

Configuración de marco de pantalla y aparato de pantalla

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un aparato de pantalla, preferiblemente en forma de una máquina automática de juegos y/o entretenimiento, con una carcasa de aparato que presenta una puerta de carcasa o una configuración de puerta de carcasa para abrir y cerrar la carcasa de aparato, formando la puerta de carcasa un marco para al menos una pantalla cuyos lados de marco rodean al menos una pantalla y delimitan una sección del marco.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Los aparatos de pantalla de este tipo pueden ser máquinas automáticas de juegos y/o de entretenimiento o máquinas automáticas de apuestas que se pueden diseñar como terminales, especialmente en forma de máquinas fijas o de las, así llamadas, máquinas Stand alone, como las que se utilizan, por ejemplo, en los casinos y en las salas de juego. Sin embargo, en principio estos aparatos también se pueden configurar como máquinas de pared o de mesa que se montan en una pared o se colocan sobre una mesa. Cabe no obstante la posibilidad de otros fines de empleo como terminales de cajeros automáticos, terminales de expedición de billetes, etc.

Estos aparatos de pantalla comprenden al menos una pantalla montada a una altura adecuada para un usuario que se encuentra de pie o sentado delante de la misma para la

indicación de información y/o para la recepción de señales de control o de entrada cuando la pantalla ha sido configurada como pantalla táctil. Adicionalmente a la al menos una pantalla se puede prever, por ejemplo, por debajo
5 de la pantalla, un teclado con teclas de entrada, palancas de entrada o similares, lectores de tarjetas y, en su caso también, componentes de entrada y entrega de dinero conectados en el interior de la carcasa del aparato a los correspondientes grupos de componentes funcionales o
10 dispuestos ellos mismos al menos parcialmente en el interior de la carcasa. La carcasa del aparato puede alojar por ejemplo una unidad de control o una unidad informática que puede controlar por ejemplo las pantallas y/o el desarrollo de un juego.

15 Según la información y las funciones del aparato de pantalla a representar puede resultar ventajoso que se dispongan más de una pantalla, por ejemplo, para representar en una pantalla el propio contenido del juego y en otra pantalla información adicional como, por ejemplo,
20 reglas de juego, posibilidades de premios, etc. A veces una pantalla adicional también se utiliza para representar paralelamente varios juegos, por ejemplo, un juego principal y un juego de bonificación. Si se utilizan varias pantallas del modo antes descrito, éstas se pueden disponer
25 una encima de otra, situadas en un mismo plano y/o orientadas paralelamente, en su caso, desplazadas las unas

respecto a las otras en dirección de profundidad del aparato, es decir, en dirección del eje de visión sobre las pantallas. En especial varias pantallas superpuestas también se pueden disponer inclinadas en un ángulo obtuso
5 las unas respecto a las otras para lograr para los ejes de visión diferentes sobre las respectivas pantallas, una orientación lo más perpendicular posible al eje de visión de un usuario. Los aparatos de estas características se definen a veces como aparatos Slant top. En lugar o
10 adicionalmente a una disposición superpuesta de las pantallas también se pueden montar paralelamente varias pantallas, pudiéndose prever en este caso, de manera correspondiente, una disposición paralela o una disposición inclinada en ángulo obtuso de las pantallas.

15 Un aparato de pantalla del tipo mencionado en forma de una máquina automática de juegos y/o entretenimiento se conoce, por ejemplo, por el documento EP 16 71 284 B1.

En los aparatos de pantalla conocidos hasta ahora del tipo antes mencionado se considera como inconveniente que,
20 en caso de una adaptación o de un reequipamiento del aparato, con frecuencia se tiene que sustituir toda la carcasa del aparato junto con la puerta del aparato, por ejemplo, para montar una pantalla adicional cuando en el transcurso de una actualización de una máquina automática
25 de juegos, esta debe mostrar adicionalmente al juego principal un juego de bonificación. Los aparatos

anteriormente empleados se tienen que desechar o, en el mejor de los casos, se pueden reciclar. En el contexto de la producción de aparatos nuevos se considera además complicado o desventajoso que, para diferentes tipos de aparatos que utilizan pantallas de distinto tamaño o en diferente número, se tenga que mantener disponible respectivamente, un elevado número de tipos de aparatos.

REPRESENTACIÓN DE LA INVENCION

Partiendo de esta base, la presente invención tiene por objetivo crear un aparato de pantalla perfeccionado y una configuración de puerta de carcasa perfeccionada del tipo señalado que evite los inconvenientes del estado de la técnica y que perfeccione este último de manera ventajosa. Se trata en especial de crear un aparato de pantalla que se pueda adaptar y reequipar de forma económica y cuyo número y formato de pantalla se pueda adaptar fácilmente al respectivo tipo de aparato y a sus funciones.

De acuerdo con la invención este objetivo se consigue con una configuración de puerta de carcasa para un aparato de pantalla según la reivindicación 1. Las variantes de realización preferidas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Por lo tanto se propone ensamblar la puerta de carcasa o la configuración de puerta de carcasa que forma un marco que rodea a la pantalla y que posee una o varias secciones de marco para una o varias pantallas, a partir de un

sistema de módulos con piezas de marco separadas y respectivamente compatibles entre sí, de manera que la puerta de carcasa o el marco que rodea a la pantalla se pueda configurar fácilmente de otra manera por medio de una

5 disposición distinta de las mismas piezas de marco y/o mediante el empleo de diferentes piezas de marco. El marco ya no se configura en una sola pieza, como se conoce por el estado de la técnica, sino que se construye a partir de varias piezas de marco que se pueden ensamblar de manera

10 distinta. De acuerdo con la invención, el marco de la puerta de carcasa presenta una estructura modular y se compone de varias piezas de marco de diferentes configuraciones en las que el marco posee secciones de marco en distinto número y/o de distinto tamaño. Una

15 sección de marco de mayor tamaño y/o un marco con varias secciones de marco se puede configurar insertando piezas de marco adicionales y/o piezas de marco más largas, mientras que, a la inversa, un marco más pequeño y/o de menos secciones de marco para una pantalla más pequeña o un

20 número menor de pantallas se puede configurar retirando piezas de marco y estructurando el marco a partir de un número menor de piezas de marco y/o piezas de marco más cortas. Algunas de las piezas de marco se pueden emplear varias veces, es decir, para diferentes configuraciones de

25 marco, por lo que con un sistema modular de pocas piezas de marco se pueden conseguir muchas configuraciones de marco.

Las piezas de marco se unen preferiblemente de forma separable entre sí, por ejemplo, mediante uniones roscadas o uniones separables en arrastre de forma como uniones por enclavamiento separables, por lo que un marco se puede
5 configurar posteriormente de nuevo y las piezas de marco montadas se pueden volver a utilizar en una nueva configuración de marco. Ciertamente también se considera una unión no separable de las piezas de marco, lo que supondría una ventaja técnica de producción en la
10 fabricación de piezas nuevas, es decir, en la fabricación de las puertas de carcasa de aparatos nuevos, prefiriéndose sin embargo las uniones separables para permitir una adaptación posterior de los aparatos y, por consiguiente, un reutilización de las piezas de marco.

15 Las piezas de marco a partir de las cuales se puede componer el marco, pueden formar lados completos del marco o sólo partes de algunos de los lados del marco. Alternativamente algunas de las piezas de marco también pueden formar varios lados de marco o partes de varios
20 lados de marco, previéndose, por ejemplo, esquinas que pueden ser tanto parte de un lado lateral como parte de un lado transversal.

En una variante perfeccionada ventajosa de la invención, las piezas de marco poseen en sus secciones
25 extremas elementos de unión compatibles entre sí por medio de los cuales una determinada pieza de marco se puede unir

opcionalmente a otras piezas de marco distintas. Los elementos de unión configurados de manera compatible garantizan la posibilidad de unir distintas piezas de marco a una pieza de marco determinada.

5 En especial los elementos de unión se pueden posicionar en modelos de disposición correspondientes los unos a los otros en las secciones extremas, por ejemplo, en un modelo de una misma y repetitiva disposición de agujero de tornillo y/o de agujero de rosca interior, de pernos
10 enchufables o en un modelo correspondiente y repetitivo de lengüetas y muescas de enclavamiento para el enclavamiento de las piezas de marco. Preferiblemente las piezas de marco pueden presentar por sus secciones extremas opuestas respectivamente el mismo modelo de disposición de elementos
15 de unión, por ejemplo, en cada sección extrema dos agujeros de tornillo dispuestos a la misma distancia entre sí y respecto al contorno extremo. Alternativamente también sería posible disponer en cada sección extrema de una pieza de marco, un primer modelo de disposición, por ejemplo, con
20 dos agujeros de tornillo y en una segunda sección extrema, un segundo modelo de disposición, por ejemplo, con tres agujeros de tornillo y prever estos dos modelos de disposición debidamente en varias o en todas las piezas de marco.

25 Ventajosamente estos elementos de unión se pueden prever, en lo que se refiere a su posicionamiento, en un

modelo de disposición fijo y constante respecto a los contornos de conexión de las secciones extremas de las piezas de marco, por ejemplo, de modo que varios elementos de unión, por ejemplo, agujeros de tornillos, se encuentren
5 respectivamente a una distancia fija preestablecida de una superficie de ajuste y/o de un contorno de conexión con el que la respectiva pieza de marco se pueda adaptar con precisión a la siguiente pieza de marco o al contorno de conexión o a la superficie de ajuste.

10 Las secciones extremas de diferentes marcos a unir entre sí y las piezas de marco adyacentes en estado montado se pueden configurar especialmente de modo que se solapen, previéndose en la sección de solapamiento elementos de unión orientados de forma alineada, por ejemplo, agujeros
15 de tornillo o de rosca interior, escotaduras de pernos enchufables o lengüetas y muescas de enclavamiento.

En una variante perfeccionada de la invención, los lados laterales opuestos del marco y/o los lados transversales que unen los lados laterales se pueden
20 componer respectivamente de un número distinto de piezas laterales que se pueden disponer unas al lado de otras y unir entre sí y/o de un número distinto de piezas transversales que se pueden disponer unas al lado de otras y unir entre sí, por lo que los lados laterales se pueden
25 configurar disponiendo un número distinto de piezas laterales y/o piezas laterales de distinta longitud unas al

lado de otras y/o configurar los lados de unión transversales disponiendo un número distinto de piezas transversales y/o piezas transversales de distinta longitud unas al lado de otras.

5 En el contexto de la presente solicitud, los lados laterales precitados pueden ser los lados laterales verticales dispuestos a derecha y a izquierda de una pantalla o extenderse de forma vertical mientras que los lados transversales se pueden orientar de forma horizontal,
10 obteniéndose, por ejemplo, fundamentalmente una configuración en ángulo recto de los lados laterales y transversales. Sin embargo, en principio la terminología también se puede entender a la inversa, de modo que los lados laterales sean los lados horizontales del marco y los
15 lados transversales los lados verticales del marco.

 Para poder adaptar el marco y la sección de marco formada por él a diferentes formatos de pantalla y/o a distintos números de pantallas, se puede conectar o fijar en las piezas laterales opuestas de manera ventajosa y
20 respectivamente opcional, otra pieza lateral o una pieza de unión transversal. Esto permite disponer una detrás de otra dos, tres, cuatro o incluso más piezas laterales para alargar el correspondiente lado lateral, siendo también posible que se utilice una sola pieza lateral, a la que se
25 une o en la que se fija una pieza de unión transversal, para prever la correspondiente limitación transversal de la

sección de marco. La posibilidad de un montaje opcional de otra pieza lateral o de una pieza de unión transversal, especialmente de una pieza final transversal permite una utilización variable de la respectiva pieza lateral para
5 diferentes formatos de pantalla y para un número de pantallas distinto.

Las piezas de marco y los elementos de unión previstos en las mismas se pueden configurar especialmente de manera que a una pieza lateral se pueda unir opcionalmente una
10 pieza final transversal o una pieza intermedia transversal junto con otra pieza lateral, por lo que se forma un punto de unión de marco del que salen piezas de marco, concretamente dos piezas laterales que forman un lado lateral, así como una pieza transversal intermedia que se
15 extiende transversalmente respecto a las mismas. Gracias a la posibilidad de montar o unir estas piezas transversales intermedias a un lado transversal lateral o a dos piezas laterales que se pueden unir entre sí, se pueden configurar diferentes cantidades de secciones de pantalla o de
20 secciones de marco. Una pieza transversal intermedia divide el espacio rodeado por los lados laterales y el lado final transversal o la sección de marco en varias secciones de marco en las que se pueden disponer varias pantallas.

En una variante perfeccionada ventajosa de la
25 invención, las piezas transversales intermedias mencionadas pueden servir al mismo tiempo para la unión de dos piezas

laterales contiguas de un lado lateral. Las piezas transversales intermedias citadas pueden comprender elementos de unión para la unión de dos piezas laterales adyacentes entre sí, de manera que dos piezas laterales se
5 pueden unir entre sí con ayuda de una pieza transversal intermedia. Una pieza final transversal, en cambio, sólo tiene que presentar, al contrario que la pieza transversal intermedia, un elemento de unión para la unión a una pieza lateral.

10 Las piezas de marco mencionadas en forma de las piezas laterales precitadas y/o en forma de las piezas transversales precitadas pueden tener fundamentalmente un desarrollo recto o un eje longitudinal recto y/o se pueden montar las unas al lado de las otras, de manera que formen
15 lados laterales rectos o lados transversales rectos del marco, con lo que el marco en su conjunto posee un contorno plano, disponiéndose, en caso de montaje de varias pantallas, todas las pantallas paralelas entre sí o de forma coplanar.

20 En otra variante perfeccionada alternativa y ventajosa de la invención, las piezas laterales y/o las piezas transversales también pueden tener un desarrollo de contorno curvado a modo de arco y/o doblado a modo de polígono o poseer un eje longitudinal curvado de forma
25 correspondiente a modo de arco y/o doblado a modo de polígono, a fin de formar lados laterales y/o lados

transversales del marco curvados a modo de arco y/o doblados a modo de polígono. Alternativa o adicionalmente al desarrollo curvado o doblado de los ejes longitudinales, las piezas laterales y/o las piezas transversales también se pueden configurar en la zona de sus secciones extremas y/o de sus contornos de conexión y/o de los elementos de unión, de manera que dos piezas laterales respectivamente contiguas y/o dos piezas transversales respectivamente contiguas se puedan disponer en ángulo obtuso la una respecto a la otra, de modo que, como consecuencia de los puntos de sección o de unión doblados en ángulo obtuso, se obtenga entre las piezas laterales y/o entre las piezas transversales un desarrollo doblado a modo de polígono de los lados transversales o de los lados laterales.

Como consecuencia de este desarrollo curvado en forma de arco o doblado del eje longitudinal de los lados laterales y/o de los lados transversales, se pueden disponer especialmente unas encima de otras varias pantallas o unas al lado de otras varias pantallas en una disposición inclinada en ángulo obtuso y rodearlas por medio del marco, sobre todo para orientar las pantallas respectivamente en dirección a los ojos de un usuario del aparato para que éste pueda mirar la pantalla en una dirección de lo más vertical posible.

El marco puede poseer especialmente varias secciones de marco inclinadas en ángulo obtuso las unas respecto a

las otras y rodear varias pantallas inclinadas en ángulo obtuso y dispuestas unas encima de otras o paralelamente.

La al menos una pantalla se puede disponer y fijar en el interior de la carcasa del aparato, con lo que el
5 mencionado marco o la puerta de carcasa se aleja de las pantallas al abrirse. Alternativamente, y perfeccionando la invención, la al menos una pantalla también se puede fijar en la puerta de la carcasa, especialmente en el marco mencionado, por lo que al abrir la puerta de la carcasa, la
10 pantalla se mueve junto con el marco. Como consecuencia, al abrir la puerta de la carcasa también se tiene ventajosamente acceso a la parte posterior de la respectiva pantalla, así como a un componente posicionado en la carcasa del aparato detrás de la pantalla.
15 Sorprendentemente, con la estructura modular antes descrita del marco de la puerta de carcasa, también se puede apoyar en la puerta de carcasa o en el marco una pantalla relativamente pesada sin que el marco compuesto por varias piezas resulte por ese motivo inestable o esté sometido a
20 una carga excesiva. Al contrario, la fijación de la pantalla o de las pantallas en el marco de la construcción de marco modular proporciona una estabilidad adicional, sobre todo cuando una pantalla se fija en varias piezas de marco y/o en varios lados de marco. La pantalla cumple así
25 una función de soporte o estabilización del marco.

Para lograr una superficie de aparato ópticamente de gran calidad y un acabado limpio entre la puerta de carcasa o el marco y la pantalla, la al menos una pantalla se puede fijar ventajosamente por la cara posterior del marco y el marco puede cubrir al menos por secciones una franja de borde anterior de la pantalla, por lo que el marco, a modo de una moldura, oculta visto desde el lado anterior de la pantalla, una franja de borde preferiblemente estrecha de la pantalla. Alternativamente, también sería posible que la pantalla quedara libre frente al marco que la rodea, con lo que quedaría una hendidura entre el contorno interior del marco y el contorno exterior de la pantalla, o adaptarlo exactamente a la medida exterior de la pantalla.

En una variante perfeccionada ventajosa de la invención, al menos algunas de las piezas de marco pueden presentar unas almas de soporte que sobresalen de una cara posterior del marco hacia atrás y que rodean lateralmente a la pantalla y se pueden unir a la pantalla. Las almas de soporte mencionadas constituyen al mismo tiempo guías laterales entre las que se puede insertar la pantalla desde atrás en el marco. Mediante la colocación de pernos transversales como pernos roscados, la pantalla se puede fijar, por ejemplo, en las citadas almas de soporte. Entre las piezas de marco y una respectiva pantalla se prevé preferiblemente una unión rígida preferiblemente en arrastre de forma.

La puerta de carcasa con las pantallas fijadas eventualmente en ella se puede apoyar, en una variante perfeccionada ventajosa de la invención, en un cuerpo base de carcasa, por ejemplo, por medio de una bisagra o un
5 pernio de bisagras apropiado, con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro de la puerta, siendo posible que según una variante perfeccionada ventajosa de la invención, el mencionado eje de giro de puerta se desarrolle horizontalmente, con preferencia en la zona de
10 una sección extrema superior de la puerta de carcasa, por lo que la puerta de carcasa con las pantallas fijadas en ella se puede girar hacia arriba. Sin embargo, en principio también sería posible prever un eje de giro de puerta vertical, con lo que la puerta de carcasa se abriría a modo
15 de una puerta de armario, o prever un eje de giro de puerta horizontal en la sección extrema inferior, con lo que la puerta de carcasa sería abatible hacia abajo a modo de un trampón de escritorio. Sin embargo, gracias a la posibilidad de abrir la puerta hacia arriba a modo de una
20 puerta plegable, mejora la accesibilidad del interior de la carcasa, por ejemplo, para un montador, dado que la puerta de carcasa abierta hacia arriba queda fuera de la zona de trabajo del montador.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención se explica a continuación con mayor detalle a la vista de un ejemplo de realización preferido y de los correspondientes dibujos. En los dibujos muestran:

Figura 1 una vista frontal esquemática en perspectiva
5 de un aparato de pantalla en forma de un a máquina automática de juegos según una variante de realización ventajosa de la invención, habiéndose configurado la puerta de carcasa basculante para dos pantallas superpuestas e inclinadas en ángulo obtuso la una hacia la otra;

10 Figura 2 una vista lateral esquemática en perspectiva de un aparato de pantalla similar al de la figura 1, previéndose sólo una pantalla o configurándose la puerta de carcasa sólo para una pantalla;

Figura 3 una vista frontal esquemática en perspectiva
15 de un aparato de pantalla similar al de las figuras 1 y 2, comprendiendo el aparato 3 pantallas superpuestas inclinadas en ángulo obtuso las unas hacia las otras y habiéndose configurado la puerta de carcasa como borde o marco para estas tres pantallas dispuestas en la forma
20 indicada;

Figura 4 una representación esquemática en perspectiva del aparato de pantalla de la figura 1, que muestra la parte superior de la carcasa del aparato y la puerta de carcasa alojada de forma basculante y abierta hacia arriba
25 con las pantallas fijadas en ella, mostrando la vista parcial a toda la puerta de carcasa con las dos pantallas

alojadas en ella y la vista parcial b la unión basculante entre la puerta de carcasa y el cuerpo base de la carcasa;

Figura 5 una vista frontal en perspectiva del marco y de las piezas de marco que forman la puerta de carcasa, 5 habiéndose separado las dos pantallas fijadas en el marco a modo de una representación explosionada y representado a cierta distancia;

Figura 6 una vista posterior en perspectiva del marco de la figura 5 y de las pantallas fijadas en el mismo;

10 Figuran 7 una vista posterior en perspectiva del marco de las dos figuras anteriores sin representación de las pantallas, habiéndose representado las dos piezas de marco separadas la una de la otra en una representación explosionada;

15 Figura 8 una representación esquemática en perspectiva de la vista posterior del marco para las pantallas como en la figura 7, habiéndose configurado el marco en otra configuración o en una configuración reformada para tres pantallas superpuestas y habiéndose definido tres secciones 20 de marco, tal como es el caso en la configuración del aparato según la figura 3;

Figura 9 una representación en sección ampliada de la zona de conexión y unión entre una pieza de unión transversal del marco y una pieza lateral del marco en una 25 representación explosionada separada, habiéndose

representado la sección identificada en la figura 8 con la letra A; y

Figura 10 una representación en sección ampliada de la zona de unión entre dos piezas laterales dispuestas en dirección longitudinal una detrás de otra y una pieza transversal intermedia que une las dos piezas laterales.

REALIZACIÓN DE LA INVENCION

Como muestra la figura 1, el aparato de pantalla 1 se puede configurar como aparato fijo, especialmente como aparato Stand-alone que se puede montar de forma independiente, y poseer un cuerpo base de aparato 2 en conjunto alargado, vertical y, dicho de manera aproximada, en forma de cubo, en cuya mitad superior se prevén una o varias pantallas 3. Como se ve en la figura 1, se puede tratar de dos pantallas dispuestas una encima de la otra e inclinadas en ángulo obtuso la una hacia la otra, o solamente de una pantalla, como muestra la figura 2, pero también de tres o más pantallas superpuestas y/o inclinadas en ángulo obtuso, tal como representa la figura 3.

El aparato de pantalla 1 comprende una carcasa de aparato 4 por cuya cara anterior se disponen las pantallas mencionadas 3 y en cuyo interior de carcasa se puede disponer un dispositivo de cálculo y de control, de refrigeración, un sistema de tratamiento de dinero y/o de almacenamiento u otro dispositivo similar.

La cara anterior, que también se puede definir como cara frontal o cara de manipulación, de la carcasa de aparato 4 comprende una sección de manipulación 21 situada por debajo de la al menos una pantalla y configurada, por ejemplo, a modo de un panel de manipulación en forma de mesa, en la que se prevén las teclas de control y de manipulación y similares. También se pueden prever e integrar en la carcasa del aparato 4 un lector de tarjetas, elementos de entrada y/o entrega de dinero y otros módulos funcionales habituales en las máquinas automáticas de juego.

La carcasa del aparato 4 puede comprender un bloque de carcasa inferior o una base de carcasa 5 que comprende la mencionada sección de manipulación y sobre la que se puede colocar una pieza de carcasa superior 6, en la que se disponen las pantallas mencionadas 3.

La carcasa del aparato 4, especialmente su parte de carcasa superior 6, comprende ventajosamente una puerta de carcasa 7 en la que se fijan la al menos una pantalla 3 o las varias pantallas 3a y/o 3b y/o 3c, respectivamente, de manera que al abrir la citada puerta de carcasa 7 las pantallas 3 se alejen del cuerpo base de carcasa 6. Como muestra la figura 4, la puerta de carcasa 7 se puede abrir ventajosamente girando alrededor de un eje de giro de puerta 8 orientado en posición tumbada (horizontal), a modo de una puerta de dos hojas, siendo posible que se prevean aquí unos elevadores hidráulicos o medios de bloqueo

apropiados, por ejemplo en forma de un cilindro de gas a presión o similar, para poder abrir la puerta hacia arriba y mantenerla en la posición abierta.

Como se ve en la figura 5, la puerta de carcasa 7 mencionada forma un marco 9 que rodea a las pantallas 3 fijadas en la puerta de carcasa 7 y que limita para cada pantalla una sección de pantalla separada 10, mostrando la figura 5 en el presente caso, a modo de ejemplo, dos secciones de marco 10a y 10b dispuestas la una sobre la otra e inclinadas en un ángulo obtuso la una hacia la otra para enmarcar, de acuerdo con la configuración del aparato según la figura 1, dos pantallas 3a y 3b superpuestas e inclinadas en un ángulo obtuso. Las secciones de marco 10 mencionadas se pueden configurar a modo de huecos de ventana que permiten la visión sobre la respectiva pantalla 3 montada en la sección de marco 10. Las secciones de marco 10 se pueden realizar abiertas, por lo que la superficie de la pantalla queda directamente libre. Alternativamente las secciones de pantalla 10 se pueden cerrar por medio de una cubierta transparente como, por ejemplo, una luna de vidrio o de plexiglás 11, detrás de la cual se dispone la respectiva pantalla.

Como muestran las figuras 5 a 10, el marco 9 de la puerta de carcasa 7 posee una estructura modular y puede estar compuesto por varias piezas de marco, por lo que el marco 9 se puede configurar opcionalmente para una sola

pantalla 3a, para dos pantallas 3a, 3b o incluso para tres pantallas 3a, 3b, 3c.

El marco 9 puede comprender dos lados laterales 12 enfrentados y orientados por ejemplo, con la puerta de carcasa 7 cerrada, en dirección vertical, así como los
5 lados de unión transversales 13 de orientación horizontal que unen los lados laterales 12 citados entre sí.

Los lados laterales 12 se pueden formar de manera variable a partir de un número distinto de piezas laterales
10 12a, 12b y 12c, compárese la figura 8, que se pueden colocar linealmente una detrás de otra, por lo que, en función del número de piezas laterales, se pueden configurar lados laterales 12 de distinta longitud. Las mencionadas piezas laterales 12a, 12b y 12c pueden
15 presentar un desarrollo recto o ligeramente curvado a modo de arco y/o disponerse con una inclinación en ángulo obtuso en sus puntos de contacto, con lo que las piezas laterales se adaptan a la disposición de pantalla deseada o fijan dicha disposición.

20 Las piezas laterales pueden comprender secciones extremas que se pueden juntar a tope, canto con canto, y poseer por ejemplo superficies de choque cortadas de forma recta por medio de las cuales se pueden unir.

En la zona de las secciones extremas 14 las piezas
25 laterales 12a, 12b y 12c pueden comprender elementos de unión 15, por ejemplo en forma de agujeros de tornillo y/o

de agujero de rosca interior dispuestos en un modelo idéntico predeterminado respecto a los contornos de conexión, especialmente los bordes, en las secciones extremas 14. Cada pieza lateral puede estar dotada en sus
5 secciones extremas de dos agujeros de tornillo o de dos agujeros de rosca interior distanciados, en los que se pueden fijar las secciones extremas de las piezas transversales de los lados de unión transversales 13.

Los lados de unión transversales 13 presentan en este
10 caso piezas transversales 16 que comprenden piezas finales transversales 16a y 16b que se fijan respectivamente por los extremos de los lados laterales 12 y que, en caso de orientación vertical de los lados laterales 12, pueden cerrar el marco hacia arriba y hacia abajo. Las piezas
15 finales transversales 16a y 16b pueden poseer por sus secciones extremas unas secciones de unión 17 que se extienden en dirección del eje longitudinal de las piezas laterales 12a, 12b y 12c y que cubren una parte, especialmente la sección extrema 14 de la respectiva pieza
20 lateral 12a o 12b, si los lados y las piezas transversales se encuentran en la posición de ensamblaje prevista. En las secciones de unión 17 de las secciones extremas 18 de las piezas finales transversales 16a y 16b se prevén elementos de unión cuyo modelo de disposición corresponde al modelo
25 de disposición de los elementos de unión 17 de las piezas laterales 12, por lo que los elementos de unión de las

piezas finales transversales 16a y 16b se pueden unir a los elementos de unión de las piezas laterales 12. En las piezas finales transversales se pueden prever en especial agujeros de tornillo y/o agujeros de rosca interior que en
5 estado ensamblado se encuentran al mismo nivel que los correspondientes agujeros de tornillo y/o agujeros de rosca interior de las piezas laterales, compárese figura 9. Los lados laterales (las piezas laterales) y los lados transversales presentan preferiblemente una disposición en
10 ángulo recto.

Las piezas transversales 16 antes citadas pueden comprender además piezas transversales intermedias 16c y 16d, compárese figura 8, por medio de las cuales la sección de marco rodeada por el marco 9 en su conjunto, es decir,
15 por los lados laterales 12 y las piezas finales transversales 16a y 16b, se puede dividir en varias secciones de marco separadas. Las piezas transversales intermedias 16c mencionadas se extienden ventajosamente paralelas a las piezas finales transversales 16a y 16b y/o
20 perpendiculares a los lados laterales 12.

Las citadas piezas transversales intermedias 16c y 16d sirven a la vez para unir dos piezas laterales 12a y 12b o 12b y 12c juntas, compárese figura 8. A estos efectos las piezas transversales intermedias 16c y 16d pueden presentar
25 en la zona de sus secciones extremas 18 unas secciones de unión 17 que cubren las secciones extremas 14 de dos piezas

laterales respectivamente unidas, y unos elementos de unión 15 para la unión con dos piezas laterales. Las secciones de unión 17 de las piezas transversales intermedias 16c y 16d pueden comprender especialmente dos disposiciones de 5 agujeros de tornillo y/o de rosca interior que juntas presentan un patrón de agujeros alineado con el de los agujeros de tornillo y/o de rosca interior de dos piezas laterales juntadas 12a y 12b ó 12b y 12c, compárese figura 10. La disposición de agujeros de rosca interior o la 10 disposición de las secciones extremas 18 o de las secciones de unión 17 permite una unión preferiblemente en arrastre de forma de las piezas laterales y transversales y fundamentalmente una resistencia a la torsión en todas las direcciones.

15 Como se puede deducir en conjunto de las figuras, la configuración del marco 9 que forma la puerta de carcasa 7 se puede cambiar añadiendo o eliminando piezas laterales 12, por lo que el marco 9 se puede emplear opcionalmente para una pantalla, dos pantallas, tres pantallas y, naturalmente 20 incluso para más pantallas. A pesar de no mostrarlo en los dibujos, los lados de unión transversales 16 se pueden ensamblar de forma modular de varias piezas transversales dispuestas unas detrás de otras, a fin de poder montar paralelamente varias pantallas y cambiar el número de 25 pantallas dispuestas paralelamente.

Las pantallas 3 se pueden montar ventajosamente desde la cara posterior en el marco 9, colocándolas especialmente en la respectiva sección de marco de la cara posterior del marco 9, con lo que el marco cubre, al menos por secciones, una estrecha franja de borde de la respectiva pantalla.

Como muestran las figuras 5 y 6, en las piezas laterales 12a, 12b de los lados laterales 12 se pueden prever, moldeándolos por ejemplo de forma integral, unos lados de sujeción 20 que sobresalen hacia la cara posterior del marco, que rodean lateralmente una pantalla colocada por la parte posterior del marco 9. Los lados de sujeción 20 se pueden unir rígidamente a las pantallas 3, por ejemplo con ayuda de pernos transversales o tornillos transversales. De acuerdo con una variante de realización se puede prever especialmente una pieza de unión (estribo de unión) 22 adicional para unir las pantallas 3a y 3b colocadas entre dos lados de sujeción 20 contiguos e incrementar de este modo adicionalmente la estabilidad de la configuración de la puerta de carcasa.

Como se ve especialmente en las figuras 5 a 8, la pieza final transversal 16a presenta adicionalmente dos asientos para un equipo de altavoces 23.

Las piezas de marco se pueden conformar a modo de molduras perfiladas y fabricar, por ejemplo moldear por inyección, de metal o plástico u otro material. De acuerdo con una variante de realización las piezas de marco pueden

presentar preferiblemente, por ejemplo por la cara frontal (es decir, la cara orientada hacia el puesto del usuario), zonas azogadas y/o cromadas. También se pueden integrar en las piezas de marco elementos de iluminación, por ejemplo en forma de tiras de RGB-LEDs o OLEDs, y dotar las secciones de unión 17 de las piezas transversales 16 o de las secciones extremas 14 de las piezas laterales 12 de contactos de conexión eléctricos (no representados en detalle en las figuras) para la conexión eléctrica de las tiras de LEDs.

Especialmente en las figuras 5 a 8 se muestra que, según una variante de realización ventajosa, se puede obtener una configuración de marco de pantalla o una configuración de marco para pantallas, presentando un marco 9 una estructura modular que se puede ensamblar de manera variable a partir de varias piezas de marco, por lo que el marco 9 se puede configurar para una sola pantalla 3a, para dos pantallas 3a, 3b o incluso para tres pantallas 3a, 3b, 3c. La configuración de marco forma así un marco 9 para al menos una pantalla 3, comprendiendo el marco 9 unos lados de marco 12, 13 que rodean a la al menos una pantalla 3 y que delimitan una sección de marco 10, a través de la cual se puede ver la al menos una pantalla 3, mostrando el marco 9 una estructura modular, por lo que se puede ensamblar a partir de varias piezas de marco 12a, 12b, 12c; 16a, 16b, 16c; 16d creando configuraciones diferentes en las que el

marco 9 posee una cantidad variable de secciones de marco 10a, 10b, 10c y/o secciones de marco de distinto tamaño.

En otra variante de realización ventajosa de la configuración del marco, las piezas de marco 12a, 12b, 12c; 16a a 16d pueden comprender en sus secciones extremas 14; 18 elementos de unión 17 compatibles por medio de los cuales una pieza de marco se puede unir opcionalmente a varias de las demás piezas de marco 12a, 12b, 12c; 16a a 16d.

La configuración de marco y la al menos una pantalla 3 se pueden fijar entre sí para formar una unidad o un módulo. Con preferencia, la al menos una pantalla se fija por la cara posterior del marco y el marco puede cubrir o rodear, al menos por secciones, una franja del borde anterior de la pantalla (3).

La configuración de marco se puede diseñar en forma de módulo o elemento independiente o en forma de módulo que se fija en la pared. La configuración de marco se puede realizar preferiblemente como puerta de carcasa para una carcasa de un aparato de pantalla.

Se hace constar que con relación a esta fecha, el mejor método conocido por la solicitante para llevar a la práctica la citada invención, es el que resulta claro de la presente descripción de la invención.