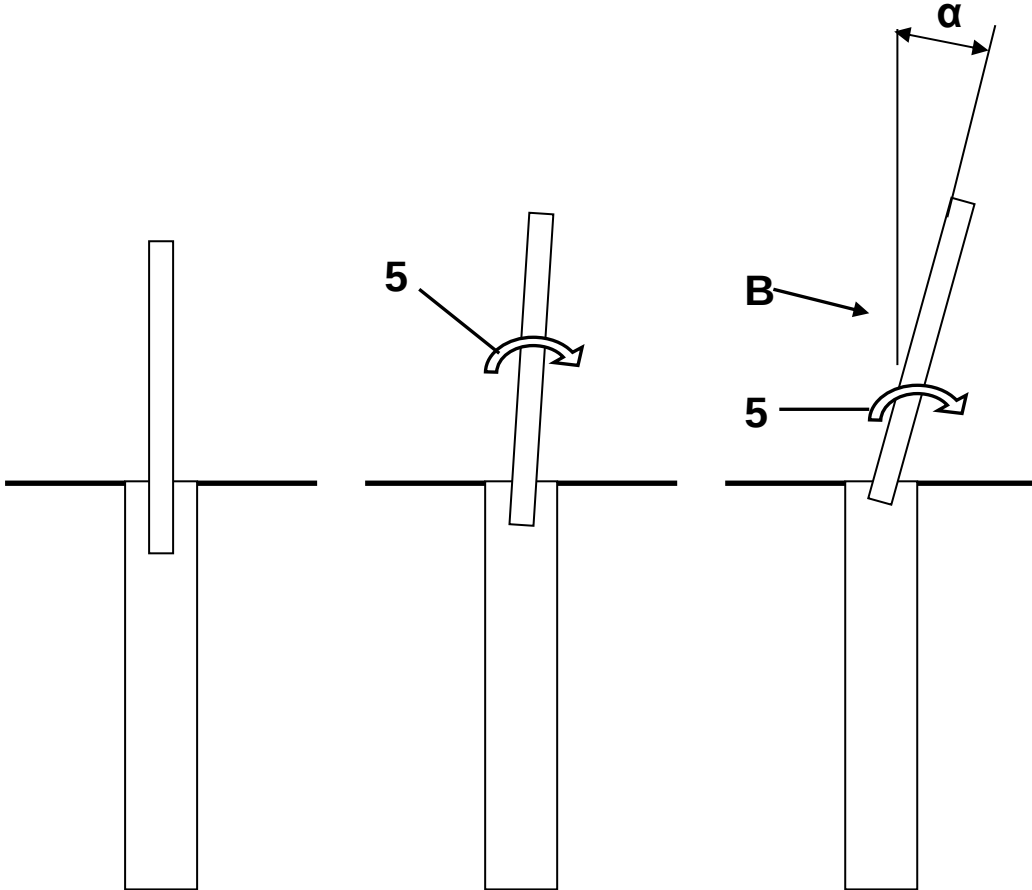


Fig. 1.c

Fig. 1.d

Fig. 1.e

Fig. 2.a

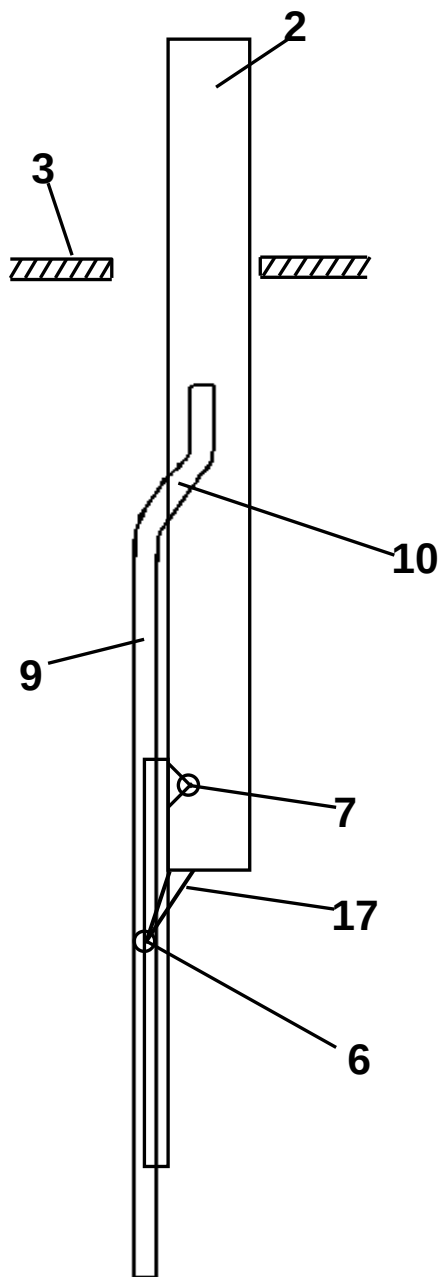


Fig. 2.b

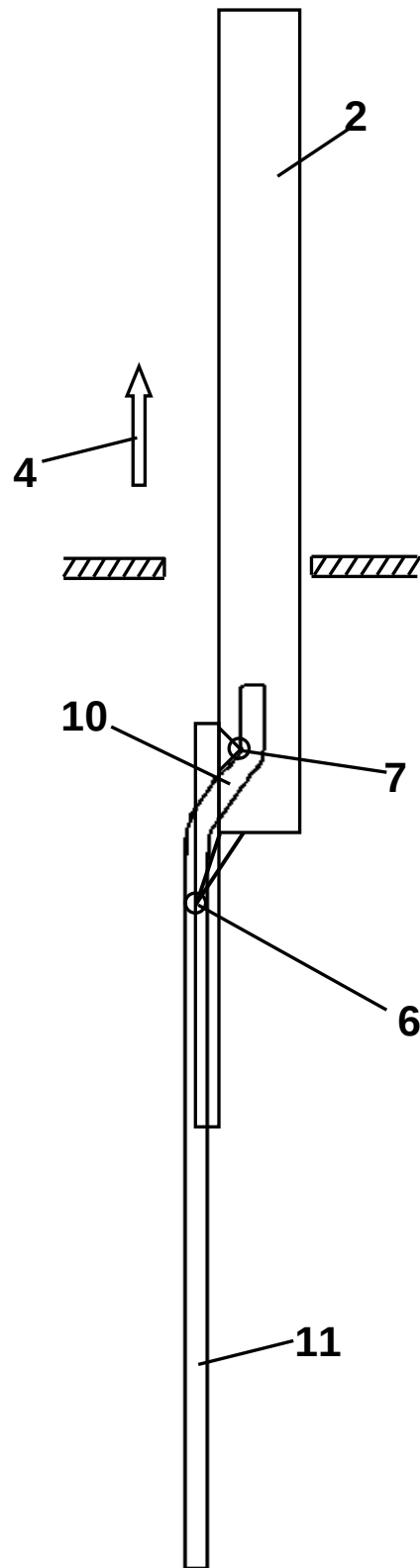


Fig. 2.c

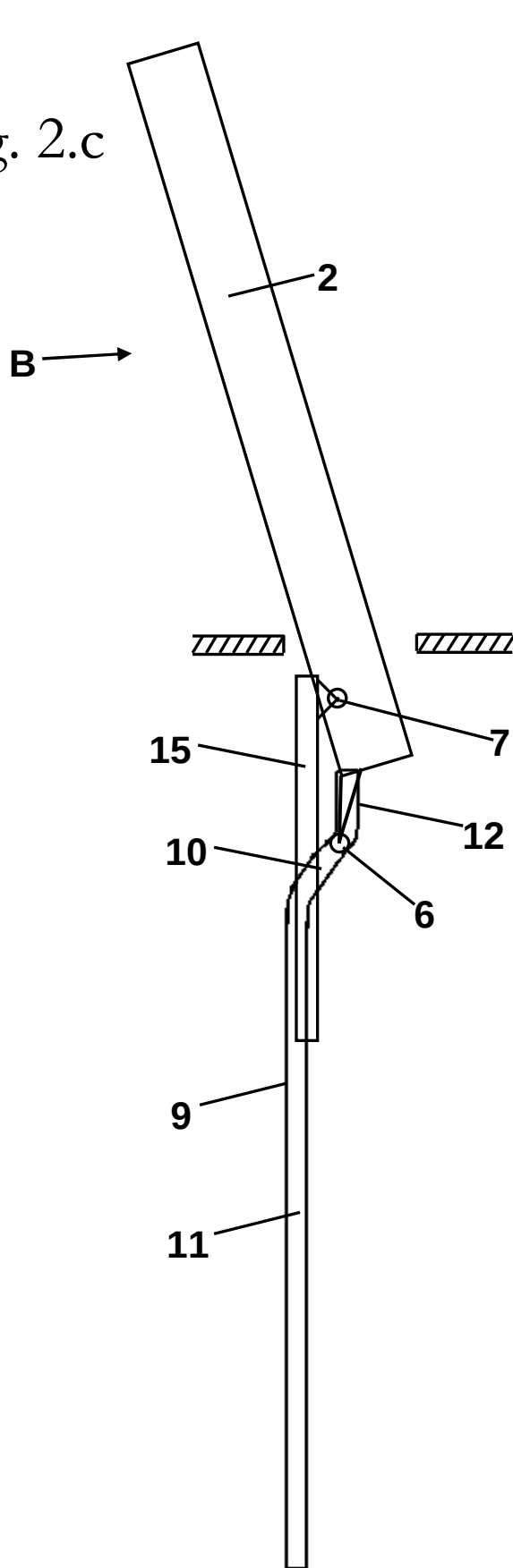


Fig. 2.d

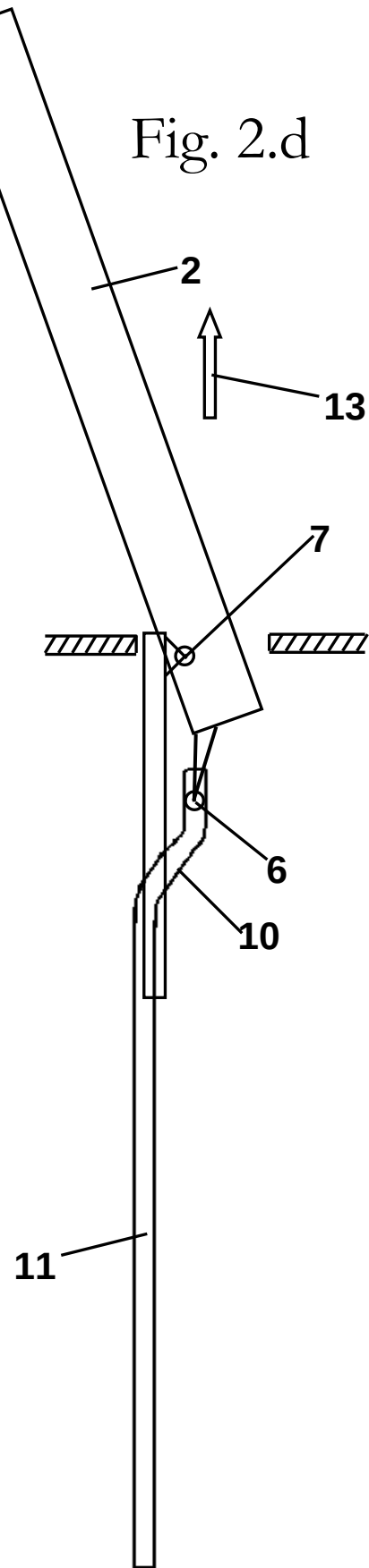


Fig. 3

