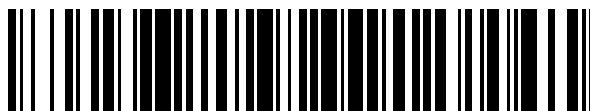


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 891**

51 Int. Cl.:

G06F 3/048 (2013.01)

G06F 3/033 (2013.01)

F16M 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.05.2012 PCT/EP2012/060163**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2012 WO12163973**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2012 E 12724625 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018 EP 2715507**

54 Título: **Sistema de misión adaptado para su uso en un entorno altamente perturbado por los movimientos del portador**

30 Prioridad:

01.06.2011 FR 1101683

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

22.10.2018

73 Titular/es:

**THALES (100.0%)
45 rue de Villiers
92200 Neuilly-sur-Seine, FR**

72 Inventor/es:

**GRISVARD, OLIVIER;
DAUPLAIT, MARC;
HUNTZINGER, CHRISTOPHE;
KERMARREC, MICHEL;
LABORDE, PIERRE y
LILETTE, MICHEL**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 686 891 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

Sistema de misión adaptado para su uso en un entorno altamente perturbado por los movimientos del portador

La presente invención se refiere a un sistema de misión. Se aplica más particularmente al ámbito de las interfaces hombre-máquina, comúnmente designadas con las siglas IHM, de sistemas de misión en entornos restringidos.

5 Los sistemas de misión permiten a uno o varios operarios, a través de uno o una pluralidad de dispositivos de visualización, visualizar información relacionada con una misión, por ejemplo, un mapa de campo, la indicación de la información relacionada con vehículos, dispositivos o personas presentes en el campo, pudiendo proporcionarse esta información mediante una variedad de sensores tales como radares, cámaras, detectores, etc. Tales sistemas le permiten también al operario introducir órdenes, permitiéndole, por ejemplo, configurar la visualización que se le presenta, o bien, dirigir estas instrucciones a dispositivos o individuos.

10 Por ejemplo, para misiones llamadas tácticas, el sistema de misión proporciona a los operarios una representación sintética de la situación táctica, es decir, objetos detectados por los sensores, en un fondo cartográfico, por ejemplo. La IHM de un sistema de misión proporciona a los operarios de este sistema los medios para controlar los sensores y los efectores a través de la representación sintética proporcionada por el sistema. Tal IHM consiste generalmente en una aplicación ejecutada en un dispositivo físico, por ejemplo, formado por una consola que dispone de una o varias pantallas de las cuales ciertas pueden ser táctiles, y de uno o varios dispositivos de para introducir instrucciones.

15 Los sistemas de misión pueden desplegarse en tierra en edificios dedicados, para el control de drones, por ejemplo, o bien, en plataformas integradas en portadores, por ejemplo, aviones, vehículos terrestres tales como tanques u otros vehículos automóviles blindados, o, incluso, navíos. Los portadores pueden animarse de este modo con movimientos, pudiendo estos últimos resultar en diversas limitaciones al nivel del sistema y de su operario: en particular, movimientos bruscos, vibraciones, ruido elevado, luminosidad variable, etc., que definen un entorno designado en lo sucesivo como "entorno restringido". El uso del sistema de misión, a través de una interfaz hombre-máquina o IHM en entorno restringido puede resultar de este modo delicado para el operario; por ejemplo, la señalización de los objetos en una pantalla, o bien, la selección de menús, puede hacerse difícil por los movimientos del portador. Es necesario que los sistemas estén diseñados para minimizar la influencia de un entorno restringido en su uso.

20 Por ejemplo, se conoce recurrir a un dispositivo de entrada de tipo de bola de control, comúnmente conocido de acuerdo con el término inglés "Trackball", con el cual, el operario hace rodar una parte emergente de la bola, por ejemplo, con un dedo o la palma de la mano. Se pueden disponer diferentes botones cerca de la bola, por ejemplo, en lugares accesibles con las yemas de los dedos, permitiendo activar diversas acciones. Se sabe que la bola de control es relativamente poco sensible a los movimientos del portador. No obstante, un inconveniente de la bola de control está relacionado con su alta inercia, solicitando al operario un esfuerzo significativo, en particular, para mover un puntero en el dispositivo de visualización, por ejemplo, con el objeto de seleccionar objetos para desencadenar acciones.

25 También se conoce, por ejemplo, recurrir a sistemas de misión que usan una o una pluralidad de pantallas táctiles. Las aplicaciones desplegadas en este tipo de dispositivos deben responder a exigencias gráficas que permiten su uso en situaciones de movimiento y vibraciones significativas, y, por ejemplo, en el caso de que el operario use guantes. De este modo, los objetos de interacción mostrados deben definirse con dimensiones importantes, y su modo de funcionamiento debe limitarse a un solo toque o "simple clic", y no autorizar funciones tales como, por ejemplo, "arrastrar y soltar" que consisten en desplazar el objeto en la pantalla manteniendo el dedo apoyado en la pantalla, etc.

30 Además, en entornos extremadamente restringidos, por ejemplo, cuando el portador es un avión que opera a muy baja altitud con posibilidad de condiciones climáticas adversas, o bien, cuando este es un vehículo terrestre que opera en un terreno desigual, o, incluso, este es un navío que opera en un mar agitado, es necesario que el operario se agarre a la estructura del portador con el fin de evitar una caída o golpes, y este pierde de este modo el uso de una de sus manos. Por lo tanto, las acciones solo pueden hacerse por un único medio de interacción, por ejemplo, a través de la bola de control, un teclado, un joystick o una pantalla táctil, lo que limita significativamente el campo de acción del operario y necesita una IHM específicamente diseñado en este sentido.

35 La solicitud de patente francesa, publicada con la referencia FR 2897172, describe un aparato portátil de visualización de datos que comprende, una pantalla que define una zona de visualización de datos en cuyo margen, la pantalla comprende una zona de control táctil que linda con un borde lateral del aparato y en el que se proporciona una tecla táctil de control multidireccional de desplazamiento de los datos mostrados en la zona de visualización. El dispositivo descrito consta de zonas laterales de agarre que permiten al usuario usar la tecla táctil con ayuda de su pulgar y hace desplazar de forma precisa los datos mostrados en la misma zona cuando se desplaza teniendo el aparato firmemente en la mano.

Sin embargo, el dispositivo descrito no consta de ningún medio que permita al operario, cuando se lleva a implementar el dispositivo, mientras que se encuentra él mismo colocado en un entorno caótico, conservar una

actitud estable y evitar movimientos que puedan comprometer el propio equilibrio.

Un objeto de la presente invención es remediar al menos los inconvenientes anteriormente citados, proponiendo un sistema de misión que permite a un operario trabajar más fácilmente en las condiciones difíciles impuestas por un entorno restringido.

- 5 La solución propuesta por la invención se basa en un sistema de misión que comprende, al menos, un dispositivo de visualización, así como medios de agarre juiciosamente integrados en el sistema, lo que permite al operario mantenerse ahí firmemente. Tal configuración permite al operario resistir a los movimientos del portador, evitar las caídas y los choques, a la vez que continúa pudiendo desencadenar con precisión acciones mediante la IHM, por ejemplo, con los pulgares a través de los objetos de interacción tales como botones mostrados o con otros dedos de la mano mediante dispositivos físicos de interacción situados, por ejemplo, detrás de la pantalla. La fatiga del operario durante un uso prolongado se minimiza. La interfaz de software puede diseñarse ventajosamente para adaptarse de manera óptima al sistema de misión,

- 15 Para esto, la invención tiene por objeto un sistema de misión adecuado a fijarse en un portador, que comprende, al menos, un dispositivo según la reivindicación 1. En un modo de realización de la invención, el dispositivo de visualización puede comprender, al menos, una pantalla táctil, comprendiendo dichos medios de introducción, al menos, unos objetos de interacción mostrados en la pantalla táctil, estando los objetos de interacción dispuestos en la zona de visualización proporcionada por el dispositivo de visualización de modo que puedan accionarse por los pulgares del operario cuando este sujeta dichos medios de agarre.

En un modo de realización de la invención, pudiendo dichos objetos de interacción ser botones virtuales.

- 20 En un modo de realización de la invención, dichos medios de introducción pueden comprender, al menos, dispositivos físicos de interacción dispuestos sustancialmente detrás del dispositivo de visualización, estando los dispositivos físicos de interacción dispuestos para poder ser accionados por todos o parte de los dedos del operario distintos al pulgar, de una o dos de sus manos.

En un modo de realización de la invención, dichos dispositivos físicos de interacción pueden ser botones.

- 25 En un modo de realización de la invención, dichos objetos de interacción pueden estar dispuestos sustancialmente a lo largo de arcos de círculos centrados en las bases de los pulgares del operario cuando este sujeta dichos medios de agarre.

- 30 En un modo de realización de la invención, estando dichos medios de agarre formados al nivel de al menos un borde lateral del dispositivo de visualización, siendo este diseñado para que al menos una parte de sus bordes laterales sobresalga de la consola.

En un modo de realización de la invención, estando dichos medios de agarre formados por rebajes realizados en las chapas laterales de la consola.

En un modo de realización de la invención, el sistema de misión puede comprender medios de posicionamiento configurados para orientar la inclinación de dicha al menos una pantalla que forma el dispositivo de visualización.

- 35 En un modo de realización de la invención, el marco de soporte puede estar formado por una repisa sustancialmente horizontal, estando el dispositivo de visualización formado por una primera pantalla en contacto con la repisa por su borde inferior e inclinado a un primer ángulo con respecto a un plano horizontal, y una segunda pantalla cuyo borde inferior está en contacto con el borde superior de dicha primera pantalla, e inclinado a un segundo ángulo con respecto a al plano horizontal.

- 40 Otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes tras la lectura de la descripción, dada a título de ejemplo, realizada con referencia a los dibujos adjuntos, que representan:

- la figura 1, una vista en perspectiva que ilustra un ejemplo de realización de un sistema de misión según un modo de realización de la invención;
- la figura 2, una vista en perspectiva que ilustra un ejemplo de uso de un sistema de misión tal como se ilustra por la figura 1;
- la figura 3, una vista de perfil que ilustra un ejemplo de sistema de misión según un modo de realización ventajoso de la invención.

- 50 La figura 1 presenta una vista en perspectiva que ilustra un ejemplo de realización de un sistema de misión según un modo de realización de la invención. El ejemplo ilustrado por la figura 1 no es limitante de la presente invención. Un sistema 1 de misión puede comprender, al menos, un dispositivo 10 de visualización. El dispositivo de visualización puede, por ejemplo, estar soportado por una consola 11, pudiendo la consola, por ejemplo, estar soportada por un marco 12 de soporte. El dispositivo 10 de visualización puede formarse por al menos una pantalla táctil, por ejemplo, multipuntos, es decir, que permite una introducción simultánea de una pluralidad de acciones por presiones o aposiciones de dedos en diferentes puntos de la pantalla. La consola 11 y el marco 12 de soporte pueden ser dos

elementos distintos, o bien, pueden formar un solo elemento. El marco 12 de soporte puede permitir la fijación del conjunto del sistema 1 de misión a la estructura del portador, por ejemplo, una pared, no representada en la figura. De esta manera, gracias a medios de fijación, el sistema de misión puede hacerse solidario con la estructura del portador, en particular, del suelo de este. El sistema 1 de misión comprende también medios de procesamiento que interfieren, en particular, con el dispositivo 10 de visualización y medios de introducción que le permiten al operario introducir instrucciones, y que permiten la ejecución de aplicaciones. Los medios de procesamiento pueden, implementarse, por ejemplo, en un dispositivo físico tal como un microordenador, por ejemplo, incluido en la consola 11. Los medios de introducción pueden estar formados, por ejemplo, por la superficie táctil de la pantalla del dispositivo de visualización, o, posiblemente por dispositivos de control físicos, tales como botones, joysticks, superficies táctiles, etc.

Según una especificidad de la presente invención, los medios 16 de agarre puede permitir a un operario mantenerse firmemente agarrado al sistema 1 de misión. En el ejemplo ilustrado en la figura, los medios 16 de agarre pueden formarse simplemente por la propia estructura del dispositivo 10 de visualización: por ejemplo, sustancialmente en las partes laterales izquierda y derecha de la pantalla del dispositivo 10 de visualización, frente a la zona de visualización. La estructura del dispositivo 10 de visualización puede, por ejemplo, sobresalir de la parte de la consola 11 a la que está unida, es decir, unas chapas laterales izquierda y derecha de la consola 11. También es posible que un solo borde del dispositivo de visualización comprenda los medios 16 de agarre.

La pantalla del dispositivo 10 de visualización puede realizarse para presentar un espesor que permite al operario colocar sus dedos por una parte y por otra del mismo; de manera más precisa, el pulgar del operario puede disponerse sustancialmente en la cara frontal del dispositivo 10 de visualización, es decir, por encima de la zona de visualización, pudiendo los otros dedos estar dispuestos, en la medida de lo necesario, disponerse simultáneamente sustancialmente detrás de la cara trasera del dispositivo 10 de visualización. Los medios de agarre pueden, por ejemplo, disponerse en ambos lados de la pantalla, es decir, a la derecha y a la izquierda de ésta, cuando se enfrenta a la zona de visualización. De esta manera, al operario se le puede permitir usar uno o sus dos pulgares en toda su extensión a la vez que se sujeta mediante los medios 16 de agarre a los bordes de la pantalla. De este modo, los objetos de interacción, tales como los botones virtuales, pueden, por ejemplo, seleccionarse o accionarse por el operario mediante los pulgares, teniendo el operario la posibilidad de mantenerse agarrado gracias a los otros dedos de la mano dispuestos en la cara trasera del dispositivo 10 de visualización.

Los objetos de interacción o botones virtuales pueden, por ejemplo, disponerse a lo largo de un arco de círculo sustancialmente centrado en un punto que coincide con las ubicaciones previstas para las bases de los pulgares del operario. Solo una parte de la altura de una pantalla del dispositivo 10 de visualización puede estar diseñada para formar los medios 16 de agarre, o bien, toda la altura de la pantalla del dispositivo 10 de visualización puede explotarse. En el segundo caso anteriormente citado, los diferentes objetos de interacción o botones virtuales pueden disponerse en toda la altura de visualización, pudiendo estar la posición de éstos posiblemente redefinida en tiempo real por los medios de procesamiento, en función del contexto.

Ventajosamente, unos dispositivos físicos de interacción, tales como botones físicos, puede disponerse en la parte trasera del dispositivo 10 de visualización, siendo los dispositivos físicos adecuados para recibir los dedos del operario diferentes al pulgar, es decir, los índices, los corazones, los anulares o los meñiques de una u otra de las dos manos, cuando el operario sujeta los medios 16 de agarre. Estos dispositivos físicos de interacción pueden, por ejemplo, ser botones tales como botones pulsadores, presionados para desencadenar acciones particulares, o acciones seleccionadas por el dispositivo 10 de visualización. De este modo, uno o varios botones pulsadores pueden disponerse en la parte posterior del dispositivo 10 de visualización, en la periferia de la zona donde el operario desliza sus dedos para agarrar el dispositivo 10 de visualización, para permitirle desencadenar las acciones en la IHM con sus dedos, a la vez que mantiene la sujeción en el dispositivo 10 de visualización. También se pueden considerar dispositivos físicos más complejos, tales como joysticks, o bien, superficies táctiles, por ejemplo.

La pantalla del dispositivo 10 de visualización puede ofrecer una inclinación apropiada con respecto a un plano horizontal, para facilitar la lectura de los datos mostrados ahí a un operario, según la postura prevista de este último con respecto a la pantalla, por ejemplo, una posición de pie o una posición sentado. La posición y la inclinación de la pantalla del dispositivo 10 de visualización, así como los objetos de interacción o botones virtuales y los dispositivos físicos de interacción precitados que permiten una manipulación de la IHM se seleccionan con el fin de minimizar la fatiga muscular de los hombros, brazos, codos, antebrazos, muñecas y manos del operario cuando este agarra el dispositivo de visualización. La zona de acción de los pulgares del operario en la pantalla puede diseñarse, en particular, para permitir a ésta:

- un máximo de acciones en el límite de la zona cubierta por los pulgares;
- un acceso a las acciones de la manera más fácil posible.

Ventajosamente, los medios de posicionamiento, formados, por ejemplo, por una conexión de pivote dispuesta en la base de la pantalla del dispositivo 10 de visualización, pueden permitir variar la inclinación de esta. Diversos medios de posicionamiento pueden contemplarse en los modos de realización donde el dispositivo 10 de visualización comprende una pluralidad de pantallas.

5 En el ejemplo de uso del sistema 1 de misión ilustrado en la figura 1, el operario usa simultáneamente los dos pulgares de sus manos izquierda y derecha, respectivamente, para accionar botones virtuales situados a la izquierda y a la derecha de la zona de visualización ofrecida por la pantalla del dispositivo 10 de visualización. El operario está agarrado por su mano izquierda, y usa potencialmente los otros dedos de su mano izquierda para desencadenar las acciones mediante dispositivos físicos de interacción situados detrás de la pantalla.

10 La figura 2 presenta una vista en perspectiva que ilustra un ejemplo de uso de un sistema 1 de misión tal como se ilustra por la figura 1. En el ejemplo de uso ilustrado en la figura 2, el operario se agarra con su mano derecha cuyo pulgar actúa posiblemente sobre un objeto de interacción virtual presentado en la zona de visualización de la pantalla del dispositivo 10 de visualización, y cuyo uno o varios de sus otros dedos actúan posiblemente en uno o varios dispositivos físicos de interacción, tales como botones pulsadores situados en la parte trasera de la zona de visualización. Simultáneamente, el operario puede señalar, por ejemplo, con el índice de su mano izquierda, un punto particular en la zona de visualización de la pantalla del dispositivo 10 de visualización.

La figura 3 presenta una vista de perfil que ilustra un ejemplo de sistema de misión según un modo de realización ventajoso de la invención.

15 De manera similar a los ejemplos de realización descritos anteriormente con referencia a las figuras 1 y 2, un sistema 1 de misión puede comprender, al menos, una consola 11 dispuesta en un marco 12 de soporte, comprendiendo la consola 11 un dispositivo 10 de visualización. En el ejemplo de realización ilustrado en la figura 3, los medios de agarre pueden formarse en los lados izquierdo y derecho del dispositivo 10 de visualización, por rebajes 36 que reciben los dedos del operario, estando los rebajes 36 formados en las chapas laterales de la consola 11. De esta manera, por ejemplo, está permitido que los bordes de la pantalla del dispositivo 10 de visualización no sobresalgan de la estructura de la consola 11, formando el conjunto, entonces, una estructura particularmente ergonómica. Los dispositivos físicos de interacción pueden estar dispuestos sustancialmente en el fondo de los rebajes 36, al nivel de las últimas falanges de los dedos del operario, cuando sus manos están dispuestas para agarrar el sistema 1 de misión mediante los medios de agarre.

20 Ventajosamente, con el fin de mejorar la comodidad y la ergonomía del sistema 1 de misión, se pueden disponer reposabrazos 30, por ejemplo, en el marco 12 de soporte, sustancialmente a la base del dispositivo 10 de visualización y en la alineación de los medios de agarre, para recibir los antebrazos del operario.

25 Debe observarse que los ejemplos de realización descritos anteriormente con referencia a las figuras 1 a 3 ilustran un dispositivo 10 de visualización que comprende una única pantalla. Sin embargo, es posible que el sistema 1 de misión conste de una pluralidad de pantallas. Un ejemplo de modo de realización particularmente ventajoso de un sistema de misión se describe a continuación en detalle.

- El marco 12 de soporte puede fijarse a la estructura del portador y formarse por una repisa sustancialmente horizontal, dispuesta a una altura que permite al operario descansar sus antebrazos horizontalmente;
- 35 • el dispositivo 10 de visualización puede comprender una primera pantalla táctil dispuesta por encima de la repisa, por ejemplo, directamente en contacto con la repisa por su borde inferior e inclinada a un primer ángulo, por ejemplo, de aproximadamente 33 grados con respecto a un plano horizontal;
- el dispositivo 10 de visualización puede comprender una segunda pantalla táctil que puede disponerse por encima del primer dispositivo de visualización, estando el borde inferior de la segunda pantalla en contacto directo con el borde superior de la primera pantalla, siendo la segunda pantalla, por ejemplo, de dimensiones idénticas a las de la primera pantalla, e inclinado a un segundo ángulo, por ejemplo, de aproximadamente 77 grados con respecto a un plano horizontal;
- 40 • el espesor de las pantallas puede seleccionarse sustancialmente de entre 1 cm y 3 cm;
- las pantallas pueden seleccionarse para que el ancho de los bordes en sus bordes laterales derecho e izquierdo, entre el borde exterior de la pantalla y la superficie de visualización táctil, no sea superior a 2 cm;
- 45 • los medios de agarre pueden disponerse a la derecha y a la izquierda de una pantalla, o de dos pantallas;
- un botón pulsador o una pluralidad de botones pulsadores pueden, por ejemplo, disponerse en cada lado de cada pantalla, en la parte posterior de la pantalla, justo encima de la zona de colocación de la mano, para permitir una presión en estos botones desplazando ligeramente el índice de cada mano hacia arriba;
- 50 • un menú circular tal como se describió anteriormente puede disponerse en la IHM mostrada en cada pantalla, en cada lado de la pantalla, correspondiendo el radio del menú circular a la extensión del pulgar y estando situado:
 - para la primera pantalla, a una altura que permite la manipulación del menú con el pulgar, a la vez que se agarra la pantalla con la mano en el eje del antebrazo, descansando este último horizontalmente en la repisa;
 - para la segunda pantalla, en la esquina inferior de la pantalla.

Se entiende que otros modos de realización son posibles, en los que, por ejemplo, un único chasis puede contener un sistema de misión tal como se describió anteriormente, asociado, por ejemplo, a un asiento o respaldo que permite recibir al operario respectivamente en posición sentada o de pie, etc.

- 5 Una ventaja de los modos de realización de la invención descritos anteriormente para el operario es la capacidad que se le ofrece de mantener el dispositivo de visualización con una u otra de sus dos manos, incluso, con las dos, si fuera necesario, a la vez que sigue manipulando la IHM. En este marco, el uso de una pantalla táctil con una concepción específica de la IHM ofrece al operario un campo de acción más grande y una precisión más elevada, a la vez que se minimizan los esfuerzos de manipulación con respecto a las soluciones conocidas. De esta manera, el operario puede seguir manipulando la IHM sin esfuerzo y con precisión en situaciones difíciles, incluso extremas, de
- 10 movimientos brutales o vibraciones importantes del portador sin riesgo de choque o de caída.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (1) de misión adecuado para fijarse en un portador, que comprende, al menos:

- un dispositivo (10) de visualización que muestra al menos unos datos de misión,
- unos medios de introducción de instrucciones por un operario,
- 5 - medios de procesamiento que permiten la ejecución de aplicaciones y una interfaz con dicho dispositivo (10) de visualización y con los medios de introducción;

estando el sistema (1) de misión **caracterizado porque** consta, además, de una consola (11) en el interior de la cual están alojados los medios de procesamiento y sobre la cual está fijado el dispositivo (10) de visualización, medios de agarre dispuestos cerca del dispositivo de visualización, de manera que el operario pueda, mediante al menos una de sus manos, disponer de los medios de introducción mientras se sujeta al sistema de misión mediante dichos medios de agarre,

así como un marco (12) de soporte sobre el cual está colocada la consola (11), siendo el marco (12) de soporte y la consola (11) solidarios entre sí, estando el sistema de misión fijado a la estructura del portador por dicho marco (12) de soporte; comprendiendo el marco (12) de soporte , además, unos reposabrazos dispuestos sobre el marco de soporte, sustancialmente en la base del dispositivo de visualización y en la alineación de los medios de agarre.

2. Sistema de misión (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo (10) de visualización comprende, al menos, una pantalla táctil, comprendiendo dichos medios de introducción, al menos, unos objetos de interacción mostrados en la pantalla táctil, estando los objetos de interacción dispuestos en la zona de visualización proporcionada por el dispositivo (10) de visualización, de modo que el operario pueda accionarlos con los pulgares cuando este sujeta dichos medios (16) de agarre.

3. Sistema de misión (1) según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dichos objetos de interacción son botones virtuales.

4. Sistema (1) de misión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos medios de introducción comprenden, al menos, dispositivos físicos de interacción dispuestos sustancialmente detrás del dispositivo (10) de visualización, estando los dispositivos físicos de interacción dispuestos para poder ser accionados por todos o parte de los dedos del operario distintos al pulgar, de una o dos de sus manos.

5. Sistema de misión (1) según la reivindicación 4, **caracterizado porque** los dispositivos físicos de interacción son botones.

6. Sistema (1) de misión según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado porque** dichos objetos de interacción están dispuestos sustancialmente a lo largo de arcos de círculos centrados en las bases de los pulgares del operario cuando este sujeta dichos medios (16) de agarre.

7. Sistema (1) de misión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, el dispositivo (10) de visualización está diseñado para que al menos una parte de sus bordes laterales sobresalga de la consola (11), dichos medios (16) de agarre están formados por al menos un borde lateral del dispositivo (10) de visualización.

8. Sistema (1) de misión según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** dichos medios (16) de agarre están formados por unos rebajes (36) realizados en las chapas laterales de la consola (11).

9. Sistema (1) de misión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo (10) de visualización está montado en la consola (11) por medio de medios de posicionamiento configurados para orientar la inclinación de dicha al menos una pantalla que forma el dispositivo (10) de visualización.

10. Sistema (1) de misión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el marco (12) de soporte está formado por una repisa sustancialmente horizontal, estando dicho dispositivo (10) de visualización formado por una primera pantalla en contacto con la repisa por su borde inferior e inclinado a un primer ángulo con respecto a un plano horizontal, y una segunda pantalla cuyo borde inferior está en contacto con el borde superior de dicha primera pantalla, e inclinado a un segundo ángulo con respecto a al plano horizontal.

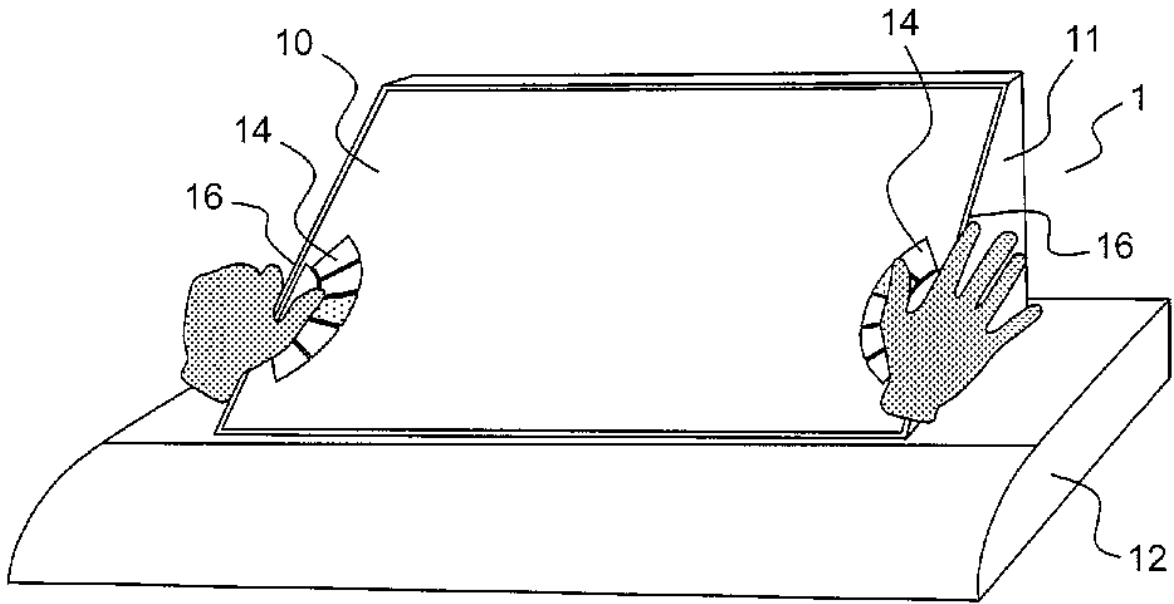


FIG.1

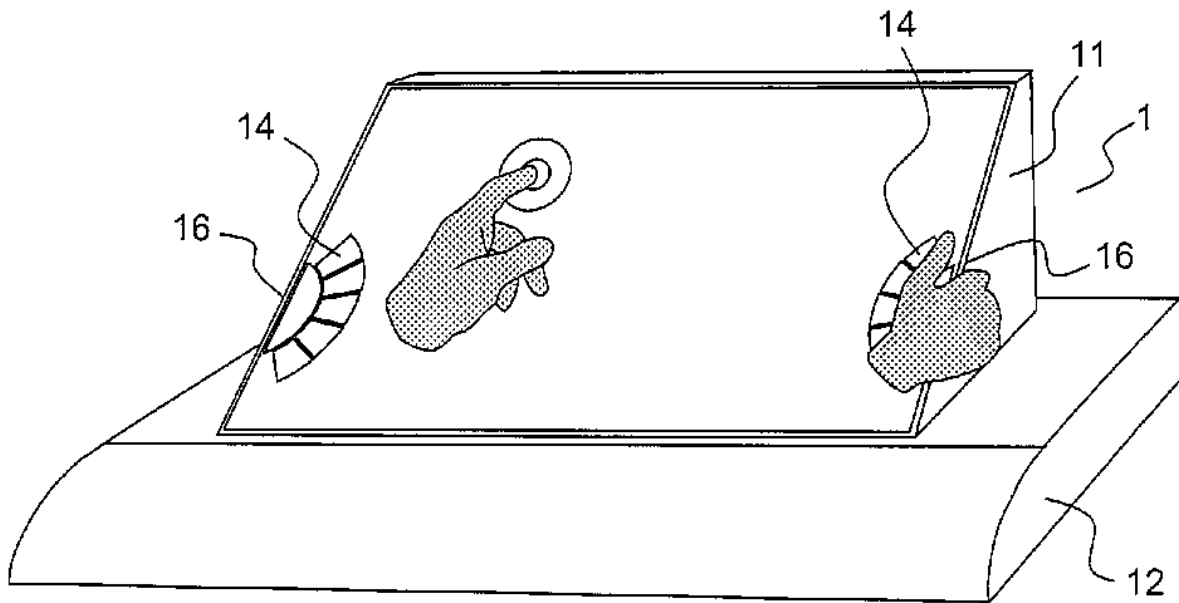


FIG.2

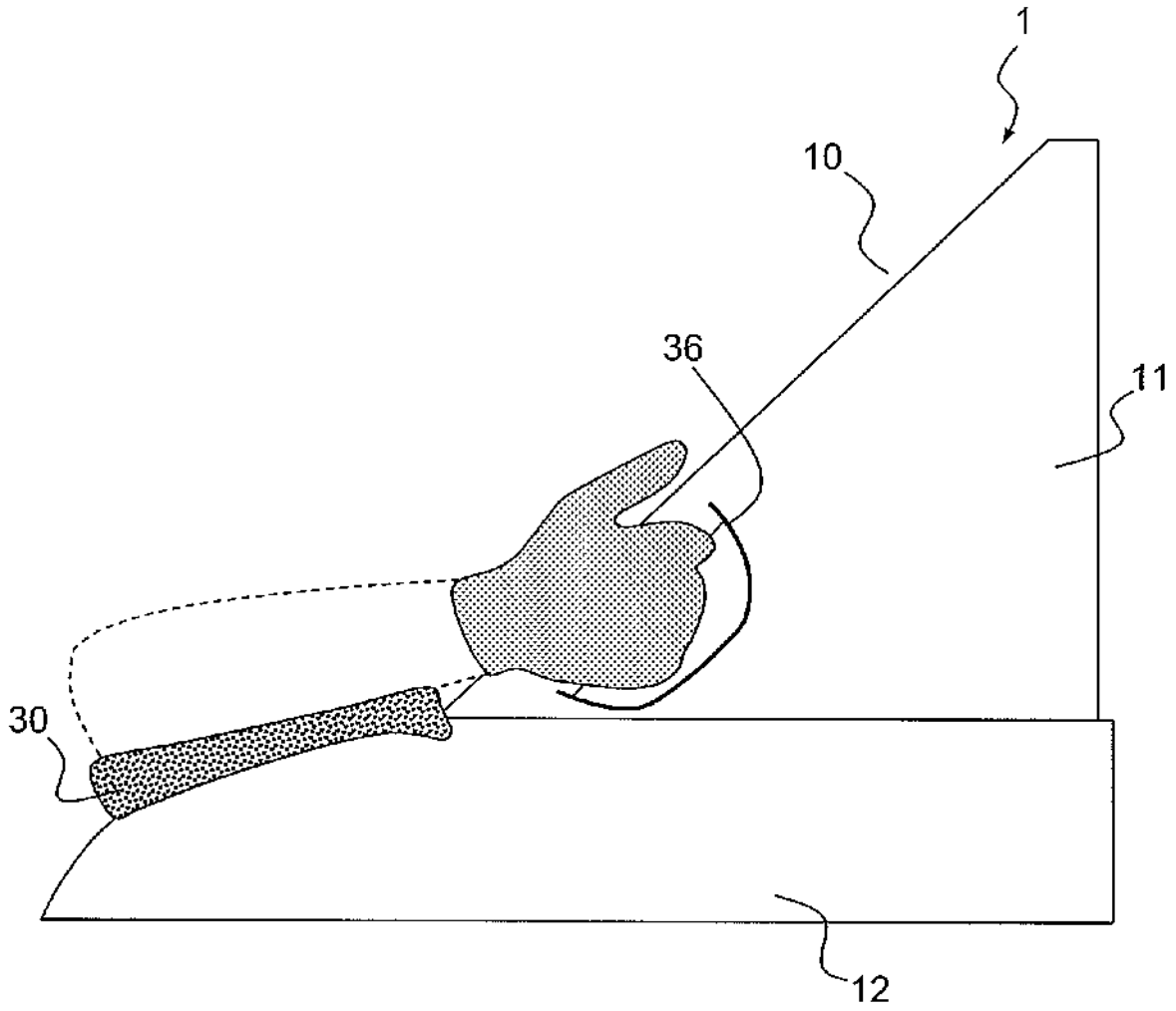


FIG.3