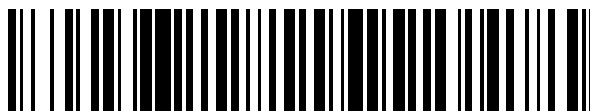


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 220**

51 Int. Cl.:

A47B 21/06 (2006.01)

H01R 13/74 (2006.01)

H01R 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2016 E 16382048 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018 EP 3202281**

54 Título: **Conjunto de aparato ocultable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.05.2019

73 Titular/es:

**ALBIRAL DISPLAY SOLUTIONS, S.L. (100.0%)
C. Fátima, 25
08512 Sant Hipòlit De Voltregà (Barcelona), ES**

72 Inventor/es:

HOLM JENSEN, HENRIK BO AAGE

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 714 220 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

Conjunto de aparato ocultable.

La presente invención se refiere en general a un conjunto de aparato ocultable, capaz de proporcionar una posición de ocultación y una posición de revelación para un aparato con respecto a la abertura de un tablero o placa, y más específicamente a un conjunto que proporciona posiciones de ocultación, de revelación e intermedias mejoradas.

Estado de la técnica anterior

Son conocidos en el estado de la técnica conjuntos de aparato ocultable, que comprenden una estructura de soporte que soporta un aparato y que es recibida de manera rotatoria en una abertura de un tablero o de una placa de modo que el aparato sea accesible a través de dicha abertura desde una primera superficie mayor del tablero o placa en una primera posición angular adoptada por dicha estructura de soporte, y quede oculto para otras posiciones angulares adoptadas por la misma, en el que la estructura de soporte tiene o soporta una superficie plana que permanece enrasada con dicha primera superficie mayor del tablero o placa en una segunda posición angular adoptada por dicha estructura de soporte.

EP1182747B1 describe uno de dichos conjuntos conocidos, donde el aparato es al menos una toma de corriente y/o de datos, particularmente para ordenadores y teléfonos, y la estructura de soporte es una carcasa que se puede recibir de forma rotatoria en una escotadura de un tablero de mesa. La carcasa tiene una forma de sección transversal circular con dos o más superficies planas desplazadas entre sí, y el aparato está enrasado con una de las superficies planas. EP1182747B1 describe las características definidas en el preámbulo de la reivindicación 1 de la presente invención.

El conjunto descrito por EP1182747B1 tiene algunos inconvenientes, que son causados por el espacio que necesita la carcasa durante la rotación de la misma. Uno de dichos inconvenientes es que dicha rotación hace que la carcasa sobresalga por encima de la escotadura del tablero de mesa, como se muestra en la Figura 4 de dicha patente, durante las posiciones de rotación intermedias. Otro inconveniente es que para las posiciones de parada deseadas para la carcasa, es decir, aquellas para las que una de las superficies planas es paralela al tablero de mesa, queda una holgura entre el contorno del tablero de mesa y el contorno exterior de la superficie plana de la carcasa, lo que provoca la necesidad de montar una placa de marco sobre el tablero de mesa, modificada para tener un rebaje redondeado en la cara inferior de la misma complementario al perfil redondeado exterior de la carcasa, como se muestra en las Figuras 3 y 4 de EP1182747B1. Incluso con una placa de marco modificada de este modo, existe una pequeña holgura entre el contorno de la abertura pasante de la placa de marco y el contorno exterior de la superficie plana de la carcasa y, además, la superficie plana de la placa de marco modificada no se mantiene en el mismo plano que el ocupado por la cara superior del tablero de mesa, sino ligeramente por encima del mismo.

Es, por tanto, necesario proporcionar una alternativa al estado de la técnica que cubra las lagunas halladas en el mismo, mediante la provisión de un conjunto que supere los inconvenientes mencionados anteriormente y, por lo tanto, proporcione un ajuste perfecto entre las superficies planas del mismo y la abertura a través de la cual se recibe el conjunto, y que tampoco sobresalga por encima de dicha abertura durante las posiciones de rotación intermedias.

Descripción de la invención

Con tal fin, la presente invención se refiere a un conjunto de aparato ocultable según se define en la reivindicación independiente 1, que comprende, de una manera conocida, una estructura de soporte que soporta un aparato y que es recibida de manera rotatoria en una abertura de un tablero (tal como un tablero de una mesa) o de una placa (tal como una placa de marco montada en un tablero de una mesa) de modo que al aparato sea accesible a través de dicha abertura desde una primera superficie mayor del tablero o placa en una primera posición angular adoptada por dicha estructura de soporte, y quede oculto para otras posiciones angulares adoptadas por la misma, en el que la estructura de soporte tiene o soporta una superficie plana (que en general constituye una cubierta) que permanece enrasada con dicha primera superficie mayor del tablero o placa en una segunda posición angular adoptada por dicha estructura de soporte.

A diferencia de los conjuntos de aparato ocultable conocidos, en el propuesto por la presente invención, de una manera característica, la estructura de soporte también es recibida linealmente en la abertura del tablero o placa, de modo que puede moverse linealmente según una dirección de aproximación/alejamiento con respecto al tablero o placa, y en el que el aparato comprende medios de guía para guiar a dicha estructura de soporte tanto en el movimiento de rotación como en el movimiento lineal con respecto al tablero o placa. Este movimiento lineal permite superar el inconveniente mencionado anteriormente de los conjuntos del estado de la técnica.

Para algunas realizaciones, la estructura de soporte es una carcasa o envoltorio que aloja en su interior al menos alguna parte del aparato y/o mecanismos asociados al mismo.

Para otras realizaciones, la estructura de soporte no aloja el aparato, sino que solo lo soporta.

Para un ejemplo de realización preferida, el conjunto de la presente invención se puede empotrar en un escritorio u otro tipo de mesa, ya sea por encima o por debajo de una abertura definida en un tablero del escritorio, preferiblemente el

que constituye el tablero de mesa del escritorio.

Para otras realizaciones, el conjunto de la presente invención se puede empotrar en un tablero o superficie de otro tipo de mueble o elemento estructural, tal como una pared.

5 Para otras realizaciones, el conjunto de la presente invención es montable en superficie, en un escritorio, pared o cualquier tipo de tablero.

10 Para algunas realizaciones, el conjunto comprende la placa mencionada anteriormente, tal como una placa de marco, o está fijado a la misma, y por lo tanto, en la segunda posición angular y en la posición en que la distancia lineal es la de mayor aproximación, la superficie plana de la estructura de soporte se ajusta perfectamente a la abertura pasante de la placa, sin la holgura circundante existente en las propuestas del estado de la técnica (es decir, cubriendo perfectamente la abertura de la placa) y/o sin la necesidad de un rebaje redondeado inferior realizado en la placa.

15 Para otras realizaciones, el conjunto no comprende ninguna placa, ni está fijado a una placa, y por lo tanto, en la segunda posición angular, la superficie plana de la estructura de soporte se ajusta perfectamente a la abertura del tablero, sin que exista la holgura circundante existente en las propuestas del estado de la técnica (es decir, cubriendo perfectamente la abertura del tablero). En este caso, la estructura de soporte se fija al tablero por cualquier medio apropiado, como por ejemplo unos soportes de fijación.

Proporcionando un revestimiento o recubrimiento sobre la superficie plana de la estructura de soporte igual al proporcionado en la cara mayor del tablero y/o de la placa, el conjunto se integra visualmente con el/la tablero/placa cuando encaja en la abertura del tablero y/o de la placa.

20 Además, la proyección no deseada mencionada anteriormente de la estructura de soporte durante las posiciones de rotación intermedias se evita seleccionando una posición de mayor alejamiento más apropiada para el movimiento lineal, es decir, una distancia de profundidad debajo del tablero o placa que permita realizar la rotación de la estructura de soporte de manera invisible desde el exterior del tablero.

25 Dependiendo del ejemplo de realización, el aparato mencionado anteriormente es uno o más de los siguientes aparatos: un micrófono, una pantalla y una o más tomas eléctricas y/o de datos, o cualquier otro tipo de aparatos o equipos eléctricos o electrónicos.

Para un ejemplo de realización preferida, la estructura de soporte es recibida linealmente en la abertura del tablero o placa, de modo que se mueve ortogonalmente con respecto al tablero o placa cuando se mueve linealmente de acuerdo con dicha dirección de aproximación/alejamiento.

30 Dichos medios de guía comprenden al menos un miembro de guía fijado al tablero o placa y que incluye una o más guías, y la estructura de soporte incluye uno o más elementos de guía cooperantes acoplados con dichas una o más guías.

Dicho miembro de guía incluye, de acuerdo con un ejemplo de realización, una primera y una segunda guías, y la estructura de soporte incluye un primer y un segundo elementos de guía cooperantes respectivamente acoplados a dichas primera y segunda guías.

35 Para un ejemplo de realización, dicha primera guía y dicho primer elemento de guía cooperante proporcionan solo un desplazamiento lineal y dicha segunda guía y dicho segundo elemento de guía cooperante proporcionan un desplazamiento lineal y un desplazamiento circular.

40 De acuerdo a un ejemplo de realización, la primera y la segunda guías son respectivas ranuras dispuestas en el mismo primer plano, y los elementos de guía cooperantes primero y segundo son respectivos pasadores que se proyectan desde un primer lado extremo de la estructura de soporte encarados con dicho miembro de guía y longitudinal y transversalmente desplazados en un segundo plano paralelo a dicho primer plano, en el que dichos pasadores están acoplados para deslizarse a lo largo de dichas primera y segunda ranuras.

De acuerdo con una variante preferida de dicho ejemplo de realización:

45 - la primera ranura es una ranura recta alargada que discurre ortogonalmente con respecto al tablero o placa y tiene un primer y un segundo extremo, de modo que cuando el primer pasador está en dicho primer extremo la estructura de soporte está en la posición más aproximada con respecto al tablero o placa, y cuando el primer pasador está en dicho segundo extremo la estructura de soporte se encuentra en la posición más alejada con respecto al tablero o placa; y

- la segunda ranura tiene:

50 - dos tramos de ranura rectos alargados paralelos que tienen sustancialmente la misma longitud que dicha primera ranura recta alargada, dispuestos, en dicho primer plano, en paralelo y longitudinalmente desplazados con respecto a la primera ranura y equidistantemente dispuestos lado a lado con respecto a la primera ranura en una dirección transversal, teniendo cada uno de dichos tramos de ranura rectos un primer y

un segundo extremo, dispuestos de manera que cuando el primer pasador está en dicho primer extremo de la primera ranura recta alargada el segundo pasador está en el primer extremo de uno de los tramos de ranura rectos; y

5 - un tramo de ranura de arco circunferencial que interconecta los segundos extremos de los tramos de ranura rectos en dos puntos de unión respectivos y que tiene un centro geométrico en dicho primer plano a una distancia sustancialmente igual a la distancia entre el primer y el segundo pasadores en dicho segundo plano, de modo que cuando el primer pasador está en el segundo extremo de la primera ranura recta alargada, el segundo pasador está en uno de dichos puntos de unión, de tal manera que el segundo pasador puede desplazarse a lo largo del tramo de ranura de arco circunferencial mientras el primer pasador pivota sobre su eje geométrico y permanece en el segundo extremo de la primera ranura recta alargada para hacer rotar a la estructura de soporte.

10 El conjunto de la presente invención comprende, para un ejemplo de realización, medios de accionamiento conectados a la estructura de soporte o a un elemento conectado a la misma, para moverla automáticamente de acuerdo con dicho movimiento de rotación y dicho movimiento lineal con respecto al tablero o placa, bajo el control de unos medios de control eléctricos y/o electrónicos.

15 Para una implementación particular de dicho ejemplo de realización, dichos medios de accionamiento comprenden un motor conectado cinemáticamente al segundo pasador para moverlo a través de todos los tramos de la segunda ranura, dicho movimiento del segundo pasador haciendo que el primer pasador se mueva linealmente a lo largo de la primera ranura y pivote alrededor su eje geométrico cuando se encuentra en dicho segundo extremo de la misma, de modo que la estructura de soporte se mueva de acuerdo con dicho movimiento de rotación y dicho movimiento lineal.

Otras implementaciones alternativas también están cubiertas por la presente invención, tales como la conexión cinemática del motor a otra región de la estructura de soporte que no sea dicho segundo pin.

20 El conjunto de la presente invención comprende, para un ejemplo de realización, a parte o a la totalidad de dichos medios eléctricos y/o electrónicos que están adaptados, junto con los medios de accionamiento, partiendo de una posición en la que el aparato es accesible a través de la abertura del tablero o placa, para realizar una función de ocultamiento que comprende los siguientes movimientos secuenciales:

- mover linealmente la estructura de soporte en dicha dirección de alejamiento hasta que el primer pasador llegue al segundo extremo de la primera ranura,

30 - rotar la estructura de soporte de acuerdo con una primera dirección de rotación, pivotando alrededor del primer pasador mientras el segundo pasador se desplaza a lo largo del tramo de ranura de arco circunferencial desde un primer de dichos puntos de unión, en el cual la estructura de soporte está en dicha primera posición angular, hasta un segundo de los puntos de unión, en el cual la estructura de soporte está en dicha segunda posición angular; y

35 - mover linealmente la estructura de soporte en dicha dirección de aproximación hasta que el primer pasador llegue al primer extremo de la primera ranura, en cuya posición dicha superficie plana queda enrasada con la primera superficie mayor del tablero o placa.

Los medios eléctricos y/o electrónicos también están adaptados, para un ejemplo de realización, junto con los medios de accionamiento, partiendo de una posición en la que la superficie plana está enrasada con la primera superficie mayor del tablero o placa, para realizar una función de revelación que comprende los siguientes movimientos secuenciales:

40 - mover linealmente la estructura de soporte en dicha dirección de alejamiento hasta que el primer pasador llegue al segundo extremo de la primera ranura,

45 - rotar la estructura de soporte de acuerdo con una segunda dirección de rotación opuesta a dicha primera dirección de rotación, pivotando alrededor del primer pasador mientras el segundo pasador se desplaza a lo largo del tramo de ranura de arco circunferencial desde dicho segundo punto de unión, en el que la estructura de soporte está en dicha segunda posición angular, hasta dicho primer punto de unión, en el que la estructura de soporte está en dicha primera posición angular; y

- mover linealmente la estructura de soporte en dicha dirección de aproximación hasta que el primer pasador llegue al primer extremo de la primera ranura, en cuya posición el aparato es accesible a través de la abertura del tablero o placa.

50 De acuerdo con un ejemplo de realización, el anteriormente mencionado miembro de guía es una placa, y dichos medios de accionamiento están conectados cinemáticamente al segundo pasador a través de una cadena cinemática que comprende un engranaje conectado de manera pivotante a un punto de dicha placa que está desplazado longitudinalmente con respecto al segundo extremo de la primera ranura, teniendo dicho engranaje una ranura alargada pasante configurada, dimensionada y dispuesta de manera que un extremo libre del segundo pasador se inserta en su interior y es empujado por su contorno cuando el engranaje gira obligando al segundo pasador a moverse a lo largo de la segunda ranura.

55

5 Preferentemente, los medios de guía comprenden al menos un miembro de guía adicional fijado al arriba mencionado tablero o placa y que incluye una o más guías, y la estructura de soporte tiene una forma alargada que tiene un primer extremo que incluye a los anteriormente mencionados uno o más elementos de guía cooperantes, y un segundo lado extremo, opuesto a un primer lado extremo, que incluye uno o más elementos de guía cooperantes adicionales acoplados a dicha guía adicional.

Para un ejemplo de realización, el conjunto de la presente invención comprende una carcasa en la que se aloja la estructura de soporte, en el que los arriba mencionados miembros de guía están fijados a unas respectivas paredes laterales opuestas de la carcasa.

Breve descripción de los dibujos

10 Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán mejor a partir de la siguiente descripción detallada de unas realizaciones, con referencia a los dibujos adjuntos, que deben considerarse de manera ilustrativa y no limitativa, en los cuales:

15 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva del conjunto de acuerdo con un ejemplo de realización de la invención, donde su estructura de soporte se encuentra en una posición en la que la cubierta montada sobre el mismo cierra perfectamente la abertura de la placa.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva del conjunto de la invención para el mismo ejemplo de realización que la Figura 1, pero para una posición en la que la estructura de soporte se ha movido linealmente hacia abajo.

20 La Figura 3 muestra una vista en perspectiva adicional del conjunto de la invención para el mismo ejemplo de realización que la Figura 2, pero para una posición en la cual la estructura de soporte está rotando mientras está en la posición lineal más profunda hacia abajo alcanzada por el movimiento lineal representado en la Figura 2.

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva adicional del conjunto de la invención para el mismo ejemplo de realización que la Figura 3, pero para una posición en la que, debido a la rotación representada en la Figura 3, la superficie plana que soporta el aparato ya es paralela a la placa y la estructura de soporte se mueve entonces linealmente hacia arriba.

25 La Figura 5 muestra una vista en perspectiva adicional del conjunto de la invención para el mismo ejemplo de realización que la Figura 4, pero para una posición en la que la superficie plana que soporta el aparato ya ha alcanzado la posición lineal más alta, haciendo que el aparato sea accesible desde el exterior de la placa.

La Figura 6 es una vista frontal de una placa que constituye un miembro de guía para los desplazamientos lineal y rotatorio de la estructura de soporte del conjunto, para un ejemplo de realización.

30 La figura 7 es una vista en perspectiva explosionada de la estructura de soporte del conjunto de la presente invención, dos placas como la de la figura 6, y medios de accionamiento para los movimientos de la estructura de soporte, para un ejemplo de realización.

35 La figura 8 es una vista en perspectiva adicional del conjunto de la invención, análoga a la de la Figura 5, pero que muestra el aparato soportado por la estructura de soporte, para un ejemplo de realización para el que dicho aparato es un micrófono.

Descripción de un ejemplo de realización preferido

40 Como se muestra en las Figuras adjuntas, la presente invención se refiere a un conjunto de aparato ocultable, que comprende una estructura de soporte 5 que soporta un aparato y que es recibida de manera rotatoria en una abertura 1a de una placa 1 de modo que el aparato, en este caso, un micrófono M (ver Figura 8), es accesible a través de la abertura 1a desde una primera superficie mayor de la placa 1 en una primera posición angular adoptada por la estructura de soporte 5 (posición representada en las Figuras 5 y 8), y oculto para otras posiciones angulares adoptadas por la misma (posiciones representadas por las Figuras 1 a 4).

45 Como se muestra en las Figuras 1 y 2, la estructura de soporte 5 tiene o soporta una superficie plana 2, que constituye una cubierta 2, una parte de la cual forma un pulsador 3, y que permanece enrasada con la primera superficie mayor de la placa 1 en una segunda posición angular adoptada por la estructura de soporte 5, encaja perfectamente dentro de la abertura 1a, evitando la existencia de cualquier holgura alrededor de la superficie plana, como se muestra en la Figura 1.

La estructura de soporte 5 también es recibida linealmente en la abertura 1a, de modo que puede moverse linealmente según una dirección de aproximación/alejamiento con respecto a la placa 1.

50 Para el ejemplo de realización ilustrado, la estructura de soporte es una carcasa o envolvente interna 5, que aloja el micrófono M (cuando está en una posición retraída) y algunos mecanismos asociados a él.

En general, la placa 1 está montada sobre el tablero de una mesa (no ilustrado), específicamente sobre el contorno de

una abertura pasante del mismo, de manera que la estructura de soporte 5 es también recibida de manera rotatoria y de manera lineal en dicha abertura del tablero de la mesa.

5 Las Figuras 1 a 5 muestran la siguiente secuencia de movimientos de la estructura de soporte 5, yendo desde una posición de ocultación a una posición de revelación: partiendo de la posición de ocultación ilustrada en la Figura 1, la estructura de soporte 5 se mueve linealmente hacia abajo, como lo indica la flecha de línea recta en la Figura 2, hasta alcanzar la posición más alejada de la placa 1, entonces la estructura de soporte 5 se hace rotar 90° en el sentido de las agujas del reloj, como lo indica la flecha de línea curva en la Figura 3, hasta alcanzar la posición ilustrada en la Figura 4, es decir hasta que la superficie plana que soporta el aparato sea paralela a la placa 1, entonces la estructura de soporte 5 se mueve linealmente hacia arriba, como lo indica la flecha de línea recta en la Figura 4 hasta llegar a la posición de mayor aproximación con respecto a la placa 1, haciendo que el aparato M sea accesible desde el exterior, como se muestra en la Figura 8. Se realiza una secuencia análoga de movimientos para ir desde la posición de revelación a la posición de ocultación, que difiere de la secuencia descrita anteriormente en que la rotación de la estructura de soporte 5 se realiza de acuerdo con un sentido contrario al de las agujas del reloj.

15 La Figura 7 muestra la estructura de soporte 5 y otros mecanismos encargados de realizar los movimientos rotativos y lineales mencionados anteriormente, y se describirán a continuación.

20 Específicamente, dichos movimientos rotatorios y lineales son proporcionados por las guías definidas en las placas 9, dispuestas delante de cada lado extremo de la estructura de soporte 5, y dos pares de pasadores 7, 8 que se proyectan desde uno de los dos lados extremos de la estructura de soporte 5 (aunque solo se muestra uno de dichos lados extremos, particularmente el primer lado extremo 5a) y se introducen en las guías de la placa de guía 9 correspondiente enfrentada a los mismos, para deslizarse a lo largo de las mismas.

Una de las placas de guía 9 se muestra en detalle en la Figura 6, y comprende una primera y una segunda guías en forma de respectivas ranuras A, B.

25 Como se muestra en la Figura 7, los pasadores 7, 8 están desplazados longitudinal y transversalmente en un plano paralelo a la placa de guía 9, y están dispuestos para acoplarse a las primeras ranuras A y B para deslizarse a lo largo de las mismas.

El conjunto de la invención comprende una carcasa 4 (mostrada en las Figuras 1-5 y 8) en la que se aloja la estructura de soporte 5, las placas 9 están fijadas a unas respectivas paredes laterales opuestas 4a de la carcasa 4, en este caso mediante los tornillos T (ver Figuras 1-5 y 8) introducidos y atornillados en las aberturas F de la placa de guía 9 (ver Figuras 6 y 7).

30 Como se muestra claramente en la Figura 6:

- la primera ranura A es una ranura recta alargada que discurre ortogonalmente con respecto a la placa 1 (cuando la placa de guía 9 se monta ortogonalmente a la placa 1, como ocurre cuando está unida a la pared lateral de la carcasa 4a) y tiene unos primer (superior) y segundo extremos (inferior), de modo que cuando el primer pasador 7 está en dicho primer extremo, la estructura de soporte 5 está en la posición más aproximada con respecto a la placa 1, y cuando el primer pasador 7 está en dicho segundo extremo, la estructura de soporte 5 está en la posición más alejada con respecto a la placa 1; y

- la segunda ranura B tiene:

40 - dos tramos de ranura rectos alargados paralelos B1, B2 que tienen sustancialmente la misma longitud que dicha primera ranura recta alargada A, dispuestos en paralelo y longitudinalmente desplazados con respecto a la primera ranura A y equidistantemente dispuestos lado a lado con respecto a la primera ranura A en una dirección transversal, teniendo cada uno de dichos tramos de ranura rectos B1, B2 un primer (superior) y un segundo (inferior) extremo, dispuestos de manera que cuando el primer pasador 7 está en dicho primer extremo de la primera ranura recta alargada A el segundo pasador 8 está en el primer extremo de uno de los tramos de ranura rectos B1, B2; y

45 - un tramo de ranura de arco circunferencial B3 que interconecta los segundos extremos de los tramos de ranura rectos B1, B2 en dos puntos de unión respectivos J1, J2 y que tiene un centro geométrico a una distancia sustancialmente igual a la distancia entre el primer 7 y el segundo 8 pasadores, de modo que cuando el primer pasador 7 está en el segundo extremo de la primera ranura recta alargada A, el segundo pasador 8 está en uno de dichos puntos de unión J1, J2, de tal manera que el segundo pasador 8 puede desplazarse a lo largo del tramo de ranura de arco circunferencial B3 mientras el primer pasador 7 pivota sobre su eje geométrico y permanece en el segundo extremo de la primera ranura recta alargada A para hacer rotar a la estructura de soporte 5.

55 El conjunto de la presente invención comprende al menos parte de unos medios eléctricos y/o electrónicos que están adaptados, junto con los medios de accionamiento, partiendo de una posición en la que el aparato M es accesible a través de la abertura 1a del tablero o placa 1 (posición ilustrada en la Figura 8), para realizar una función de

ocultamiento (iniciada, por ejemplo, mediante la pulsación del pulsador 3) que comprende los siguientes movimientos secuenciales:

- mover linealmente la estructura de soporte 5 en dicha dirección de alejamiento hasta que el primer pasador 7 llegue al segundo extremo (inferior) de la primera ranura A, y por lo tanto el segundo pasador 9 llegue al segundo extremo (inferior) del tramo de ranura recto B1, es decir, desde la posición I a la posición II, como se indica en la Figura 6;

- rotar la estructura de soporte 5 de acuerdo con una primera dirección de rotación (90° en sentido contrario a las agujas del reloj), pivotando alrededor del primer pasador 7 mientras el segundo pasador 8 se desplaza a lo largo del tramo de ranura de arco circular B3 desde un primer J1 de los arriba mencionados puntos de unión, en el cual la estructura de soporte 5 está en dicha primera posición angular, hasta un segundo J2 de los puntos de unión, en el cual la estructura de soporte 5 está en dicha segunda posición angular; y

- mover linealmente la estructura de soporte 5 en dicha dirección de aproximación hasta que el primer pasador 7 llegue al primer extremo de la primera ranura A, y, por lo tanto, el segundo pasador 9 llegue al primer extremo (superior) del tramo de ranura recto B2, es decir, desde la posición II a la posición I, como se indica en la Figura 6, en cuya posición la superficie plana 2 (incluido el botón 3) queda enrasada con la primera superficie mayor de la placa 1, como se muestra en la Figura 1.

Los medios eléctricos y/o electrónicos también están adaptados, junto con los medios de accionamiento, partiendo de una posición en la que la superficie plana 2 (incluyendo el pulsador 3) está enrasada con la primera superficie mayor de la placa 1 (como se ilustra en la Figura 1), para realizar una función de revelación que comprende los siguientes movimientos secuenciales:

- mover linealmente la estructura de soporte 5 en dicha dirección de alejamiento hasta que el primer pasador 7 llegue al segundo extremo (inferior) de la primera ranura A, y, por lo tanto, el segundo pasador 9 llegue al segundo extremo (inferior) del tramo de ranura recto B2, es decir, desde la posición I a la posición II, como se indica en la Figura 6;

- rotar la estructura de soporte 5 de acuerdo con una segunda dirección de rotación (90° en el sentido de las agujas del reloj) opuesta a la primera dirección de rotación, pivotando alrededor del primer pasador 7 mientras el segundo pasador 8 se desplaza a lo largo del tramo de ranura de arco circular desde el segundo punto de unión J2, en el que la estructura de soporte 5 está en la segunda posición angular, hasta dicho el punto de unión J1, en el que la estructura de soporte 5 está en la primera posición angular; y

- mover linealmente la estructura de soporte 5 en dicha dirección de aproximación hasta que el primer pasador 7 llegue al primer extremo de la primera ranura A, y, por lo tanto, el segundo pasador 9 llegue al primer extremo (superior) del tramo de ranura recto B1, es decir, desde la posición II a la posición I, como se indica en la Figura 6, en cuya posición el aparato M es accesible a través de la abertura 1a del tablero o placa 1.

Como se muestra en la Figura 7, el conjunto de la presente invención incluye medios de accionamiento que comprenden un motor eléctrico 6 conectado cinemáticamente al segundo pasador 8 para moverlo a través de todos los tramos B1, B2, B3 de la segunda ranura B, dicho movimiento del segundo pasador 8 haciendo que el primer pasador 7 se mueva linealmente a lo largo de la primera ranura A y pivote alrededor de su eje geométrico cuando se encuentra en dicho segundo extremo de la misma, de modo que la estructura de soporte 5 se mueva de acuerdo con el movimiento de rotación y el movimiento lineal. Por lo tanto, ambos movimientos se realizan actuando sobre el pasador 8, actuando el pasador 7 como un seguidor de movimiento durante el desplazamiento lineal del pasador 8 a lo largo del tramo B1 o B2 y como un eje de giro de rotación durante el desplazamiento circular del segundo pasador 8 a lo largo del tramo B3.

Específicamente, los medios de accionamiento están conectados de forma cinemática al segundo pasador 8 a través de una cadena cinemática que comprende un engranaje 10 conectado de manera pivotante a un punto E (ver Figura 6) de una de las placas 9 que está desplazado longitudinalmente con respecto al segundo extremo de la primera ranura A, teniendo dicho engranaje 10 una ranura radial alargada pasante 10r configurada, dimensionada y dispuesta de manera que un extremo libre del segundo pasador 8 se inserta en su interior y es empujado por su contorno cuando el engranaje 10 gira obligando al segundo pasador 8 a moverse a lo largo la segunda ranura B. La rotación del engranaje 10 es causada por un engranaje de transmisión 11 accionado por el motor 6 a través de una barra de transmisión. Aunque no se muestra, otro engranaje 10 está acoplado al pasador 8 de la placa de guía 9 dispuesto frente al otro lado extremo de la estructura de soporte 5. Dicha placa de guía 9 también soporta el motor 6, para la realización ilustrada.

Por medio de los medios de accionamiento descritos anteriormente, tanto los movimientos lineales como los rotatorios son proporcionados con un solo motor.

Para el ejemplo de realización ilustrado, el conjunto de la invención comprende parte de los medios eléctricos y/o electrónicos mencionados anteriormente, tales como un tablero de mandos con pulsadores P, como se muestra en las Figuras 4, 7 y 8, y que preferiblemente incluye fuentes de iluminación que indican visualmente (con diferentes colores), por ejemplo, el estado de funcionamiento del aparato M, o un tablero de conexiones C (que incluye tomas de corriente y

de datos), como se muestra en las Figuras 1-5 y 8.

Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en las realizaciones descritas sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un conjunto de aparato ocultable, que comprende una estructura de soporte (5) que soporta un aparato (M) y que es recibable de manera rotatoria en una abertura (1a) de un tablero o de una placa (1) de modo que el aparato (M) sea accesible a través de dicha abertura (1a) desde una primera superficie mayor del tablero o placa (1) en una primera posición angular adoptada por dicha estructura de soporte (5), y quede oculto para otras posiciones angulares adoptadas por la misma, en el que la estructura de soporte (5) tiene o soporta una superficie plana (2) que permanece enrasada con dicha primera superficie mayor del tablero o placa (1) en una segunda posición angular adoptada por dicha estructura de soporte (5), **caracterizado porque** la estructura de soporte (5) también es recibable linealmente en dicha abertura (1a), de modo que puede moverse linealmente según una dirección de aproximación/alejamiento con respecto al tablero o placa (1), y porque el aparato comprende medios de guía para guiar a dicha estructura de soporte (5) tanto en el movimiento de rotación como en el movimiento lineal con respecto al tablero o placa (1).
- 10 2.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la estructura de soporte (5) está adaptada para moverse ortogonalmente con respecto al tablero o placa (1) cuando se mueve linealmente según dicha dirección de aproximación/alejamiento.
- 15 3.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que dichos medios de guía comprenden al menos un miembro de guía fijado a dicho tablero o placa (1) y que incluye al menos una guía, y la estructura de soporte (5) incluye al menos un elemento de guía cooperante acoplado con dicha guía.
- 20 4.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho miembro de guía incluye una primera y una segunda guía, y la estructura de soporte (5) incluye un primer y un segundo elemento de guía cooperante, respectivamente acoplados a dicha primera y segunda guía.
- 5.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicha primera guía y dicho primer elemento de guía cooperante proporcionan solo un desplazamiento lineal y dicha segunda guía y dicho segundo elemento de guía cooperante proporcionan un desplazamiento lineal y un desplazamiento circular.
- 25 6.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la primera y la segunda guías son respectivas ranuras (A, B) dispuestas en el mismo primer plano, y los elementos de guía cooperantes primero y segundo son respectivos pasadores (7, 8) que se proyectan desde un primer lado extremo (5a) de la estructura de soporte (5) encarados con dicho miembro de guía y longitudinal y transversalmente desplazados en un segundo plano paralelo a dicho primer plano, en el que dichos pasadores (7, 8) están acoplados para deslizarse a lo largo de dichas primera (A) y segunda (B) ranuras.
- 30 7.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 6, en el que:
- la primera ranura (A) es una ranura recta alargada que discurre ortogonalmente con respecto al tablero o placa (1) y tiene un primer y un segundo extremo, de modo que cuando el primer pasador (7) está en dicho primer extremo la estructura de soporte (5) está en la posición más aproximada con respecto al tablero o placa (1), y cuando el primer pasador (7) está en dicho segundo extremo la estructura de soporte (5) se encuentra en la posición más alejada con respecto al tablero o placa (1); y
 - la segunda ranura (B) tiene:
 - dos tramos de ranura rectos alargados paralelos (B1, B2) que tienen sustancialmente la misma longitud que dicha primera ranura recta alargada (A), dispuestos, en dicho primer plano, en paralelo y longitudinalmente desplazados con respecto a la primera ranura (A) y equidistantemente dispuestos lado a lado con respecto a la primera ranura (A) en una dirección transversal, teniendo cada uno de dichos tramos de ranura rectos (B1, B2) un primer y un segundo extremo, dispuestos de manera que cuando el primer pasador (7) está en dicho primer extremo de la primera ranura recta alargada (A) el segundo pasador (8) está en el primer extremo de uno de los tramos de ranura rectos (B1, B2); y
 - un tramo de ranura de arco circunferencial (B3) que interconecta los segundos extremos de los tramos de ranura rectos (B1, B2) en dos puntos de unión respectivos (J1, J2) y que tiene un centro geométrico en dicho primer plano a una distancia sustancialmente igual a la distancia entre el primer (7) y el segundo (8) pasadores en dicho segundo plano, de modo que cuando el primer pasador (7) está en el segundo extremo de la primera ranura recta alargada (A), el segundo pasador (8) está en uno de dichos puntos de unión (J1, J2), de tal manera que el segundo pasador (8) puede desplazarse a lo largo del tramo de ranura de arco circunferencial (B3) mientras el primer pasador (7) pivota sobre su eje geométrico y permanece en el segundo extremo de la primera ranura recta alargada (A) para hacer rotar a la estructura de soporte (5).
- 45 8.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende medios de accionamiento conectados a dicha estructura de soporte (5) o a un elemento conectado a la misma, para moverla automáticamente de acuerdo con dicho movimiento de rotación y dicho movimiento lineal con respecto al tablero o placa (1), bajo el control de medios de control eléctricos y/o electrónicos.
- 55

- 5 9.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dichos medios de accionamiento comprenden un motor (6) conectado de forma cinemática al segundo pasador (8) para moverlo a través de todos los tramos (B1, B2, B3) de la segunda ranura (B), dicho movimiento del segundo pasador (8) haciendo que el primer pasador (7) se mueva linealmente a lo largo de la primera ranura (A) y pivote alrededor de su eje geométrico cuando se encuentra en dicho segundo extremo de la misma, de manera que la estructura de soporte (5) se mueva de acuerdo con dicho movimiento de rotación y dicho movimiento lineal.
- 10 10.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende al menos parte de dichos medios eléctricos y/o electrónicos que están adaptados, junto con los medios de accionamiento, partiendo de una posición en la que el aparato (M) es accesible a través de la abertura (1a) del tablero o placa (1), para realizar una función de ocultamiento que comprende los siguientes movimientos secuenciales:
- mover linealmente la estructura de soporte (5) en dicha dirección de alejamiento hasta que el primer pasador (7) llegue al segundo extremo de la primera ranura (A),
 - rotar la estructura de soporte (5) de acuerdo con una primera dirección de rotación, pivotando alrededor del primer pasador (7) mientras el segundo pasador (8) se desplaza a lo largo del tramo de ranura de arco circunferencial (B3) desde un primer (J1) de dichos puntos de unión, en el cual la estructura de soporte (5) está en dicha primera posición angular, hasta un segundo (J2) de los puntos de unión, en el cual la estructura de soporte (5) está en dicha segunda posición angular; y
 - mover linealmente la estructura de soporte (5) en dicha dirección de aproximación hasta que el primer pasador (7) llegue al primer extremo de la primera ranura (A), en cuya posición dicha superficie plana (2) queda enrasada con la primera superficie mayor del tablero o placa (1);
- 15 20 en el que dichos medios eléctricos y/o electrónicos también están adaptados, junto con los medios de accionamiento, partiendo de una posición en la que la superficie plana (2) está enrasada con la primera superficie mayor del tablero o placa (1), para realizar una función de revelación que comprende los siguientes movimientos secuenciales:
- mover linealmente la estructura de soporte (5) en dicha dirección de alejamiento hasta que el primer pasador (7) llegue al segundo extremo de la primera ranura (A),
 - rotar la estructura de soporte (5) de acuerdo con una segunda dirección de rotación opuesta a dicha primera dirección de rotación, pivotando alrededor del primer pasador (7) mientras el segundo pasador (8) se desplaza a lo largo del tramo de ranura de arco circunferencial desde dicho segundo punto de unión (J2), en el que la estructura de soporte (5) está en dicha segunda posición angular, hasta dicho primer punto de unión (J1), en el que la estructura de soporte (5) está en dicha primera posición angular; y
 - mover linealmente la estructura de soporte (5) en dicha dirección de aproximación hasta que el primer pasador (7) llegue al primer extremo de la primera ranura (A), en cuya posición el aparato (M) es accesible a través de la abertura (1a) del tablero o placa (1).
- 25 30 35 11.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, en el que dicho miembro de guía es una placa de guía (9), y dichos medios de accionamiento están conectados cinemáticamente al segundo pasador (8) a través de una cadena cinemática que comprende un engranaje (10) conectado de manera pivotante a un punto (E) de dicha placa de guía (9) que está desplazado longitudinalmente con respecto al segundo extremo de la primera ranura (A), teniendo dicho engranaje (10) una ranura alargada pasante (10r) configurada, dimensionada y dispuesta de manera que un extremo libre del segundo pasador (8) se inserta en su interior y es empujado por su contorno cuando el engranaje (10) gira obligando al segundo pasador (8) a moverse a lo largo de la segunda ranura (B).
- 40 45 12.- Un conjunto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 11, en el que los medios de guía comprenden al menos un miembro de guía adicional fijado a dicho tablero o placa (1) y que incluye al menos una guía, y la estructura de soporte (5) tiene una forma alargada que tiene un primer extremo que incluye a dicho elemento de guía cooperante, que es al menos uno, y un segundo lado extremo, opuesto a un primer lado extremo, que incluye al menos un elemento de guía cooperante adicional acoplado a dicha guía adicional.
- 50 13.- Un conjunto según la reivindicación 12, que comprende una carcasa (4) en la que se aloja la estructura de soporte (5), en el que dichos miembros de guía están fijados a unas respectivas paredes laterales opuestas (4a) de dicha carcasa (4).
- 14.- Un conjunto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho aparato (M) es al menos uno de los siguientes aparatos: un micrófono, una pantalla y una o más tomas eléctricas y/o de datos.

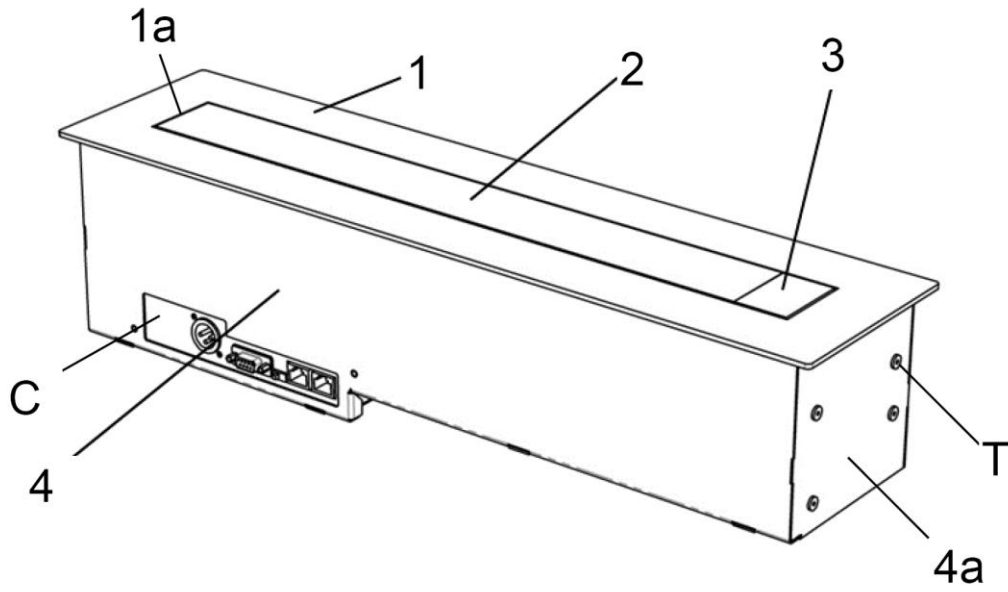


Fig. 1

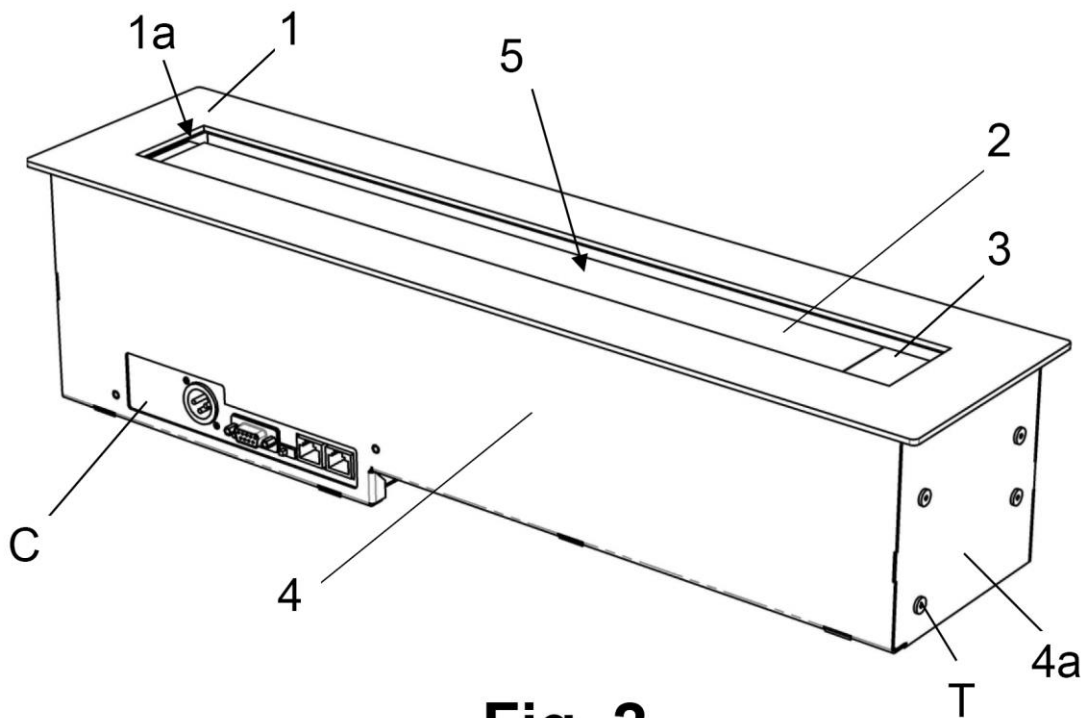


Fig. 2

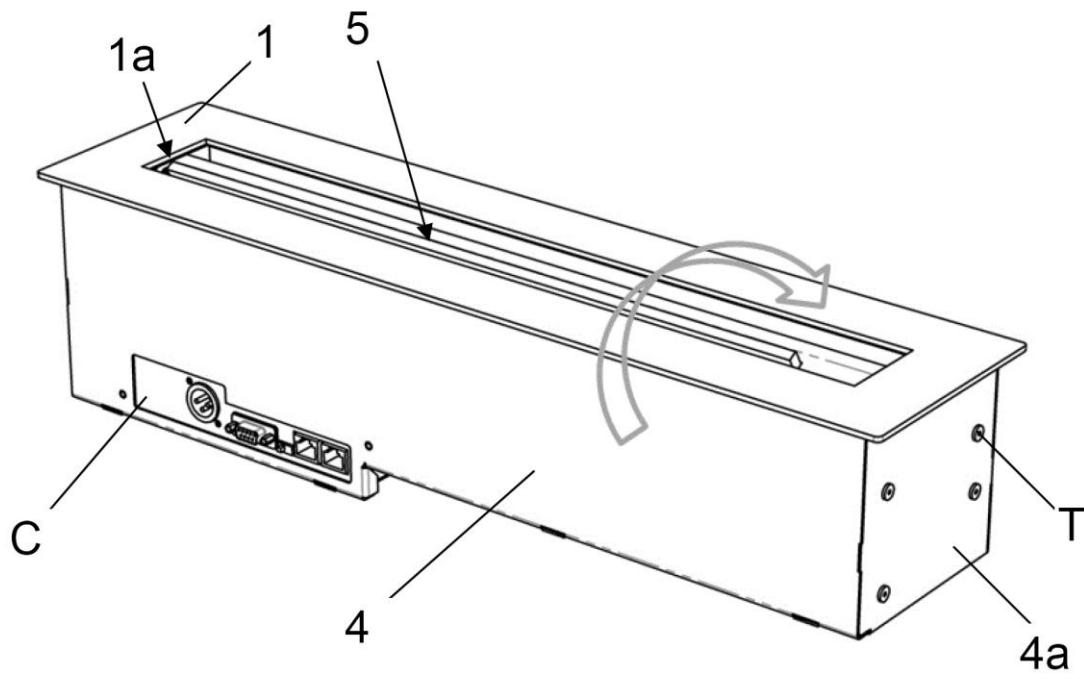


Fig. 3

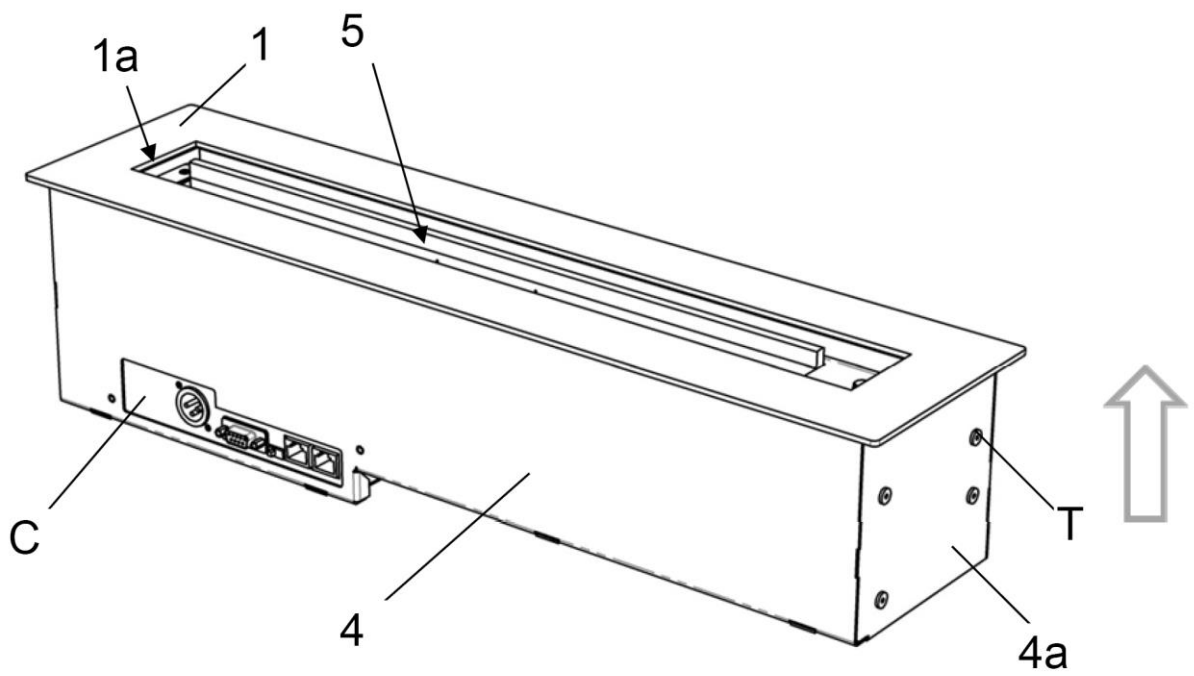


Fig. 4

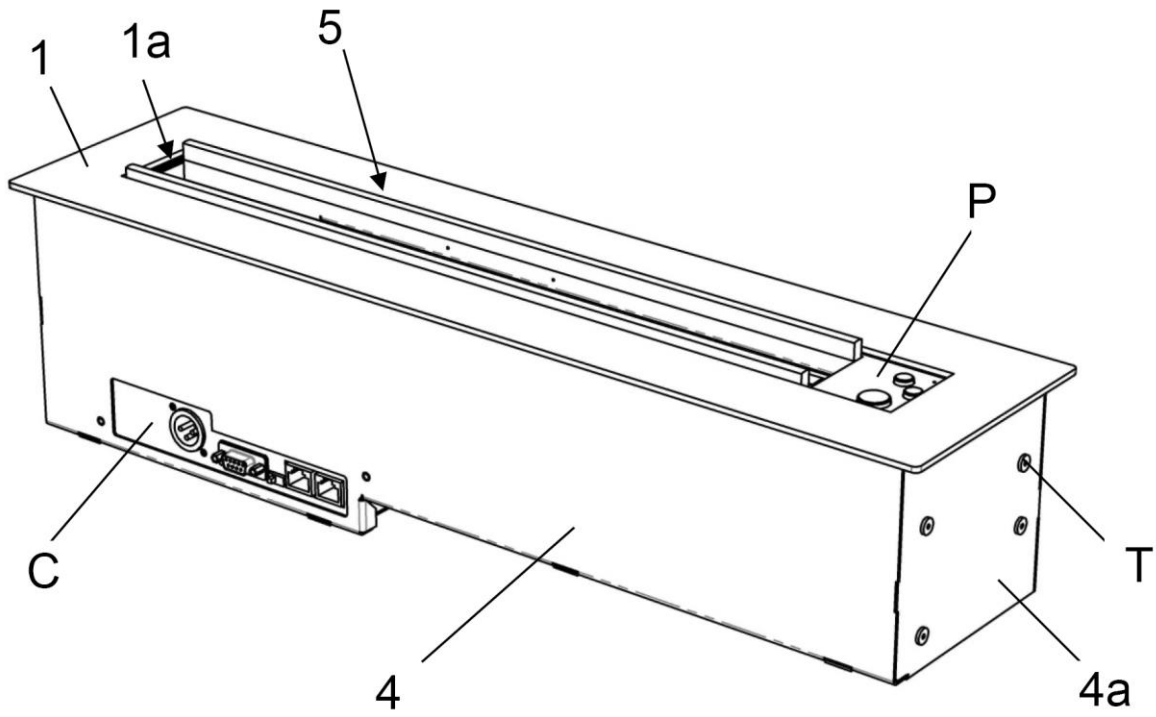


Fig. 5

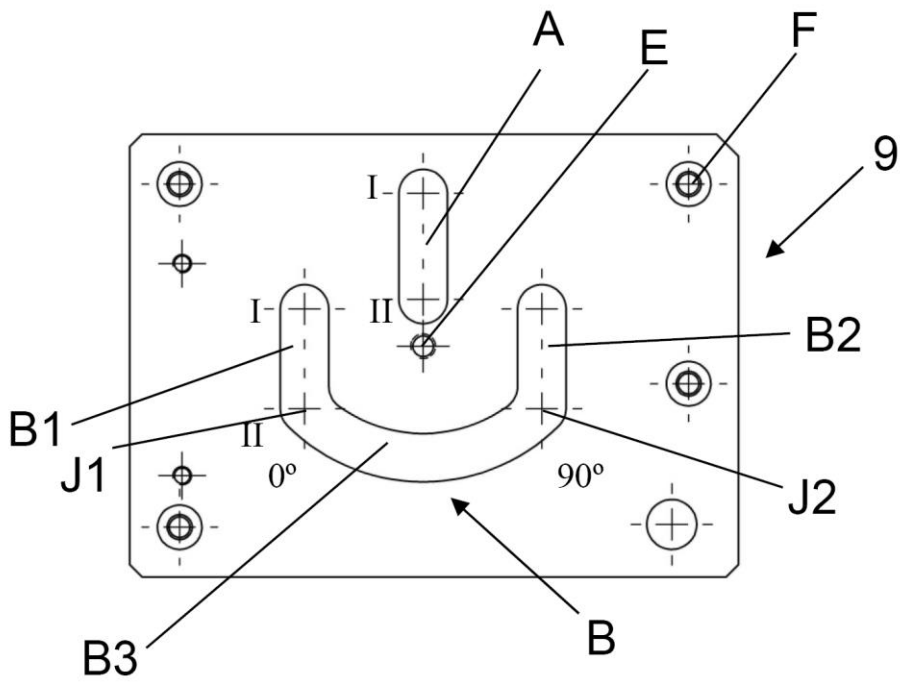


Fig. 6

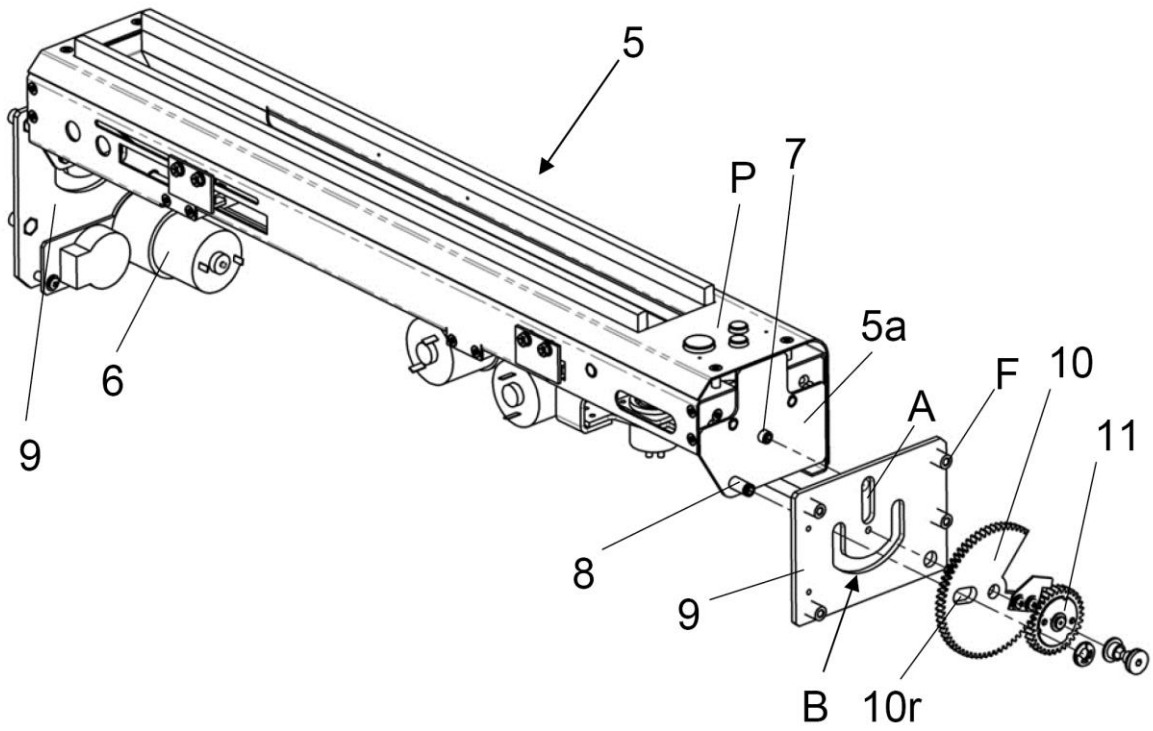


Fig. 7

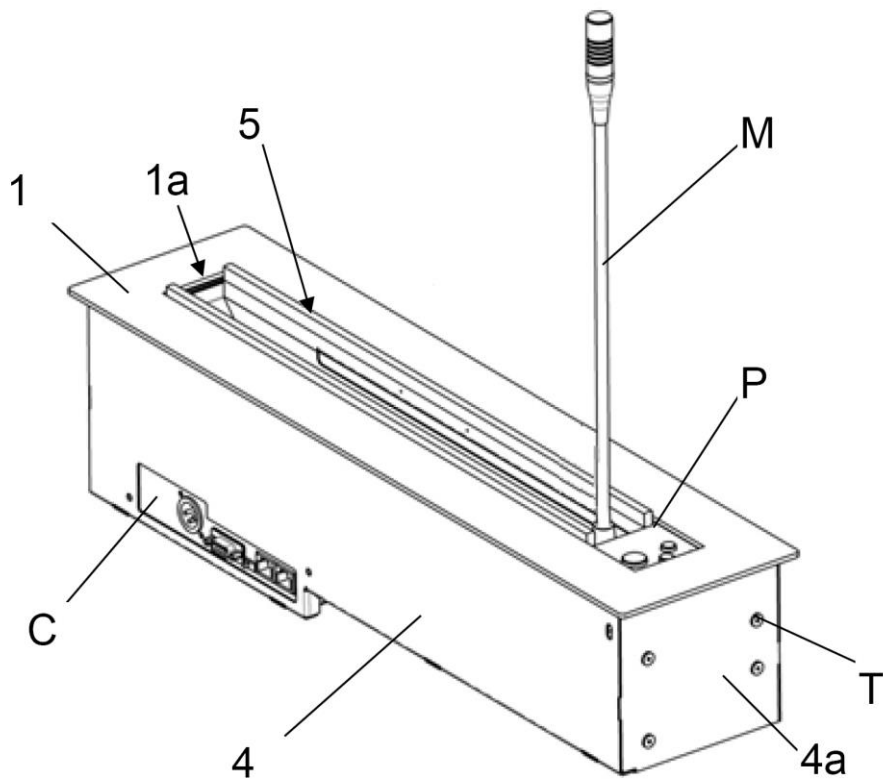


Fig. 8