

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 509 948**

51 Int. Cl.:

**B62D 1/187** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2011 E 11726876 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014 EP 2571744**

54 Título: **Conjunto de dirección de vehículo automóvil**

30 Prioridad:

**18.05.2010 FR 1053815**

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

**20.10.2014**

73 Titular/es:

**FAURECIA INTÉRIEUR INDUSTRIE (100.0%)  
2, rue Hennape  
92000 Nanterre, FR**

72 Inventor/es:

**BAUDIN, STEPHAN y  
FABRIS, STÉPHANE**

74 Agente/Representante:

**PONTI SALES, Adelaida**

**ES 2 509 948 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

Conjunto de dirección de vehículo automóvil

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un conjunto de dirección para vehículo automóvil, del tipo que comprende una columna de dirección regulable en posición y un salpicadero, estando dicha columna de dirección recibida en una abertura del salpicadero, extendiéndose un espacio entre dicha columna de dirección y dicho salpicadero, estando un manguito de protección flexible fijado alrededor de la columna y que comprende una parte extrema libre que se extiende en dicho espacio, estando un elemento de ocultación del espacio dispuesto en dicho espacio, presentando dicho elemento de ocultación una forma cóncava y que comprende una pared superior fijada al salpicadero y una pared inferior.

**[0002]** La invención también se refiere a un vehículo automóvil que comprende este conjunto de dirección.

15 **[0003]** Es conocido prever una columna de dirección regulable en posición con la finalidad de mejorar el confort de conducción de un vehículo automóvil adaptando la posición del volante a las preferencias del conductor. Así, la columna de dirección es por ejemplo regulable en altura y en profundidad con el fin de posicionar el volante más o menos arriba y más o menos delante en la cabina. Para permitir este posicionamiento, en particular en altura, la abertura del salpicadero presenta un diámetro mayor que el de la columna con la finalidad de que esta pueda ser desplazada en esta abertura. Por lo tanto, existe un espacio entre la columna y el borde de la abertura, lo cual deja entrever al conductor los elementos situados bajo el salpicadero detrás del volante. Este espacio no es deseable, en especial por razones estéticas.

25 **[0004]** También es conocido disponer un manguito de protección alrededor del árbol de la columna de dirección bajo el volante con el fin de no dejar este árbol a la vista en la parte que se extiende en la cabina del vehículo y de llenar el espacio entre el volante y la abertura del salpicadero en todas las posiciones de la columna de dirección. El manguito de protección tiene por ejemplo la forma de un fuelle de material elastómero. Presenta una parte extrema libre dispuesta en la abertura y dispuesta para ocultar el espacio que se extiende entre la columna y el borde de la abertura con el fin de ocultar los elementos situados bajo el salpicadero y mejorar el aspecto del salpicadero. Sin embargo este fuelle presenta una ocupación de espacio importante porque debe ser adaptado para ocultar el espacio en todas las posiciones de la columna, en especial la posición de extremo bajo de la columna en la cual la se ofrece mayor visibilidad de los elementos tras el volante al conductor. Sin embargo, esta ocupación de espacio ocasiona una interferencia entre el fuelle y los elementos del entorno, en especial cuando la columna se encuentra en su posición de extremo elevada, lo cual puede provocar deformaciones en el salpicadero, afectando al aspecto de este, y dificultades de montaje.

35 **[0005]** También es conocido prever una membrana elástica, fijada por un lado a la columna y por otro lado al salpicadero. Esta membrana se desplaza y se deforma con el desplazamiento de la columna con el fin de llenar el espacio entre esta y el salpicadero en todas las posiciones de la columna. Sin embargo, esta membrana conlleva dificultades de montaje, puesto que hay que ensamblar la membrana a la vez con la columna y con el salpicadero, lo cual reduce las cadencias de montaje. Además, esta membrana está solicitada durante el movimiento de la columna de dirección, lo cual provoca un desgaste prematuro de esta. Finalmente, en caso de choque, puede ser arrancada, lo cual impone su sustitución durante la reparación del vehículo.

45 **[0006]** El documento DE 100 31 373 A1 describe un conjunto de dirección según el preámbulo de la reivindicación 1.

**[0007]** Uno de los objetivos de la invención es dar remedio a estos inconvenientes proponiendo un conjunto de dirección que permite ocultar eficazmente el espacio entre la columna de dirección y el salpicadero siendo a la vez de montaje especialmente simple y que ofrece una larga duración de vida.

50 **[0008]** A tal efecto, la invención se refiere a un conjunto de dirección del tipo precitado, en el cual dicho elemento de ocultación está hecho de un material rígido y está inmóvil con respecto al salpicadero, estando la pared inferior dispuesta para recibir de manera libre dicha parte extrema libre de dicho manguito de protección.

55 **[0009]** Como el elemento de ocultación es rígido y está fijado únicamente al salpicadero, es especialmente simple montarlo en el vehículo. Además, el manguito de protección no necesita tener un espesor demasiado elevado puesto que el elemento de ocultación permite rellenar el espacio entre la columna y el salpicadero, en especial en posición de extremo bajo de la columna. Así, el manguito de protección no interfiere con su entorno. Además, como este presenta un extremo libre no fijado, el manguito no está solicitado para deformarse durante el desplazamiento de la columna y no se arranca en caso de choque, lo cual prolonga su longevidad.

60 **[0010]** Según otras características del conjunto de dirección:

- la pared superior y la pared inferior del elemento de ocultación están unidas por una pared de fondo, que forma el fondo de la concavidad del elemento de ocultación;

- la pared de fondo se extiende a través de sensiblemente todo el espacio que se extiende entre la columna de dirección y el salpicadero, de modo que oculta los elementos que se extienden por delante de dicho espacio;
- la pared de fondo comprende una abertura de paso de un elemento funcional del salpicadero;
- la pared de fondo comprende una pata de fijación a un elemento funcional que se extienden bajo el salpicadero;
- 5 - la pared superior del elemento de ocultación comprende al menos una pata de fijación al salpicadero, estando dicha pata encajada en un orificio de recepción correspondiente del salpicadero;
- la pared inferior del elemento de ocultación está dispuesta para rodear al menos la parte superior de la columna de dirección y del manguito de protección;
- 10 - la pared inferior del elemento de ocultación comprende dos patas de apoyo contra unos raíles de fijación de la columna de dirección, estando dichos raíles fijados a una traviesa, extendiéndose dicha traviesa bajo el espacio entre dicha columna de dirección y el salpicadero;
- el manguito de protección de la columna de dirección está formado por un fuelle al menos de material elastómero;
- y
- 15 - el manguito de protección comprende un cuerpo, a partir del cual se extiende la parte extrema libre, estando el cuerpo hecho de un material plástico rígido y estando la parte extrema libre hecha de un material elastómero flexible

[0011] La invención también se refiere a un vehículo automóvil que comprende un conjunto de dirección que comprende una columna de dirección regulable en posición, recibida en una abertura de un salpicadero, en el cual el conjunto de dirección es tal como se ha descrito más arriba.

[0012] Otros aspectos y ventajas de la invención aparecerán con la lectura de la descripción siguiente, ofrecida a título de ejemplo y hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una representación esquemática en sección según un plano longitudinal de una parte de un conjunto de dirección según la invención,
- la figura 2 es una representación esquemática en perspectiva del elemento de ocultación del conjunto de dirección de la figura 1,
- la figura 3 es una representación esquemática de cara y en perspectiva de una parte del conjunto de dirección de la figura 1.

[0013] En la descripción, el término longitudinal se define según la dirección desde delante hacia atrás de un vehículo automóvil y el término transversal se define según la anchura del vehículo automóvil.

[0014] Haciendo referencia a la figura 1, se describe un conjunto de dirección 1 que comprende una columna de dirección 2 (representada parcialmente) y un salpicadero 4 (también representado parcialmente). La columna de dirección 2 está montada en una abertura 6 del salpicadero 4 de manera que su parte extrema se extienda en la cabina del vehículo automóvil y que el volante, montado en dicha parte extrema, sea accesible al conductor del vehículo.

[0015] De manera conocida, la columna de dirección 2 está montada en una traviesa 8 que se extiende sensiblemente transversalmente y que sirve también de soporte al salpicadero 4. La columna 2 está por ejemplo montada en unos raíles 10 (ver la figura 3) fijados a la traviesa 8 y que lleva medios de fijación de la columna 2. La columna 2 está montada de manera que sea móvil para girar alrededor de la traviesa 8 entre una posición extrema baja y una posición extrema alta que permite ajustar la posición en altura del volante en la cabina del vehículo. La columna 2 es también regulable en profundidad, por ejemplo siendo telescópica, de tal manera que pueda ajustar la posición más o menos hacia delante del volante en la cabina. La abertura 6 en el salpicadero 4 está adaptada para permitir estos desplazamientos de la columna 2, es decir que presenta una dimensión suficiente para permitir el posicionamiento de la columna 2 en sus posiciones extremas baja y alta. Por lo tanto hay un espacio 12 entre la columna 2 y el salpicadero 4 que deja ver los elementos dispuestos bajo el salpicadero 4 detrás del volante, extendiéndose la traviesa 8 bajo este espacio 12. Estos elementos son más especialmente visibles cuando la columna 2 está en su posición de extremo bajo, extendiéndose el espacio entonces sensiblemente del salpicadero 4 hasta la traviesa 8 y teniendo el conductor una vista hacia abajo sobre este espacio.

[0016] Un manguito de protección 14, únicamente representado en la figura 1, está fijado alrededor de la parte extrema de la columna 2 extendiéndose en la cabina más allá de la abertura 6. Este manguito 14 es por ejemplo un fuelle al menos de material elastómero adaptado para aplastarse en caso de choque frontal contra el vehículo que ocasiona un desplazamiento de la columna 2 con respecto a la caja del vehículo. El manguito 14 comprende una parte extrema libre 16 que se extiende alrededor de la columna 2 en el espacio 12, tal como se ha representado en la figura 1. En la figura 1, la parte extrema libre 16 del manguito 14 se ha representado en cuatro posiciones diferentes, a saber dos posiciones extremas bajas, una en la cual la columna 2 está atrasada (forma maciza, contorno continuo) y otra en la cual la columna está adelantada (forma maciza, trazos discontinuos) en la cabina, y dos posiciones extremas altas, una en la cual la columna 2 está atrasada (forma vacía, trazos mixtos) y otra en la cual la columna 2 está adelantada (forma vacía, trazos discontinuos) en la cabina. Como se puede ver en la figura, el espesor del manguito 14 es suficientemente reducido de para que no interfiera con su entorno y en especial con el salpicadero en su posición extrema alta. El manguito 14 no está fijado al salpicadero 4, lo cual simplifica el montaje de la columna de dirección 2.

[0017] Según un modo de realización, la parte extrema libre 16 del manguito 14 está hecha de un material elastómero flexible, por ejemplo del tipo EPDM (ethilenopropileno- dieno monómero) o SEBS (Poli(estirenoeteno- co- butano-estireno)), y el cuerpo 17 del manguito 14, a partir del cual se extiende la parte extrema libre 16, está hecho de un material plástico inyectable rígido, por ejemplo del tipo PP (polipropileno). Este manguito se hace por ejemplo por bi-inyección, lo que permite obtener un manguito de dos materiales diferentes en una única operación.

[0018] Con el fin de ocultar los elementos que se extienden tras el espacio 12, en especial en la posición extrema baja de la columna 2, el conjunto de dirección 1 comprende además un elemento de ocultación 18 dispuesto entre el salpicadero 4 y la columna de dirección 2.

[0019] El elemento de ocultación 18, representado en perspectiva en la figura 2, está hecho de una única pieza, por ejemplo de materia plástica, rígida. Está constituido por una pared superior 20 y por una pared inferior 22, que se extiende sensiblemente longitudinalmente y unidas entre sí por una pared de fondo 24 que se extiende sensiblemente transversalmente, de manera que el elemento de ocultación 18 presenta una forma cóncava, estando el fondo de la concavidad formado por la pared de fondo 24. La concavidad 26 del elemento de ocultación 18 está girada hacia atrás del vehículo, es decir hacia la parte extrema que lleva el volante de la columna de dirección 2. Tal como se ha representado en la figura 1, la concavidad 26 recibe la parte extrema libre 16 del manguito 14 de manera libre en todas las posiciones de la columna de dirección 2. Por recepción de manera libre, se entiende que la parte extrema libre 16 del manguito 14 no está fijada al elemento de ocultación pero que está simplemente dispuesta en la concavidad 26.

[0020] La pared superior 20 se extiende bajo el salpicadero 4 sensiblemente paralelamente a este hasta el borde de la abertura 6. La pared superior 20 se aplica contra la cara inferior del salpicadero y se extiende longitudinalmente desde el fondo del espacio 12 hasta una prolongación 28 del salpicadero, extendiéndose la prolongación 28 al nivel de la abertura 6. La prolongación 28 se extiende sensiblemente perpendicularmente con respecto a la cara superior del salpicadero 4 y hacia la abertura 6. La prolongación 28 permite ocultar el borde de la pared superior 20 de manera que este borde sea invisible desde el exterior del salpicadero 4. La pared superior 20 comprende medios de fijación 30 al salpicadero 4. Estos medios de fijación 30 están por ejemplo constituidos por al menos una pata de fijación 32 encajada en una abertura correspondiente del salpicadero 4. La pata de fijación 32 se extiende desde la pared superior 20 hasta la parte opuesta de la cavidad 26 y presenta una cierta elasticidad para permitir su encaje y su fijación al salpicadero 4. Preferentemente, la pared superior 20 comprende dos patas de fijación 32, para asegurar una fijación eficaz del elemento de ocultación 18 al salpicadero 4. La pared superior 20 también puede comprender patas de fijación 34 que se extienden sensiblemente transversalmente para fijar el elemento de ocultación 18 a elementos funcionales que se extienden bajo el salpicadero 4, tal como se ha representado en la figura 2.

[0021] La pared de fondo 24 se extiende sensiblemente perpendicularmente a la pared superior 20, es decir sensiblemente verticalmente cuando el elemento de ocultación 18 está montado y sensiblemente paralelamente a la abertura 6. La pared de fondo 24 se extiende hasta el fondo del espacio 12, es decir detrás de los elementos funcionales que se extienden bajo el salpicadero 4 de modo que oculta estos para que sean invisibles desde la abertura 6. A tal efecto, la pared de fondo 24 se extiende a través de sensiblemente todo el espacio 12 extendiéndose entre la columna de dirección 2 y el salpicadero 4 tanto verticalmente como transversalmente, tal como se ha representado en las figuras 1 y 3. Según un modo de realización particular, la pared de fondo 24 comprende una abertura 36 de paso de un elemento funcional que se extienden bajo el salpicadero. Esta abertura 36 permite por ejemplo el paso de cableados para enchufar instrumentos del salpicadero 4 o situados bajo el volante. Según un modo de realización representado por ejemplo en la figura 2, la pared de fondo 24 comprende también una pata de fijación 38 a un elemento funcional que se extienden bajo el salpicadero 4.

[0022] La pared inferior 22 se extiende longitudinalmente sensiblemente perpendicularmente a la pared de fondo 24, en el espacio 12 entre la columna 2 y el salpicadero 4. Presenta una longitud inferior a la longitud de la pared superior 20 con el fin de dejar un paso para la columna de dirección 2. A tal efecto, la pared inferior 22 presenta una forma curvada para rodear al menos la parte superior de la columna de dirección 2 y del manguito de protección 14, tal como se ha representado en las figuras 2 y 3. La pared inferior 22 comprende además dos patas 40 de apoyo contra los raíles de fijación 10 de la columna de dirección 2, tal como se ha representado en la figura 3. De este modo se garantiza que el elemento de ocultación 18 cierra bien todo el espacio 12 con el fin de ocultar los elementos que se extienden por delante de este espacio por la pared de fondo 24.

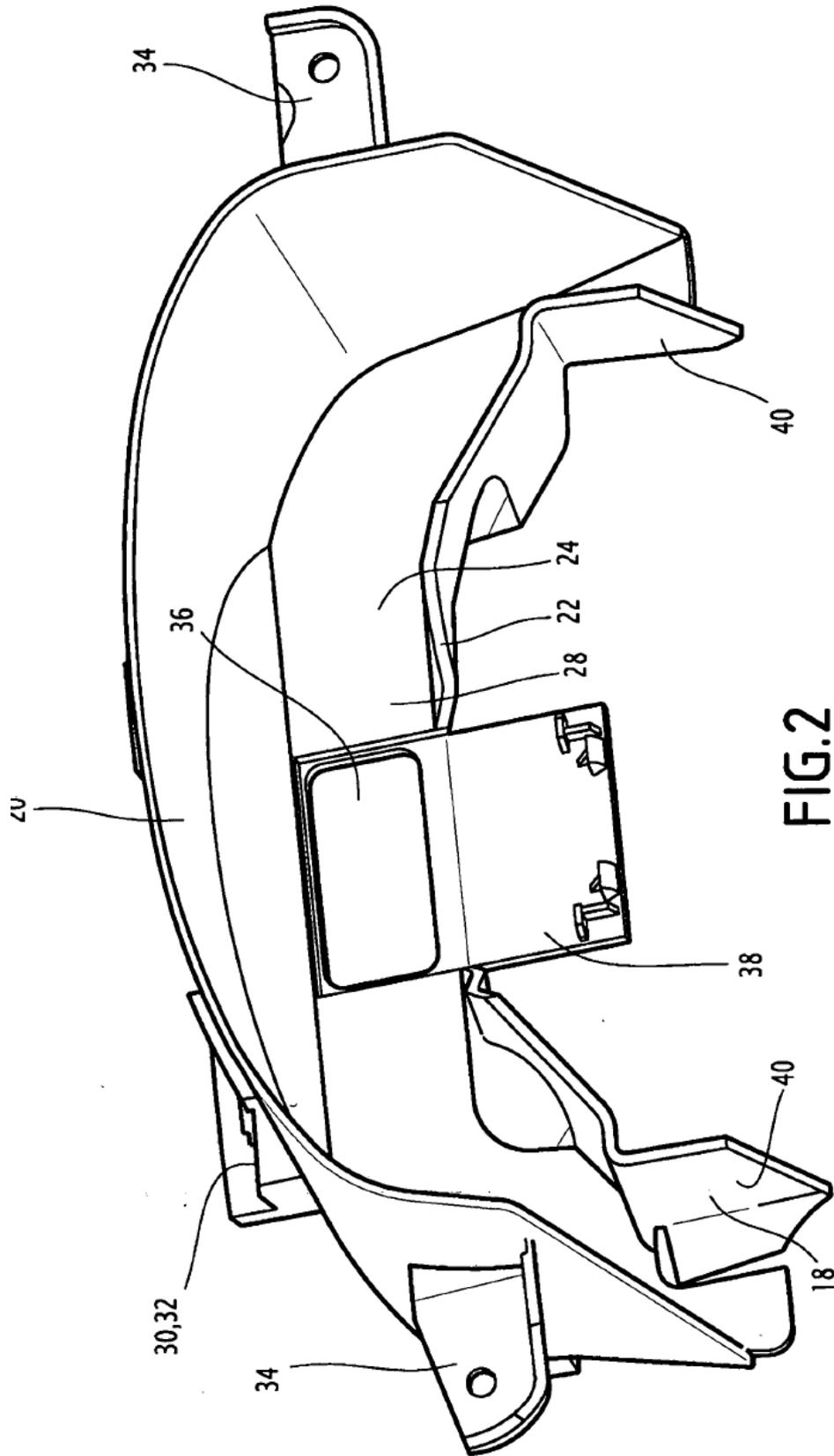
[0023] Según el modo de realización, en el cual el fuelle 14 está hecho de dos materiales diferentes, se facilita el montaje del fuelle 14. Efectivamente, la parte extrema libre 16 puede disponerse en la concavidad 26 por deformación elástica de la parte extrema libre 16, mientras que el cuerpo 17 conserva una rigidez necesaria para el ensamblado del cuerpo 17 con otras piezas cercanas del vehículo (no representadas). Este modo de realización permite así simplificar el montaje del manguito 14 en el elemento de ocultación 18 y su ensamblado con piezas cercanas, conservando al mismo tiempo un comportamiento adaptado para aplastarse en caso de choque.

**[0024]** El conjunto de dirección 1 descrito más arriba permite ocultar eficazmente el espacio 12 entre la columna de dirección 2 y el salpicadero 4, en particular cuando la columna de dirección 2 está en su posición extrema baja. En esta posición, el conductor ve la pared de fondo 24 del elemento de ocultación y no los elementos funcionales que se extienden por delante de esta pared. Por lo tanto, el conjunto de dirección 1 presenta un aspecto estético satisfactori. El elemento de ocultación 18 así como la columna de dirección 2 son de montaje especialmente simple, puesto que el montador solo debe fijar el elemento de ocultación 18 al salpicadero 4 y disponer la parte extrema libre 16 del manguito 14 en la concavidad 26 del elemento de ocultación 18 sin fijarla. Además, el espesor del manguito 14 se puede reducir para evitar cualquier interferencia con su entorno en las diferentes posiciones de la columna de dirección 2. El conjunto de dirección 1 se comprende especialmente bien en caso de choque, puesto que no hay fijación entre el manguito 14 y el salpicadero 4. Finalmente, el manguito 14 puede presentar una duración de vida elevada puesto que no está sometido a deformaciones durante desplazamientos de la columna de dirección 2.

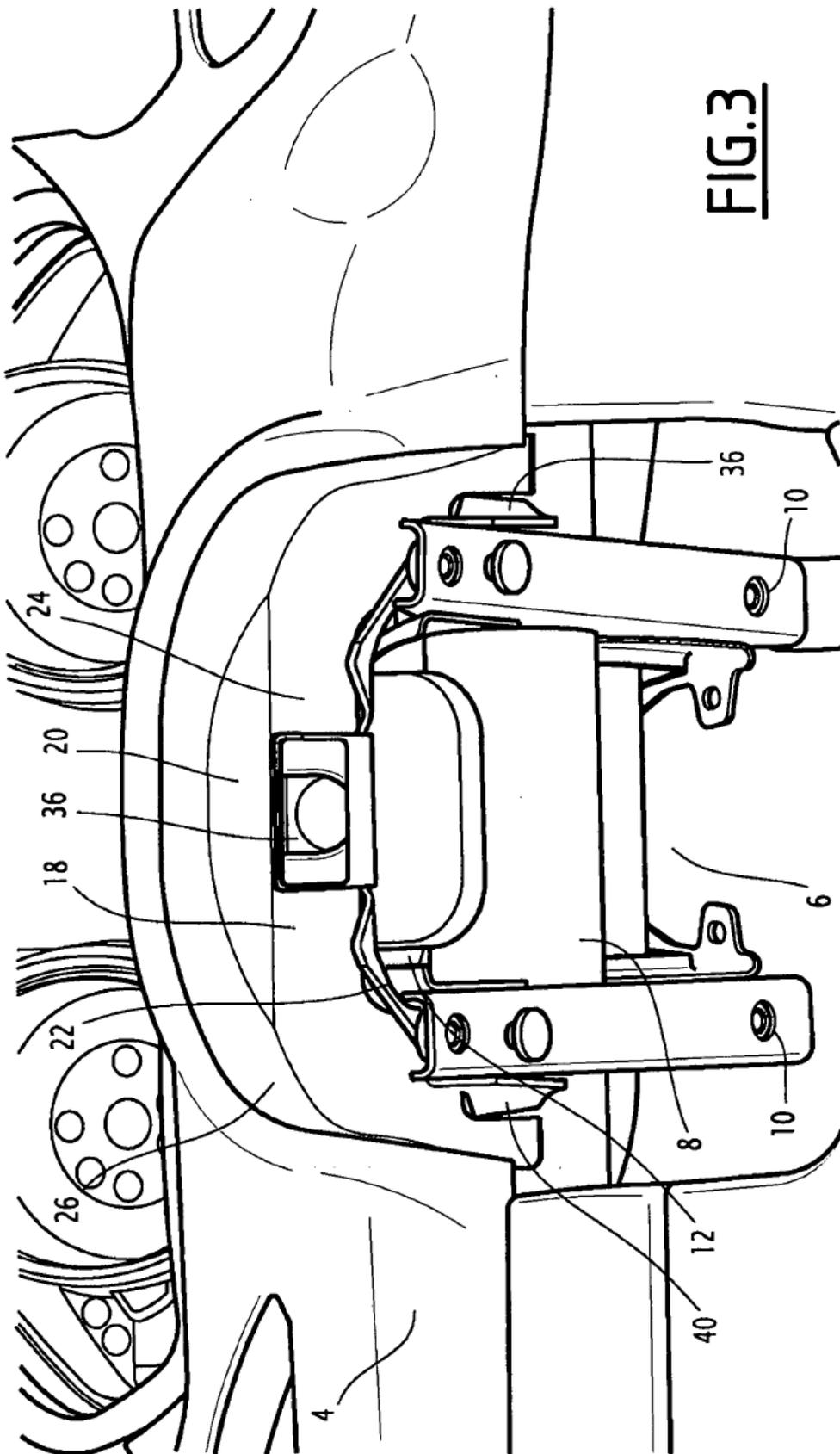
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Conjunto de dirección (1) para vehículo automóvil que comprende una columna de dirección (2) regulable en posición y un salpicadero (4), estando dicha columna de dirección (2) recibida en una abertura (6) del salpicadero (4), extendiéndose un espacio (12) entre dicha columna de dirección (2) y dicho salpicadero (4), estando un manguito de protección (14) flexible fijado alrededor de la columna (2) y que comprende una parte extrema (16) libre que se extiende en dicho espacio (12), estando un elemento de ocultación (18) del espacio (12) dispuesto en dicho espacio (12), presentando dicho elemento de ocultación (18) una forma cóncava y que comprende una pared superior (20) fijada al salpicadero (4) y una pared inferior (22), **caracterizado por el hecho de que** dicho elemento de ocultación (18) está hecho de un material rígido y está inmóvil con respecto al salpicadero (4), estando la pared inferior (22) dispuesta para recibir de manera libre dicha parte extrema (16) libre de dicho manguito de protección (14).
- 15 2. Conjunto de dirección según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la pared superior (20) y la pared inferior (22) del elemento de ocultación (18) están unidas por una pared de fondo (24), que forma el fondo de la concavidad (26) del elemento de ocultación (18).
- 20 3. Conjunto de dirección según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** la pared de fondo (24) se extiende a través de sensiblemente todo el espacio (12) que se extiende entre la columna de dirección (2) y el salpicadero (4), de modo que oculta los elementos que se extienden por delante de dicho espacio (12).
- 25 4. Conjunto de dirección según la reivindicación 2 o la 3, **caracterizado por el hecho de que** la pared de fondo (24) comprende una abertura (36) de paso de un elemento funcional del salpicadero (4).
- 30 5. Conjunto de dirección según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** la pared de fondo (24) comprende una pata de fijación (38) a un elemento funcional que se extienden bajo el salpicadero (4).
- 35 6. Conjunto de dirección según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por el hecho de que** la pared superior (20) del elemento de ocultación (18) comprende al menos una pata de fijación (32) al salpicadero (4), estando dicha pata (32) encajada en un orificio de recepción correspondiente del salpicadero (4).
- 40 7. Conjunto de dirección según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por el hecho de que** la pared inferior (22) del elemento de ocultación (18) está dispuesta para rodear al menos la parte superior de la columna de dirección (2) y del manguito de protección (14).
- 45 8. Conjunto de dirección según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por el hecho de que** la pared inferior (22) del elemento de ocultación (18) comprende dos patas de apoyo (40) contra unos raíles de fijación (10) de la columna de dirección (2), estando dichos raíles (10) fijados a una traviesa (8), extendiéndose dicha traviesa (8) bajo el espacio (12) entre dicha columna de dirección (2) y el salpicadero (4).
- 50 9. Conjunto de dirección según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por el hecho de que** el manguito de protección (14) de la columna de dirección (2) está formado por un fuelle al menos de material elastómero.
10. Conjunto de dirección según la reivindicación 9, **caracterizado por el hecho de que** el manguito de protección (14) comprende un cuerpo (17), a partir del cual se extiende la parte extrema libre (16), estando el cuerpo (17) hecho de un material plástico rígido y estando la parte extrema libre (16) hecha de un material elastómero flexible.
11. Vehículo automóvil, que comprende un conjunto de dirección que comprende una columna de dirección (2) regulable en posición, recibida en una abertura (6) de un salpicadero (4), **caracterizado por el hecho de que** dicho conjunto de dirección (1) es según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.





**FIG. 2**



**FIG. 3**