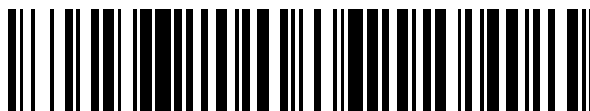


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 386**

51 Int. Cl.:

**B64C 13/04** (2006.01)

**G05G 1/62** (2008.01)

**G05G 1/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2009 E 09275096 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.12.2015 EP 2308752**

54 Título: **Empuñadura y reposabrazos de cabina de vuelo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**11.02.2016**

73 Titular/es:

**BAE SYSTEMS PLC (100.0%)  
6 Carlton Gardens  
London SW1Y 5AD, GB**

72 Inventor/es:

**COOTE, DAVID JOHN y  
HORTON, OLIVER TREVOR**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 559 386 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**

Empuñadura y reposabrazos de cabina de vuelo

5 Esta invención se refiere a una empuñadura y/o a un reposabrazos para un ocupante de un vehículo. En una realización preferida, se refiere a una empuñadura y un reposabrazos combinados para un miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave.

10 En muchos diseños modernos de cabinas de vuelo de aeronave, los cuernos/volantes de control situados habitualmente delante del piloto y del copiloto para el control principal del vuelo en balanceo y cabeceo son sustituidos por pequeños elementos de palanca lateral situados a un lado del piloto/copiloto, normalmente en los paneles exteriores de la cabina de vuelo. La utilización de dicho elemento durante un periodo prolongado puede provocar tensión en el hombro y el brazo del operador, salvo que se disponga un apoyo adecuado, por ejemplo en forma de reposabrazos.

15 Asimismo, en los diseños modernos de cabinas de vuelo, se instalan controles secundarios en diversos paneles alrededor de los puestos de asiento de la tripulación de vuelo. En una "cabina de vuelo de cristal" no son necesarios controles individuales correspondientes a cada instrumento, y unos controles genéricos de "hacer clic" manejando un cursor en una pantalla proporcionan más flexibilidad utilizando menos controles. Sin embargo, la vibración y la turbulencia que pueden surgir durante el vuelo dificultan manejar con precisión dichos controles para la tripulación.

Estos problemas pueden aparecer asimismo en otros vehículos, por ejemplo vehículos de combate acorazados o embarcaciones de alta velocidad, en los que es necesario manejar una serie de controles en condiciones de vibración o turbulencia.

20 A partir de la memoria a EP0695664A (Same), que se considera la técnica anterior más reciente, se conoce el proporcionar un reposabrazos de vehículo para un antebrazo de un ocupante del vehículo, que comprende una primera superficie situada generalmente frente al ocupante y en posición para apoyar dicho antebrazo, y una superficie adicional situada en sentido opuesto a la primera superficie, generalmente de espaldas al ocupante, y el reposabrazos tiene una empuñadura configurada para ser agarrada por el ocupante del vehículo para apoyarse.

25 En un primer aspecto de la invención, la superficie adicional está dotada de una serie de controles dispuestos en el extremo del reposabrazos alejado del ocupante, donde cada uno de la serie de controles está dispuesto para ser manejable mediante un dedo respectivo del ocupante mientras el antebrazo del ocupante reposa sobre la primera superficie.

30 Por lo tanto, se dota al ocupante del vehículo de una empuñadura que puede estabilizar su mano mientras éste maneja los controles.

La empuñadura puede formar parte de un reposabrazos para un antebrazo del ocupante.

Esta manera de disponer los controles en el reposabrazos permite al ocupante tanto apoyar su antebrazo como estabilizar su mano mientras maneja los controles.

35 En una forma preferida del segundo aspecto, el reposabrazos puede comprender una empuñadura en la que una parte de dicha primera superficie del reposabrazos está configurada asimismo para ser agarrada por el ocupante para apoyarse, siendo dicho por lo menos un control manejable por el ocupante mientras agarra la empuñadura para apoyarse.

El reposabrazos puede estar en una posición en el interior del vehículo para apoyar el antebrazo del ocupante mientras éste maneja un elemento de control principal del vehículo.

40 Éste puede tener la doble función de proporcionar apoyo para el ocupante mientras maneja el elemento de control principal, y de alojar los otros controles de manera cómoda para el manejo por el ocupante cuando no está manipulando el elemento de control principal, por ejemplo mientras actúa como copiloto. En las disposiciones conocidas, es necesario alojar dichos controles en otro lugar si se dispone un reposabrazos.

La primera superficie puede estar situada generalmente frente al ocupante.

45 Dicha superficie adicional puede estar situada en oposición a la primera superficie y por lo tanto puede estar situada generalmente de espaldas al ocupante. Situando los controles en una superficie que no está situada frente al ocupante, se puede proporcionar un agarre más cómodo y agradable. La superficie adicional puede estar dotada de una serie de dichos controles manejables mediante dedos respectivos de un ocupante.

50 Dicho por lo menos un control puede estar dispuesto en un extremo de la empuñadura o del reposabrazos alejado del ocupante, para su manejo mediante un dedo del ocupante.

Dicho por lo menos un control puede comprender un pulsador y/o una rueda de desplazamiento y/o una palanca de mando. La palanca de mando puede estar en una posición para ser manejada por un pulgar del ocupante.

La superficie adicional puede comprender por lo menos una ranura para recibir un dedo del ocupante.

Un mencionado pulsador o rueda de desplazamiento puede estar dispuesto en la ranura.

A continuación se describirá la invención solamente a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 5            la figura 1 muestra una típica cubierta de vuelo o cabina de vuelo moderna de aeronave;
- la figura 2 muestra, en vistas tridimensionales, un reposabrazos y una empuñadura combinados según la invención, y
- la figura 3 es una vista en perspectiva desde debajo del reposabrazos de la figura 2.

10           Haciendo referencia a la figura 1, se muestra una típica cabina de vuelo de aeronave moderna, en este caso de un avión de pasajeros comercial bimotor. Tal como es habitual, los controles e instrumentos principales están duplicados a cada lado del eje longitudinal de la aeronave, de tal modo que la aeronave se puede hacer volar desde el asiento del lado izquierdo (el del capitán) 10 o el asiento del lado derecho (el del copiloto) 12. Cada piloto está dotado de una palanca lateral o elemento de control de vuelo principal 14 dispuesto hacia el exterior respecto de su asiento, hacia el lado exterior de la cabina de vuelo. Delante del piloto hay dispuestas pantallas multifunción 16, siendo controladas algunas de las visualizaciones disponibles en las mismas mediante controles menores en varias posiciones de la cabina de vuelo. No está dispuesto ningún reposabrazos para el antebrazo del piloto mientras éste maneja la palanca lateral 14, y es necesario manejar los controles menores para las pantallas 16 con una mano inestable. Por lo tanto, es probable que surjan los problemas descritos anteriormente.

15           Las figuras 2 y 3 muestran el extremo de un reposabrazos y una empuñadura según la invención, destinados ser instalados en la parte posterior de la palanca lateral 14 del copiloto para apoyar el antebrazo del copiloto cuando éste maneja la palanca lateral. En la parte posterior de la palanca de mando del capitán, al lado izquierdo de la cabina de vuelo, está dispuesto un reposabrazos/empuñadura para la mano contraria, por lo demás idéntico.

20           El reposabrazos comprende una superficie superior 18 que está situada en general frente al usuario, superficies laterales orientadas lateralmente 20, 22 y una superficie inferior 24 que está situada directamente de espaldas (en oposición) al usuario. El reposabrazos tiene un extremo proximal lo más próximo al usuario y un extremo distal 28 lejos del usuario. El reposabrazos se muestra sólo parcialmente en las figuras 2 y 3; éste se extiende hacia atrás desde su extremo distal en 26 hasta su extremo proximal (no mostrado), que está unido a una fijación adecuada en el asiento del usuario o a una estructura adyacente en la cabina de vuelo. La longitud del reposabrazos es tal que da apoyo a toda la longitud del antebrazo del usuario. Las superficies superior e inferior 18, 24 adyacentes al extremo distal 28 del reposabrazos forman una parte de empuñadura a cuyo alrededor el usuario puede enrollar sus dedos para sujetar la empuñadura entre sus dedos y la bola de este dedo pulgar.

25           El reposabrazos tiene la función adicional de proporcionar una posición cómoda para una serie de controles secundarios.

30           La superficie inferior 24 tiene en su extremo distal una serie de ranuras (en este caso, cinco) 30 a 38, conformadas para recibir los dedos del usuario. Cada ranura contiene un respectivo elemento de control. De este modo, la ranura 30 contiene un pulsador 40 para ser manejado por el dedo índice del usuario, la ranura 32 contiene una rueda de desplazamiento 42 para ser manejada asimismo por el dedo índice del usuario, y las ranuras 34, 36, 38 contienen otros botones 44 a 48 para ser manejados por los dedos corazón, anular y meñique del usuario. Un rebaje 50 en la superficie lateral 22 contiene una pequeña palanca de mando 52 manejable por el pulgar del usuario. La palanca de mando se puede inclinar en dos dimensiones (cuatro direcciones) y se puede oprimir asimismo para accionar un conmutador pulsador. Por lo tanto, puede ser utilizada cómodamente para manipular un cursor en una pantalla de visualización en modo de hacer clic. Alternativamente, se puede omitir el conmutador pulsador, y proporcionarse dicha función mediante uno de los botones 40. 44 a 48, preferentemente el botón 40 manejable mediante el dedo índice del usuario.

35           Los controles sobre la superficie 24 pueden proporcionar por lo tanto el control de una serie de funciones secundarias en la cabina de vuelo, que de lo contrario necesitarían elementos en otra posición en el espacio de trabajo del piloto. Los controles pueden ser manejados por el piloto que no está haciendo volar la aeronave, o por cualquiera de los pilotos si está activado el piloto automático de la aeronave.

40           Se apreciará que el reposabrazos y la empuñadura combinados de la invención pueden aportar una serie de ventajas:

- 45           - apoyo del antebrazo del piloto mientras maneja el elemento de control de vuelo principal,
- la disposición de una empuñadura que apoya y estabiliza la mano del usuario mientras maneja controles secundarios, en particular los asociados con una visualización manejada por cursor,

- la agrupación cómoda de una serie de controles secundarios de manera ergonómica sin riesgo alguno de entradas accidentales para la palanca lateral, tal como podría ocurrir por ejemplo si éstos estuvieran agrupados en otro lugar sobre la propia palanca lateral.

5 La invención incluye asimismo cualquier nueva característica o combinación de características dada a conocer en la presente memoria, sea o no reivindicada específicamente. El resumen adjunto presentado se repite aquí como parte de la descripción.

10 Un reposabrazos para ser utilizado por un piloto mientras maneja un elemento de palanca lateral, tiene en su lado inferior una serie de controles secundarios que se pueden manejar cuando no se está utilizando la palanca lateral, actuando entonces el reposabrazos como una empuñadura que permite al piloto manejar los controles secundarios con una mano estabilizada.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un reposabrazos de vehículo para un antebrazo de un ocupante del vehículo, que comprende una primera superficie (18) situada generalmente frente al ocupante y en una posición para apoyar dicho antebrazo, y una superficie adicional (24) situada en sentido opuesto a la primera superficie (18), generalmente de espaldas al ocupante, y teniendo el reposabrazos una empuñadura configurada para ser agarrada por el ocupante del vehículo para apoyarse, **caracterizado porque** la superficie adicional (24) está dotada de una serie de controles (40, 42, 44 a 48, 52) dispuestos en un extremo del reposabrazos alejado del ocupante, en el que cada uno de la serie de controles está dispuesto para ser manejable por un dedo respectivo del ocupante mientras el antebrazo del ocupante reposa sobre la primera superficie (18).
- 10 2. El reposabrazos según la reivindicación 1, en el que dicho por lo menos un control (40, 42, 44 a 48, 52) comprende un pulsador (40, 44 a 48) y/o una rueda de desplazamiento (42).
3. El reposabrazos según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que dicho por lo menos un control (40, 42, 44 a 48, 52) comprende una palanca de mando (52).
- 15 4. El reposabrazos según la reivindicación 3, en el que la palanca de mando (52) está en una posición para ser manejada por un pulgar del ocupante.
5. El reposabrazos según cualquier reivindicación anterior, en el que la superficie adicional (24) comprende por lo menos una ranura (30 a 38) para recibir un dedo del ocupante.
6. El reposabrazos según la reivindicación 5, en el que está dispuesto en la ranura (30 a 38) un mencionado pulsador (40, 44 a 48), rueda de desplazamiento (42) u otro control.
- 20 7. Un vehículo que incluye el reposabrazos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el reposabrazos está en una posición en el interior del vehículo para apoyar el antebrazo del ocupante mientras el ocupante maneja un elemento de control principal (14) del vehículo.
8. El vehículo según la reivindicación 7, en el que el elemento de control principal (14) es un controlador de palanca lateral.

Fig.1.

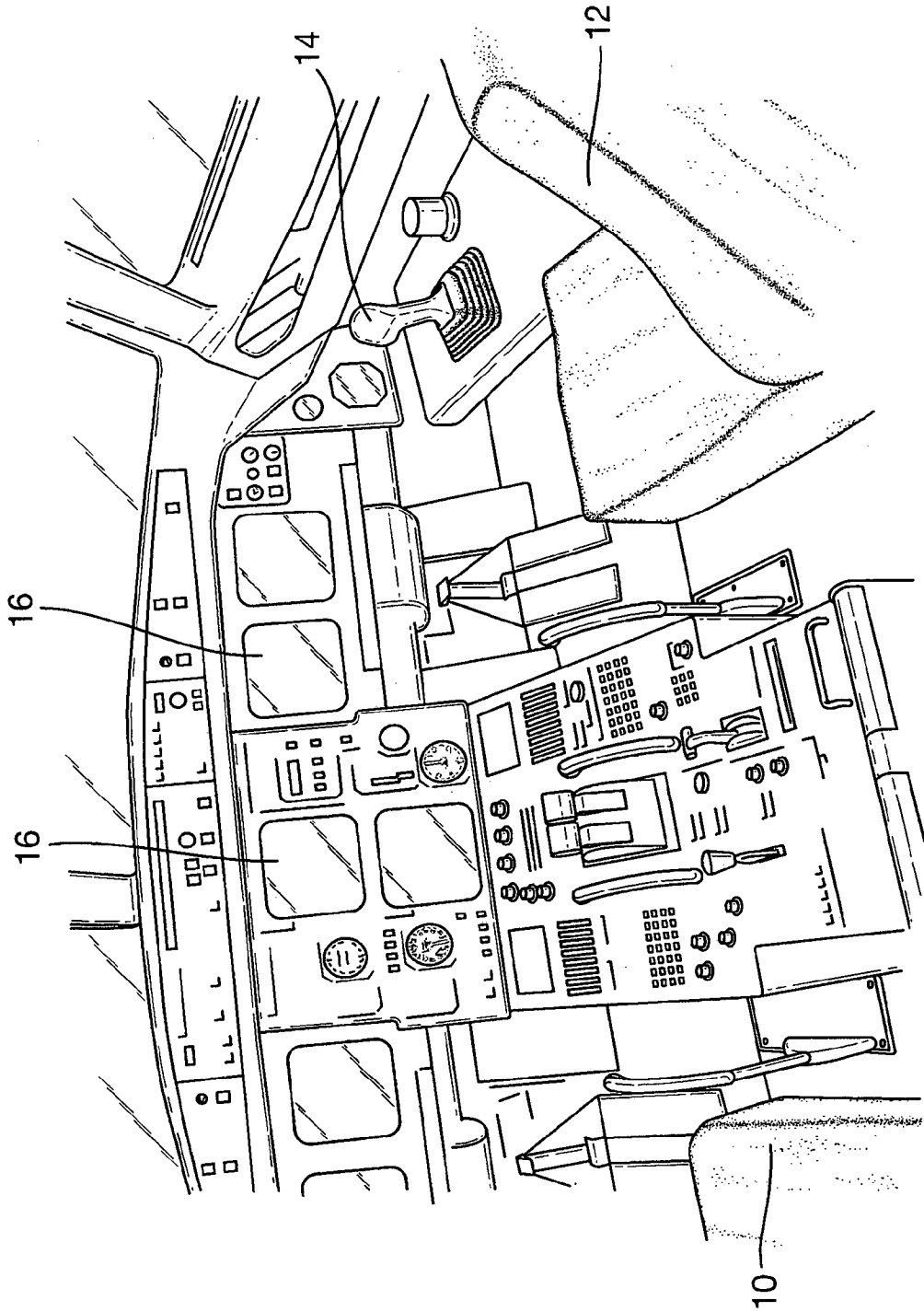


Fig.2.

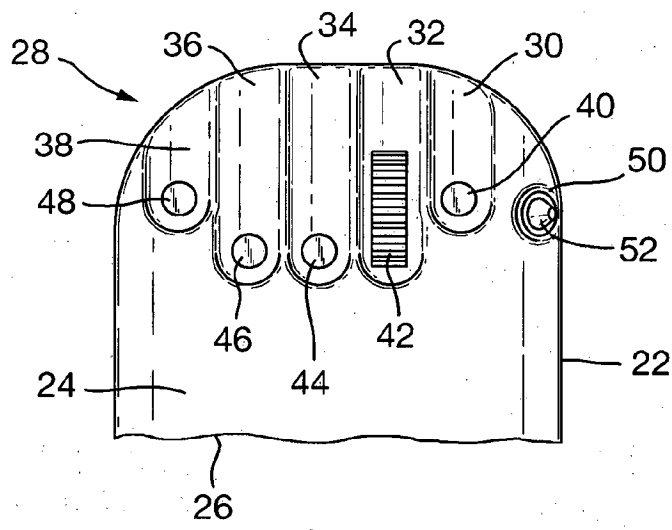
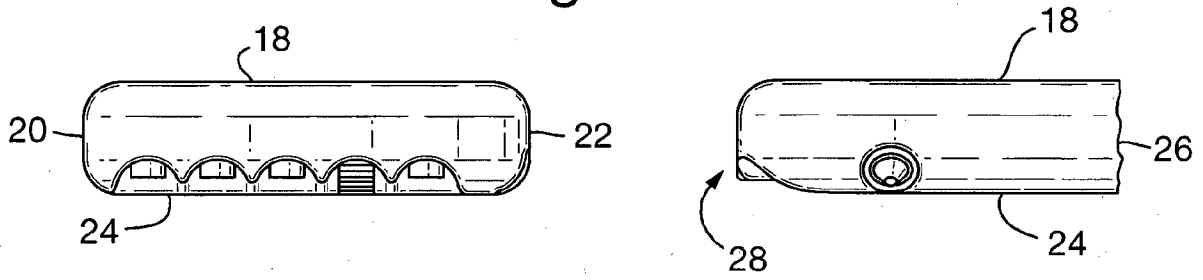


Fig.3.

