

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 388**

51 Int. Cl.:

**B60K 37/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2011** **E 11183467 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018** **EP 2574491**

54 Título: **Dispositivo de soporte de una pantalla vehicular ajustable integrada en el salpicadero de un vehículo, en particular un vehículo industrial o comercial**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**28.05.2019**

73 Titular/es:

**IVECO S.P.A. (100.0%)**  
**Via Puglia 35**  
**10156 Torino, IT**

72 Inventor/es:

**PUGNO, ENRICO y**  
**GUARINO, SALVATORE**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 714 388 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

Dispositivo de soporte de una pantalla vehicular ajustable integrada en el salpicadero de un vehículo, en particular un vehículo industrial o comercial.

### Campo de aplicación de la invención

- 5 La presente invención se refiere al campo de los salpicaderos de vehículos que integran una pantalla ajustable, en particular de un vehículo comercial o industrial. Un ejemplo de sistema de soporte para pantallas de salpicaderos se proporciona en WO2004/061359 A1, que describe el preámbulo de la reivindicación 1.

### Descripción de la técnica anterior

- 10 Cada vez se usan pantallas más grandes en el campo de la automoción, tanto para proporcionar información relacionada con el vehículo, tales como fallos o activación de funcionalidades, como para el entretenimiento a bordo, pero también como parte de los sistemas de navegación. En general, tales pantallas, debido a sus dimensiones, se alojan mejor en el salpicadero del vehículo, en posición central.

Se sabe que las pantallas tienen, en general, un ángulo de visión reducido, por lo que la pantalla debería poder girar hacia el conductor para mejorar su facilidad de uso.

- 15 Algunas pantallas pueden ser particularmente pesadas, porque integran medios de procesamiento de un sistema de navegación y / o un sistema de interfaz a las funciones y a los sistemas de señalización del vehículo.

Viajar en terrenos irregulares, la aceleración y el frenado del vehículo y las vibraciones del motor, sobre todo en los vehículos industriales, puede estresar el soporte de la pantalla e incluso dañarla. Además, debe considerarse que cuanto mayor sea el ángulo de ajuste de la pantalla, más frágil será el soporte de la pantalla.

- 20 Además, para vibraciones de muy baja frecuencia, es decir, inferiores a 60 Hz, la diferente rigidez del salpicadero con respecto al cuerpo humano, que además de apoyarse en un asiento acolchado, determina que la cabeza del conductor y la pantalla no vibran del mismo modo. La pantalla, de hecho, tiende a oscilar mucho más que la cabeza del conductor. Por lo tanto, este último se ve perturbado por oscilaciones molestas de la pantalla.

### Sumario de la invención

- 25 Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de soporte de una pantalla vehicular ajustable integrada en el salpicadero de un vehículo, en particular industrial o comercial, que tenga una buena resistencia en relación con un ángulo de ajuste notable de la pantalla.

Otro objetivo de la presente invención es mejorar la comodidad de uso de una pantalla de vehículo.

- 30 Es objeto de la presente invención un dispositivo de soporte de una pantalla de vehículo ajustable integrada en un salpicadero de un vehículo, en particular industrial o comercial; la pantalla está integrada en el salpicadero en una posición sustancialmente central; teniendo la pantalla un desarrollo sustancialmente plano y comprendiendo dos lados opuestos, estando uno de los lados primeros cerca del asiento del conductor del vehículo; comprendiendo el dispositivo de soporte una bisagra que conecta dicho primer lado al salpicadero y definiendo un eje de rotación paralelo a dicho primer lado y comprendiendo un sistema de corredera deslizante que conecta un segundo lado, opuesto al primer lado, al salpicadero; siendo el sistema deslizante adecuado para limitar la rotación de la pantalla alrededor de dicha bisagra y cooperar con la bisagra para soportar la pantalla.
- 35

El sistema de soporte mantiene la pantalla en dos puntos diferentes, cada uno de ellos ubicado en correspondencia con uno de los lados de la pantalla. Ventajosamente, esto da como resultado una mayor estabilidad de la pantalla y una mayor resistencia del dispositivo de soporte.

- 40 La bisagra y / o el sistema de corredera deslizante comprenden, preferiblemente, medios de amortiguación de vibraciones.

El sistema de corredera deslizante comprende una placa ranurada que tiene una ranura pasante y una placa de soporte adecuada para enganchar dicha ranura pasante.

- 45 Preferiblemente, dicha placa ranurada se encuentra en un plano tendido perpendicular al eje de rotación de la bisagra y la placa ranurada se acopla con dicha placa de soporte en al menos dos puntos distintos y no alineados en el plano tendido, con un punto de intersección entre el plano tendido y el eje de rotación.

Esto determina de manera ventajosa que la pantalla se apoya en tres puntos diferentes dispuestos para garantizar una mayor estabilidad de la pantalla, también de acuerdo con la dirección longitudinal del vehículo.

La ranura pasante tiene, preferiblemente, una forma curvada que se aproxima a una porción de la circunferencia cuyo centro se identifica por el eje de rotación de la bisagra en el plano tendido de la placa ranurada.

- 5 También es objeto de la presente invención un vehículo terrestre que comprende un salpicadero, una pantalla integrada en el salpicadero en una posición sustancialmente central y el dispositivo de soporte mencionado anteriormente.

Las reivindicaciones son una parte integral de la presente descripción.

### Breve descripción de las figuras

- 10 Otros propósitos y ventajas de la presente invención quedarán claros a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferida (y sus realizaciones alternativas) y los dibujos que se adjuntan, que son meramente ilustrativos y no limitativos, en los cuales:

15 las figuras 1 y 2 muestran un salpicadero del vehículo que integra una pantalla del vehículo, las figuras muestran diferentes posiciones de la pantalla que en la figura 2 está orientada más hacia la izquierda, suponiendo que el vehículo tiene un volante a la izquierda;

la figura 3 muestra una vista posterior de una parte superior del salpicadero del vehículo de las figuras anteriores, a saber, de acuerdo con una vista orientada en una dirección opuesta a la dirección de desplazamiento del vehículo;

la figura 4 muestra una vista frontal de una parte del salpicadero del vehículo mencionado anteriormente, que muestra algunos componentes del sistema de soporte;

- 20 la figura 5 muestra una vista desde arriba del salpicadero del vehículo mencionado anteriormente que integra una pantalla; el salpicadero se muestra en transparencia mediante líneas finas, mientras que algunos componentes del sistema de soporte se muestran mediante líneas gruesas;

la figura 6 muestra una vista en despiece ordenado de un primer conjunto de componentes del sistema de soporte;

la figura 7 muestra una vista en despiece ordenad de un segundo conjunto de componentes del sistema de soporte;

- 25 La figura 8 muestra una vista en despiece ordenado axonométrico de la parte del salpicadero de la figura 3.

En las figuras, los mismos números y letras de referencia identifican los mismos elementos o componentes.

### Descripción detallada de las realizaciones preferentes de la invención

- 30 Con referencia a las figuras 1 y 2, la pantalla M está integrada en el salpicadero D del vehículo que, en el ejemplo que se muestra en las figuras, comprende una parte superior D1 y una parte inferior D2. La parte superior D1 se proyecta hacia arriba con respecto al salpicadero restante D.

De la figura 2, es posible observar que la parte superior D1 del salpicadero es integral y se mueve con la pantalla M. Esto, obviamente, aumenta el peso de la parte móvil con respecto al salpicadero que está fijo. De acuerdo con otra realización alternativa, no mostrada, la parte superior del salpicadero es integral con su parte inferior, que está fijada al vehículo. Según dicha realización alternativa, la pantalla es la única parte capaz de moverse.

- 35 La figura 1 muestra la pantalla M en una posición retraída y la figura 2 muestra la pantalla M en una posición avanzada, a saber, orientada hacia el asiento del conductor del vehículo.

40 La pantalla M puede tener cualquier forma. En el ejemplo, tiene una forma plana, aproximadamente rectangular, que comprende dos lados opuestos sustancialmente verticales, Ma y Mb. El lado cerca del asiento del conductor, por ejemplo el lado izquierdo Ma, está conectado al salpicadero D mediante una bisagra 1 que tiene un eje de rotación X paralelo al lado izquierdo Ma. Esto permite que la pantalla M esté orientada hacia el controlador con respecto al salpicadero D.

El concepto de lado cercano o lejano con respecto al asiento del conductor es claro e impreciso, también en relación con las figuras, y no necesita más explicaciones.

El lado derecho Mb está conectado al salpicadero D mediante un sistema deslizante deslizante 2.

5 Dicho sistema de corredera deslizante 2 comprende una placa ranurada 22 que tiene una ranura pasante 22a, que se encuentra en un plano tendido P perpendicular al eje de rotación X de la bisagra 1. Dicha ranura está curvada para definir una porción de circunferencia cuyo centro es en el fulcro definido por el eje X de la bisagra 1, es decir, por la intersección de X con el plano tendido P.

Dicha placa ranurada 22 es preferiblemente integral con la pantalla M.

Una placa de soporte 21, que soporta la placa ranurada 22, está firmemente conectada al salpicadero D, más precisamente a su parte inferior D1.

10 Es evidente que la placa ranurada se puede conectar al salpicadero y que la placa de soporte se puede conectar a la pantalla.

La placa de soporte 21 engrana al menos parcialmente la ranura 22a de la placa ranurada 22, para soportar el lado derecho Mb de la pantalla M y para limitar la rotación de la pantalla M alrededor de la bisagra 1.

El ángulo de orientación entre la posición retraída y la posición avanzada está comprendido entre 15° y 30° con un valor óptimo de 20° -22°.

15 De acuerdo con otro aspecto de la invención, la placa de soporte 21 se acopla a la ranura 22a preferiblemente por medio de al menos dos elementos cilíndricos, 23a y 23b, que se proyectan desde la placa de soporte 21 de manera paralela con respecto al eje de rotación X. Según una sección transversal a dichos elementos cilíndricos, están alineados y paralelos a una línea recta tangente a la ranura 22a.

20 De este modo, definen dos puntos de acoplamiento entre la placa ranurada 22 y la placa de soporte 21. Tales puntos no están alineados en el plano P con el punto definido por la intersección del eje de rotación X con el plano tendido P.

La pantalla M se apoya así en tres puntos no alineados en el plano tendido (horizontal) P, lo que determina una mayor estabilidad del soporte. Tales puntos se definen así por la bisagra y por el par de elementos cilíndricos 23a y 23b. La triangulación del soporte se muestra en la figura 5 mediante las medias líneas a, b y c.

25 Es evidente que al separar más los elementos cilíndricos 23a y 23b, aumenta la estabilidad de la pantalla.

Dicha solución es óptima sobre todo para pantallas particularmente grandes y pesadas, para compensar las oscilaciones de la pantalla que concuerdan con el eje longitudinal del vehículo, especialmente durante la aceleración y el frenado del vehículo. De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, la pantalla M está soportada por resortes 3, 4 y 5 que amortiguan las vibraciones. Como alternativa es posible utilizar inserciones de material elástico.

30 Un primer muelle 3 se coloca entre

- al menos un anillo de la parte fija 12 de la bisagra 1, destinado a ser fijado al salpicadero D y
- al menos un anillo de la parte móvil 11 de la bisagra 1, destinado a ser fijado a la pantalla M.

Cuando está en uso, el resorte 3 se enrolla alrededor del pestillo 13 de la bisagra 1 que limita la parte fija 12 junto con la parte móvil 11.

35 En otras palabras, el resorte 3, que es preferiblemente helicoidal, permite un deslizamiento recíproco amortiguado a lo largo del eje X entre la parte fija 12 y la parte móvil 11 de la bisagra 1. Se proporciona otro resorte 4 y / o 5 para cada uno de los elementos cilíndricos 23a y 23b de la placa de soporte 21.

En particular, con referencia a la figura 7, los resortes 4 y 5 están conectados a los extremos libres de los elementos cilíndricos 23a y 23b por medio de tornillos u, opcionalmente, por medio de un elemento espaciador 24.

40 Los resortes 4 y 5 ejercen una fuerza F que empuja la placa ranurada 22 contra la placa de soporte 21.

Las bisagras se colocan entre la parte fija 12 y 21 del sistema de soporte y la parte móvil 11 y 22 del sistema de soporte para amortiguar las fuerzas de accionamiento ascendentes, es decir, que tienen una dirección opuesta a la dirección F, derivadas tanto de la carretera como de las tensiones del motor del vehículo.

Se puede observar que la dirección F es paralela al eje de rotación X de la bisagra.

De acuerdo con una realización alternativa no mostrada, dichos medios de amortiguación están interpuestos, con el fin de amortiguar una fuerza de accionamiento hacia abajo, es decir, en consecuencia, con F.

De acuerdo con una realización alternativa adicional, no mostrada, los elementos de amortiguación son adecuados para amortiguar cualquier fuerza de accionamiento vertical.

- 5 El funcionamiento del resorte y la calibración deben considerarse con respecto al hecho de que el sistema de soporte define tres puntos de soporte no alineados en el plano P. Los tres puntos de soporte son capaces de amortiguar no solo las tensiones verticales, sino también la tensión en cualquier dirección.

10 Los resortes 4 y 5 preferiblemente ejercen su empuje contra la placa ranurada 22 por medio de las respectivas levas 25a y 25b. Estas levas son arandelas sustancialmente que tienen una cresta de acuerdo con un diámetro de la arandela.

La placa ranurada 22 comprende una banda plana elevada que bordea la ranura 22a y comprende asientos para alojar la cresta de las levas 25a y 25b. Por lo tanto, la fricción entre la placa ranurada 22 y la placa de soporte 21 varía según su posición recíproca. Esto permite ventajosamente detener la pantalla en una posición preferida por el conductor, evitando que la pantalla se mueva en relación con la aceleración o el frenado del vehículo.

- 15 De acuerdo con la realización alternativa mostrada en las figuras, la pantalla M es integral con la parte superior D1 del salpicadero que comprende, según la figura 7:

- un marco D1a que rodea los bordes de la pantalla M y que cubre la parte trasera de la pantalla M, la placa ranurada 22 está conectada preferiblemente a dicho cuadro, y
  - un cuerpo D1b destinado para conectado, por medio de tornillos o uniones, al marco D1a, cubriendo una parte superior de este último y ocultando la bisagra 1.
- 20

Con referencia particular a la figura 4, la parte inferior D2 del salpicadero comprende un rebaje 7 complementario con la porción restante del marco D1a que no está cubierta por el cuerpo D1b.

25 La parte superior del rebaje 7 está delimitada por una superficie en forma de U sustancialmente horizontal y horizontal 8. Tanto el rebaje 7 como la superficie en forma de U 8 son simétricas con respecto a un eje medio H, paralelo a X, para permitir que la pantalla se monte tanto en vehículos con volante a la derecha como a la izquierda.

La parte fija 12 de la bisagra 1 se aloja en dicha superficie en forma de U, en el lado izquierdo si el vehículo tiene una configuración del lado izquierdo y viceversa.

El rebaje 7 comprende al menos un asiento 9 de la placa de soporte 21.

30 Dicho asiento 9 comprende una abertura 9a adecuada para acomodar al menos una parte de la placa ranurada 22 cuando la pantalla M está en posición retraída.

Se puede proporcionar otro asiento, similar al asiento 9, simétricamente con respecto al eje intermedio H mencionado anteriormente para los vehículos con volante a la izquierda.

Será evidente para el experto en la materia que otras realizaciones alternativas y equivalentes de la invención pueden concebirse y reducirse a la práctica sin apartarse del alcance de la invención.

35

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de soporte con una pantalla vehicular ajustable (M) en particular un vehículo industrial o comercial; teniendo la pantalla (M) un desarrollo plano y comprendiendo dos lados opuestos (Ma, Mb), siendo un primero (Ma) de dichos lados el lado más cercano al asiento del conductor; el dispositivo de soporte se caracteriza por que:
- 5           - la pantalla (M) está integrada en el salpicadero en una posición central, y **por que** además comprende  
          - una bisagra (1) que conecta dicho primer lado (Ma) al salpicadero (D) y define un eje de rotación (X) paralelo a dicho primer lado (Ma), y  
          - un sistema de corredera deslizante (2) que conecta un segundo lado (Mb) al salpicadero (D), opuesto a dicho primer lado (Ma); el sistema de corredera deslizante es adecuado para limitar la rotación de la pantalla (M)  
10           alrededor de dicha bisagra (1) y para cooperar con la bisagra (1) en el soporte de la pantalla (M).
2. Dispositivo de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha bisagra (1) y / o dicho sistema de corredera deslizante (2) comprenden preferentemente medios de amortiguación de vibraciones (3,4,5).
3. Dispositivo de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho sistema de corredera deslizante (2) comprende una placa ranurada (22) que tiene una ranura pasante (22a) y una placa de soporte (21) adecuada para enganchar dicha ranura pasante (22a).
- 15           4. Dispositivo de soporte de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicha placa ranurada (22) se encuentra en un plano tendido (P) perpendicular a dicho eje de rotación (X) y en el que dicha placa ranurada (22) está encajada por dicha placa de soporte (21) en al menos dos puntos distintos y no alineados en el plano tendido (P), con un punto definido por una intersección entre el plano tendido (P) y el eje de rotación (X).
- 20           5. Dispositivo de soporte de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicha ranura pasante (22a) tiene una forma curvada que se aproxima a una porción de circunferencia cuyo centro se identifica en dicha intersección.
6. Dispositivo de soporte de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dichos al menos dos puntos están identificados por elementos cilíndricos respectivos (23a, 23b) que se proyectan desde dicha placa de soporte (21).
7. Dispositivo de soporte de acuerdo con la reivindicación 6, en el que un extremo libre de cada uno de dichos elementos cilíndricos (23a, 23b) comprende segundos medios de amortiguación (4,5) adecuados para amortiguar una fuerza de accionamiento (F) paralela a dicho eje de rotación (X).
- 25           8. Dispositivo de soporte de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha bisagra (1) comprende una parte fija (12) adecuada para fijarse firmemente al salpicadero (D) y una parte móvil adecuada para fijarse firmemente a la pantalla (M) y primeros medios de amortiguación (3) colocados entre dicha parte fija (12) y dicha parte móvil (11) para amortiguar una fuerza de accionamiento (F) paralela a dicho eje de rotación (X).
- 30           9. Dispositivo de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 8, en el que dicha placa ranurada (22) está conectada a la pantalla (M) y dicha placa de soporte (21) está conectada al salpicadero (D).
10. Dispositivo de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho sistema de deslizamiento de corredera (2) comprende medios de fricción (25a, 25b) adecuados para mantener la pantalla firmemente en la posición deseada.
- 35           11. Dispositivo de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha pantalla (M) se integra o está conectada a un sistema de navegación para vehículos.
12. Vehículo terrestre que comprende un salpicadero (D) y una pantalla (M) integrada en el salpicadero (D) en una posición sustancialmente central y un dispositivo de soporte de la pantalla (M) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 40

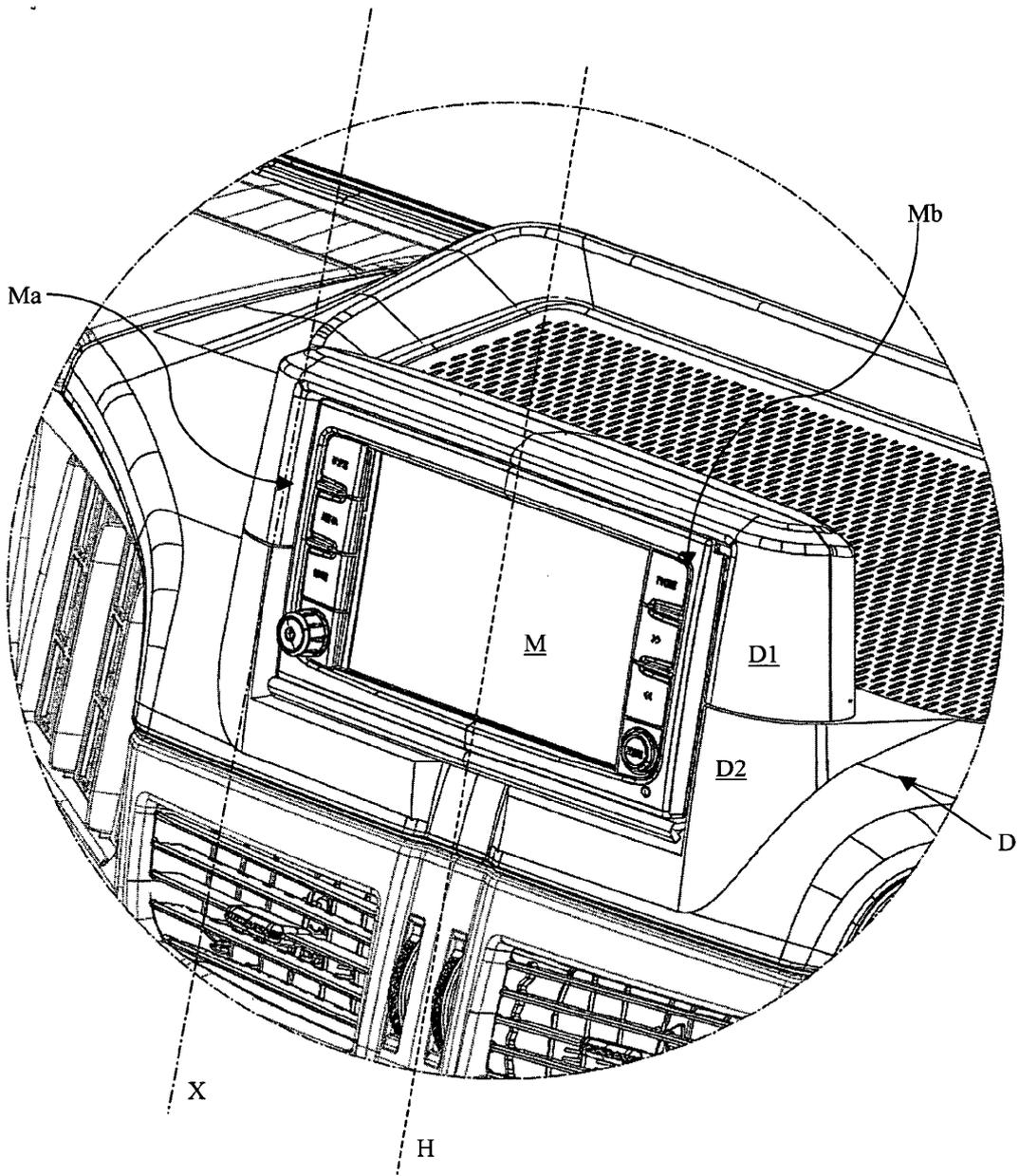


Fig. 1

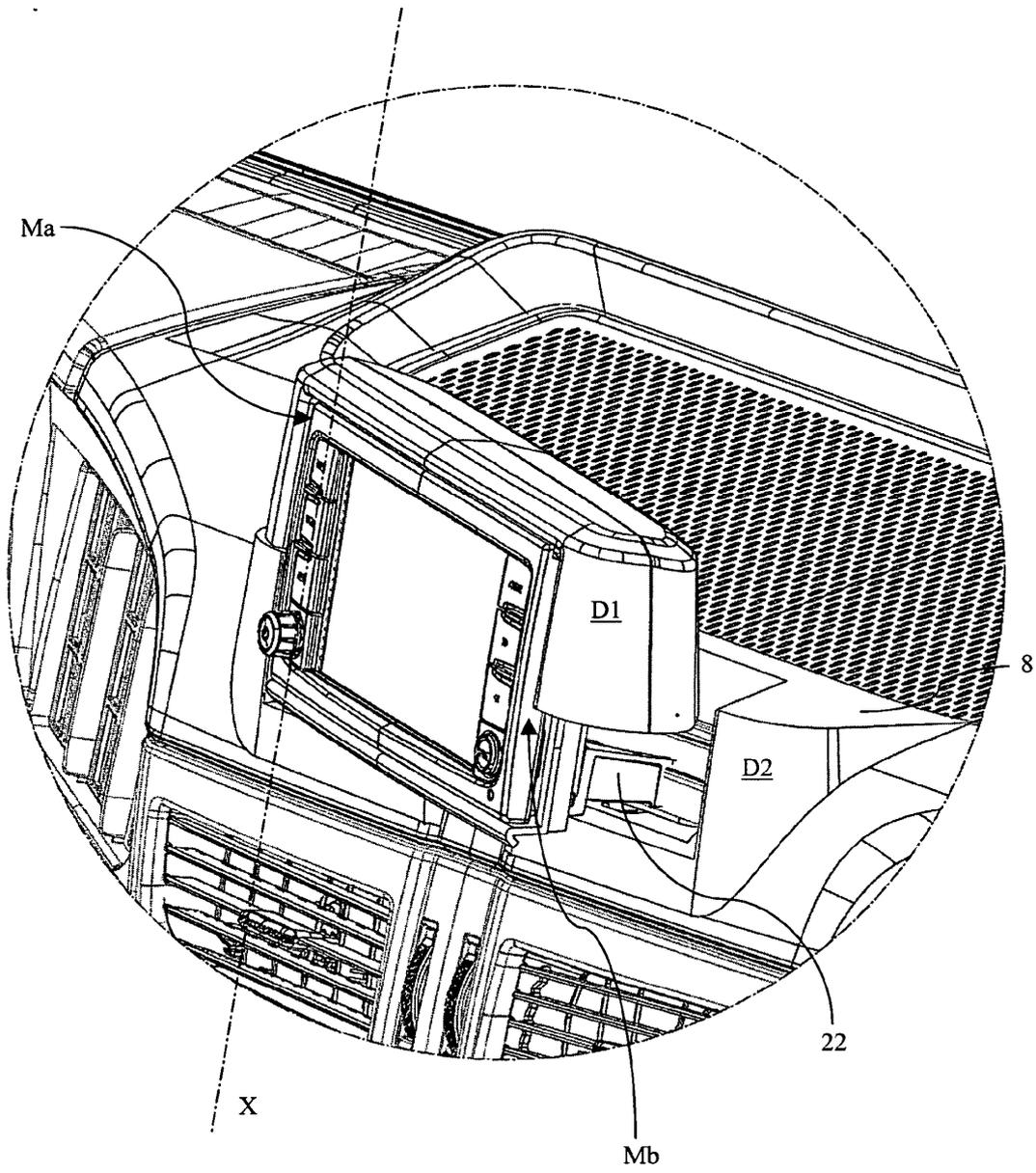


Fig. 2

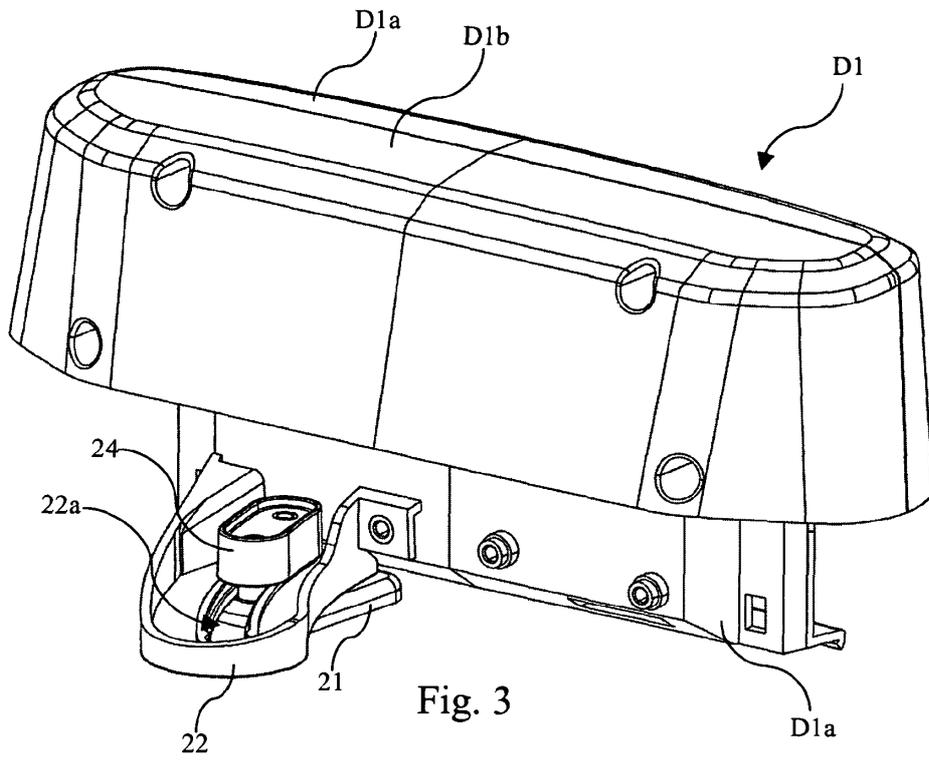


Fig. 3

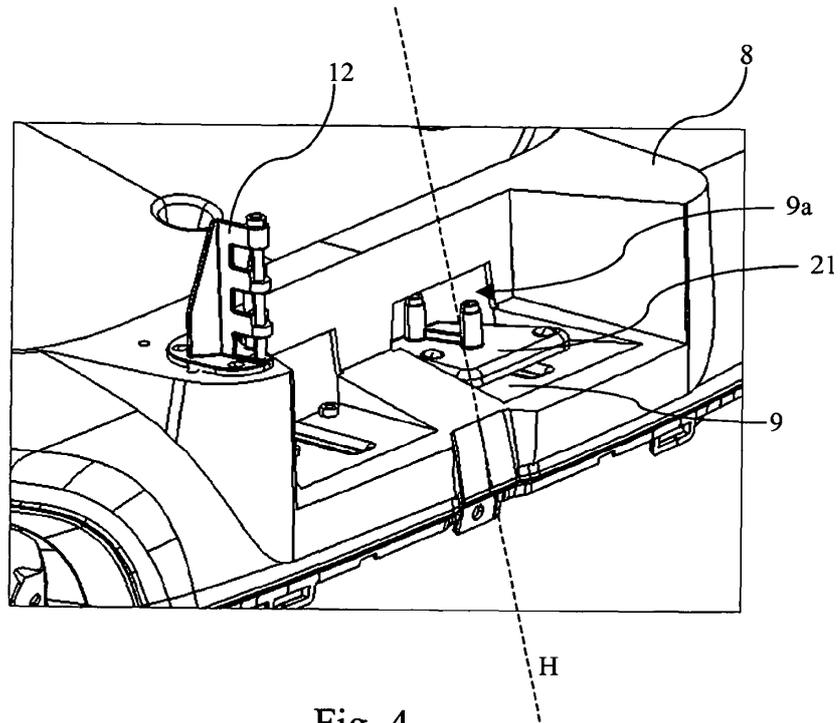


Fig. 4

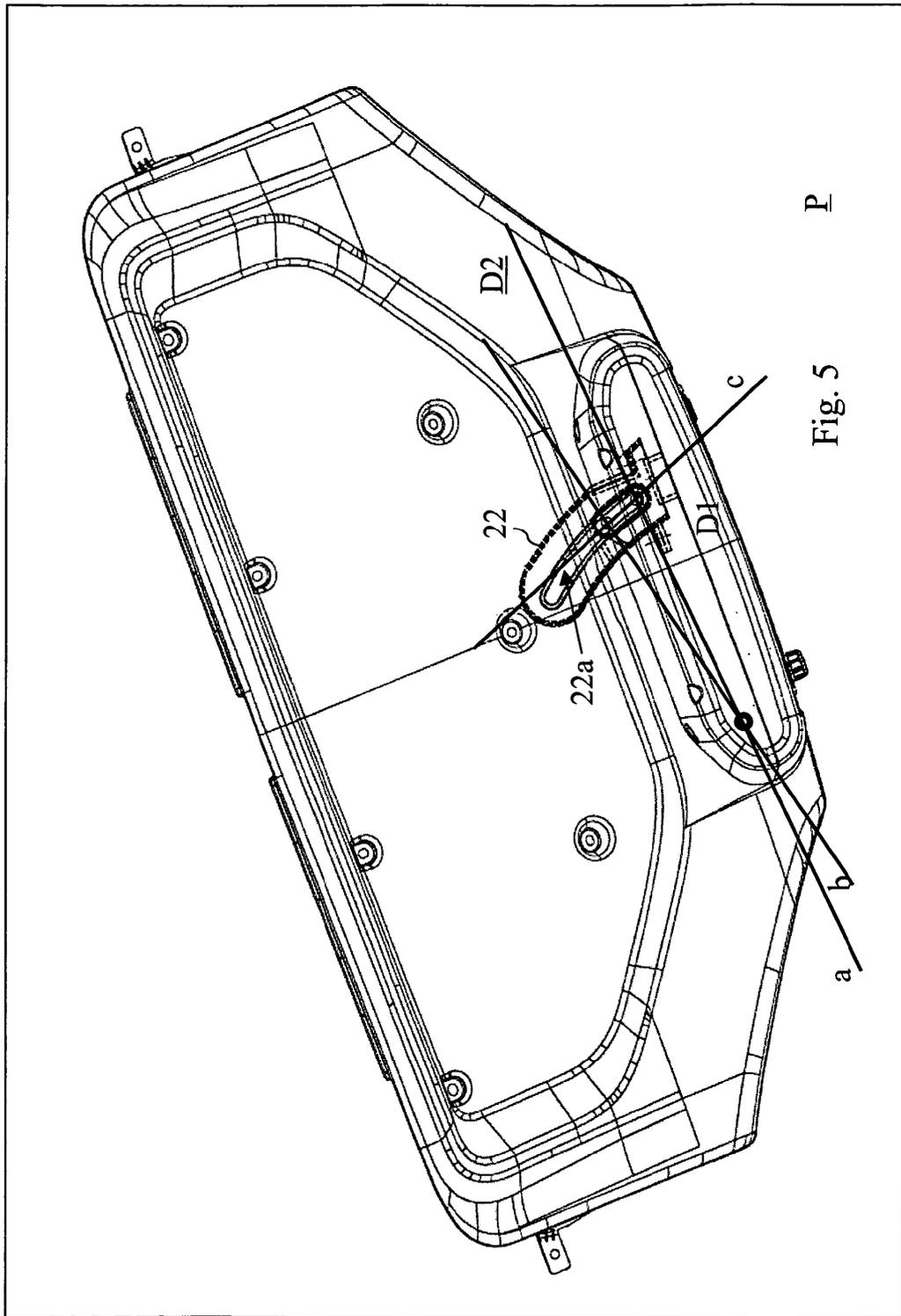


Fig. 5 P

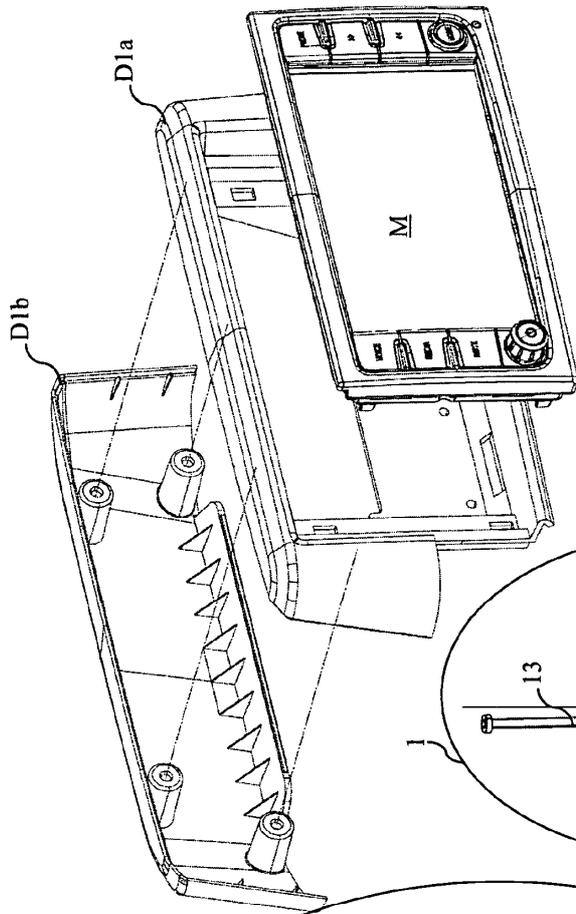


Fig. 8

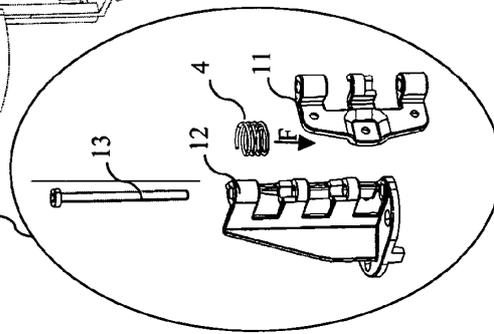


Fig. 7

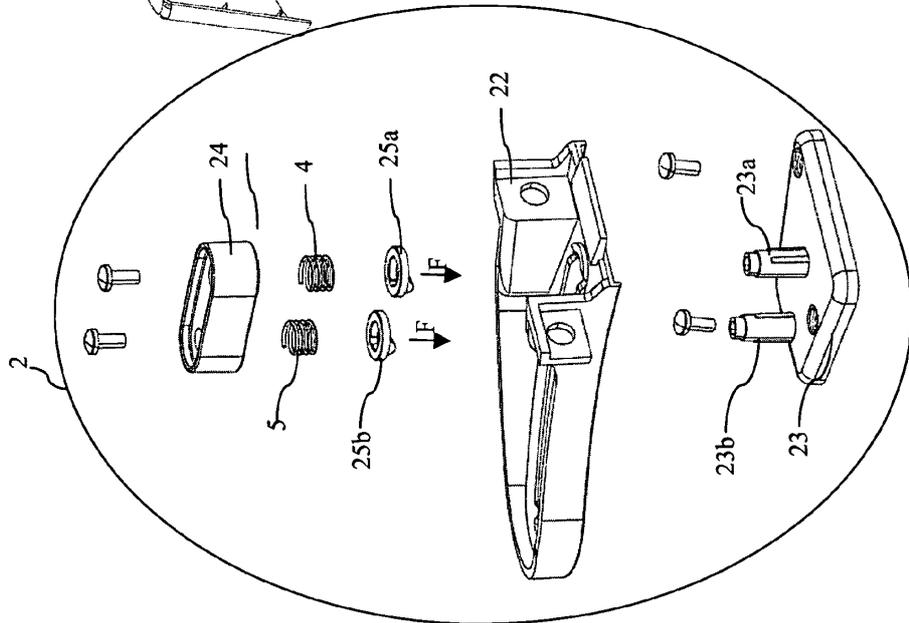


Fig. 6