

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 132**

51 Int. Cl.:

G01S 7/04 (2006.01)

G01S 7/24 (2006.01)

G01S 7/51 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.12.2013 PCT/EP2013/076929**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14095883**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2013 E 13814087 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 2936190**

54 Título: **Procedimiento de ajuste de un sector de visión/enmascaramiento de un dispositivo de exploración del entorno, dispositivo de ajuste y terminal de operador correspondientes**

30 Prioridad:

18.12.2012 FR 1203458

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

10.02.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**LE PORS, ERIC;
LABORDE, PIERRE;
GRISVARD, OLIVIER y
MAHIAS, YANNICK**

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 741 132 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

Procedimiento de ajuste de un sector de visión/enmascaramiento de un dispositivo de exploración del entorno, dispositivo de ajuste y terminal de operador correspondientes

5

[0001] La presente invención se refiere a un procedimiento de ajuste de parámetros al menos de orientación y de abertura de un sector angular de visión/enmascaramiento de un dispositivo de exploración del entorno, integrado en un sistema de misión.

10 **[0002]** Dicho sistema puede estar asociado a un portador tal como una aeronave por ejemplo o cualquier otro tipo de portador.

[0003] La invención también se refiere a un dispositivo de ajuste y a un terminal de operador de sistema de visión correspondientes.

15

[0004] Más particularmente, la presente solicitud se refiere a los procesos y procedimientos de interacción hombre/máquina por ejemplo adaptados a la configuración de los sistemas de misión en un entorno difícil y restringido, tal como por ejemplo en el campo aéreo o incluso naval.

20 **[0005]** Estos entornos se caracterizan, de hecho, por movimientos significativos del portador, vibraciones, un ruido relativamente elevado, una luminosidad limitada, etc., es decir, en realidad, condiciones que hacen que el uso de estos sistemas sea bastante difícil y complicado e imponen una estrecha vigilancia al operador.

25 **[0006]** Dicho dispositivo de exploración del entorno en tal sistema de misión incluye por ejemplo un radar asociado al portador e incluye también un terminal de operador que comprende además medios de visualización de la información y medios de ajuste de los parámetros, en concreto, de orientación y abertura de un sector angular de visión/enmascaramiento del mismo.

30 **[0007]** Este sector es por ejemplo el sector de barrido o, al contrario, de no barrido por el haz de un radar de una aeronave.

[0008] Por supuesto, se pueden considerar otras aplicaciones.

35 **[0009]** Este sector angular de visión/enmascaramiento de dicho dispositivo de exploración es en general un sector geocentrado para su parte central, en la posición del portador cuya zona de exploración debe representarse.

[0010] Esta zona de exploración puede ser limitada por una distancia, una dirección y un ángulo de abertura, por ejemplo alrededor de una aeronave.

40 **[0011]** En la práctica, este sector puede por ejemplo referirse a un sector de barrido o a un sector de enmascaramiento del radar, fijado por un operador en función de las necesidades de la misión al utilizar medios de ajuste correspondientes puestos a su disposición en el terminal correspondiente.

45 **[0012]** El documento US 7 932 853 B1 describe un sistema de ajuste de los parámetros de un radar incorporado en una aeronave.

[0013] El documento "Synthetic Aperture Radar Data Visualization on the iPod Touch" de A. Fouts y col., describe el uso de un dispositivo de tipo tableta táctil para la visualización de los datos procedentes de un radar.

50 **[0014]** El documento US2010/0321324 A1 describe un sistema de visualización de imágenes de tomografía por ultrasonidos.

55 **[0015]** En un terminal del estado de la técnica, los medios de ajuste de los parámetros de orientación y de abertura de este sector angular comprenden por ejemplo un panel o un cuadro de instrucciones de uso que comprende una porción de visualizador de orientación de este sector angular asociada por ejemplo a botones o a zonas de interacción táctil con un operador, permitiendo al operador ajustar la orientación de este sector al incrementar/decrementar el ángulo de orientación mostrado.

60 **[0016]** El panel o cuadro de instrucciones de uso de este terminal del estado de la técnica incluye asimismo otra porción de visualizador para la abertura de este sector angular.

[0017] Esta otra porción de visualizador también se asocia a botones o a zonas de interacción táctil con el operador, para permitirle ajustar esta abertura aquí también al incrementar/decrementar el valor mostrado con miembros de control puestos a su disposición.

65

[0018] Un botón o una zona de interacción táctil con el operador para validar los nuevos parámetros introducidos, también puede preverse en este cuadro o panel del terminal para poner fin a las operaciones de ajuste.

[0019] Sin embargo, es concebible que tal estructura presente un determinado número de inconvenientes en la medida en que el ajuste de los parámetros necesite un gran número de interacciones entre el operador y el terminal y una especial atención por parte del operador.

[0020] Estos problemas adquieren mayor importancia pues el tipo de sistemas de misión en cuestión puede integrarse, como se ha indicado anteriormente, en los portadores sometidos a tensiones externas muy fuertes que perturban por igual al operador.

[0021] Otro problema resulta del hecho de que los medios de visualización de la información y los medios de ajuste pueden estar alejados uno del otro, lo que no facilita la percepción de los ajustes realizados por el operador.

[0022] El objetivo de la invención es por tanto resolver estos problemas.

[0023] A tal fin, la invención tiene por objeto un procedimiento de ajuste de parámetros al menos de orientación y de abertura de un sector angular de visión/enmascaramiento de un dispositivo de exploración del entorno, integrado en un sistema de misión según la reivindicación 1.

[0024] Según otras características del procedimiento según la invención, tomadas por separado o en combinación:

- el sector de visión/enmascaramiento del dispositivo se muestra en superposición en el resto de una situación táctica mostrada alrededor del portador en los medios de visualización de la información;
- el sector se muestra en una escala diferente al resto de la situación táctica en la fase de ajuste;
- la etapa de interacción táctil del operador con las zonas de interacción se realiza a través de una tableta táctil asociada a medios de visualización;
- la etapa de interacción táctil del operador con las zonas de interacción se realiza a través de una pantalla táctil que constituye también los medios de visualización;
- la orientación del sector se define con respecto al norte geográfico;
- la orientación del sector se define con respecto al eje de desplazamiento del portador;
- las zonas de interacción táctil se materializan por círculos de interacción en los extremos de los radios;
- una zona táctil asociada al radio de eje central de orientación del sector para permitir al operador ajustar el mismo y al menos uno de los radios de borde lateral del sector para permitir al operador ajustar la abertura del sector.
- una zona de interacción táctil se asocia a cada radio de borde lateral para permitir ajustar la abertura del sector;
- la zona de interacción táctil asociada al radio de eje central de orientación del sector presenta un color diferente de la de la zona de interacción táctil asociada a o a cada radio de borde lateral del sector;
- el ajuste de la orientación del sector se obtiene por selección de la zona táctil asociada al radio de eje central de orientación del sector y desplazamiento angular de la misma por el operador con el fin de ajustar la orientación del sector de manera correspondiente;
- el ajuste de la orientación del sector se obtiene por selección de zonas táctiles asociadas a los radios de bordes laterales del sector y desplazamiento angular simultáneo de las mismas por el operador con el fin de ajustar la orientación del sector de manera correspondiente;
- el ajuste de la abertura del sector se obtiene por selección de la zona táctil asociada a un radio de borde lateral correspondiente del sector y desplazamiento angular de la misma por el operador con el fin de ajustar la orientación del sector de manera correspondiente;
- el ajuste de la abertura del sector se obtiene por selección de la zona táctil asociada al radio de eje central de orientación del sector y de la zona táctil asociada a un radio de borde lateral correspondiente del sector y desplazamiento angular relativo de esta última por el operador con el fin de ajustar la abertura del sector de manera correspondiente;
- el ajuste de la abertura del sector se obtiene por selección de zonas táctiles asociadas a los radios de bordes laterales correspondientes del sector y desplazamiento angular relativo de las mismas por el operador con el fin de ajustar la abertura del sector de manera correspondiente.

[0025] Según otro aspecto, la invención también tiene por objeto un dispositivo de ajuste de los parámetros al menos de orientación y de abertura de un sector angular de visión/enmascaramiento de un dispositivo de exploración del entorno, integrado en un sistema de misión, y geocentrado alrededor de un portador de este dispositivo, que incluye medios de implementación de un procedimiento de ajuste, como se ha descrito anteriormente.

[0026] Según todavía otro aspecto, la invención también tiene por objeto un terminal de operador de sistema de misión que incluye al menos un dispositivo de exploración de entorno y un dispositivo de ajuste, como se ha descrito anteriormente.

[0027] Según otras características de este terminal, tomadas por separado o en combinación:

- el dispositivo de exploración incluye al menos un elemento seleccionado entre el grupo que comprende:

- 5 - un radar,
 - una cámara,
 - un detector;

- se incorpora en un portador seleccionado en el grupo que comprende:

- 10 - una estación fija,
 - un vehículo terrestre,
 - un navío,
 - una aeronave.

15 **[0028]** La invención se comprenderá mejor a la luz de la siguiente descripción, facilitada únicamente a modo de ejemplo y realizada haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 representa un esquema sinóptico que ilustra la estructura y el funcionamiento de un terminal de operador de un sistema de misión del estado de la técnica,

- 20 - la figura 2 ilustra un ejemplo de implementación de un procedimiento de ajuste según la invención,
 - la figura 3 ilustra de manera esquemática un ejemplo de realización de un terminal de operador de un sistema de misión según la invención, y
 - las figuras 4 a 11 muestran secuencias de ajuste que ilustran los ajustes realizados por medio de un dispositivo según la invención.

25 **[0029]** Como esto ha sido indicado anteriormente, la invención se refiere a un procedimiento de ajuste de los parámetros al menos de orientación y de abertura de un sector angular de visión/enmascaramiento de un dispositivo de exploración del entorno, por ejemplo integrado en un sistema de misión y geocentrado alrededor de un portador de este dispositivo.

30 **[0030]** Este sistema de misión puede por ejemplo ser un sistema de misión que implementa un radar incorporado por ejemplo a bordo de una aeronave como se ilustra en la figura 1.

35 **[0031]** Por supuesto, pueden contemplarse también otros sensores como cámaras u otros.

40 **[0032]** En este caso, el sistema de misión incluye un terminal de operador que comprende además medios de visualización de la información designados con la referencia general 1 en esta figura 1 y medios de ajuste de los parámetros al menos de orientación y abertura del dispositivo de exploración, por este operador, estando estos medios de ajuste designados con la referencia general 2.

45 **[0033]** Como se ilustra en la figura 1, los medios de visualización de las informaciones 1 se adaptan entonces para representar el portador del dispositivo de exploración, tal que la aeronave se designa con la referencia general 3, y para ilustrar el sector angular de visión/enmascaramiento del dispositivo de exploración portado por el mismo, siendo este sector designado con la referencia general 4 en esta figura 1.

50 **[0034]** Los medios de ajuste por el operador, de los parámetros de orientación y de abertura del sector angular de este dispositivo, incluyen entonces, de hecho, por ejemplo dos porciones de visualizador, cuya primera porción de visualización de la orientación de este sector designada con la referencia general 5 y asociada a los botones o a las zonas táctiles por ejemplo 6 y 7, permiten al operador ajustar el ángulo de orientación.

55 **[0035]** Estos miembros de ajuste son, por ejemplo, de hecho miembros de incremento/decremento de la orientación.

60 **[0036]** Asimismo, una segunda porción de visualización designada con la referencia general 8, permite al operador conocer la abertura del sector angular y actuar en la misma para ajustarla mediante botones o zonas táctiles de ajustes 9 y 10 asociados a esta porción de visualizador.

[0037] Estos botones o zonas táctiles permiten también al operador incrementar/decrementar esta abertura.

65 **[0038]** Un botón o una zona táctil de validación 11 se concibe por ejemplo para permitir la validación de los ajustes llevados a cabo por el operador y poner fin a las operaciones de ajuste.

[0039] Como se ha indicado anteriormente, este tipo de terminal presenta un determinado número de inconvenientes.

- 5 **[0040]** Para resolver estos problemas y como se ilustra en la figura 2, la invención propone un procedimiento de ajuste que incluye una etapa de activación de una fase de ajuste de los parámetros por el operador, para poner de manifiesto en los de visualización de la información designados con la referencia general 12 en la figura 2, por una parte, el sector angular de visión/enmascaramiento corriente del dispositivo de exploración, con los radios de eje central y bordes laterales del sector, y por otra parte, zonas de interacción táctil con el operador, desplazamiento angular de estos radios por el operador, para ajustar los parámetros correspondientes del dispositivo de exploración.
- 10 **[0041]** Así, por ejemplo, en los medios de visualización de la información 12 ilustrados en esta figura 2, el portador del dispositivo de exploración, tal como por ejemplo una aeronave, es designado con la referencia general 13 y el sector angular de visión/enmascaramiento del dispositivo de exploración del mismo, es designado con la referencia general 14.
- 15 **[0042]** Durante la fase de ajuste de los parámetros de orientación y de abertura del mismo, este sector angular 14 se pone entonces de manifiesto en los medios de visualización 12, con su radio de eje central de orientación designado con la referencia general 15 y sus radios de bordes laterales, designados con las referencias generales 16 y 17 respectivamente en esta figura.
- 20 **[0043]** Esto permite percibir con facilidad este sector al operador, poniéndolo de manifiesto por ejemplo al utilizar una o más características de visualización diferentes del resto de la situación táctica mostrada en los medios de visualización.
- 25 **[0044]** Así, por ejemplo, colores, escalas, modos de visualización por ejemplos fijo o intermitente, etc., diferentes, pueden ser utilizados para resaltar este sector.
- 30 **[0045]** También se destacan más zonas de interacción táctil de desplazamiento angular de estos radios por el operador, para permitir a este operador ajustar con facilidad y de la manera más natural posible, los parámetros correspondientes del dispositivo de exploración.
- 35 **[0046]** Es suficiente, de hecho, por ejemplo que el operador ponga un dedo en tal zona y la desplace al mover su dedo para ajustar la posición del radio y por tanto del eje correspondiente y desplazarlo de una posición corriente a una nueva posición de ajuste y controlar/programar en consecuencia, el dispositivo de exploración.
- 40 **[0047]** La zona de interacción táctil asociada al radio de eje central de orientación del sector está designada con la referencia general 18, mientras que las zonas de interacción táctil asociadas a los ejes de bordes laterales del sector son designadas con las referencias 19 y 20 respectivamente, en esta figura 2.
- 45 **[0048]** Como se ilustra, estas zonas son por ejemplo materializadas por círculos que pueden presentar también características de visualización particulares que permiten al operador percibirlas con mucha facilidad.
- 50 **[0049]** Esto es por supuesto solo un ejemplo de realización posible.
- 55 **[0050]** A continuación se concibe, como se ilustra en las figuras 3 a 11, en las que se reconoce los medios de visualización 12 descritos anteriormente e integrados en un terminal de operador 21 de un sistema de misión, que el ajuste de la orientación y de abertura del sector angular de visión/enmascaramiento del dispositivo de exploración, se realiza por una interacción táctil entre el operador y las zonas de interacción correspondientes, simplemente por apoyo de un dedo del operador en una zona y desplazamiento de la misma y, por ende, del radio correspondiente a su nueva posición de ajuste, para controlar en consecuencia un ajuste del dispositivo de exploración, es decir, por ejemplo del radar portador por la aeronave.
- 60 **[0051]** Una vez obtenido el nuevo ajuste, es posible validar el mismo y guiar/programar de manera correspondiente el dispositivo de exploración con el fin de que el mismo trabaje en el nuevo sector definido.
- 65 **[0052]** En el ejemplo ilustrado en las diferentes figuras, las zonas de interacción táctil son mostradas en una pantalla táctil que también constituye al mismo tiempo, los medios de visualización de la información.
- [0053]** Esto permite simplificar las interacciones entre el operador y el resto del terminal pero huelga decir que otras realizaciones de este terminal pueden ser consideradas.
- [0054]** Así, por ejemplo, una tableta táctil o cualquier otro dispositivo equivalente, también puede integrarse en el terminal de operador en asociación con los medios de visualización, pero distinto del mismo.
- [0055]** La orientación del sector angular del dispositivo de exploración puede definirse con respecto al norte geográfico o incluso con respecto al eje de desplazamiento del portador como se ilustra.
- [0056]** Las zonas de interacción táctil tales como las designadas con las referencias 18, 19 y 20 pueden

materializarse de diferentes maneras en los medios de visualización, como por ejemplo por círculos u otro patín circular o no, de interacción con el operador, y que presenta características de visualización diferentes tales como por ejemplo colores diferente, del resto de las informaciones mostradas, que permiten al operador percibir más rápidamente y lo más fácilmente posible, estas zonas de interacción y su función.

5

[0057] En el ejemplo ilustrado, una zona táctil 18 está asociado al extremo del radio de eje central de orientación del sector para permitir al operador ajustar el mismo y una zona de interacción táctil 19 y 20 está asociada al extremo de cada radio de borde lateral de este sector para permitir al operador ajustar la abertura del sector.

10 **[0058]** Por supuesto, pueden contemplarse otras realizaciones, una sola zona de interacción táctil que puede concebirse en asociación con únicamente uno de los radios de borde lateral del sector, para permitir al operador ajustar la abertura del mismo al actuar por ejemplo en una sola zona de interacción.

[0059] Así, por ejemplo, el ajuste de la orientación del sector puede ser obtenido como el ilustrado en la figura 4, por selección por el operador al poner un dedo por ejemplo, en la zona táctil asociada al radio de eje central de orientación del sector, es decir, la zona táctil 18 asociada al radio 15.

15 **[0060]** Los desplazamientos angulares de esta última por el operador permiten acto seguido al operador ajustar esta orientación del sector angular de manera correspondiente para controlar el funcionamiento del dispositivo de exploración.

[0061] Por supuesto, pueden contemplarse otras realizaciones.

20 **[0062]** Así, por ejemplo, el ajuste de la orientación del sector también puede ser obtenido por selección simultánea de dos zonas de interacción táctil asociadas a los radios de bordes laterales del sector por el operador.

[0063] Los desplazamientos angulares simultáneos y similares de las mismas por el operador le permiten entonces por ejemplo ajustar la orientación del sector de manera correspondiente.

30 **[0064]** Por supuesto, pueden contemplarse otras realizaciones.

[0065] El ajuste de la abertura del sector, a su vez, puede obtenerse por selección de la zona táctil asociada a un radio de borde lateral correspondiente del sector y desplazamiento angular de la misma por el operador, con el fin de ajustar la abertura del sector de manera correspondiente.

35

[0066] Este es por ejemplo el caso cuando un único radio de borde lateral de sector se asocia a una única zona de interacción táctil.

40 **[0067]** En este caso, el desplazamiento de esta zona y por ende de este radio de borde por el operador, se traduce por un desplazamiento correspondiente o no, por ejemplo simétrico y opuesto, del otro radio de borde a fin de ajustar la abertura de este sector.

[0068] Por supuesto, pueden contemplarse otras realizaciones como las del ejemplo ilustrado en la figura 5.

45 **[0069]** En esta figura, el ajuste de la abertura del sector se obtiene por selección simultánea de zonas táctiles 19 y 20 asociadas a los radios de bordes laterales correspondientes del sector y desplazamiento angular relativo de las mismas por el operador, para aproximarlas o alejarlas angularmente con el fin de ajustar la abertura del sector de manera correspondiente.

50 **[0070]** De hecho, el operador selecciona entonces las zonas de interacción táctil de extremo de los radios de bordes laterales del sector con dos dedos de la misma mano o las dos manos y acerca o aleja estas zonas angularmente, para ajustar la abertura del sector del dispositivo de exploración.

55 **[0071]** Según otra realización posible ilustrada en la figura 10, el ajuste de la abertura del sector se obtiene por selección de la zona táctil asociada al radio de eje central de orientación del sector y de la zona táctil asociada a un radio de borde lateral de este sector y por desplazamiento angular relativo de estas zonas por el operador, con el fin de ajustar la abertura del sector de manera correspondiente.

[0072] Otras formar de proceder a estos ajustes pueden ser contempladas.

60

[0073] También se ha ilustrado en las figuras 8 a 11, secuencias de ajuste aplicadas por ejemplo por un radar de exploración del entorno e incorporado a bordo de una aeronave que se desplaza en una zona geográfica y un entorno táctico determinados.

65 **[0074]** El conjunto de las informaciones que ilustran la situación por ejemplo táctica de la aeronave se muestra

por ejemplo en los medios de visualización de un terminal de operador de un sistema de misión correspondiente.

5 **[0075]** Se concibe de este modo que cuando la fase de ajuste de los parámetros del sector está activada, el sector de visión/enmascaramiento del dispositivo de exploración se muestra en superposición en el resto de una situación táctica mostrada alrededor del portador en los medios de visualización de la información como es visible en estas figuras.

10 **[0076]** Como se muestra asimismo, durante esta fase, este sector puede ser mostrado a una escala diferente que el resto de la situación táctica.

[0077] Por supuesto, también pueden utilizarse otras características de visualización diferentes, como por ejemplo, colores diferentes, parpadeos, etc.

15 **[0078]** Esto permite así pues revelar estos datos y facilitar el trabajo de ajuste del operador.

[0079] Como se ha descrito anteriormente, el procedimiento de ajuste según la invención puede implementarse entonces para el ajuste de los parámetros de un dispositivo de exploración del entorno integrado en un sistema de misión.

20 **[0080]** Este dispositivo de exploración puede ser, como se ha descrito anteriormente, un radar pero también puede incluir al menos una cámara o sensores/detectores de naturaleza diferente.

25 **[0081]** El portador puede ser entonces, como se ha descrito anteriormente, una aeronave, pero también puede estar constituido por un navío, un vehículo terrestre, incluso una estación fija.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de ajuste de los parámetros al menos de orientación y abertura de un sector angular (14) de visión/enmascaramiento de un dispositivo de exploración del entorno, integrado en un sistema de misión, y geocentrado alrededor de un portador (13) de este dispositivo, del tipo que incluye un terminal de operador (21) que comprende además medios de visualización de la información (12) y medios de ajuste de estos parámetros por este operador, **caracterizado porque** incluye:
- una etapa de activación de una fase de ajuste de los parámetros por el operador, que incluye una puesta de manifiesto en los medios de visualización de la información (12), por una parte, del sector angular de visión/enmascaramiento (14) corriente del dispositivo de exploración con sus radios de eje central de orientación (15) y bordes laterales (16, 17) del sector y, por otra parte, de zonas de interacción táctil (18, 19, 20) de desplazamiento angular de estos radios por el operador, estando cada zona de interacción táctil asociada a uno de los radios, para ajustar los parámetros correspondientes del dispositivo de exploración,
 - una etapa de ajuste de la orientación y de abertura del sector angular de visión/enmascaramiento (14) del dispositivo de exploración por interacción táctil entre el operador y las zonas de interacción correspondientes (18, 19, 20) que incluyen un desplazamiento angular relativo de dichas zonas de interacción por el operador y desplazamiento de los radios correspondientes hacia su nueva posición de ajuste, y
 - una etapa de validación de los ajustes realizados por el operador y de programación correspondiente del dispositivo de exploración.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el sector de visión/enmascaramiento (14) del dispositivo se muestra en superposición en el resto de una situación táctica mostrada alrededor del portador en los medios de visualización de la información (12).
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el sector se muestra a una escala diferente al resto del de la situación táctica en la fase de ajuste.
4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la etapa de interacción táctil del operador con las zonas de interacción (18, 19, 20) se realiza a través de una tableta táctil asociada a los medios de visualización (12).
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la etapa de interacción táctil del operador con las zonas de interacción (18, 19, 20) se realiza a través de una pantalla táctil que también constituye los medios de visualización (12).
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la orientación del sector (14) se define con respecto al norte geográfico.
7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la orientación del sector (14) se define con respecto al eje de desplazamiento del portador.
8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las zonas de interacción táctil (18, 19, 20) son materializadas por círculos de interacción en los extremos de los radios.
9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** una zona táctil (18, 19, 20) está asociada al radio de eje central (15) de orientación del sector (14) para permitir al operador ajustar el mismo y al menos uno de los radios de borde lateral (16, 17) del sector (14) para permitir al operador ajustar la abertura del sector.
10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado porque** una zona de interacción táctil (19, 20) se asocia a cada radio de borde lateral (16, 17) para permitir ajustar la abertura del sector.
11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la zona de interacción táctil (18) asociada al radio de eje central (15) de orientación del sector (14) presenta un color diferente del de la zona de interacción táctil (19, 20) asociada a o a cada radio de borde lateral (16, 17) del sector.
12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el ajuste de la orientación del sector se obtiene por selección de la zona táctil (18) asociada al radio de eje central (15) de orientación del sector y desplazamiento angular de la misma por el operador con el fin de ajustar la orientación del sector de manera correspondiente.
13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** el ajuste de la orientación del sector se obtiene por selección de zonas táctiles (19, 20) asociadas a los radios de bordes laterales (16, 17) del sector y desplazamiento angular simultáneo de las mismas por el operador con el fin de ajustar la

orientación del sector de manera correspondiente.

14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el ajuste de la abertura del sector se obtiene por selección de la zona táctil asociada (19, 20) a un radio de borde lateral correspondiente (16, 17) del sector y desplazamiento angular de la misma por el operador con el fin de ajustar la abertura del sector de manera correspondiente.
15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** el ajuste de la abertura del sector se obtiene por selección de la zona táctil (18) asociada al radio de eje central (15) de orientación del sector y de la zona táctil (19, 20) asociada a un radio de borde lateral correspondiente (16, 17) del sector y desplazamiento angular relativo de esta última por el operador con el fin de ajustar la abertura del sector de manera correspondiente.
16. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** el ajuste de la abertura del sector se obtiene por selección de zonas táctiles (19, 20) asociadas a los radios de bordes laterales correspondientes (16, 17) del sector y desplazamiento angular relativo de las mismas por el operador con el fin de ajustar la abertura del sector de manera correspondiente.
17. Dispositivo de ajuste de los parámetros al menos de orientación y de abertura de un sector angular (14) de visión/enmascaramiento de un dispositivo de exploración del entorno, integrado en un sistema de misión, y geocentrado alrededor de un portador (13) de este dispositivo, del tipo que incluye un terminal de operador (21) que comprende además medios de visualización de la información (12) y medios de ajuste de estos parámetros por este operador, que incluye medios adaptados para implementar:
- 25 - una etapa de activación de una fase de ajuste de los parámetros por el operador, que incluye una puesta de manifiesto en los medios de visualización de la información (12), por una parte, del sector angular de visión/enmascaramiento (14) corriente del dispositivo de exploración con sus radios de eje central de orientación (15) y bordes laterales (16, 17) del sector y, por otra parte, de zonas de interacción táctil (18, 19, 20) de desplazamiento angular de estos radios por el operador, estando cada zona de interacción táctil asociada a uno de los radios, para ajustar los parámetros correspondientes del dispositivo de exploración,
 - 30 - una etapa de ajuste de la orientación y de abertura del sector angular de visión/enmascaramiento (14) del dispositivo de exploración por interacción táctil entre el operador y las zonas de interacción correspondientes (18, 19, 20) que incluyen un desplazamiento angular relativo de dichas zonas de interacción por el operador y desplazamiento de los radios correspondientes hacia su nueva posición de ajuste, y
 - 35 - una etapa de validación de los ajustes realizados por el operador y de programación correspondiente del dispositivo de exploración.
18. Terminal de operador de sistema de misión que incluye al menos un dispositivo de exploración del entorno y un dispositivo de ajuste según la reivindicación 17.
19. Terminal de operador de sistema de misión según la reivindicación 18, **caracterizado porque** el dispositivo de exploración incluye al menos un elemento seleccionado entre el grupo que comprende:
- 45 - un radar,
 - una cámara,
 - un detector.
20. Terminal de operador de sistema de misión según la reivindicación 18 o 19, **caracterizado porque** está incorporado en un portador (13) seleccionado entre el grupo que comprende:
- 50 - una estación fija,
 - un vehículo terrestre,
 - un navío,
 - una aeronave.
- 55

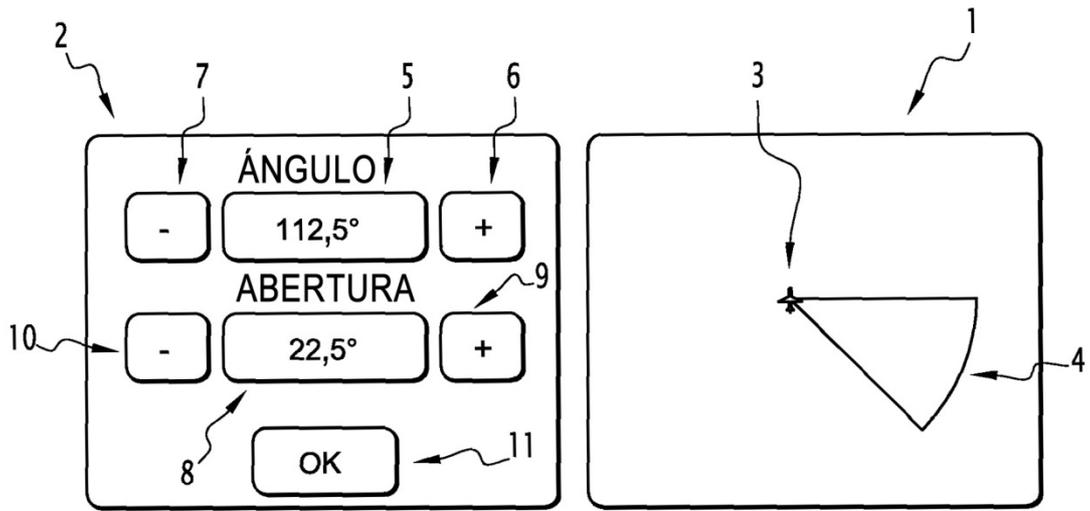


FIG.1

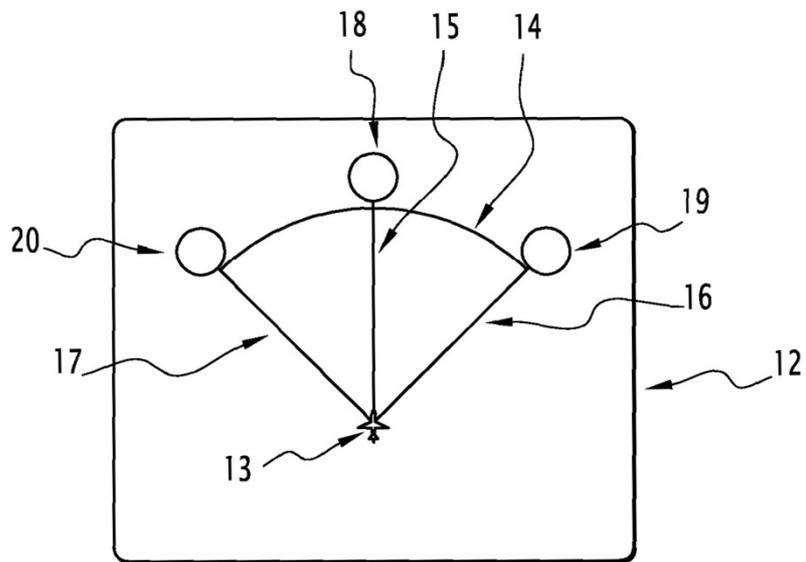


FIG.2

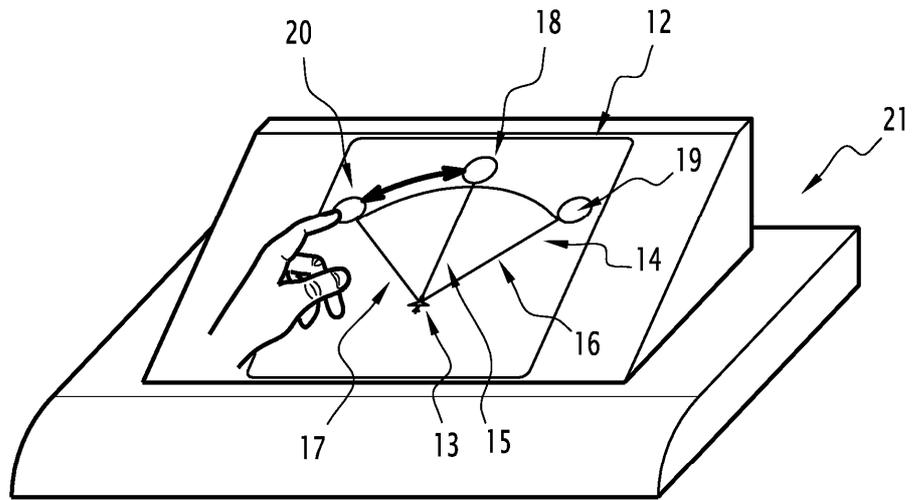


FIG. 3

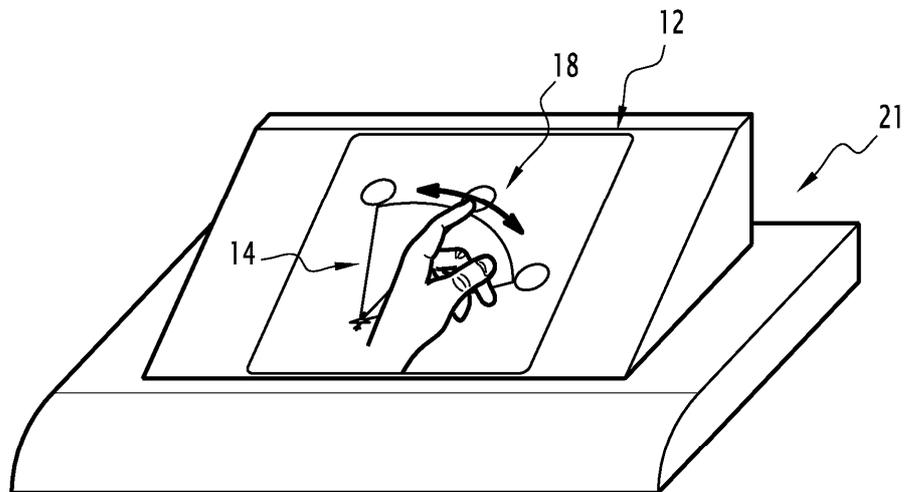


FIG. 4

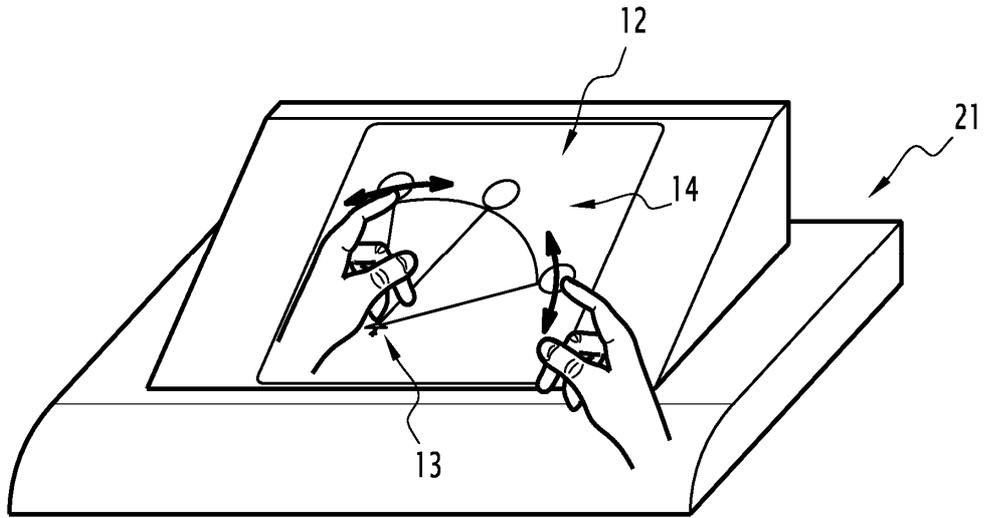


FIG. 5

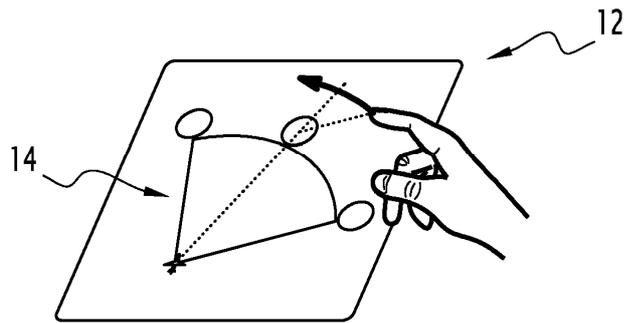


FIG. 6

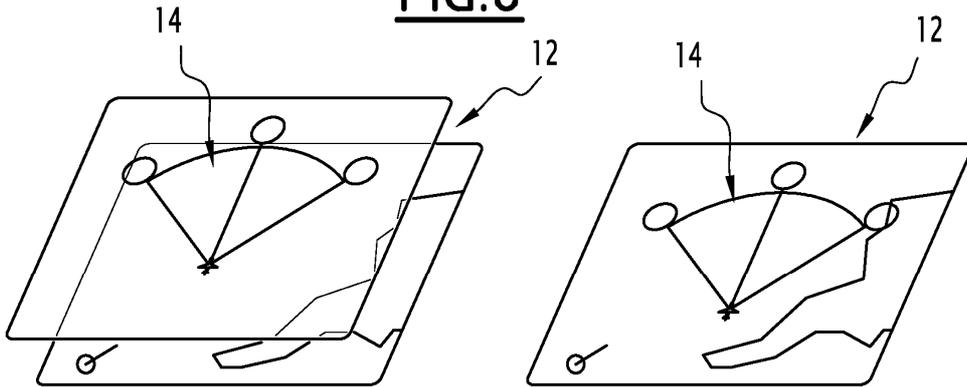


FIG. 7

FIG. 8

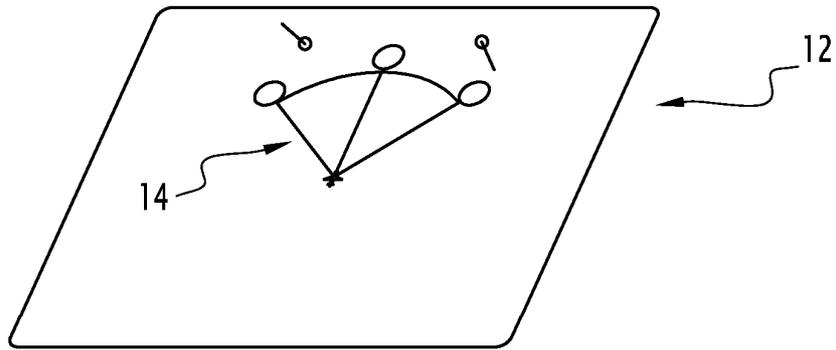


FIG. 9

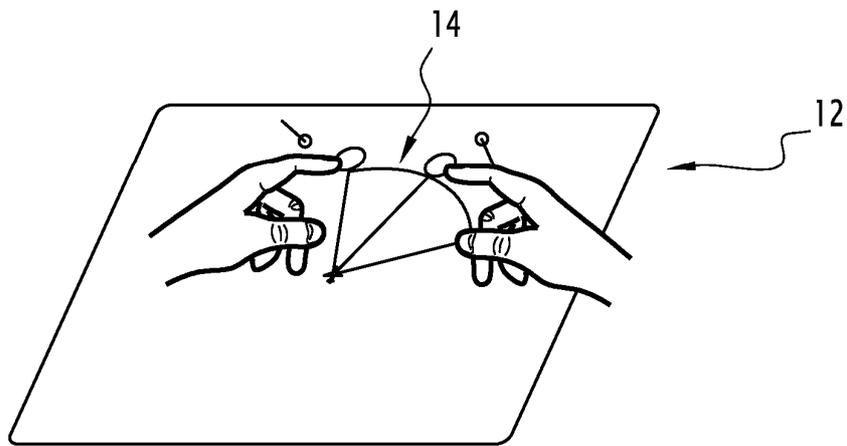


FIG. 10

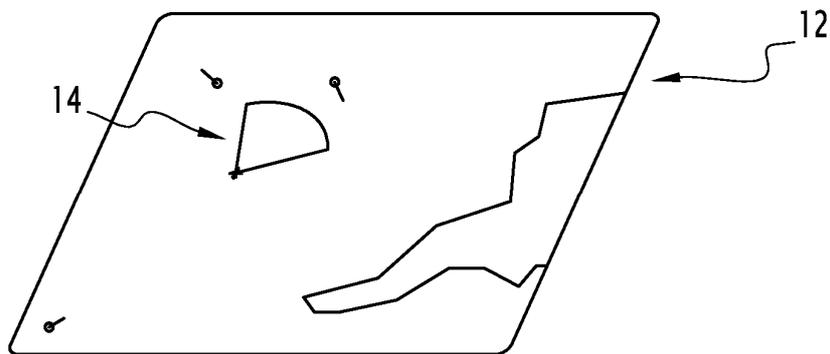


FIG. 11