

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 078 560**

21 Número de solicitud: 201330042

51 Int. Cl.:

**G06F 3/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**18.01.2013**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.02.2013**

71 Solicitantes:

**ALBIRAL DISPLAY SOLUTIONS, S. L. (100.0%)  
C. Fàtima, 25  
08512 SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ,  
(Barcelona), ES**

72 Inventor/es:

**HOLM JENSEN, Henrik y  
ROMERO FONT, Montserrat**

74 Agente/Representante:

**PONTI SALES, Adelaida**

54 Título: **CONJUNTO DE PANTALLA Y TECLADO ESCAMOTEABLE PARA MESAS**

**ES 1 078 560 U**

## DESCRIPCIÓN

Conjunto de pantalla y teclado escamoteable para mesas

La presente invención se refiere a un conjunto de pantalla y teclado escamoteable para mesas, que ocupa un mínimo espacio y que ofrece diversas configuraciones de uso.

### 5 Antecedentes de la invención

10 Son conocidos los conjuntos de pantalla y teclado escamoteable para mesas, que comprenden una estructura de soporte provista de un cerco que define un alojamiento, y de un marco de apoyo sobre la mesa, pudiendo la pantalla girar desde una posición en que está encajada en el alojamiento y enrasada con el marco de apoyo y una posición elevada de uso, una plataforma dispuesta en el alojamiento sobre la que descansa el teclado, medios de guiado en dirección vertical de la plataforma desde una posición inferior en la que deja espacio para la pantalla en su posición encajada y una posición superior de uso.

Es un ejemplo de un sistema como este el que se describe en DE10109137, en el que se describen todas las características mencionadas.

15 Ahora bien, el mecanismo descrito en el documento es de difícil implementación práctica debido a los enlaces que implica la cinemática descrita.

### Descripción de la invención

Para superar las carencias del estado de la técnica, la presente invención propone un conjunto de pantalla y teclado escamoteable para mesas, que comprende:

- 20 - una estructura de soporte provista de un cerco que define un alojamiento, y de un marco de apoyo sobre la mesa;
- pudiendo la pantalla girar desde una posición en que está encajada en el alojamiento y enrasada con el marco de apoyo y una posición elevada de uso,
- una plataforma dispuesta en el alojamiento sobre la que descansa el teclado,
- 25 - medios de guiado en dirección vertical de la plataforma desde una posición inferior en la que deja espacio para la pantalla en su posición encajada y una posición superior de uso,

que se caracteriza por el hecho de que comprende una base de pantalla que puede girar según un eje fijo con respecto a dicho cerco, estando la pantalla montada sobre dicha base, pudiendo el conjunto de pantalla y base girar entorno a dicho eje desde la posición encajada a la posición de uso.

La base giratoria entorno a un eje fijo permite:

- 30 - Alojar en su interior un motor de accionamiento;
- Ser enlazada mediante unos tirantes o bielas, con unas bielas de elevación de la plataforma, como se verá más adelante;
- Servir de base de giro entorno a un eje perpendicular al eje de rotación de la base;
- 35 - Su geometría puede ajustarse para que tanto en la posición de uso como en la posición plegada, no queden espacios o huecos poco atractivos o por donde pueda caer suciedad;

Se destaca que en el documento mencionado en los antecedentes, la pantalla no gira entorno a un eje fijo, sino entorno a un eje desplazable verticalmente. Tampoco aparece en dicho antecedente una base de pantalla.

Dicha base, al elevarse la plataforma, quedará adyacente horizontalmente a la plataforma.

40 Según una característica especialmente ventajosa de la invención, el conjunto comprende un mecanismo de accionamiento provisto de al menos cuatro levas de empuje de la plataforma, dos a cada lado y debajo de la plataforma que pueden girar con respecto a sendos ejes con respecto al cerco;

dos primeros tirantes de enlace entre la base y las dos levas más cercanas, constituyendo la base, cada uno de los tirantes y la leva correspondiente sendos primeros cuadriláteros articulados de modo que la rotación de la base provoca la rotación de las dos levas más cercanas;

45 dos segundos tirantes de enlace entre las dos levas más cercanas y las dos levas más lejanas, constituyendo cada una de las levas más cercanas, la leva lejana correspondiente y el tirante correspondiente un cuadrilátero paralelogramo de modo que las dos levas tienen el mismo movimiento y empujan simultáneamente y en un movimiento vertical la

plataforma;

pudiendo de este modo el mecanismo ser accionado con un único motor.

5 Según otra característica ventajosa de la invención, combinable con la anterior, en posición de uso, la plataforma, la cara de la base entre la pantalla y la plataforma y la pantalla son superficies sucesivamente adyacentes y en posición encajada la pantalla, la cara posterior de la base y el marco están enrasadas y son superficies adyacentes. De este modo, el conjunto presenta superficies planas, que dan continuidad a la mesa donde se ha encajado el conjunto, de modo que presenta una notable estética y además un confort de uso.

También se reducen al mínimo las ranuras y espacios por donde se pueda colar suciedad.

Aún más ventajosamente, la base presenta:

- 10
- una primera cara dispuesta adyacente a la superficie inferior de la pantalla;
  - una segunda cara dispuesta perpendicular a dicha primera cara, quedando dicha segunda cara enrasada con la pantalla y el marco cuando la pantalla está en su posición encajada;
  - una tercera cara que forma un ángulo obtuso con la primera cara de modo que la arista inferior de dicha
- 15 tercera cara queda dispuesta adyacente a la arista posterior de la plataforma cuando la pantalla y la plataforma están en posición de uso.

Esta sección de la base le permite en ambas posiciones presentar la continuidad entre superficies antes mencionada.

Según otras características opcionales de la invención, que se pueden tomar aisladamente o combinarse si son técnicamente compatibles:

- 20
- el motor está dispuesto en la base, siendo el eje del motor coincidente con el eje fijo, de modo que no es necesario prever espacios adicionales a tal efecto.
  - la pantalla puede girar con respecto a la base según un eje perpendicular al eje fijo. De este modo, es posible orientar la pantalla, no solamente inclinarla.
  - el conjunto comprende un segundo motor de accionamiento de giro de la pantalla con respecto a la base.
- 25
- el conjunto comprende una primera placa de control de imagen de la pantalla y una segunda placa de control del movimiento del conjunto.
  - el conjunto comprende un codificador de posición angular según el eje fijo para poder determinar la velocidad angular de la pantalla, y detectar, por ejemplo, posibles atascamientos, que pueden darse por haber interpuesto de forma inadvertida un objeto, o la mano de un usuario. Así, es posible controlar la parada del motor en función de la lectura del codificador.
- 30 Finalmente, el conjunto comprende un codificador de posición angular según el eje de giro de la pantalla con respecto a la base, lo cual también permite controlar el segundo motor en función de presencia de obstáculos.

### **Breve descripción de las figuras**

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.

35 La figura 1 es una vista en perspectiva de la invención en una posición de uso, en la que el teclado está al nivel del marco, es decir sensiblemente al nivel de la superficie de la mesa.

La figura 2 es una vista en perspectiva, en la que la pantalla está encajada y orientada hacia abajo.

La figura 3 es una perspectiva desde abajo, donde se aprecian elementos del mecanismo de accionamiento dispuestos en el alojamiento definido por el cerco.

40 La figura 4 es un alzado lateral, con el cerco retirado, donde se aprecia el mecanismo de tirantes y levas. Solamente se aprecian los tirantes y las levas de un lado, porque los otros están dispuestos en paralelo.

Las figuras 5 y 6 son similares a la figura 4, pero en diferentes posiciones.

La figura 7 es similar a la figura 6, pero se ha añadido el contorno del cerco y partes adicionales del mecanismo.

45 Las figuras 8 y 9 muestran, en alzado y perspectiva respectivamente, las partes del mecanismo que están alojadas en la base giratoria de la pantalla.

La figura 10 muestra una posición de la pantalla en la que se encuentra elevada y girada con respecto al segundo eje de accionamiento.

5 La figura 11 muestra una posición previa al giro que la llevará a la posición mostrada en la figura 12, donde la pantalla se halla encajada en el alojamiento y enrasada con el marco/ mesa, aunque orientada hacia arriba de modo que se pueden visualizar imágenes.

La figura 13 muestra una perspectiva de una de las tapas de la base, la cual presenta internamente unos interruptores dispuestos en una placa adherida a la tapa, que se activan por deformación de esta última.

#### Descripción de una realización preferida

10 Tal como puede apreciarse en las figuras 1 y 4, la invención se refiere en general a un conjunto de pantalla 1 y teclado 2 escamoteable para mesas, que comprende:

- una estructura de soporte provista de un cerco 3 que define un alojamiento 4, y de un marco de apoyo 5 sobre la mesa;
- pudiendo la pantalla 1 girar desde una posición en que está encajada en el alojamiento 4 y enrasada con el marco de apoyo 5 y una posición elevada de uso,
- 15 - una plataforma 6 dispuesta en el alojamiento 4 sobre la que descansa el teclado 2,
- medios de guiado G en dirección vertical de la plataforma 6 desde una posición inferior en la que deja espacio para la pantalla 1 en su posición encajada y una posición superior de uso,

20 Siendo estas características conocidas, la presente invención se caracteriza por el hecho de que comprende una base 7 de pantalla 1 que puede girar según un eje fijo  $\Gamma$  con respecto a dicho cerco 3, estando la pantalla 1 montada sobre dicha base 7, pudiendo el conjunto de pantalla 1 y base 7 girar entorno a dicho eje  $\Gamma$  desde la posición encajada a la posición de uso.

Tal como puede apreciarse en la figura 4, el conjunto comprende un mecanismo de accionamiento provisto de:

- al menos cuatro levas 8, 9, 10, 11 de empuje de la plataforma 6, dos a cada lado y debajo de la plataforma 6 que pueden girar con respecto a sendos ejes con respecto al cerco 3;
- 25 dos primeros tirantes 12, 13 de enlace entre la base 7 y las dos levas más cercanas 8, 9, constituyendo la base 7, cada uno de los tirantes 12, 13 y la leva correspondiente 8, 9 sendos primeros cuadriláteros articulados de modo que la rotación de la base 7 provoca la rotación de las dos levas más cercanas 8, 9;
- dos segundos tirantes 14, 15 de enlace entre las dos levas más cercanas 12, 13 y las dos levas más lejanas 10, 11, constituyendo cada una de las levas más cercanas 8, 9, la leva lejana correspondiente 10, 11 y el tirante correspondiente 14, 15 un cuadrilátero paralelogramo de modo que las dos levas 8, 9, 10, 11 tienen el mismo movimiento y empujan simultáneamente y en un movimiento vertical la plataforma 6;
- 30

pudiendo de este modo el mecanismo ser accionado con un único motor 16, cuya disposición puede apreciarse en las figuras 8 y 9.

35 Tal como se puede apreciar en la figura 1, en posición de uso, la plataforma 6, la cara de la base 7 entre la pantalla 1 y la plataforma 6 y la pantalla 1 son superficies sucesivamente adyacentes;

en posición encajada la pantalla 1, la cara posterior de la base 7 y el marco 5 están enrasadas y son superficies adyacentes, tal como se aprecia en la figura 2.

Tal como puede apreciarse por ejemplo en las figuras 4 a 6 de perfil, la base 7 presenta:

- una primera cara dispuesta adyacente a la superficie inferior de la pantalla 1;
- 40 - una segunda cara dispuesta perpendicular a dicha primera cara, quedando dicha segunda cara enrasada con la pantalla 1 y el marco 5 cuando la pantalla 1 está en su posición encajada;
- una tercera cara que forma un ángulo obtuso con la primera cara de modo que la arista inferior de dicha tercera cara queda dispuesta adyacente a la arista posterior de la plataforma 6 cuando la pantalla 1 y la plataforma 6 están en posición de uso.

45 Tal como puede apreciarse en las figuras 8 y 9, el motor de accionamiento 16 está dispuesto en la base 7, siendo el eje del motor coincidente con el eje fijo  $\Gamma$ .

También se prevé que la pantalla 1 pueda girar con respecto a la base 7 según un eje  $\Delta$  perpendicular al eje fijo  $\Gamma$ , preferentemente mediante un segundo motor 17 de accionamiento de giro de la pantalla 1 con respecto a la base 7, tal como se aprecia en las figuras 8 y 9. De este modo, tal como se ilustra en la figura 10, la base puede orientarse para que la vean otras personas distintas a la que está dispuesta frente al teclado.

- 5 También se prevé que si, al cerrarse la pantalla se encontrara algún objeto en los laterales, esta giraría sobre el eje  $\Delta$  y el control de posición de giro detectaría giro y pararía el cierre de la pantalla.

Otra posibilidad de esta característica, es que la pantalla puede devolverse a su posición encajada, pero con la pantalla orientada hacia arriba, de modo que se puede emplear para ver imágenes, quedando la superficie de trabajo totalmente plana.

- 10 Tal como se aprecia en las figuras 4 a 7, también se pueden prever unos elementos pivotantes 19 sobre un eje fijo en el cerco provistos de apoyos 18 de pantalla 1 y dispuestos a proximidad del borde anterior del cerco 3 y un mecanismo de rotación de dichos elementos pivotantes 19, de modo que:

- en posición de pantalla 1 encajada los apoyos 18 quedan dispuestos entre la plataforma 6 y la pantalla 1;
- en el movimiento de elevación de la plataforma 6 y subida de la pantalla 1, el mecanismo provoca el giro de los elementos pivotantes 19, de modo que los apoyos 18 no interfieran con la trayectoria de la plataforma 6;
- quedando ocultos a la vista una vez alcanzada la posición de utilización.

15

Finalmente, y tal como se aprecia en la figura 13, la segunda cara dispuesta perpendicular a dicha primera cara es una tapa 20 provista en su interior de interruptores sensores 21, de modo que permite detectar la interposición de objetos entre la base y el cerco.

20

**REIVINDICACIONES**

1. Conjunto de pantalla (1) y teclado (2) escamoteable para mesas, que comprende:
- una estructura de soporte provista de un cerco (3) que define un alojamiento (4), y de un marco de apoyo (5) sobre la mesa;
- 5
- pudiendo la pantalla (1) girar desde una posición en que está encajada en el alojamiento (4) y enrasada con el marco de apoyo (5) y una posición elevada de uso,
  - una plataforma (6) dispuesta en el alojamiento (4) sobre la que descansa el teclado (2),
  - medios de guiado (G) en dirección vertical de la plataforma (6) desde una posición inferior en la que deja espacio para la pantalla (1) en su posición encajada y una posición superior de uso,
- 10 **caracterizado por el hecho de que** comprende una base (7) de pantalla (1) que puede girar según un eje fijo ( $\Gamma$ ) con respecto a dicho cerco (3), estando la pantalla (1) montada sobre dicha base (7), pudiendo el conjunto de pantalla (1) y base (7) girar entorno a dicho eje ( $\Gamma$ ) desde la posición encajada a la posición de uso.
2. Conjunto según la reivindicación 1, que comprende un mecanismo de accionamiento provisto de:
- 15 al menos cuatro levas (8, 9, 10, 11) de empuje de la plataforma (6), dos a cada lado y debajo de la plataforma (6) que pueden girar con respecto a sendos ejes con respecto al cerco (3);
- dos primeros tirantes (12, 13) de enlace entre la base (7) y las dos levas más cercanas (8, 9), constituyendo la base (7), cada uno de los tirantes (12, 13) y la leva correspondiente (8, 9) sendos primeros cuadriláteros articulados de modo que la rotación de la base (7) provoca la rotación de las dos levas más cercanas (8, 9);
- 20 dos segundos tirantes (14, 15) de enlace entre las dos levas más cercanas (12, 13) y las dos levas más lejanas (10, 11), constituyendo cada una de las levas más cercanas (8, 9), la leva lejana correspondiente (10, 11) y el tirante correspondiente (14, 15) un cuadrilátero paralelogramo de modo que las dos levas (8, 9, 10, 11) tienen el mismo movimiento y empujan simultáneamente y en un movimiento vertical la plataforma (6);
- pudiendo de este modo el mecanismo ser accionado con un único motor (16).
3. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que:
- 25 en posición de uso, la plataforma (6), la cara de la base (7) entre la pantalla (1) y la plataforma (6) y la pantalla (1) son superficies sucesivamente adyacentes;
- en posición encajada la pantalla (1), la cara posterior de la base (7) y el marco (5) están enrasadas y son superficies adyacentes.
4. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base (7) presenta:
- 30
- una primera cara dispuesta adyacente a la superficie inferior de la pantalla (1);
  - una segunda cara dispuesta perpendicular a dicha primera cara, quedando dicha segunda cara enrasada con la pantalla (1) y el marco (5) cuando la pantalla (1) está en su posición encajada;
  - una tercera cara que forma un ángulo obtuso con la primera cara de modo que la arista inferior de dicha
- 35 tercera cara queda dispuesta adyacente a la arista posterior de la plataforma (6) cuando la pantalla (1) y la plataforma (6) están en posición de uso.
5. Conjunto según la reivindicación 2, en el que dicho motor (16) está dispuesto en la base (7), siendo el eje del motor coincidente con el eje fijo ( $\Gamma$ ).
6. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pantalla (1) puede girar con respecto a la base (7) según un eje ( $\Delta$ ) perpendicular al eje fijo ( $\Gamma$ ).
- 40 7. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un segundo motor (17) de accionamiento de giro de la pantalla (1) con respecto a la base (7).
8. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una primera placa de control de imagen de la pantalla (1) (para giro de imagen, brillo, contraste, conexiones de entrada) y una segunda placa de control del movimiento del conjunto.
- 45 9. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un codificador de posición angular según el eje fijo ( $\Gamma$ ) para poder determinar la velocidad angular de la pantalla (1).

**10.** Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, que comprende un codificador de posición angular según el eje de giro de la pantalla con respecto a la base (7).

**11.** Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende unos elementos pivotantes (19) sobre un eje fijo en el cerco provistos de apoyos (18) de pantalla (1) y dispuestos a proximidad del borde anterior del cerco (3) y un mecanismo de rotación de dichos elementos pivotantes (19), de modo que:

- en posición de pantalla (1) encajada los apoyos (18) quedan dispuestos entre la plataforma (6) y la pantalla (1);
- en el movimiento de elevación de la plataforma (6) y subida de la pantalla (1), el mecanismo provoca el giro de los elementos pivotantes (19), de modo que los apoyos (18) no interfieran con la trayectoria de la plataforma (6);

10 - quedando ocultos a la vista una vez alcanzada la posición de utilización.

**12.** Conjunto según la reivindicación 4, en el que la segunda cara dispuesta perpendicular a dicha primera cara es una tapa (20) provista en su interior de interruptores sensores (21), de modo que permite detectar la interposición de objetos entre la base y el cerco.

Fig. 1

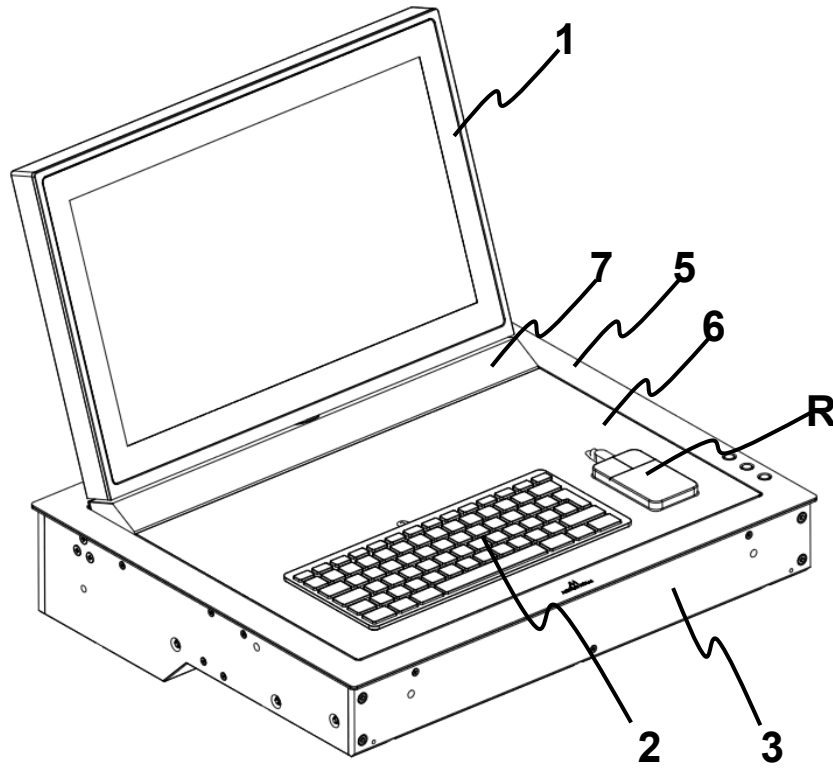
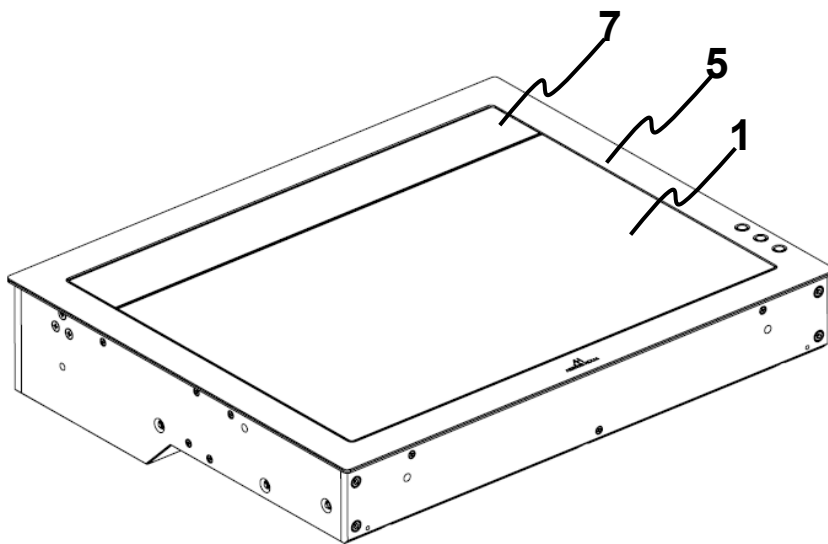


Fig. 2



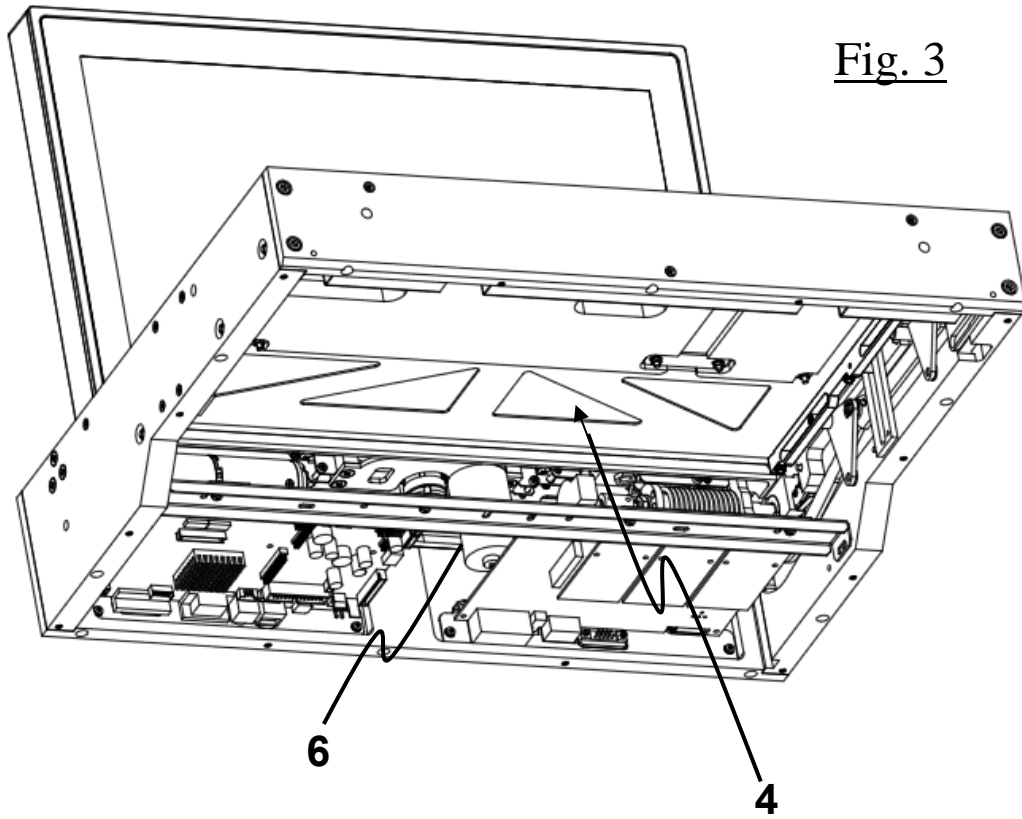


Fig. 3

Fig. 4

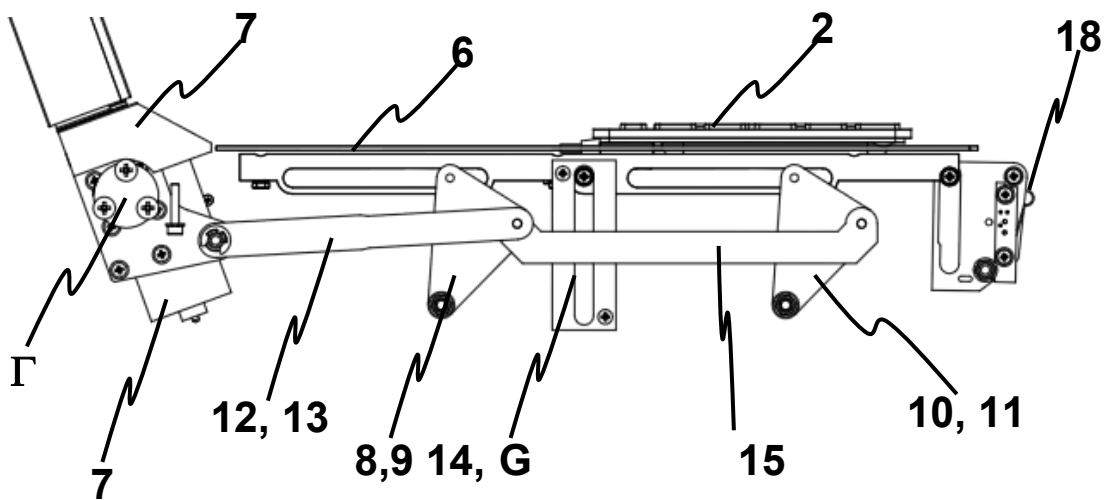


Fig. 5

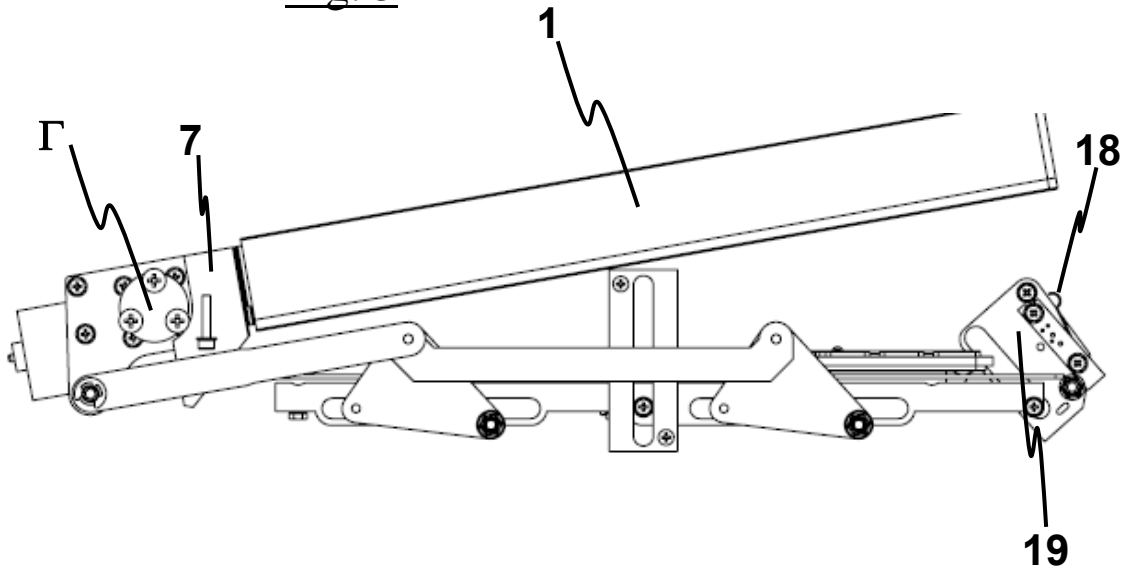


Fig. 6

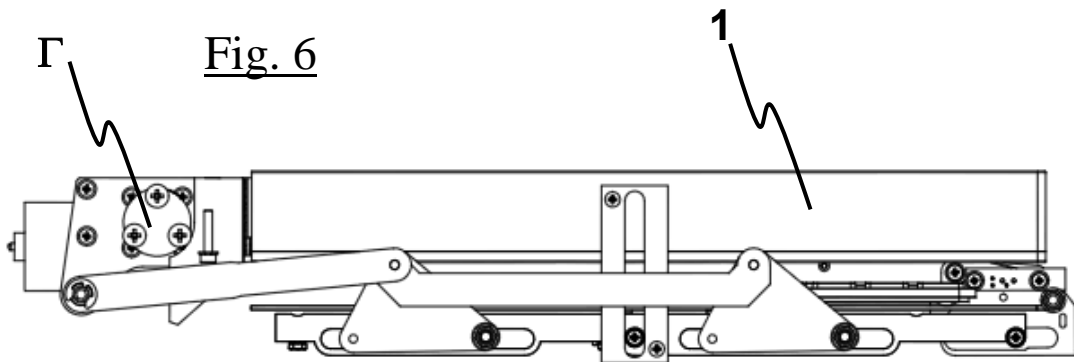
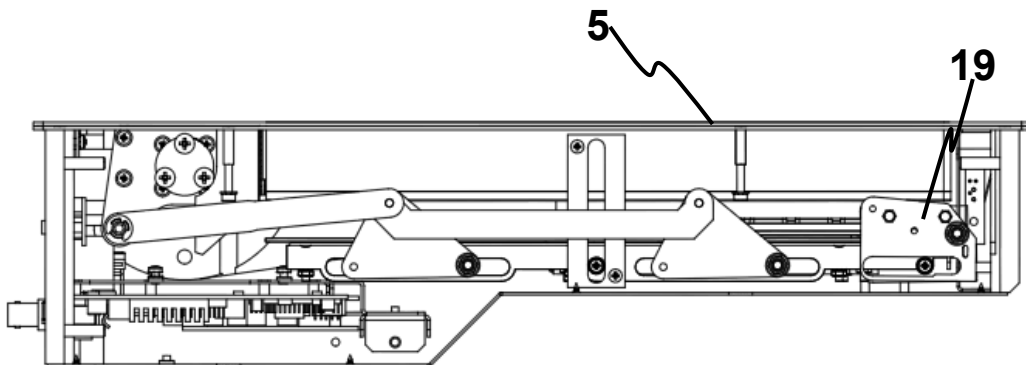
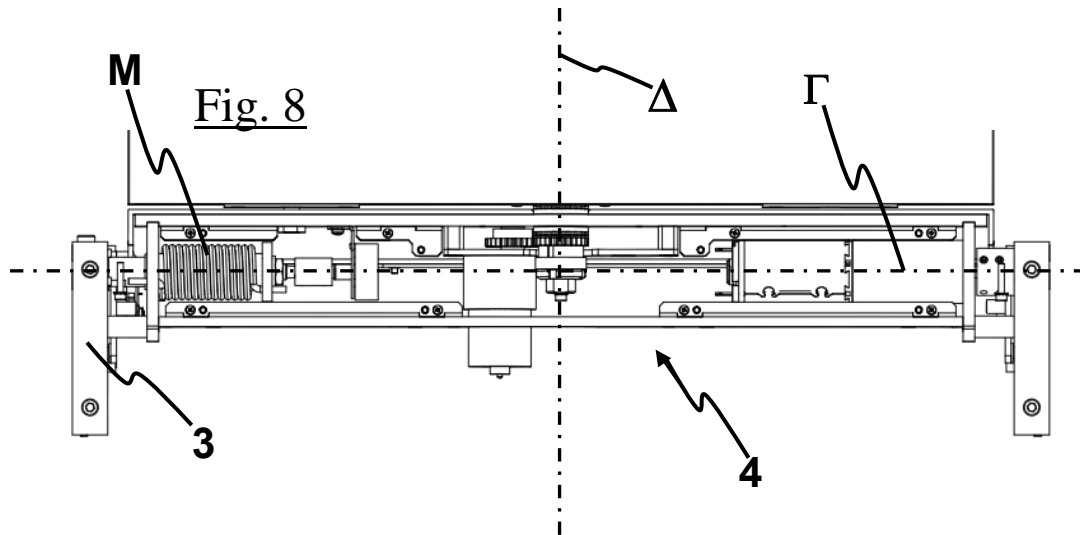


Fig. 7





**Fig. 9**

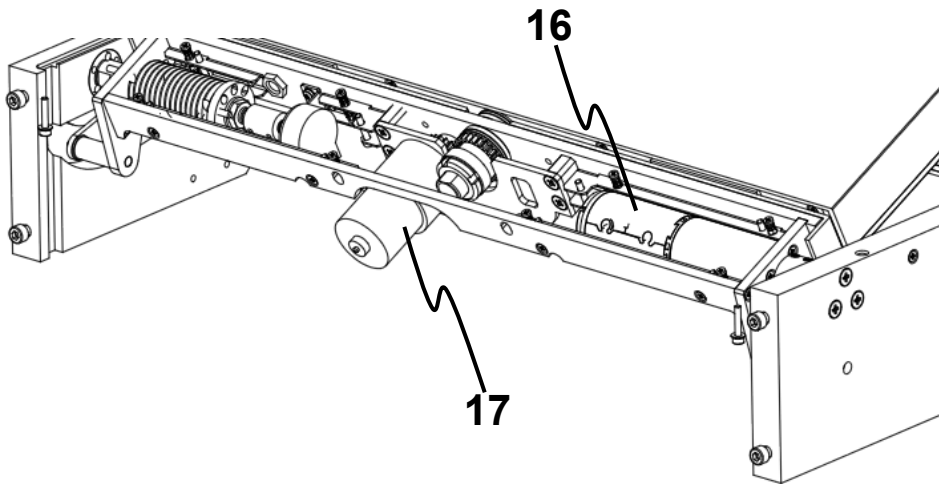


Fig. 10

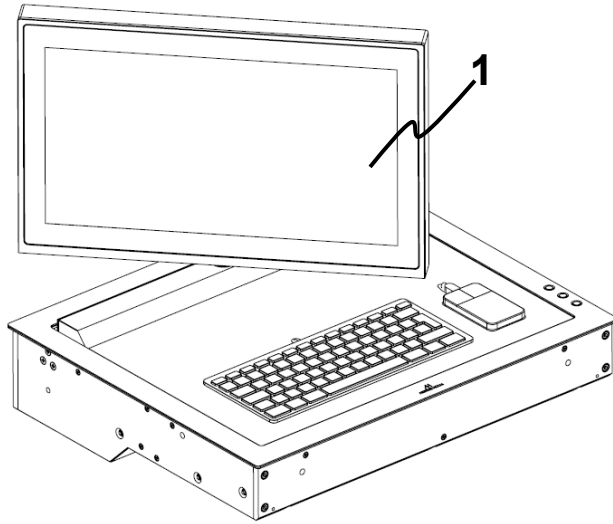


Fig. 11

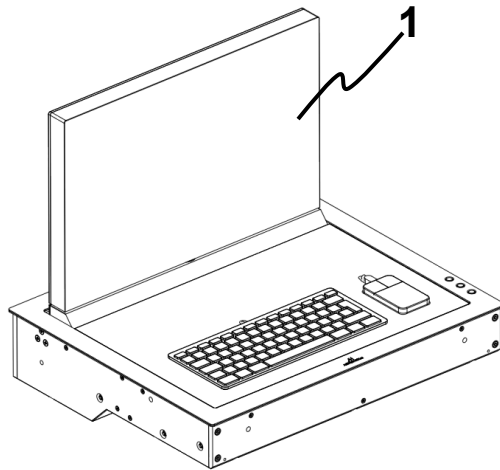


Fig. 12

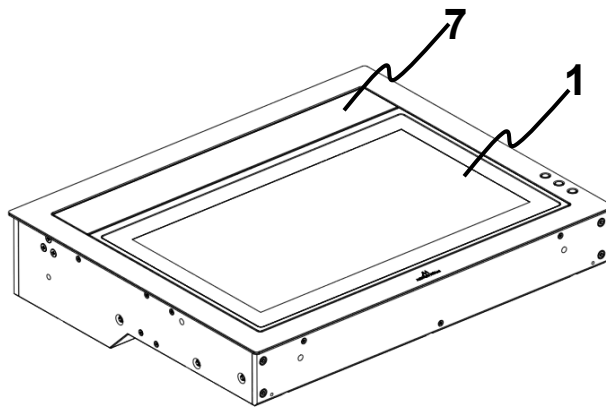


Fig. 13

