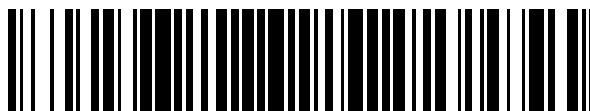


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 245**

51 Int. Cl.:
E05B 65/19

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08870765 .8**
96 Fecha de presentación: **22.11.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2235305**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.10.2010**

54 Título: **Sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera con control separado de un gancho de retenida**

30 Prioridad:
19.01.2008 DE 102008005273

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.11.2012

73 Titular/es:
VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT (50.0%)
Berliner Ring 2
38440 Wolfsburg , DE y
AUDI AG (50.0%)

72 Inventor/es:
MEYER, DIETER;
SCHAAF, ALEXANDER;
ZYSK, FLORIAN y
DRESCHER, MICHAEL

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

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).

ES 2 390 245 T3

DESCRIPCIÓN

Sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera con control separado de un gancho de retenida.

La invención concierne a un sistema de cierre y seguridad de una tapa delantera para vehículos automóviles con las características citadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 Es conocido el recurso de asignar a la tapa delantera de vehículos automóviles un sistema de cierre que, aparte de su función de enclavamiento y desenclavamiento, garantiza, además, que, al desenclavar la tapa delantera, ésta pueda ser abierta de momento tan solo en medida limitada para poder ser rebatida hasta su posición final únicamente después de su liberación por un gancho de retenida y aseguramiento.

- 10 Así, se conoce, por ejemplo según el documento DE 42 39 908 C1, un cierre de resbalón giratorio, especialmente para enclavar el capó del motor de automóviles, que parte de un trinquete de bloqueo y de un resbalón giratorio dispuesto en unión operativa con el estribo de cierre. En la posición enclavada del capó del motor una abertura de horquilla de forma de U del resbalón giratorio dispuesta en forma basculable aloja, en este cierre de resbalón giratorio, el ala central del estribo de cierre de tal manera que ésta es inmovilizada y queda así enclavado el capó del motor. Si se debe realizar un desenclavamiento del capó del motor, se inicia esto entonces accionando por medio de un cable de tracción un trinquete de bloqueo dispuesto también de forma basculable, con lo que se anula una inmovilización por medio de topes asociados al trinquete de bloqueo y al resbalón giratorio. Partiendo de que el resbalón giratorio está sometido a la fuerza de un cuerpo elástico, el estribo de cierre es arrastrado verticalmente hacia arriba por su ala central a consecuencia del movimiento de basculación resultante hasta que dicho estribo es bloqueado finalmente en su desplazamiento vertical, en la posición final del resbalón giratorio, por medio de un gancho de aseguramiento unido de forma inmóvil con una carcasa de cierre. Durante el desplazamiento vertical del estribo de cierre y, por tanto, del ala central este estribo es guiado dentro de un canal de deslizamiento, estando completamente cubierta la anchura libre de la sección transversal de paso por el extremo del gancho de aseguramiento fijamente dispuesto. Al alcanzarse la posición final del resbalón giratorio, el canal de deslizamiento hace transición hacia un conducto de centrado a la altura del ala de retenida de la abertura de horquilla de forma de U de tal manera que el canal de deslizamiento sea de sección transversal agrandada en forma de cuña en la zona de cierre superior. Para hacer posible en este cierre de resbalón giratorio una apertura completa del capó del motor después del bloqueo del estribo de cierre a través de su ala central por medio del gancho de aseguramiento, el estribo de cierre está unido con una placa de palanca que, montada en forma basculable, está dispuesta en una placa de soporte. Las alas laterales del estribo de cierre están atornilladas aquí con el lado inferior de la placa de palanca.

- 30 Sin embargo, la consecución del movimiento de basculación de la placa de palanca, lo que es necesario para que el ala central del estribo de cierre bascule hacia fuera de la zona del extremo del gancho de aseguramiento con miras a producir una apertura completa del capó del motor, siendo basculado también el estribo de cierre en el mismo ángulo que la placa de palanca, está ligada a una configuración complicada de la placa de palanca, lo que, teniendo en cuenta también los componentes de montaje necesarios, conduce a costes relativamente elevados. Además, el resultado de esta configuración es una altura de construcción relativamente grande.

- 35 Como quiera que el gancho de aseguramiento necesario en este cierre de resbalón giratorio conduce también a un incremento del número de los componentes de montaje y, por tanto, a un incremento adicional de los costes, y, además, la cobertura completa de la anchura libre de la sección transversal de paso del canal de deslizamiento por el extremo del gancho de aseguramiento puede conducir a una degradación del funcionamiento, este cierre de resbalón giratorio, mediante el cual se consiguen ciertamente las acciones pretendidas, sigue siendo también al menos poco barato.

- 40 Se conoce también, tal como se desprende del documento WO 03/070529 A1, el recurso de conseguir una protección incrementada de peatones en la zona de la disposición de la cerradura de capós de vehículos haciendo que el estribo de cierre esté fijado de manera desplazable a una placa de pestaña dispuesta en el capó del vehículo y esté sometido entonces a la fuerza de un muelle helicoidal, pero también esta configuración y disposición del estribo de cierre requiere una altura de construcción relativamente grande y, partiendo de un cierre de resbalón giratorio constituido por un resbalón giratorio, un trinquete de bloqueo y una palanca de retenida, no es adecuada para que el capó del vehículo sea levantado hasta su posición final después del desenclavamiento del capó frontal por la realización de un movimiento de basculación del estribo de cierre.

- 45 Asimismo, el cierre conocido también según el documento DE 100 54 507 A1 para tapas de vehículos automóviles, que trabaja sobre la base de un resbalón giratorio, un trinquete de bloqueo y un estribo de cierre, posee igualmente una altura de construcción relativamente grande. Esto es el resultado, entre otras cosas, de la asignación del estribo de cierre a una contrapieza de cierre fijada al capó del motor que está configurada de una manera especialmente compacta. Pertenecen aquí a ésta un soporte del estribo de cierre en el que se puede desplazar axialmente el estribo de cierre y éste, en función del enclavamiento o desenclavamiento, ocupa durante su desplazamiento axial una posición inferior o superior. Además, este cierre está concebido de tal manera que no trabaje sobre la base de un gancho de retenida.

El enclavamiento de seguridad para cubiertas de vehículos según el documento DE 43 13 570 C2 parte también de un resbalón giratorio dispuesto en forma basculable y de un trinquete de bloqueo unido operativamente con el resbalón y dispuesto en forma basculable, cooperando el resbalón giratorio con un estribo de cierre curvado en forma de U. Este enclavamiento de seguridad cumple con su cometido respecto del enclavamiento y desenclavamiento de la cubierta del vehículo, pero también respecto de la seguridad, debido a que el resbalón giratorio posee una configuración especial y, para la realización de sus funciones, necesita otros componentes de montaje que están unidos operativamente con él, con lo que también este enclavamiento de seguridad es poco barato.

Según el documento DE 10 2005 057 820 A1, que se basa también en un resbalón giratorio y un gancho de retenida, el resbalón giratorio está prolongado en su lado opuesto al eje del resbalón giratorio, formando el gancho de retenida, de tal manera que el ala central del estribo de cierre puede ser recibida con seguridad por el garfio del gancho de retenida formado en prolongación del resbalón giratorio, en el lado inferior de este garfio y en la posición final del resbalón giratorio, al realizar éste su movimiento de basculación después de la anulación de la inmovilización del resbalón giratorio por el trinquete de bloqueo, con la cual está ligada un desplazamiento vertical del estribo de cierre hasta una posición en la que éste está preparado para, mediante su accionamiento, anular el aseguramiento de la tapa delantera y realizar así la apertura de la misma. En este caso, el lado inferior del garfio del gancho de retenida está sustancialmente adaptado a la sección transversal y, por tanto, a la forma del ala central del estribo de cierre, ya que, por ejemplo en el caso de una sección transversal circular del ala central del estribo de cierre, el lado inferior del garfio del gancho de retenida está bombeado hacia dentro.

Este bombeado está configurado de tal manera que en la posición final del gancho de retenida, al realizar el movimiento de basculación del gancho de retenida después de la anulación de la inmovilización del resbalón giratorio, el ala central del estribo de cierre, según su posición ocupada al realizar el movimiento de basculación del resbalón giratorio, está parcialmente cubierta en dirección al lado abierto del gancho por el lado inferior bombeado hacia dentro del garfio del gancho de retenida, de modo que se garantiza así una posición asegurada del ala central y, por tanto, del extremo de cierre antes de que se produzca, debido a su accionamiento, un levantamiento de la tapa delantera hasta su posición final. En este caso, al cubrir parcialmente el ala central del estribo de cierre en dirección al lado abierto del gancho por medio del lado inferior bombeado del garfio del gancho de retenida, el canto inferior del garfio, que posee un radio, deberá quedar situado aproximadamente sobre un eje horizontal junto con el eje del ala central del estribo de cierre.

Por tanto, el enclavamiento de seguridad según el documento DE 10 2005 057 820 A1 revela un gancho de retenida que ejerce la función de aseguramiento y que está dispuesto de forma basculado y alrededor de un eje, a cuyo fin este gancho está integrado en el resbalón giratorio dispuesto de forma basculable alrededor de su eje, con lo que, al anularse la inmovilización entre el resbalón giratorio y el trinquete de bloqueo dispuesto de forma basculable alrededor del eje, el movimiento de basculación del gancho de retenida corresponde al movimiento de basculación del resbalón giratorio.

La invención se basa en el problema de crear un sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera para vehículos automóviles de conformidad con el preámbulo de la reivindicación 1, sin que haya que renunciar a ninguna de las características de seguridad descritas en los documentos anteriormente citados ni a ninguna de las ventajas constructivas, y de evitar al mismo tiempo una posible acción de cierre aparente.

Este problema se resuelve según la invención por medio de un sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera para vehículos automóviles con las características citadas en la reivindicación 1.

Como quiera que el gancho de retenida puede presentar ciertamente el mismo eje de giro que el resbalón giratorio, pero sus movimientos de giro son independientes del resbalón giratorio, y como quiera que dicho gancho está provisto de un muelle de recuperación que pone al garfio del gancho de retenida en una posición que cubre la trayectoria de movimiento del estribo de cierre y, por tanto, está preparada para acoplamiento, siempre que no se aplique al gancho de retenida ninguna fuerza que supere a la fuerza del muelle, el gancho de retenida puede realizar su función de aseguramiento incluso en caso de inmovilización del resbalón giratorio sin intervención del estribo de cierre y puede impedir eficazmente la apertura involuntaria de la tapa delantera después de acciones de cierre aparente. El contorno exterior del garfio del gancho de retenida está aquí achaflanado o curvado de tal manera que la fuerza resultante del movimiento de cierre del estribo de cierre transmita al gancho de retenida, al contacto con éste, una componente de fuerza que discurra en ángulo recto con la dirección de movimiento del estribo de cierre y que sea suficiente para vencer la fuerza elástica del muelle de recuperación hasta el punto de que el estribo de cierre deje libre el camino para el gancho de retenida que se encuentra realizando el movimiento de cierre. Por este motivo, el eje de giro del gancho de retenida, que coincide preferiblemente con el eje de giro del resbalón giratorio para mantener sencilla la construcción, está situado por fuera de la línea definida por la dirección de movimiento del estribo de cierre. La fuerza elástica del muelle de recuperación está dimensionada preferiblemente de modo que ésta, en una posición definida del eje de giro y con un contorno exterior definido del gancho de retenida, sea vencida ya por una simple colocación de la tapa delantera, es decir, del estribo de cierre, sobre el contorno exterior del gancho de retenida, por efecto del peso propio de dicha tapa.

En una ejecución preferida de la invención el gancho de retenida está montado de forma giratoria alrededor del mismo eje que el resbalón giratorio.

Se sobrentiende que las acciones pretendidas por la invención se logran no solo con su disposición en una tapa delantera de un vehículo automóvil, sino también en todos los sitios en los que se utilice un sistema de cierre de seguridad constituido por un resbalón giratorio, un gancho de retenida, un trinquete de bloqueo y un estribo de cierre, tal como también, por ejemplo, en el portón trasero de vehículos automóviles.

Otras ejecuciones preferidas de la invención se desprenden de las demás características citadas en las reivindicaciones subordinadas.

Se explica seguidamente la invención en un ejemplo de realización con ayuda del dibujo correspondiente. La única figura muestra un alzado lateral de un sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera.

El sistema de seguridad de una tapa delantera según la figura 1 comprende sustancialmente un trinquete de bloqueo 2 dispuesto de forma basculable alrededor de un primer eje 1, un resbalón giratorio 4 dispuesto de forma basculable alrededor de un segundo eje 3, un gancho de retenida 5 basculable alrededor de un tercer eje 3a y un estribo de cierre 6, estando asignado el gancho de retenida 5 al resbalón giratorio 4. El trinquete de bloqueo 2 y el resbalón giratorio 4 están montados en una cubierta de cerradura de un vehículo automóvil. El estribo de cierre 6 está dispuesto en la tapa delantera del vehículo automóvil de tal manera que el resbalón giratoria, en la posición cerrada de la tapa delantera, está operativamente unido con el estribo de cierre 6 y está inmovilizado por el trinquete de bloqueo 2. El estribo de cierre 6 está configurado sustancialmente en forma de U y presenta un ala central 10. El resbalón giratorio 4 está configurado en forma de horquilla y presenta un rebajo 8 que está adaptado al contorno del ala central 10. En el estado inmovilizado, el rebajo 8 recibe el ala central 10 del estribo de cierre 6. Además, el resbalón giratorio 4 presenta un tope 7 que, en el estado inmovilizado, ataca en una conformación 9 a modo de un segmento dentado del trinquete de bloqueo 2. En esta posición inmovilizada el resbalón giratorio 4 recibe con seguridad el ala central 10 del estribo de cierre 6 dentro de su rebajo 8. Este estado no se ha representado en la figura.

El gancho de retenida 5 está unido con un muelle de recuperación 16 y este gancho de retenida 5 presenta en su extremo libre 12 una parte de garfio 13 que asume una función de aseguramiento. Cuando se anula el enclavamiento de la tapa delantera, la parte de garfio 13 recibe el ala central 10 del estribo de cierre 6. El gancho de retenida 5 está pretensado por el muelle de recuperación 16 hacia la posición de inmovilización, de modo que, al soltar la inmovilización, el ala central 10 se ve impedida primero, por la parte de garfio 13, de realizar su recorrido de apertura hasta una apertura completa. La apertura de la tapa delantera se puede proseguir únicamente superando la fuerza elástica del muelle de recuperación 16.

El trinquete de bloqueo 2 puede ser maniobrado manualmente a través de un cable Bowden o bien por motor eléctrico. Maniobrando el cable Bowden o el accionamiento de motor eléctrico se dispara la acción de suelta del estado de inmovilización. Debido al disparo, la conformación 9 del trinquete de bloqueo 2 es alejada del tope 7 del resbalón giratorio 4, con lo que el resbalón giratorio 4 pretensado por un muelle 15 gira alrededor del segundo eje 3 y también el gancho de retenida 5 pretensado por el muelle 16 bascula alrededor del tercer eje 3a y arrastra, en su parte de garfio 13, el ala central 10 del estribo de cierre 6 y la mantiene en una posición intermedia dependiente de la fuerza elástica del muelle de recuperación 16.

Un muelle de expulsión 14 actúa sobre el estribo de cierre 6 que se debe abrir y lo presiona hacia arriba después de la maniobra del cable Bowden o del accionamiento de motor eléctrico.

El tercer eje 3a del gancho de retenida 5 discurre paralelamente al segundo eje de giro 3 del resbalón giratorio 4, y el gancho de retenida 5 es basculable con independencia del resbalón giratorio 4 alrededor del tercer eje 3a asignado al mismo.

En la presente forma de realización el segundo eje de giro 3 del resbalón giratorio 4 y el tercer eje 3a del gancho de retenida 5 caen uno sobre otro y son coincidentes.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Eje de giro del trinquete de bloqueo
- 2 Trinquete de bloqueo
- 3 Eje de giro del resbalón giratorio
- 3a Eje de giro del gancho de retenida
- 4 Resbalón giratorio
- 5 Gancho de retenida

	6	Estribo de cierre vertical
	6a	Estribo de cierre basculado
	7	Tope/zona de enclavamiento del resbalón giratorio
	8	Rebajo para estribo de cierre
5	9	Conformación/zona de enclavamiento del trinquete de bloqueo
	10	Ala central
	11	Lado inferior del garfio
	12	Canto inferior del garfio
	13	Garfio
10	14	Cuerpo elástico/muelle de expulsión
	15	Muelle de recuperación del resbalón giratorio
	16	Muelle de recuperación del gancho de retenida
	17	Contorno exterior del garfio
	18	Extremo del garfio
15	19	Contorno exterior del ala central

REIVINDICACIONES

1. Sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera para vehículos automóviles, que está constituido sustancialmente por un resbalón giratorio (4) dispuesto de forma basculable alrededor de un eje (3), un gancho de retenida (5) asignado a este resbalón, un estribo de cierre (6) y un trinquete de bloqueo (2) dispuesto también de forma basculable alrededor de un eje (1), en donde, en la posición cerrada de la tapa delantera, el resbalón giratorio (4) está unido operativamente con el estribo de cierre (6) dispuesto en la tapa delantera, ya que el resbalón giratorio (4) recibe dentro de un rebajo (8) de forma de horquilla adaptado a la forma del estribo de cierre (6) el ala central (10) del estribo de cierre (6) realizado sustancialmente en forma de U y, al anularse el enclavamiento de la tapa delantera y una vez anulada la inmovilización producida por el resbalón giratorio, el estribo de cierre (6) está operativamente unido con el gancho de retenida (5) que ejerce una función de aseguramiento, y en donde tanto el resbalón giratorio (4) como el trinquete de bloqueo (2) tienen asignados sendos topes y el trinquete de bloqueo (2) puede ser maniobrado por un cable Bowden o un accionamiento de motor eléctrico, **caracterizado** porque el gancho de retenida (5) es basculable con independencia del resbalón giratorio (4) alrededor de un eje (3a) que discurre paralelamente al eje de giro (3) del resbalón giratorio (4).
2. Sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el eje de giro (3) del resbalón giratorio (4) y el eje (3a) del gancho de retenida (5) coinciden uno con otro.
3. Sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el gancho de retenida (5) está unido operativamente con un muelle de recuperación (16).
4. Sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el contorno exterior (17) del garfio (13) del gancho de retenida (5) presenta, en ángulo recto con el eje (3a) del gancho de retenida, una pendiente en dirección al extremo (12) del garfio (13).
5. Sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el contorno exterior (17) del garfio (13) del gancho de retenida (5) está curvado en forma convexa.
6. Sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pendiente del contorno exterior (17) del garfio (13) del gancho de retenida (5) aumenta hacia el extremo (12) del garfio (13).
7. Sistema de cierre de seguridad de una tapa delantera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el lado inferior (11) del garfio (13) del gancho de retenida (5) es al menos parcialmente complementario del contorno exterior (19) del ala central (10) del estribo de cierre (6), con lo que el ala central (10) del estribo de cierre (6) puede ser recibida con seguridad por el garfio (13) del gancho de retenida (5).

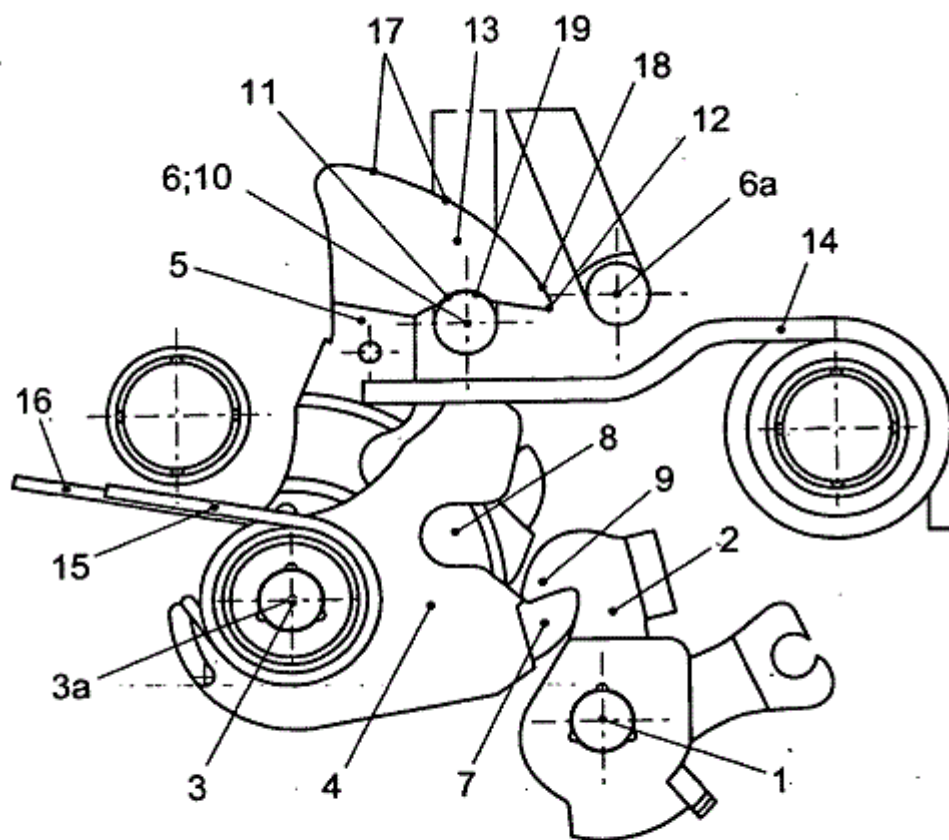


FIG. 1