



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 266 359**

51 Int. Cl.:

B62D 1/181 (2006.01)

B62D 1/19 (2006.01)

B62D 1/18 (2006.01)

B60R 21/09 (2006.01)

B60R 25/02 (2006.01)

B60R 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02016691 .4**

86 Fecha de presentación : **26.07.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1283146**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.02.2003**

54

Título: **Automóvil con volante desplazable en la dirección del salpicadero.**

30

Prioridad: **08.08.2001 DE 101 37 971**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2007

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2007

73

Titular/es: **ADAM OPEL AG.**
65423 Rüsselsheim, DE

72

Inventor/es: **Leopold, Frank;**
Verhee, Patrick;
Treser, Walter;
Verschoore, Marten y
Taffin, Dominique

74

Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 266 359 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

Automóvil con volante desplazable en la dirección del salpicadero.

La invención se refiere a un automóvil con un salpicadero y un volante con columna de dirección dispuesto en la zona del salpicadero, en el que el volante y la columna de dirección pueden desplazarse respecto al salpicadero y el volante puede retraerse contra una superficie anterior del salpicadero o en una escotadura del salpicadero, y el salpicadero está provisto de una visera que está dispuesta por encima de indicadores asignados al salpicadero, como se conoce del documento US-A-6070686.

Un automóvil de este tipo como estudio de concepto forma el mismo estado de la técnica (revistas "Recklinghäuser Zeitung", "Sparte Produkte", página 12, edición del 11 de noviembre de 2000, "Mainzer-Rhein-Zeitung", Sparte Politik/Wirtschaft/Industrie, página 2, edición del 30 de noviembre de 2000). En este vehículo está prevista una empuñadura de puerta de puente, en la que tirando de esta empuñadura se lleva a cabo una basculación automática de los asientos del vehículo en dirección a las aberturas de puerta. El volante en esta fase se introduce en el salpicadero y permite, de este modo, una entrada especialmente cómoda. En caso de que el conductor gire de nuevo su asiento hacia delante, el volante se aproxima presionando un botón y libera la visión a los indicadores o a la pantalla detrás de él. Allí se muestran informaciones sobre el vehículo e indicaciones de ruta del sistema de navegación. En el caso de este vehículo se trata de un estudio de concepto.

Del documento DE 3725908A1 se conoce un automóvil con un volante que puede bloquearse. La columna de dirección puede doblarse en su zona superior y el volante puede anclarse mediante la visera basculante dispuesta por encima del salpicadero con un dispositivo que aloja una parte del volante. Asimismo, la visera puede fijarse mediante una cerradura en su posición de bloqueo descendida.

En el documento DE 2045960A1 se describe un salpicadero de seguridad. Este está adelantado en toda su anchura o sólo en el lado del conductor hasta la zona del plano del volante y presenta en la zona de la corona del volante una escotadura del tamaño necesaria para una dirección sin obstáculos.

Del documento EP0179475B1 se conoce, por motivos de comodidad, no sólo poder ajustar la columna de dirección y con ello el volante en su inclinación, sino acoplar el movimiento de la columna de dirección con un movimiento de la columna de dirección de los instrumentos. Al inclinarse la columna de dirección, se inclina también la disposición de los instrumentos.

En el documento DE 19916091A1 se describe un dispositivo para facilitar la entrada o salida en un vehículo. El dispositivo permite un ajuste del volante y del asiento del conductor mediante mecanismos de accionamiento que pueden accionarse, básicamente, al mismo tiempo. El asiento del conductor se aleja hacia una posición de asiento posterior y el volante se aleja del conductor.

Otros dispositivos para el ajuste de volantes y salpicaderos se conocen de los documentos DE3807848C2, EP0230258A2 y EP0857118B1.

El objetivo de la presente invención es perfeccionar un automóvil del tipo mencionado al principio, de forma que se caracterice por una comodidad especial

para el conductor con el automóvil aparcado y por una funcionalidad óptima del salpicadero.

El objetivo se alcanza con un automóvil del tipo mencionado al principio, porque el volante en la zona de los indicadores puede retraerse contra el salpicadero o en la escotadura del salpicadero y la visera está alojada de forma basculante en el salpicadero, pudiendo abatirse la visera con su extremo dirigido hacia la parte trasera del vehículo en dirección al volante retraído.

El automóvil según la invención permite ampliar la zona ajustable eléctrica de un ajuste de volante convencional a una posición especial adaptada al salpicadero que permite liberar toda la zona de entrada de grupos constructivos molestos. Se instala una mecánica adicional, que introduce el volante con sus elementos de servicio que se encuentran preferiblemente detrás, hasta directamente delante de la superficie anterior del salpicadero o, adicionalmente, hasta el salpicadero, de forma que el volante o un fragmento del volante con el vehículo estacionado cierra en arrastre de forma la escotadura necesaria en caso contrario. De este modo, los indicadores ya no están visibles. En el caso de estos indicadores se trata, preferentemente, de los instrumentos principales del vehículo dispuestos en el campo de visión principal del conductor o una pantalla, que sirve para reproducir múltiples de informaciones para el conductor. De forma ideal, mediante el desplazamiento hacia delante del volante se cubren también otras funciones necesarias únicamente en caso de marcha, como toberas de salida de aire y reguladores de corriente de salida de aire, interruptores de selección para el cambio automático e interruptores de luz, de forma que se obtiene una imagen especialmente clara y limpia de la cabina. La visera, también denominada caperuza de instrumentos, está adaptada a la forma del volante de forma que a partir del volante o, en caso de usar un fragmento, a partir del fragmento y la visera se produce una forma adaptada entre sí, que cubre completamente el instrumento o instrumentos o la pantalla instalada allí. Mediante determinadas funciones asignadas al funcionamiento de marcha, como el encendido, visión en los retrovisores (por ejemplo, mediante la detección de una cámara), tocar el volante (por ejemplo, mediante sensores integrados en el volante), mediante la liberación de un contacto, accionando un interruptor o mediante un control de idioma puede activarse por el conductor la posición de marcha o la posición de estacionamiento del volante.

Preferentemente, con la introducción del volante se produce una posición recta al menos del volante, cuando no también de las ruedas mediante un accionamiento eléctrico, hidráulico o electro-hidráulico. Esto tiene lugar de forma ideal mediante una dirección de fuerza auxiliar. Con sistemas puramente eléctricos se obtiene una ventaja de sistema.

Una protección antirrobo adicional puede darse mediante el cierre del salpicadero, así como también una protección frente a la radiación solar de piezas de montaje sensibles (por ejemplo, de la pantalla o de la electrónica) o frente a sobrecalentamiento del volante y su entorno.

El volante que se desplaza mediante un sistema de sensores de choque y un accionamiento controlado por este pueden retirarse para formar una superficie de choque homogénea para el conductor o una superficie de apoyo homogénea para el airbag. Especialmente, si el volante está configurado en forma de un fragmento

de volante ovalado, en el que falta la parte superior de la corona del volante, existe también la posibilidad de posicionar un airbag de acompañante de tamaño completo en el lado del conductor detrás del instrumento, para conseguir una superficie de choque menor que hasta ahora y eliminar un resbalamiento lateral del conductor desde el airbag en caso de colisión que tenga lugar en ángulo. También se obstaculizaría menos el rescate de los ocupantes tras el choque que en los vehículos realizados de forma convencional.

Se considera especialmente ventajoso que el movimiento de introducción del volante y un movimiento de basculación del asiento del conductor estén acoplados en dirección a la puerta del conductor del automóvil y viceversa.

La configuración descrita del automóvil permite una mejora de la comodidad considerable al entrar y salir. La zona de entrada hacia el asiento del conductor está libre y las piezas de montaje necesarias para la conducción se desplazan hacia fuera o se hacen accesibles cuando el vehículo debe ponerse en movimiento. Las proporciones de entrada en el lado del conductor se asemejan a las del lado del acompañante. Visualmente se produce una sensación de espacio completamente nueva y un vehículo equipado según la invención en estado aparcado ofrece una libertad de movimiento considerablemente mayor, por ejemplo, en el caso de actividades desde el asiento del conductor. Adicionalmente, el volante que se desplaza hacia el conductor es un gesto para la guía del usuario y representa una parte activa en el sistema hombre-vehículo, que ofrece una función psicológica que no debe subestimarse.

Otras características de la invención se representan en las reivindicaciones subordinadas, la descripción de las figuras y las propias figuras.

En las figuras está representada de modo simplificado la invención mediante un ejemplo de realización, sin estar limitada al mismo. Se muestra:

Fig. 1: una vista espacial de un automóvil en la zona de su salpicadero y volante desplazado hacia fuera y visera plegada hacia arriba,

Fig. 2: una vista lateral del salpicadero con volante desplazado hacia dentro y visera abatida,

Fig. 3: un detalle constructivo del mecanismo para mover la visera,

Fig. 4: un detalle constructivo para mostrar la posición de la visera, pantalla y columna de dirección en la posición de conducción, mostrado en representación espacial,

Fig. 5: el detalle según la fig. 4 mostrado en una vista lateral,

Fig. 6: el detalle según la fig. 4 sin visera,

Fig. 7: el detalle en la fig. 5 sin visera,

Fig. 8 a 11: representaciones correspondientes a las fig. 4 a 7, no obstante en posición de aparcamiento del volante, la posición basculada de la pantalla y, mostrado en las fig. 8 y 9, la visera abatida.

La figura 1 muestra en el automóvil según la invención una visión en el habitáculo del vehículo, visto básicamente desde la visión del acompañante. Se muestra un salpicadero 1 que se extiende en la anchura del habitáculo y un volante 2 dispuesto en la zona del salpicadero 1. El salpicadero 1 sirve para el alojamiento de múltiples indicadores o instrumentos. Para la presente invención son importantes los indicadores centrales dispuestos en el sentido de visión principal por encima del volante 2, que están integrados en una

pantalla 4. En el caso de estos indicadores se trata, especialmente, del indicador de velocidad, indicador de revoluciones, indicadores referentes a magnitudes clave del motor, como temperatura del agua de refrigeración o del aceite, así como indicadores de funcionamiento generales. En estado de marcha, la pantalla 4 con su zona superior está inclinada ligeramente hacia delante respecto a la vertical, de forma que el conductor mira frontalmente a la pantalla 4. La pantalla 4 está dispuesta en la zona de una escotadura 5 del salpicadero 1, que en la zona de su límite alejado del conductor aloja de forma basculante una visera 6. Su borde frontal 7 dirigido hacia el conductor presenta un contorno de techo inclinado de forma plana, respecto al contorno superior del volante 2 configurado básicamente de forma ovalada, que de este modo se representa como fragmento del volante. Respecto a la posición recta del volante 2, éste se representa de forma que el eje principal del fragmento ovalado del volante está dispuesto básicamente de forma horizontal. Las zonas laterales del volante 2 discurren en su posición recta, es decir, posición de dirección neutral, básicamente de forma paralela y básicamente de forma vertical, mientras el contorno 9 inferior del volante 2 discurre respecto a la horizontal básicamente de forma simétrica al contorno 8 superior del volante 2. La cinemática del volante 2 se selecciona de forma que desde la posición neutral mostrada en la figura 1 puede bascularse como máximo en un ángulo de aprox. 100° hacia la derecha o hacia la izquierda.

Como puede desprenderse de la representación de la figura 1, entre el volante 2 que se encuentra en posición desplazada hacia fuera y la visera 6 existe suficiente espacio para poder ver la pantalla 4.

La figura 2 muestra la zona del vehículo relevante para la invención con el volante 2 desplazado hacia dentro y la visera 6 abatida. En este estado, la pantalla bascula más hacia el salpicadero 1. No obstante, esto no puede verse en la figura 2.

La figura 2 muestra que el volante 2 está introducido en la escotadura 10 del salpicadero, de forma que la corona del volante 11 está posicionada delante del salpicadero 1. La visera 6 con su extremo dirigido hacia el portón del vehículo o hacia el conductor está abatida en dirección al volante 2 introducido, concretamente a la corona del volante 11 y se apoya con su borde frontal 7 en la corona del volante 11. El contorno 8 superior de la corona del volante 11 y el contorno central superior de la visera 6 forman, de este modo, superficies que se introducen una dentro de la otra. En esta posición del volante 2 y de la visera 6 así como de la pantalla 4, los indicadores de la pantalla 4 no están visibles y los elementos funcionales del vehículo en la zona de la pantalla tampoco están accesibles.

El salpicadero 1 presenta en su lado dirigido hacia la puerta del conductor un interruptor 12 para trasladar los elementos mencionados anteriormente desde la posición de marcha a la posición de estacionamiento.

La figura 3 muestra el control de la visera 6 alojada de forma basculante en un eje de giro 13. Mediante un motor eléctrico 15 alojado en soportes laterales del salpicadero 14, un brazo de palanca 17 bascula mediante una excéntrica 16 asignada al motor eléctrico 15, que gira el eje de giro 13 mediante un eje de transmisión 18. En guías 19 de otros soportes 20 late-

REIVINDICACIONES

1. Automóvil con un salpicadero (1) y un volante (2) con columna de dirección (3) dispuesto en la zona del salpicadero (1), en el que el volante (2) y la columna de dirección (3) pueden desplazarse respecto al salpicadero (1) y el volante (2) puede retraerse contra una superficie anterior del salpicadero (1) o en una escotadura (10) del salpicadero (1), y el salpicadero (1) está provisto de una visera (6) que está dispuesta por encima de indicadores (4) asignados al salpicadero (1), **caracterizado** porque el volante (2) en la zona de los indicadores (4) puede retraerse contra el salpicadero (1) o en la escotadura (10) del salpicadero (1) y la visera (6) está alojada de forma basculante en el salpicadero (1), pudiendo abatirse la visera (6) con su extremo dirigido hacia la parte trasera del vehículo en dirección al volante (2) retraído.

2. Automóvil según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los indicadores (4) forman parte integrante de los instrumentos o de una pantalla.

3. Automóvil según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el contorno de la visera (6) está adaptado al contorno del volante, especialmente, al contorno de la corona del volante (11).

4. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la visera (6) abatida se apoya con su extremo en el volante (2), especialmente, en la corona del volante (11).

5. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el volante (2) respecto su posición de dirección neutral presenta un contorno superior (8), que está adaptado al contorno (7) de la visera (6).

6. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el volante (2) está configurado en forma de un fragmento de volante, especialmente, un fragmento de volante básicamente ovalado.

7. Automóvil según la reivindicación 6, **caracteri-**

zado porque el eje principal del fragmento de volante ovalado está dispuesto de forma horizontal en la posición de dirección neutral del volante (2).

8. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque un accionamiento eléctrico (15) está previsto para plegar y desplegar la visera (6).

9. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque está previsto un accionamiento, especialmente un accionamiento eléctrico, que al introducir el volante (2) mueve los indicadores (4) debajo de la visera (6), especialmente bascula una pantalla a una posición básicamente plana debajo de la visera (6).

10. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque está previsto un accionamiento, especialmente, un accionamiento eléctrico que al introducir el volante (2) lo dirige a su posición de dirección neutral.

11. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el volante (2) puede girar alrededor de un ángulo de aprox. 100° desde la posición de dirección neutral a sus sentidos de dirección.

12. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque está previsto un mecanismo para bloquear el volante (2) y/o la visera (6) en su posición introducida o abatida.

13. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 12 **caracterizado** porque está previsto un mecanismo sensor de choque, que en caso de choque controla el accionamiento del volante (2) para introducir el volante.

14. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque están acoplados el movimiento de introducción del volante (2) y el movimiento de basculación del asiento del conductor en dirección a la puerta del conductor del vehículo y viceversa.

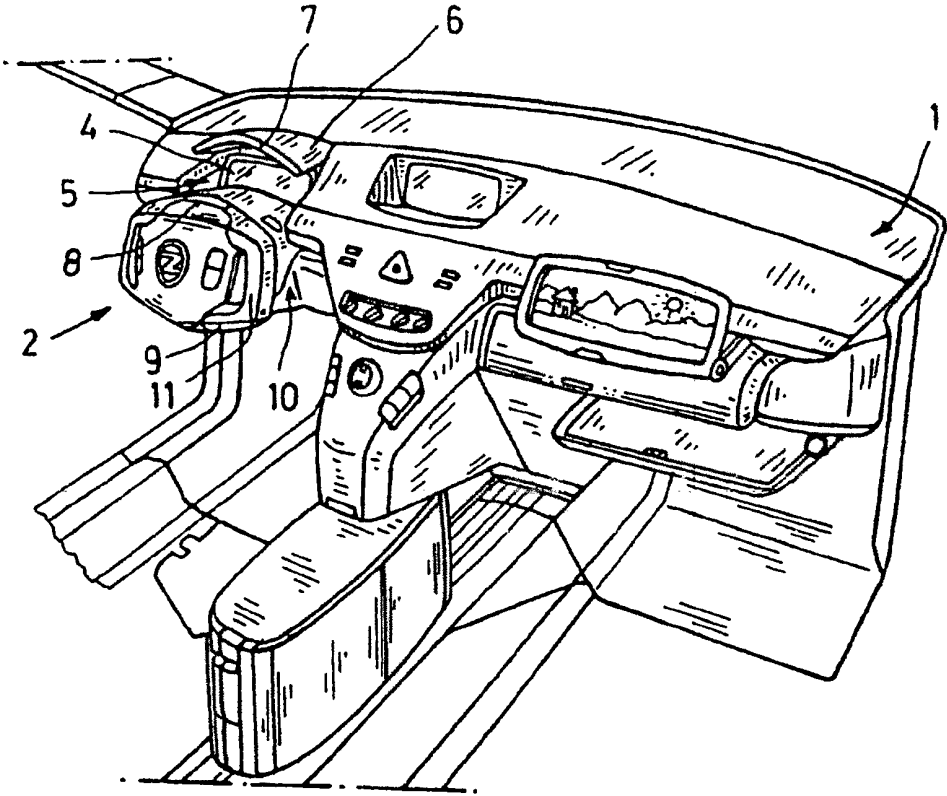


FIG.1

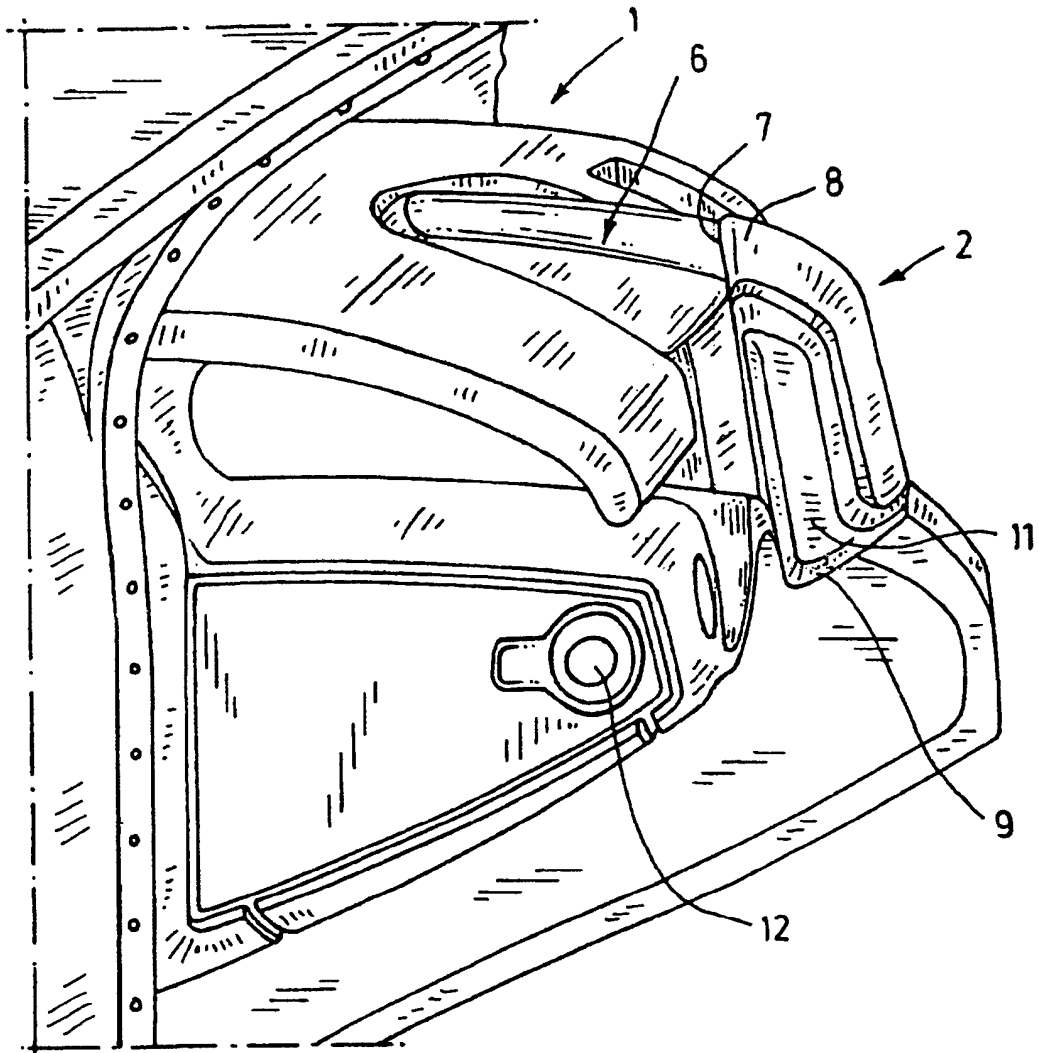


FIG.2

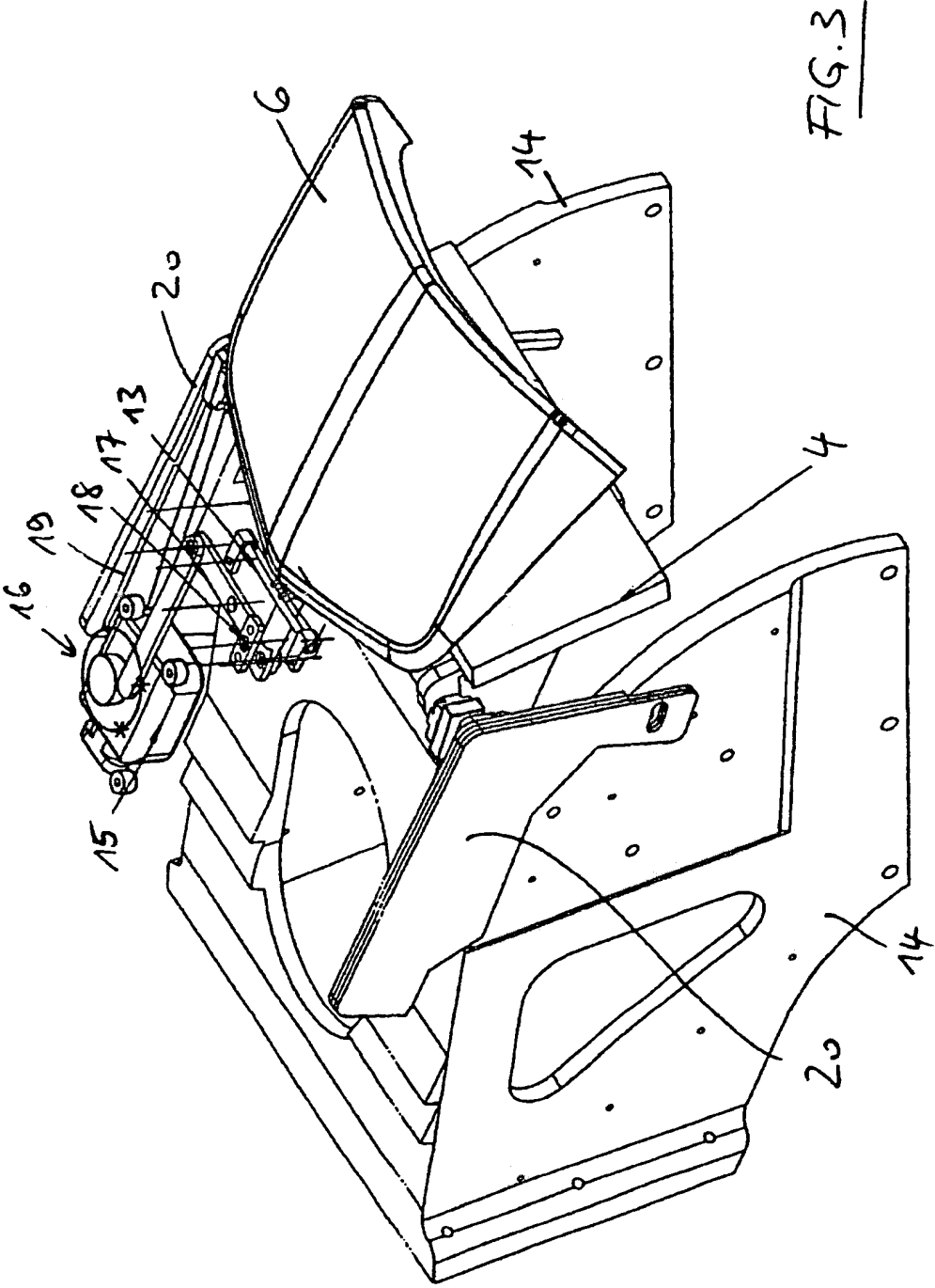
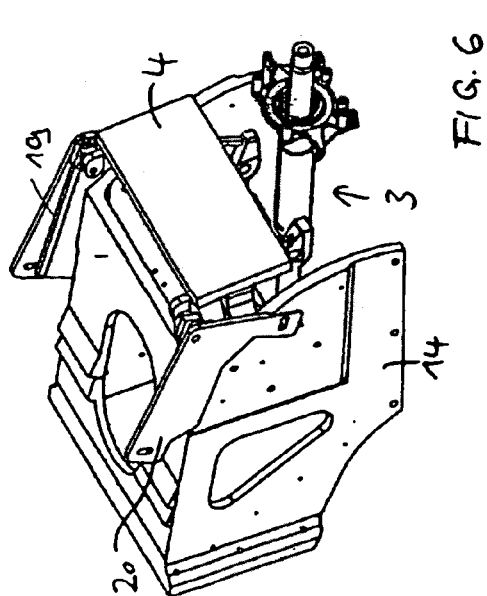
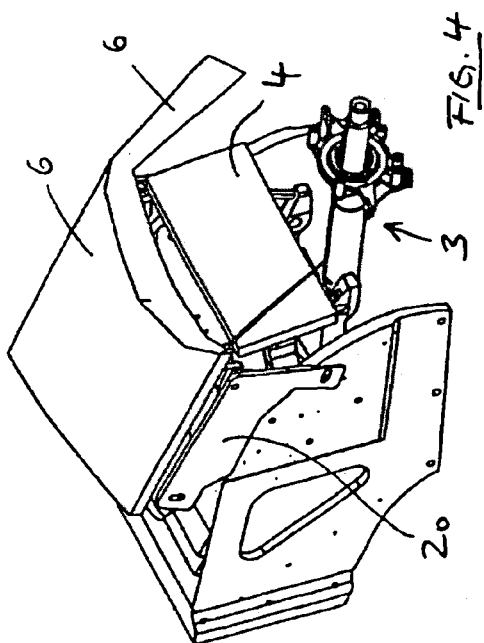
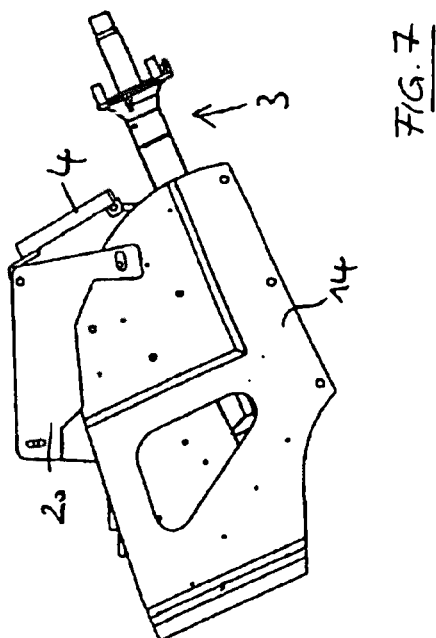
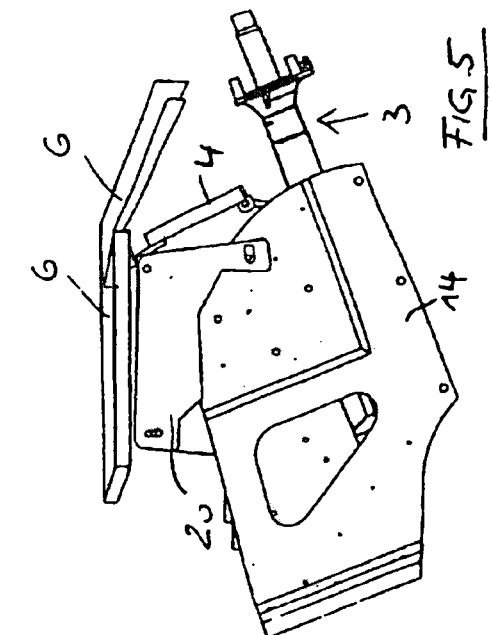


FIG. 3



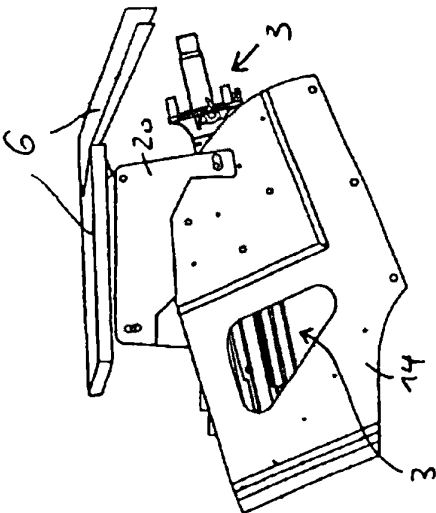


FIG. 9

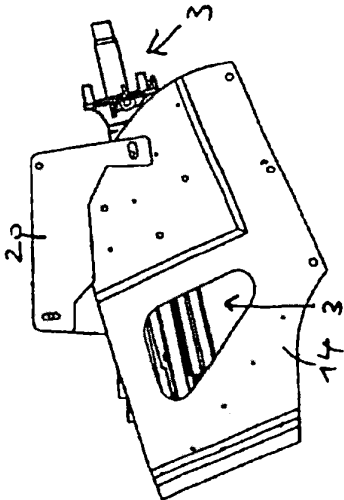


FIG. 11

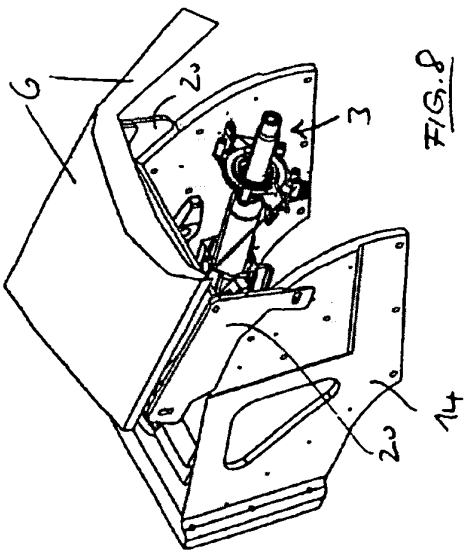


FIG. 8

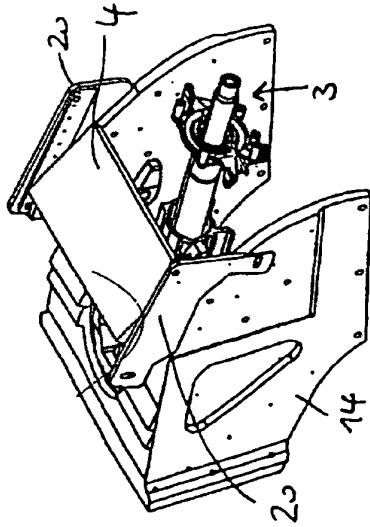


FIG. 10