

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 765 822**

51 Int. Cl.:

E05B 85/10 (2014.01)

E05B 77/06 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2017** E 17187575 (0)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2019** EP 3447220

54 Título: **Sistema de enclavamiento para batiente de vehículo automóvil que incluye una manija del tipo a ras**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.06.2020

73 Titular/es:

U-SHIN ITALIA S.P.A. (100.0%)
Via Torino 31
10044 Pianezza, IT

72 Inventor/es:

GUERIN, ANTHONY;
OSTOVARI-FAR, SIAVASH;
ROCCI, ANTONIO y
ILARDO, SIMONE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 765 822 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

Sistema de enclavamiento para batiente de vehículo automóvil que incluye una manija del tipo a ras

5 La invención se refiere a un sistema de enclavamiento para batiente de vehículo automóvil que comprende una manija del tipo a ras, un batiente y un sistema doble inercial de seguridad.

Se conoce una manija a ras que se describe y se representa en el documento EP-A1-3106596 y que está diseñada para fundirse visualmente con el batiente asociado.

10 La manija a ras descrita en el documento EP-A1-3106596 incluye un marco fijado sobre el batiente, una palanca de agarre y una palanca de transmisión.

15 La palanca de agarre comprende un elemento de agarre, estando la palanca de agarre montada móvil en rotación con respecto a un marco alrededor de un primer eje de rotación, entre al menos una posición de reposo en la que el elemento de agarre está a ras con una cara externa del batiente, una posición activa en la que el elemento de agarre sobresale con respecto a la cara externa del batiente y una posición de apertura en la que la palanca de agarre desenclava el batiente.

20 La palanca de transmisión está montada pivotante con respecto al marco alrededor de un segundo eje de rotación, entre una posición de reposo y una posición de accionamiento en la que la palanca de transmisión acciona la apertura de un enclavador del batiente, estando la palanca de transmisión arrastrada en rotación por la palanca de agarre.

25 El elemento de agarre de la palanca de agarre constituye la parte visible y manipulable por el usuario para abrir el batiente.

Por razones de seguridad, se conoce que se asocia un sistema de seguridad inercial a la manija para evitar el accionamiento accidental de la manija en caso de impacto del vehículo.

30 En concreto, se conoce una manija que incluye un sistema doble de seguridad inercial que se describe en el documento EP-B1-2432954.

35 Este sistema doble de seguridad inercial incluye un primer sistema inercial reversible, que incluye una primera masa inercial que bloquea la palanca de transmisión de forma temporal y un segundo sistema de seguridad irreversible que incluye una segunda masa inercial que bloquea la palanca de transmisión de forma irreversible, que evita, de este modo, un eventual rebote de la masa inercial.

40 Aunque el sistema doble de seguridad descrito en el documento EP-B1-2432954 parece eficaz, su volumen lo hace difícilmente compatible con una manija del tipo a ras.

En efecto, la cinemática de una manija del tipo a ras presenta un volumen consecuente y exige un volumen reducido del sistema de seguridad inercial.

45 La presente invención tiene como propósito, en concreto, resolver este inconveniente y, para hacer esto, hace referencia a un sistema de enclavamiento para batiente de vehículo automóvil, comprendiendo el sistema un batiente que se extiende longitudinalmente, en un plano vertical, desde un borde delantero hasta un borde trasero y una manija del tipo a ras que comprende al menos:

- 50 - un marco que está adaptado para estar fijado sobre el batiente,
- una palanca de agarre que comprende un elemento de agarre, estando la palanca de agarre montada móvil en rotación con respecto al marco alrededor de un primer eje de rotación, entre al menos una posición de reposo en la que el elemento de agarre está a ras con una cara externa del batiente, una posición activa en la que el elemento de agarre sobresale con respecto a la cara externa del batiente y una posición de apertura en la que la palanca de agarre desenclava el batiente,
- 55 - una palanca de transmisión que delimita una primera cara de bloqueo y una segunda cara de bloqueo y que está montada pivotante con respecto al marco alrededor de un segundo eje de rotación perpendicular al primer eje de rotación de la palanca de agarre, entre una posición de reposo y una posición de accionamiento en la que la palanca de transmisión acciona la apertura de un enclavador del batiente, estando la palanca de transmisión arrastrada en rotación por la palanca de agarre y

60 caracterizado por que incluye:

- 65 - un primer sistema de seguridad inercial reversible que está montado sobre el marco y que incluye un primer balancín que lleva una primera masa de inercia, primer balancín que incluye un primer dedo de bloqueo y que está montado pivotante alrededor de un tercer eje de pivote sustancialmente perpendicular al segundo eje de rotación de la palanca de transmisión, entre una posición de reposo y una posición de bloqueo en la que el primer dedo de

bloqueo impide la rotación de la palanca de transmisión, en caso de impacto,
 - un segundo sistema de seguridad inercial irreversible que está montado sobre el marco y que incluye un segundo
 balancín que lleva una segunda masa de inercia, segundo balancín que incluye un segundo dedo de bloqueo y
 que está montado pivotante alrededor de un cuarto eje de pivote sustancialmente paralelo al tercer eje de pivote
 del primer balancín, entre una posición de reposo y una posición de bloqueo en la que el segundo dedo de bloqueo
 impide la rotación de la palanca de transmisión, en caso de impacto.

Ventajosamente, el sistema según la invención comprende un primer sistema de seguridad reversible y un segundo
 sistema de seguridad irreversible que actúan de forma independiente cada uno sobre un elemento de la cadena
 cinemática de la apertura del batiente, más particularmente sobre la palanca de transmisión.

Por lo demás, la orientación de los ejes de pivote de los balancines de cada sistema de seguridad y la orientación del
 eje de rotación de la palanca de transmisión permiten una disposición compacta del sistema según la invención, que
 está adaptado para una manija del tipo a ras.

En efecto, una manija del tipo a ras incluye un accionador para el arrastre de la palanca de agarre, que limita el espacio
 disponible para los sistemas de seguridad.

Según otra característica, el tercer eje de pivote del primer balancín y el cuarto eje de pivote del segundo balancín son
 sustancialmente paralelos según una dirección vertical.

Según otra característica, el eje de rotación de la palanca de transmisión se extiende transversalmente, de manera
 perpendicular al eje de rotación vertical de la palanca de agarre.

Según otra característica, el primer balancín está arrastrado desde su posición de reposo hasta su posición de bloqueo
 cuando la aceleración de la primera masa de inercia está comprendida en un primer rango de valores, en caso de
 impacto, y el segundo balancín está arrastrado desde su posición de reposo hasta su posición de bloqueo cuando la
 aceleración de la segunda masa de inercia está comprendida en un segundo rango de valores, en caso de impacto.

Esta característica permite que los sistemas de seguridad respondan a un amplio rango de valores de aceleración, de
 forma independiente uno del otro.

Según otra característica, el elemento de agarre está delimitado longitudinalmente por un extremo delantero que está
 dispuesto frente a una zona central del batiente y un extremo trasero, estando la primera masa de inercia y la segunda
 masa de inercia dispuestas cada una longitudinalmente por delante del extremo delantero del elemento de agarre.

Esta característica permite limitar el volumen del sistema según la invención.

Por lo demás, la posición de las masas de inercia por delante del elemento de agarre permite acercar cada sistema
 de seguridad hacia el centro del batiente para hacer cada sistema de seguridad más reactivo.

Más particularmente, el eje de rotación de la palanca de agarre se extiende globalmente de manera vertical en la parte
 delantera del extremo delantero del elemento de agarre, estando las masas de inercia dispuestas longitudinalmente
 por delante del eje de rotación de la palanca de agarre.

Según otra característica, cada masa de inercia, está dispuesta longitudinalmente entre una zona central del batiente
 y el eje de rotación de la palanca de agarre.

La invención también se refiere a una manija de puerta adaptada para equipar un sistema de enclavamiento según
 una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

Otras características y ventajas de la invención se mostrarán con la lectura de la descripción detallada que sigue para
 la comprensión de la que se hará referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva que ilustra una manija y un batiente de vehículo automóvil que pertenece al sistema de enclavamiento según la invención;
- la figura 2 es una vista de frente que ilustra la palanca de agarre de la manija de la figura 1 en su posición de reposo y un primer sistema de seguridad inercial, con el marco de la manija;
- la figura 3 es una vista de reverso que ilustra la palanca de transmisión en su posición de reposo, con el marco;
- la figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra el elemento de agarre en su posición de reposo en la que el elemento de agarre está a ras con una cara externa del batiente;
- la figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra el elemento de agarre en su posición activa en la que el elemento de agarre sobresale con respecto a la cara externa del batiente;
- la figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra el elemento de agarre en una posición de apertura en la que la palanca de agarre desenclava el batiente;
- la figura 7 es una vista en detalle en perspectiva que ilustra la palanca de transmisión en transcurso de pivote;

- la figura 8 es una vista en detalle en perspectiva que ilustra el balancín del primer sistema de seguridad en su posición de reposo y la palanca de transmisión en su posición de reposo;
- la figura 9 es una vista en detalle en perspectiva que ilustra el balancín del primer sistema de seguridad en su posición de reposo y la palanca de transmisión en su posición de accionamiento;
- 5 - la figura 10 es una vista en detalle en perspectiva que ilustra el balancín del primer sistema de seguridad en su posición de bloqueo y la palanca de transmisión en su posición de reposo;
- la figura 11 es una vista en detalle en perspectiva que ilustra el balancín del primer sistema de seguridad en su posición de bloqueo y la palanca de transmisión en una posición bloqueada;
- la figura 12 es una vista en detalle en perspectiva y en corte longitudinal que ilustra el balancín del primer sistema de seguridad;
- 10 - la figura 13 es una vista en detalle en perspectiva que ilustra el balancín del primer sistema de seguridad;
- la figura 14 es una vista en detalle en perspectiva que ilustra el segundo balancín del segundo sistema de seguridad en su posición de reposo y la palanca de transmisión en su posición de accionamiento;
- la figura 15 es una vista en detalle en perspectiva que ilustra el balancín del segundo sistema de seguridad en su posición de bloqueo y la palanca de transmisión en su posición de reposo;
- 15 - la figura 16 es una vista en detalle en perspectiva que ilustra el balancín del segundo sistema de seguridad en su posición de bloqueo y la palanca de transmisión en una posición bloqueada.

20 En la presente solicitud, los términos "alto", "bajo", "superior", "inferior", "horizontal", "vertical" y sus derivados hacen referencia a la posición o a la orientación de un elemento o de un componente, estando esta posición o esta orientación considerada cuando el vehículo está en configuración de servicio sobre un terreno horizontal.

25 Por lo demás, para aclarar la descripción y las reivindicaciones, se adoptará a título no limitativo la terminología longitudinal, vertical y transversal con referencia al triedro L, V, T indicado en las figuras.

En el conjunto de estas figuras, unas referencias idénticas o análogas representan unos órganos o conjuntos de órganos idénticos o análogos.

30 A observar que, en la presente solicitud de patente, los términos "delantero" y "trasero" deben entenderse con respecto a la dirección general longitudinal del vehículo, es decir, de la izquierda hacia la derecha de la figura 1.

Se ha representado en la figura 1 un vehículo automóvil 10 que está equipado con un sistema de enclavamiento 12 para batiente, según la invención.

35 El sistema de enclavamiento 12 comprende un batiente 14 que se extiende longitudinalmente, en un plano vertical, desde un borde delantero 16 hasta un borde trasero 18, comprendiendo el batiente 14 una zona central 20 que está interpuesta longitudinalmente entre el borde delantero 16 y el borde trasero 18.

40 El batiente 14 está delimitado por una cara externa 22 de revestimiento que está dispuesta en el exterior del vehículo.

También, el batiente 14 está montado pivotante entre una posición cerrada, ilustrada en la figura 1, y una posición abierta, alrededor de un eje A de apertura que se extiende verticalmente, en las inmediaciones del borde delantero 16 del batiente 14.

45 Con referencia a las figuras 2 y 3, el sistema de enclavamiento 12 incluye una manija 24 que comprende un marco 26, un mecanismo de apertura de un enclavador 36 del batiente 14, un primer sistema de seguridad inercial 28 reversible y un segundo sistema de seguridad inercial 72 irreversible que tienen cada uno como propósito impedir la apertura accidental del batiente 14 en caso de impacto violento del vehículo 10 contra un obstáculo.

50 El marco 26 presenta globalmente la forma de una placa que se extiende en el plano del batiente 14 y que está fijada sobre una estructura (no representada) del batiente por unos tornillos (no representados), por ejemplo.

55 El mecanismo de apertura del enclavador 36 incluye una palanca de agarre 30, un elemento de agarre 32 y una palanca de transmisión 34.

60 La palanca de agarre 30 está montada móvil en rotación con respecto al marco 26 alrededor de un primer eje B de rotación vertical, entre una posición de reposo ilustrada en las figuras 2 a 4, en la que el elemento de agarre 32 está a ras con la cara externa 22 del batiente 14, una posición activa ilustrada en la figura 5, en la que el elemento de agarre 32 sobresale con respecto a la cara externa 22 del batiente 14 para que pueda ser pivotado por un usuario y una posición de apertura ilustrada en la figura 6, en la que la palanca de agarre 30 acciona el enclavador para desenclavar el batiente 14.

65 De manera complementaria, el mecanismo de apertura incluye un accionador 35, visible en la figura 4, que está diseñado para arrastrar en pivote la palanca de agarre 30 entre su posición de reposo y su posición activa.

La palanca de agarre 30 está hecha retornar elásticamente hacia su posición de reposo por un resorte 38 helicoidal

que se extiende verticalmente alrededor del eje B de rotación de la palanca de agarre 30 y que está conectado al marco 26.

El elemento de agarre 32 está diseñado para permitir que un usuario accione la palanca de agarre 30.

Para ello, como se puede ver esto en la figura 1, el elemento de agarre 32 está dispuesto en un lado externo del batiente 14, en un alojamiento 40 formado por la cara externa 22 del batiente 14, siendo el elemento de agarre 32 solidario con la palanca de agarre 30 para arrastrar la palanca de agarre 30 en rotación cuando el usuario acciona el elemento de agarre 32.

El elemento de agarre 32 presenta una forma de manija alargada que se extiende longitudinalmente desde un extremo delantero 42 hasta su extremo trasero 44.

Se observará que el elemento de agarre 32 está representado sin su cubierta de revestimiento en las figuras 2 y 4 a 6, cubierta de revestimiento que está a ras con la cara externa 22 del batiente cuando la palanca de agarre 30 ocupa su posición de reposo.

También, la palanca de agarre 30 está dispuesta para arrastrar en movimiento la palanca de transmisión 34, con el fin de accionar la apertura del enclavador del batiente 14.

Con esta finalidad, la palanca de transmisión 34 está montada pivotante con respecto al marco 26 alrededor de un segundo eje C de rotación transversal, entre una posición de reposo ilustrada en las figuras 2 a 4 y una posición de accionamiento ilustrada en la figura 6, en la que la palanca de transmisión 34 acciona la apertura del enclavador del batiente 14.

Por lo demás, con referencia a la figura 7, el extremo delantero 48 de la palanca de agarre 30 delimita una leva 50 que presenta un perfil 51 globalmente de la forma de una porción esférica.

De manera complementaria, el extremo trasero 52 de la palanca de transmisión 34 incluye un seguidor 54 que delimita una cara de apoyo 56 que se extiende transversalmente frente a la leva 50.

La leva 50 y el seguidor 54 están dispuestos para transformar el movimiento de rotación de la palanca de agarre 30 alrededor de su eje B vertical, en un movimiento de rotación de la palanca de accionamiento 34 alrededor de su eje C transversal.

La manija 24 es una manija del tipo a ras, también llamada manija "flush" ("enrasada") según la denominación inglesa, es decir, que el elemento de agarre 32 está a ras con la cara externa 22 del batiente 14 y se funde visualmente con la cara externa 22 del batiente 14 cuando la palanca de agarre 30 ocupa su posición de reposo.

Este tipo de manija 24 se describe en el documento EP-A1-3106596 al que es conveniente hacer referencia para más detalles.

Según otro aspecto, el primer sistema de seguridad inercial 28 reversible incluye un primer balancín 58 representado en detalles en las figuras 12 y 13, que se extiende longitudinalmente desde un extremo trasero 60, hasta un extremo delantero 62 que lleva una primera masa de inercia 64.

El extremo delantero 62 del primer balancín 58 comprende un primer dedo de bloqueo 66 que sobresale longitudinalmente hacia delante y que delimita una primera cara de bloqueo 67 que se extiende radialmente y de manera perpendicular al eje D de rotación del balancín 58.

La primera cara de bloqueo 67 del primer balancín 58 está diseñada para cooperar con una primera cara de bloqueo 68 delimitada por la palanca de transmisión 34, que se extiende globalmente de manera paralela a la cara de bloqueo 67 del balancín 58, para oponerse a la rotación de la palanca de transmisión 34 desde su posición de reposo hacia su posición de accionamiento, en caso de impacto del vehículo, como se puede ver esto en la figura 11.

Para ello, el primer balancín 58 está montado pivotante alrededor del tercer eje D de rotación vertical, entre una posición de reposo ilustrada en las figuras 8 y 9 y una posición de bloqueo ilustrada en las figuras 10 y 11, en la que el primer dedo de bloqueo 66 del primer balancín 58 está posicionado sobre la trayectoria de la palanca de transmisión 34, de modo que la primera cara de bloqueo 68 de la palanca de transmisión 34 tropieza con el primer dedo de bloqueo 66 del primer balancín 58 para impedir la rotación de la palanca de transmisión 34, para bloquear la apertura del batiente 14.

El eje D de rotación del primer balancín 58 está interpuesto entre el extremo trasero 60 y el extremo delantero 62 del primer balancín 58.

El primer sistema de seguridad inercial 28 es un sistema reversible, es decir, que el primer balancín 58 ocupa su

posición de bloqueo de forma temporal, para permitir la apertura del batiente 14 en un corto plazo según el accionamiento del primer sistema de seguridad inercial 28.

5 Con esta finalidad, con referencia a la figura 12, el primer balancín 58 está equipado con un resorte helicoidal 70 que se extiende alrededor del eje D de rotación del primer balancín 58 y que coopera con el marco para hacer retornar elásticamente el primer balancín 58 desde su posición de bloqueo hacia su posición de reposo.

10 De este modo, el primer balancín 58 está hecho retornar elásticamente en su posición inicial de reposo cuando la aceleración aplicada sobre el primer balancín 58 se convierte de nuevo en nula.

15 El primer balancín 58 está diseñado para estar arrastrado desde su posición de reposo hasta su posición de bloqueo cuando la aceleración de la primera masa de inercia 64 está comprendida en un primer rango de valores comprendido entre 5 G y 15 G, por ejemplo, valiéndose la unidad G de aceleración $9,80665 \text{ m s}^{-2}$.

20 El primer sistema de seguridad inercial 28 es, por lo tanto, muy reactivo y rápido para pasar a una posición de bloqueo.

Según otro aspecto de la invención, la primera masa de inercia 64 del primer balancín 58 está dispuesta longitudinalmente por delante del extremo delantero 42 del elemento de agarre 32, como se puede ver esto en la figura 2.

25 Más particularmente, la primera masa de inercia 64 del primer balancín 58 está dispuesta longitudinalmente por delante del eje B de rotación de la palanca de agarre 30, estando el eje B de rotación de la palanca de agarre 30 dispuesto por delante del extremo delantero 42 del elemento de agarre 32.

De una forma general, con referencia a la figura 1, la primera masa de inercia 64 está dispuesta longitudinalmente entre la zona central 20 del batiente 14 y el eje de rotación B de la palanca de agarre 30.

30 En efecto, se constata que, en el transcurso de un impacto violento del vehículo contra un obstáculo, la zona central 20 del batiente 14 se deforma con más velocidad que la periferia del batiente 14, debido a la mayor flexibilidad de la zona central 20 del batiente 14 con respecto a la periferia del batiente 14.

35 De este modo, cuanto más cerca de la zona central 20 del batiente 14 está dispuesta la primera masa de inercia 64 del primer sistema de seguridad inercial 28, más reactivo es el primer sistema de seguridad inercial 28 para bloquear la apertura del mecanismo de apertura del batiente 14.

Con referencia a las figuras 3, 14, 15, 16, el segundo sistema de seguridad inercial 72 irreversible incluye un segundo balancín 74 que se extiende longitudinalmente desde un extremo trasero 76, hasta un extremo delantero 78 que lleva una segunda masa de inercia 80.

40 El extremo delantero 78 del segundo balancín 74 comprende un segundo dedo 82 de bloqueo que sobresale longitudinalmente hacia delante y que delimita una segunda cara de bloqueo 84 que se extiende radialmente y de manera perpendicular al eje E de rotación del segundo balancín 74.

45 La segunda cara de bloqueo 84 del segundo balancín 74 está diseñada para cooperar con una segunda cara de bloqueo 86 delimitada por la palanca de transmisión 34, que se extiende globalmente de manera paralela a la segunda cara de bloqueo 84 del segundo balancín 74, para oponerse a la rotación de la palanca de transmisión 34 desde su posición de reposo hacia su posición de accionamiento, en caso de impacto del vehículo, como se puede ver esto en la figura 16.

50 Para ello, el segundo balancín 74 está montado pivotante alrededor del cuarto eje E de pivote sustancialmente paralelo al tercer eje D de pivote del primer balancín 58, entre una posición de reposo ilustrada en la figura 14, en la que el segundo dedo de bloqueo 82 está separado de la trayectoria de la palanca de transmisión 34 y una posición de bloqueo ilustrada en las figuras 15 y 16, en la que el segundo dedo de bloqueo 82 está posicionado sobre la trayectoria de la palanca de transmisión 34, de modo que la segunda cara de bloqueo 86 de la palanca de transmisión 34 tropieza con el segundo dedo de bloqueo 82 para impedir la rotación de la palanca de transmisión 34, para bloquear la apertura del batiente 14.

55 El segundo sistema de seguridad inercial 74 está equipado con un resorte 88 helicoidal que se extiende alrededor del cuarto eje E y que conecta elásticamente el marco 26 sobre el segundo balancín 74 para constreñir elásticamente el segundo balancín 74 en su posición de reposo.

60 El resorte 88 está calibrado para permitir el pivote del segundo balancín 74 a partir de un valor límite de aceleración aplicado sobre el segundo balancín 74 durante un impacto.

65 Más particularmente, el segundo balancín 74 está diseñado para estar arrastrado desde su posición de reposo hasta su posición de bloqueo cuando la aceleración de la segunda masa de inercia 80 está comprendida en un segundo

rango de valores a parte de 30 G, por ejemplo.

También, se observará que el eje E de rotación del segundo balancín 74 está dispuesto en las inmediaciones del extremo trasero 76 del segundo balancín 74.

5 El segundo sistema de seguridad inercial 72 es un sistema irreversible, es decir, que el segundo balancín 74 ocupa su posición de bloqueo de forma definitiva, para impedir un eventual rebote del segundo balancín 74 desde su posición de bloqueo hacia su posición de reposo.

10 Con esta finalidad, con referencia a la figura 14, el segundo sistema inercial 72 incluye una lámina de enclavamiento 90 que se extiende longitudinalmente desde un extremo delantero 92 que está conectado sobre el marco 26 (visible en la figura 3), hasta un extremo libre trasero 94.

15 El extremo libre trasero 94 de la lámina de enclavamiento 90 delimita una luz 96.

De forma complementaria, el segundo balancín 74 incluye una orejeta 98 que sobresale perpendicularmente al eje de pivote E del segundo balancín 74.

20 La orejeta 98 está diseñada para, en el transcurso del pivote del segundo balancín 74, empujar la lámina de enclavamiento 90 hasta penetrar a través de la luz 96 en una posición de enclavamiento en la que la orejeta 98 coopera con un borde de la luz 96 para retener el segundo balancín 74 en su posición de bloqueo, como se puede ver esto en las figuras 15 y 16.

25 Según otro aspecto de la invención, la segunda masa de inercia 80 del segundo balancín 74 está dispuesta longitudinalmente por delante del extremo delantero 42 del elemento de agarre 32, como se puede ver esto en la figura 4.

30 Más particularmente, la segunda masa de inercia 80 del segundo balancín 74 está dispuesta longitudinalmente por delante del eje B de rotación de la palanca de agarre 30, estando el eje B de rotación de la palanca de agarre 30 dispuesto por delante del extremo delantero 42 del elemento de agarre 32.

35 De una forma general, con referencia a la figura 1, la segunda masa de inercia 80 está dispuesta longitudinalmente entre la zona central 20 del batiente 14 y el eje de rotación B de la palanca de agarre 30, por las mismas razones que las mencionadas anteriormente en lo que se refiere a la primera masa de inercia 64.

La presente descripción de la invención se da a título de ejemplo no limitativo.

Se comprenderá que la invención cubre unas inversiones mecánicas simples.

40 Por ejemplo, el primer balancín 58 y/o el segundo balancín 74 pueden bloquear indiferentemente la rotación de la palanca de agarre 30 o la rotación de la palanca de transmisión 34 o cualquier otro elemento de la cadena cinemática de la apertura del batiente 14.

45 Se observará que el eje D de rotación del primer balancín 58, el eje B de rotación de la palanca de agarre 30 y el eje E de rotación del segundo balancín 74 son los tres paralelos y perpendiculares al eje C de rotación de la palanca de transmisión 34. Ventajosamente, el sistema de enclavamiento 12 según la invención propone una disposición compacta que permite proponer una manija del tipo a ras equipada con un accionador 35, así como un primer sistema inercial de seguridad y un segundo sistema de seguridad inercial.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de enclavamiento (12) para batiente de vehículo (10) automóvil, comprendiendo el sistema (12) un batiente (14) que se extiende longitudinalmente, en un plano vertical, desde un borde delantero (16) hasta un borde trasero (18) y una manija (24) del tipo a ras que comprende al menos:
- un marco (26) que está adaptado para estar fijado sobre el batiente (14),
 - una palanca de agarre (30) que comprende un elemento de agarre (32), estando la palanca de agarre (30) montada móvil en rotación con respecto al marco (26) alrededor de un primer eje (B) de rotación, entre al menos
 - 10 una posición de reposo en la que el elemento de agarre (32) está a ras con una cara externa (22) del batiente (14), una posición activa en la que el elemento de agarre (32) sobresale con respecto a la cara externa (22) del batiente (14) y una posición de apertura en la que la palanca de agarre (30) desenclava el batiente (14),
 - una palanca de transmisión (34) que delimita una primera cara de bloqueo (67) y una segunda cara de bloqueo (84) y que está montada pivotante con respecto al marco (26) alrededor de un segundo eje (C) de rotación
 - 15 perpendicular al primer eje (B) de rotación de la palanca de agarre (30), entre una posición de reposo y una posición de accionamiento en la que la palanca de transmisión (34) acciona la apertura de un enclavador del batiente (14), estando la palanca de transmisión (34) arrastrada en rotación por la palanca de agarre (30) y
- caracterizado por que incluye:
- un primer sistema de seguridad inercial (28) reversible que está montado sobre el marco (26) y que incluye un primer balancín (58) que lleva una primera masa de inercia (64), primer balancín (58) que incluye un primer dedo de bloqueo (66) y que está montado pivotante alrededor de un tercer eje (D) de pivote sustancialmente
 - 20 perpendicular al segundo eje (C) de rotación de la palanca de transmisión (34), entre una posición de reposo y una posición de bloqueo en la que el primer dedo de bloqueo (66) impide la rotación de la palanca de transmisión (30), en caso de impacto,
 - un segundo sistema de seguridad inercial (72) irreversible que está montado sobre el marco (26) y que incluye un segundo balancín (74) que lleva una segunda masa de inercia (80), segundo balancín (74) que incluye un
 - 25 segundo dedo de bloqueo (82) y que está montado pivotante alrededor de un cuarto eje (E) de pivote sustancialmente paralelo al tercer eje (D) de pivote del primer balancín (58), entre una posición de reposo y una posición de bloqueo en la que el segundo dedo de bloqueo (82) impide la rotación de la palanca de transmisión (30), en caso de impacto.
- 30
- 35 2. Sistema de enclavamiento (12) según la reivindicación 1, caracterizado por que el tercer eje (D) de pivote del primer balancín (58) y el cuarto eje (E) de pivote del segundo balancín (74) son sustancialmente paralelos según una dirección vertical.
- 40 3. Sistema de enclavamiento (12) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el eje (C) de rotación de la palanca de transmisión (34) se extiende transversalmente, de manera perpendicular al eje (B) de rotación vertical de la palanca de agarre (30).
- 45 4. Sistema de enclavamiento (12) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer balancín (58) está arrastrado desde su posición de reposo hasta su posición de bloqueo cuando la aceleración de la primera masa de inercia (64) está comprendida en un primer rango de valores, en caso de impacto, y el segundo balancín (74) está arrastrado desde su posición de reposo hasta su posición de bloqueo cuando la aceleración de la segunda masa de inercia (80) está comprendida en un segundo rango de valores, en caso de impacto.
- 50 5. Sistema de enclavamiento (12) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de agarre (32) está delimitado longitudinalmente por un extremo delantero (42) que está dispuesto frente a una zona central (20) del batiente (14) y un extremo trasero (44), estando la primera masa de inercia (64) y la segunda masa de inercia (80) dispuestas cada una longitudinalmente por delante del extremo delantero (42) del elemento de agarre (32).
- 55 6. Sistema de enclavamiento (12) según la reivindicación 5, caracterizado por que el eje (B) de rotación de la palanca de agarre (30) se extiende globalmente de manera vertical en la parte delantera del extremo delantero (42) del elemento de agarre (32), estando las masas de inercia (64), (80) dispuestas longitudinalmente por delante del eje (B) de rotación de la palanca de agarre (30).
- 60 7. Sistema de enclavamiento (12) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada masa de inercia (64), (80) está dispuesta longitudinalmente entre una zona central (20) del batiente (14) y el eje (B) de rotación de la palanca de agarre (30).
8. Manija (24) de puerta adaptada para equipar un sistema de enclavamiento (12) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

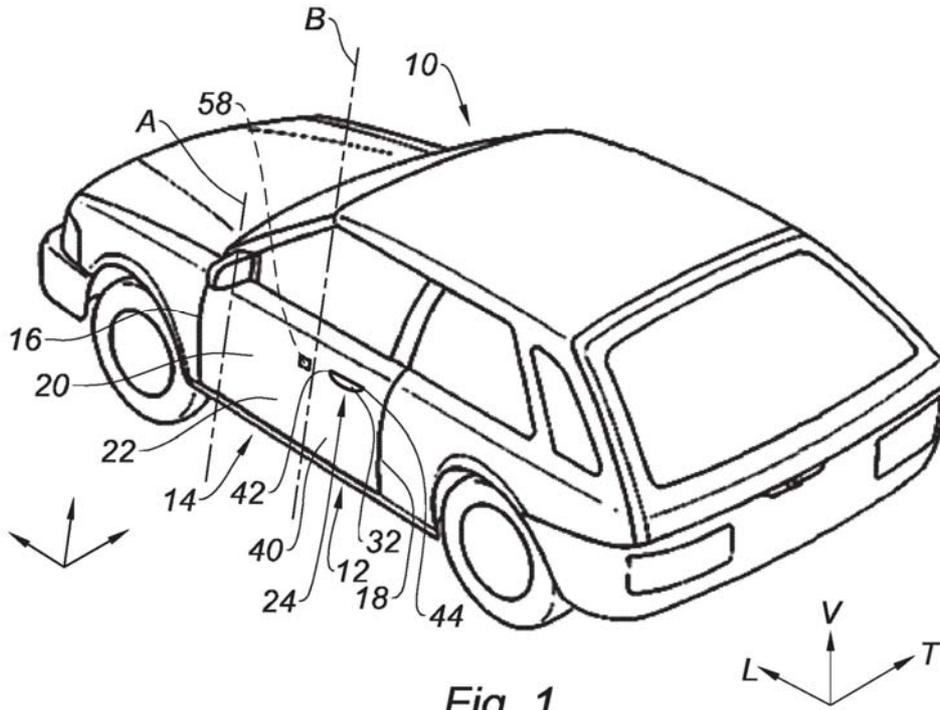


Fig. 1

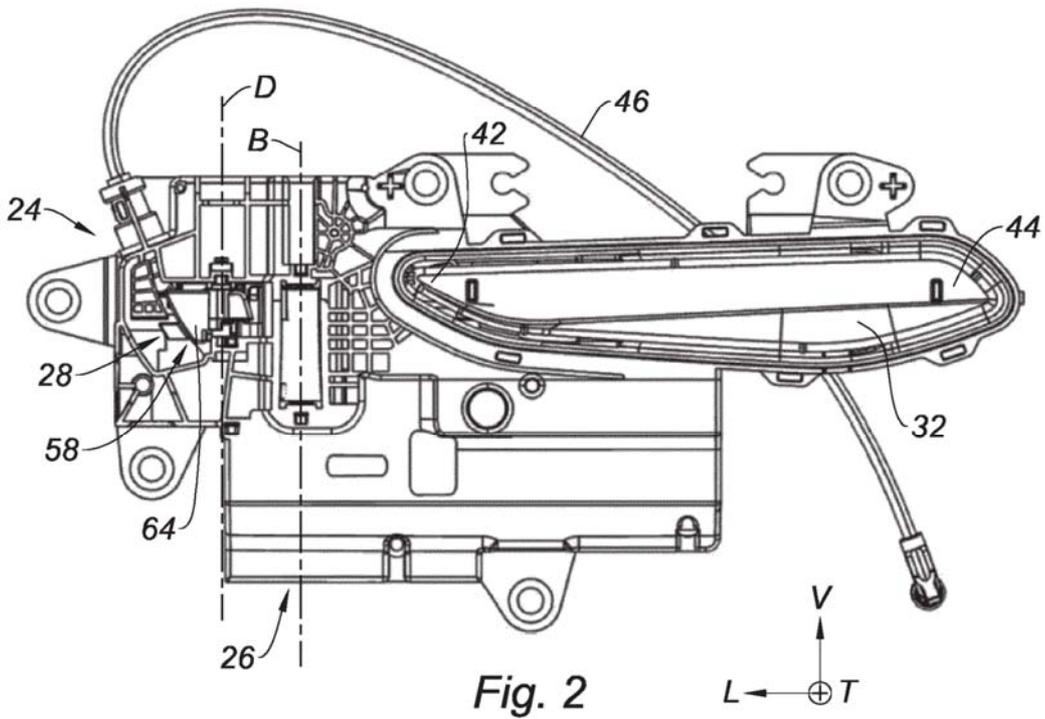


Fig. 2

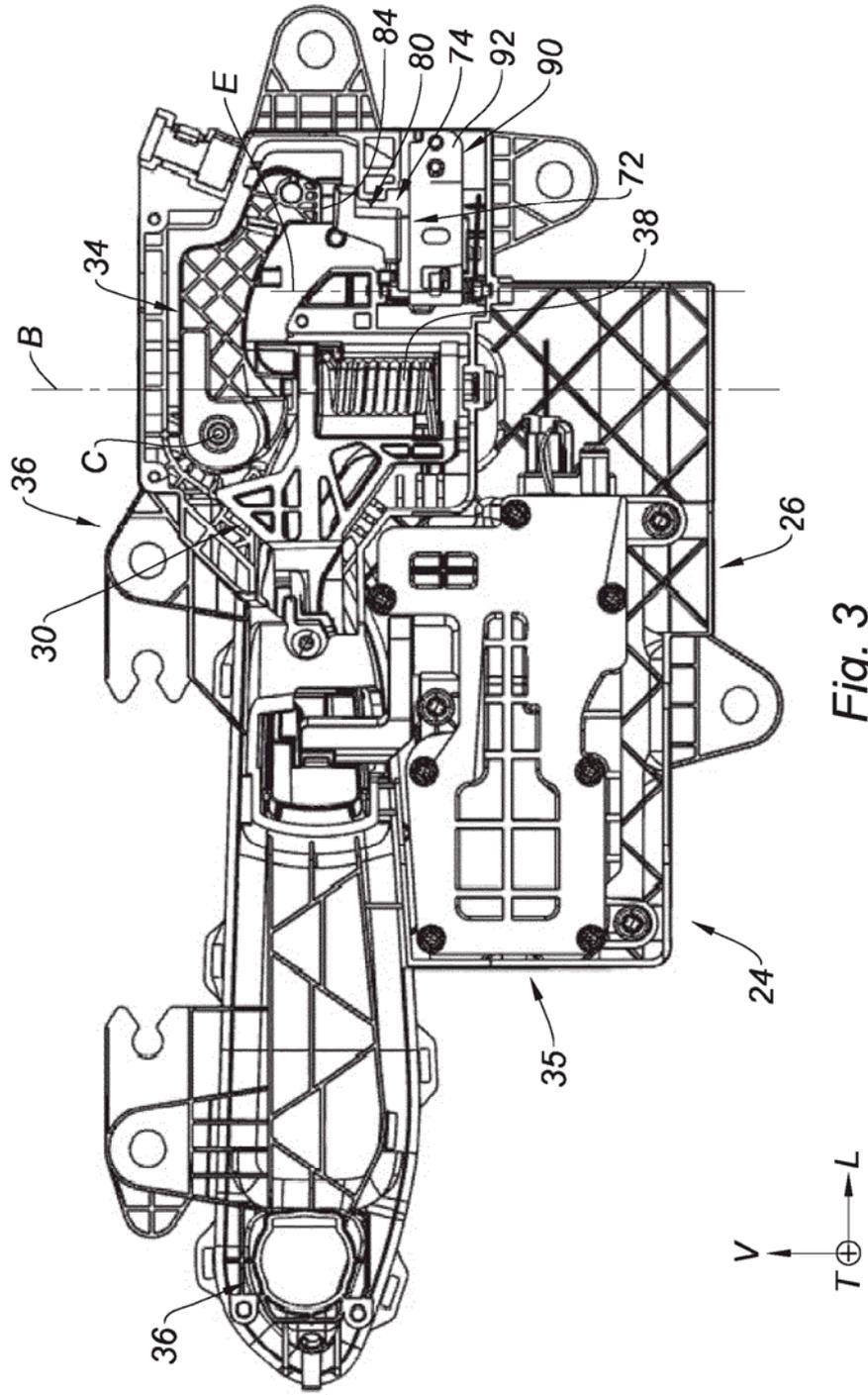
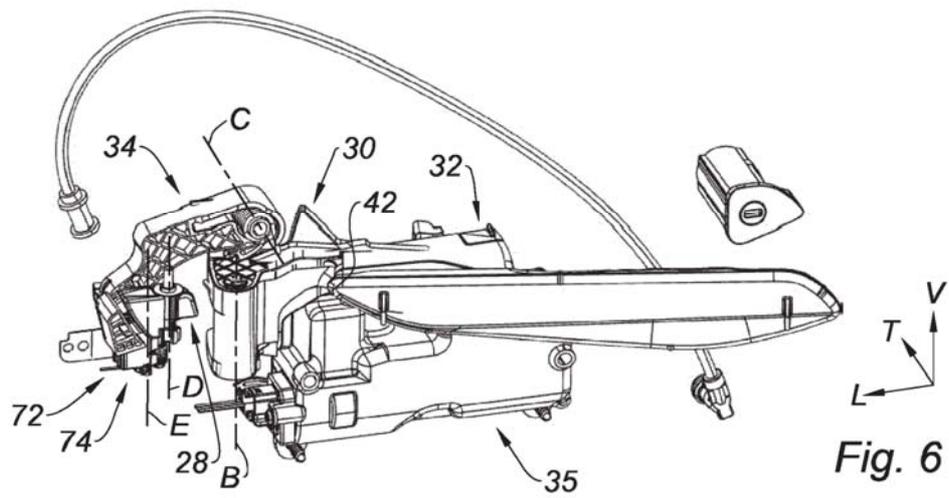
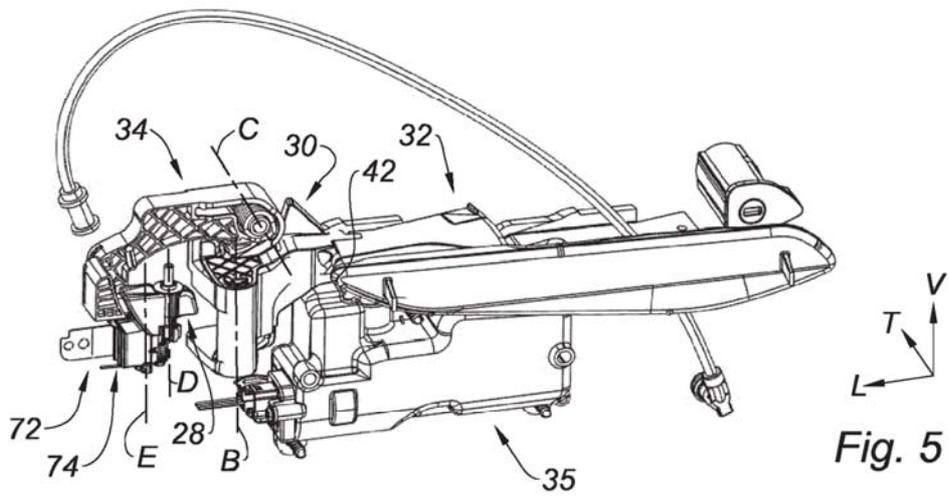
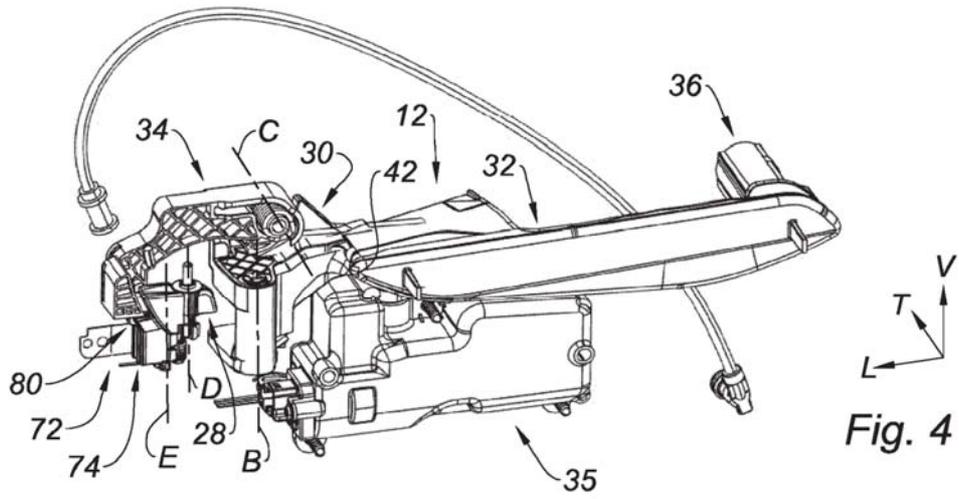
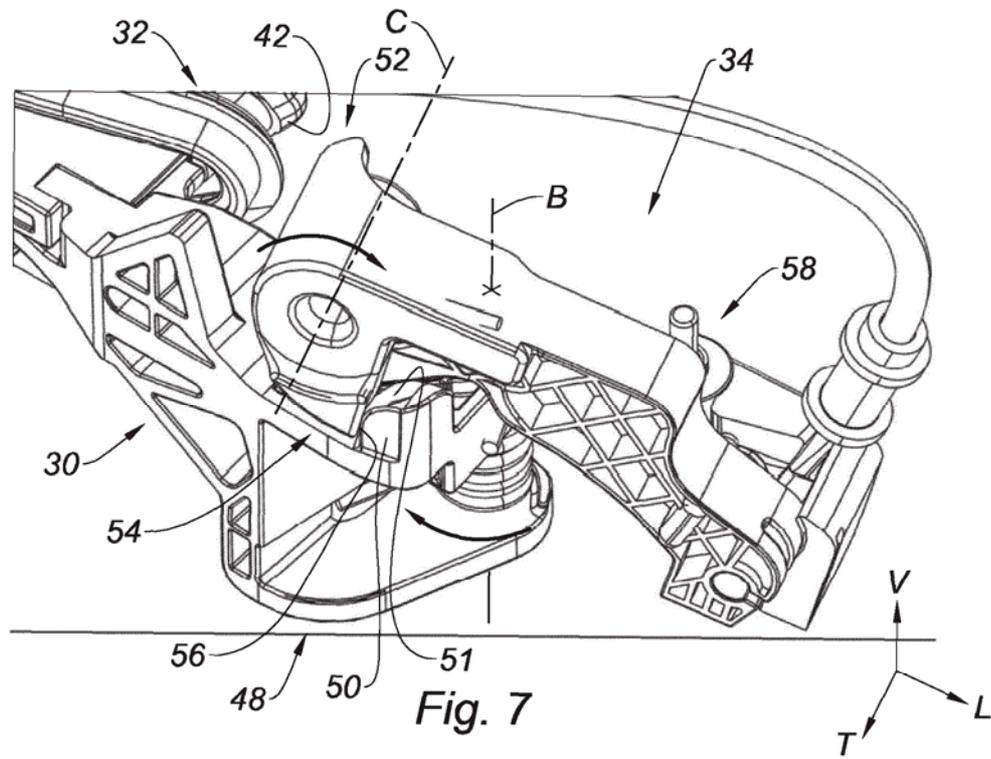


Fig. 3





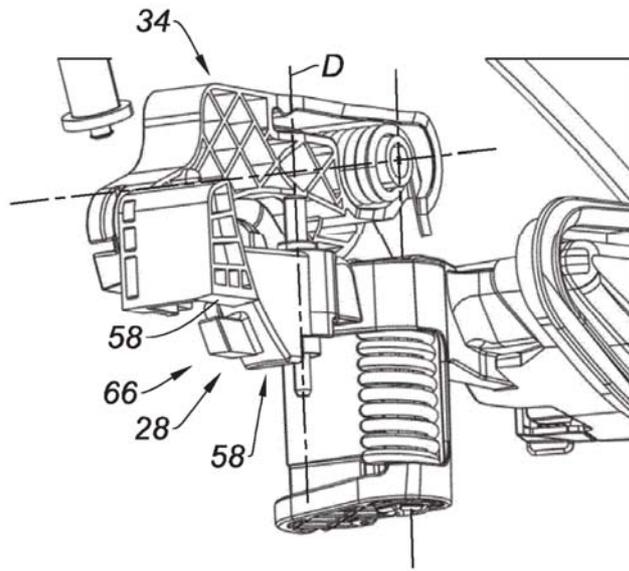


Fig. 8

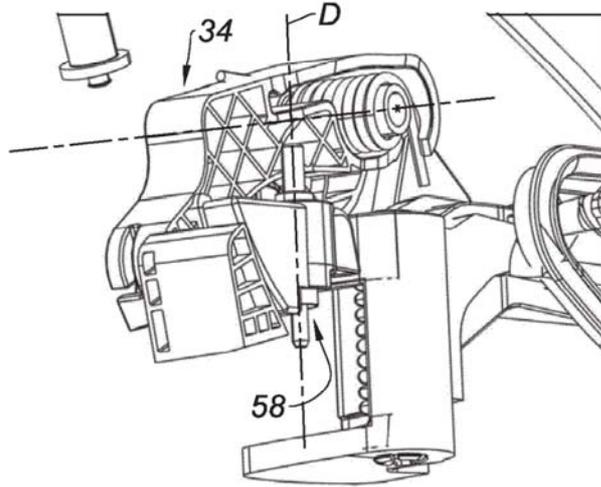


Fig. 9

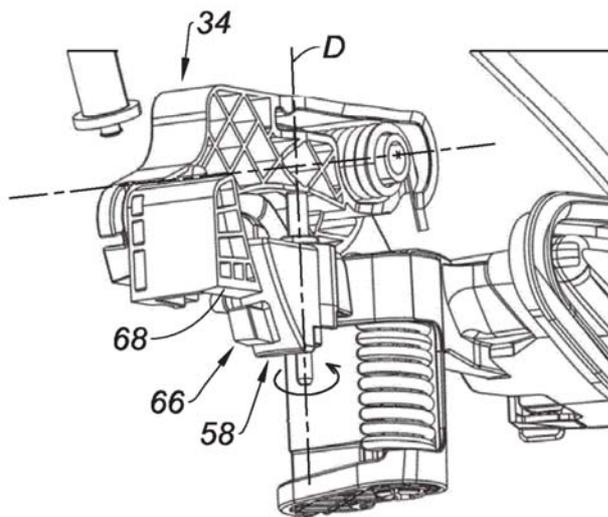
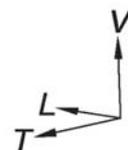


Fig. 10



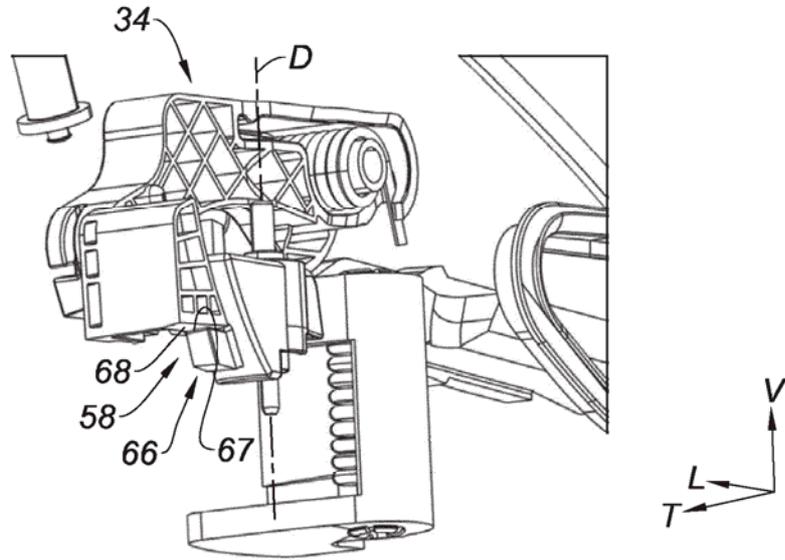


Fig. 11

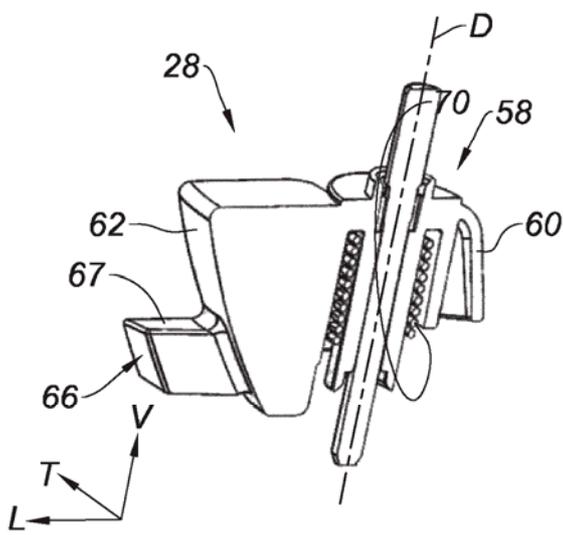


Fig. 12

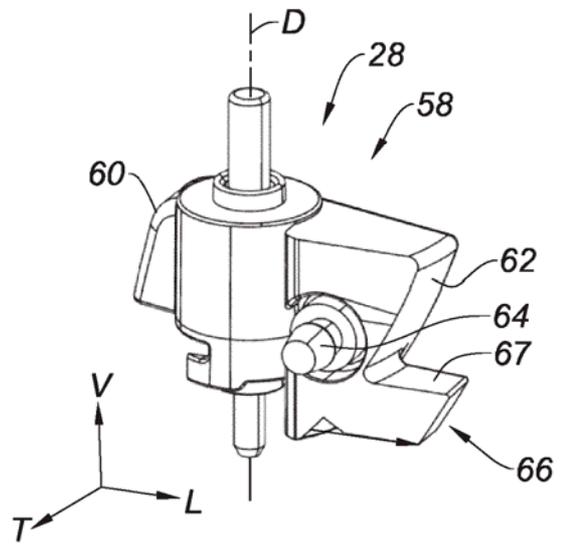


Fig. 13

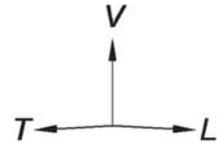
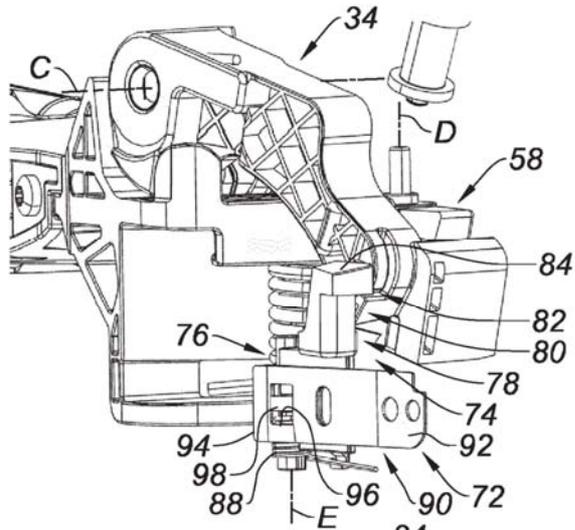


Fig. 14

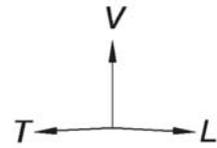
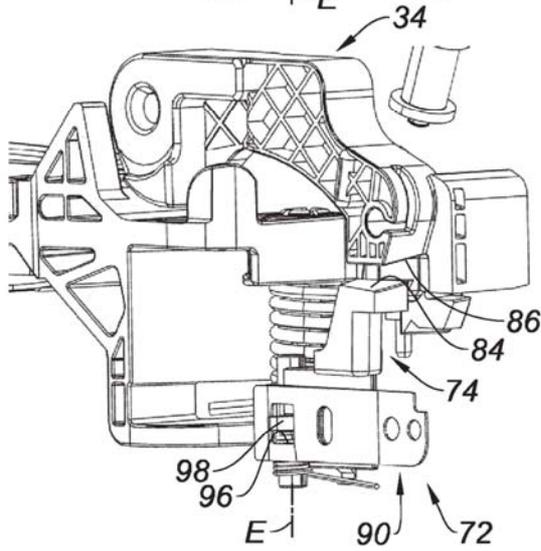


Fig. 15

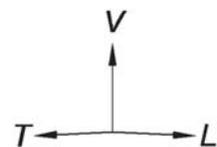
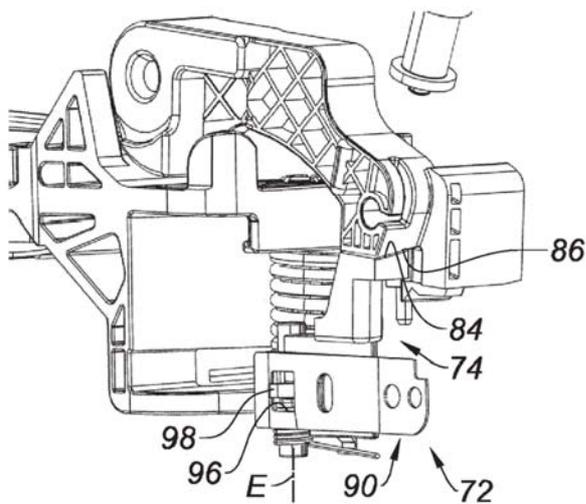


Fig. 16