

Eaton Case 216 (Spain)



1968 355397

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN CERROJOS DE SEGURIDAD PARA PUERTAS DE VEHICULOS", a favor de la firma estadounidense EATON YALE & TOWNE INC., residente en 100 Erieview Plaza, Cleveland, Ohio (EE.UU.).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo de cerrojo para puerta de vehículo, y particularmente a un mecanismo de cerrojo accionable para mantener una puerta de vehículo en una posición de bloqueo de la
5. abertura de puerta de forma que un ocupante del vehículo no será arrojado del vehículo cuando el vehículo choque.

La eyección de ocupantes de automóviles durante accidentes es conocido como una causa substancial de daños a los ocupantes. Además esta eyección ocurre
10. cuando las puertas del vehículo se abren durante el choque.



Por mecanismo normal de cierre de puerta que está previsto en un vehículo automóvil se prevee para mantener la puerta del vehículo cerrada; sin embargo, el mecanismo de cierre normal de puerta no está proyectado para mantener la puerta cerrada contra las fuerzas que normalmente se encuentran en una situación de choque. Además, el cuerpo y puertas de vehículo se deforman frecuentemente durante ciertas situaciones de choque por lo que hacen al mecanismo normal de cierre inefectivo para mantener la puerta cerrada en tal situación de choque. Asimismo, los mecanismos de cierre de emergencia conocidos se hacen inefectivos cuando la puerta está entreabierta. La presente invención es efectiva en cerrar la puerta en una situación de emergencia incluso cuando la puerta está entreabierta.

5. Por consiguiente, el principal objeto de la presente invención es la provisión de un mecanismo nuevo y perfeccionado que coadyuva grandemente a la seguridad del ocupante del vehículo al disminuir substancialmente la abertura de la puerta del vehículo durante una situación de choque.

10. Un objeto ulterior de la presente invención es la provisión de un mecanismo de cierre de seguridad para puerta de vehículo nuevo y perfeccionado, en adición al mecanismo de cierre normal de puerta previsto en el vehículo, y que es accionable para mantener aseguradamente la puerta del vehículo en una posición de bloqueo de la abertura de puerta cuando el vehículo se encuentra en

15.
20.
25.



una condición de choque y que se acciona incluso cuando la puerta pueda estar entreabierta.

- Otro objeto de la presente invención es la provisión de un mecanismo de cierre de seguridad para
5. puerta de vehículo nuevo y perfeccionado que actúa en conjunción con el cierre normal de puerta del vehículo y que es accionable para interconectar el cuerpo del vehículo y la puerta del vehículo para mantener la puerta en una posición de bloqueo de la abertura de puerta, in-
10. cluso cuando la puerta y el cuerpo del vehículo puedan haberse movido relativamente como un resultado de la condición de choque y la puerta puede quedar entreabierta.

- Aun otro objeto de la presente invención es la provisión de un mecanismo de seguridad para vehículo
15. nuevo y perfeccionado para asegurar la puerta de un vehículo en una posición de bloqueo de la abertura de puerta y que incluye un miembro de cerrojo y medios para mover el miembro de cerrojo con una brusquedad similar a una explosión en asociación de cierre con la puerta.

20. En general, estos y otros objetos y características de esta invención se logran en la realización preferida de la presente invención que incluye una carcasa con un miembro alargado dispuesto deslizablemente en ella.

25. El miembro alargado tiene una porción de pistón deslizable dispuesta en la carcasa y una porción menor que se extiende desde la carcasa. Una carga explosiva se dispone en la carcasa y la carcasa es apta para ser



- fijada o al cuerpo del vehículo o a una puerta de forma que bajo activación de la carga explosiva, el miembro alargado se mueve a una posición para coactuar con la puerta y el cuerpo para prevenir que la puerta se mueva a la posición abierta cuando el vehículo se encuentra en una condición de choque. Se puede utilizar cualquier medio apropiado que incluya medios de actuación manual para detonar la carga explosiva; sin embargo, en la realización preferida, un elemento sensible activa la carga explosiva en respuesta a una condición actuante predeterminada del vehículo. El elemento sensible puede ser un acelerómetro o un interruptor de inercia que verifica las etapas iniciales de un choque para activar la carga explosiva, moviendo por ello el miembro alargado a una posición que coactúa con la puerta y el cuerpo del vehículo.
- 5.
- 10.
- 15.

Otros objetos y ventajas concurrentes de la presente invención se apreciarán fácilmente cuando la misma se comprenda mejor por referencia a la descripción detallada que sigue cuando se considere en conexión con los dibujos que se acompañan, en los que:

20.

La figura 1 es una vista fragmentaria de un vehículo que incorpora una realización preferida de la presente invención.

La figura 2 es una vista en sección transversal a mayor escala tomada substancialmente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

25.



La figura 3 es una vista en sección transversal a mayor escala similar a la figura 2 pero mostrando una posición movida.

- Haciendo ahora referencia a los dibujos, en donde
5. números iguales indican partes iguales o correspondientes a través de las varias vistas, se muestra en general un conjunto de vehículo en 10 en la figura 1. El vehículo 10 incluye un cuerpo 12 que tiene una abertura 14 en él. Unos medios de cierre que comprenden la puerta 16, se fijan
10. operativamente al cuerpo 12 mediante bisagras, o similares, y es móvil entre una posición cerrada, como se ilustra en la figura 1, para obstruir la abertura 14, y una posición abierta para permitir el movimiento hacia adentro y hacia afuera del cuerpo 12 a través de la abertura 14. Unos medios
15. de cerrojo de seguridad, indicados en general por 18, son accionables para coactuar con la puerta 16 y el cuerpo 12 para mantener la puerta en la posición cerrada para prevenir que la puerta se mueva a la posición abierta cuando el vehículo se encuentra en una condición de choque. El mecanismo
20. de cierre normal de puerta se indica en general por 17 y es uno de los varios tipos bien conocidos en el arte previo.

- Como se ilustra en sección transversal en las figuras 2 y 3, el cuerpo 12 tiene una pared exterior 20 y está acobrado en su interior por el material 22. El cuerpo incluye
25. asimismo un ala que se extiende hacia adentro 24.

La puerta 16 incluye una pared exterior 26, una pared interior 28, y una pared de interconexión 30. La puerta



16 incluye asimismo material de acolchado 32 dispuesto en la pared interior 28.

5. Los medios de cierre de seguridad 18 incluyen una carcasa 34 que soporta deslizablemente un miembro alargado, indicado en general por 36. La carcasa 34 se asegura a un soporte 38 mediante abrazaderas 40 que están remachadas o aseguradas de cualquier forma, como se indica en 42, al soporte 38.

10. El miembro alargado 36 incluye un pistón 44, que está dispuesto deslizablemente en la carcasa 34 y una porción más pequeña 46 que se extiende exteriormente de la carcasa 34. El extremo del miembro alargado 36 que se extiende desde la carcasa 34 es agudo para atravesar metal o similar como se indica en 48. La pared 24 tiene una abertura 25 para permitir que el miembro alargado 36 para a su través para empujar la puerta 16.

20. Unos medios explosivos 50 se disponen en la cámara formada por la carcasa 34. Un conducto eléctrico 52 lleva una corriente para activar o detonar los medios explosivos 50. Bajo detonación de los medios explosivos 50, el pistón 44 se mueve hacia la izquierda a la posición ilustrada en la figura 3. Cuando los medios explosivos 50 son detonados y el miembro alargado 36 se mueve hacia la izquierda, el extremo agudo 48 traspasa el metal de la pared 30 en la puerta 16. La deformación del metal en la pared 30 retiene o ciñe la porción alargada 46 para prevenir que el miembro alargado 36 se mueva hacia atrás a la posición ilustrada



en la figura 2. La porción alargada 46 puede estar provista de púas o resaltes, no mostrados, para coadyuvar en prevenir el movimiento hacia la posición ilustrada en la figura 2.

Unos medios sensibles se indican en general por

5. 54 en la figura 1. Los medios sensibles 54 detonan los medios explosivos 50 en respuesta a una condición de funcionamiento predeterminada del vehículo 10. Los medios sensibles 54 pueden ser un acelerómetro o un interruptor de inercia que verifica las etapas iniciales de un choque para detonar los
10. medios explosivos 50, moviendo con ello el miembro alargado 36 a la posición ilustrada en la figura 3 para prevenir que la puerta 16 se abra. Un ejemplo de tales medios sensibles se dispone en la patente española núm. 342.428 presentada a nombre de Sidney Oldberg y William R. Carey en 28 de Junio
15. de 1.967, y asignada al consignatario de la presente invención. Sin embargo se comprenderá, que en lugar de utilizar unos medios sensibles 54 para detonar automáticamente los medios explosivos 50, puede utilizarse un dispositivo apropiado accionado manualmente para detonar los medios explosivos 50.
20. Como se ilustra, los medios de cerrojo 18 se fijan al cuerpo del vehículo 12; sin embargo, será fácilmente evidente a los entendidos en el arte que los medios de cerrojo 18 pueden asimismo fijarse a una de las paredes de la 16 de forma que el miembro alargado 36 se mueva desde la puer-
25. ta 16 y dentro del cuerpo 12.

De lo anterior, es evidente que en respuesta a una condición de choque que se verifique, el miembro alargado 36



se mueve con brusquedad similar a una explosión y atraviesa el metal que forma la porción 30 de la puerta, y así, retiene aseguradamente la puerta en una posición cerrada. El miembro 36 efectuará una perforación de la porción de metal 30 y efectuará una retención de la puerta mientras la porción 30 de la puerta esté situada de forma que se encuentre empuñada por el miembro 36.

Por consiguiente, en el caso de que la puerta 16 esté entreabierta o en el caso de que la puerta se mueva a una posición ligeramente entrabierta durante la condición de choque, tal como se indica esquemáticamente en líneas de trazos en la figura 3 y designado por A, el miembro 36 bajo actuación del explosivo 50 aun perforará la porción de metal 30 de la puerta y la mantendrá en una posición cerrada. Además, una deformación de la puerta y del cuerpo del vehículo que ocasionarían un espaciado de la puerta y del cuerpo, tal como se muestra en línea seguida en la figura 3, no evitaría al mecanismo de cierre de seguridad de actuar. El mecanismo de cierre de seguridad actuaría para perforar la porción de metal 30 de la puerta y efectuar una retención de la puerta en una posición de obstrucción de la abertura de la puerta. En efecto, el mecanismo de cierre de seguridad 18 se accionará para mantener la puerta en una posición cerrada mientras la porción 30 de la puerta encare con la porción 24 del cuerpo cuando el miembro 36 se mueve a su posición actuada y mientras la porción 30 no se ha deformado en una extensión tal que la longitud del miembro 36 no sea suficiente para atravesar



el espacio entre la puerta y cuerpo.

La invención se ha descrito en una forma ilustrativa y debe comprenderse que la terminología que se ha utilizado se entiende que es en la naturaleza de descripción pero no de limitación. Obviamente, son posibles varias modificaciones y variaciones de la presente invención y es de comprender que cubren todas estas modificaciones y variaciones que entren dentro del objeto de las reivindicaciones anexas.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de patente estadounidense serial nº 649.250 del 27 de Junio de 1967.

5. 1.- Perfeccionamientos en cerrojos de seguridad para puertas de vehículos, caracterizados porque comprenden un cuerpo de vehículo que tiene una abertura, un miembro de cierre para la citada abertura móvil entre una posición abierta y una posición cerrada, unos medios de cerrojo del cierre operativamente asociados con el citado miembro de cierre y el citado cuerpo para mantener el citado miembro de cierre en la citada posición cerrada, y un mecanismo de cerrojo de seguridad independiente de los citados medios de cerrojo de cierre y asociados operativamente con el citado miembro de cierre
10. y el citado cuerpo y operables para asegurar el citado miembro de cierre en una posición de obstrucción de la citada abertura en el caso de que el vehículo se encuentre en una condición de choque, incluyendo el citado mecanismo de cerrojo de seguridad un miembro móvil para interconectar el citado cuerpo y miembro de cierre cuando el citado miembro de cierre
- 15.
- 20.



está en la citada posición cerrada así como también cuando el citado miembro de cierre está en una posición entrabierta intermedia a las citadas posiciones de abertura y cierre y para mantener el citado miembro de cierre en la citada

5. posición entrabierta.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en donde el citado mecanismo de cerrojo de seguridad incluye además medios sensibles para verificar la citada condición de choque, y medios explosivos para mover el citado

10. miembro y accionados por los citados medios sensibles.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, en donde el citado miembro de cierre tiene una porción similar a metal enfrentada a la porción del citado cuerpo que monta el citado miembro cuando el citado miembro de cierre está cerrado y cuando el citado miembro de cierre está entreatrierto y en donde el citado miembro está montado sobre el citado cuerpo y comprende un miembro alargado que tiene un extremo perforador de metal que perfora la citada porción similar a metal del citado miembro de cierre bajo activación

15.

20.

4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por comprender un miembro de cuerpo de vehículo que tiene en él una abertura, un miembro de cierre para la citada abertura móvil con respecto al citado miembro de cuerpo entre una posición abierta y una posición cerrada, teniendo el citado miembro de cierre posiciones

25.



- intermedias a las citadas posiciones abierta y cerrada en donde el citado miembro de cierre obstruye la citada abertura, teniendo el citado miembro de cierre una porción que encara una porción del citado cuerpo de vehículo cuando se encuentra en su posición cerrada y ciertas de las citadas posiciones intermedias, y un mecanismo de seguridad para asegurar el citado miembro de cierre en una de las citadas posiciones en donde la citada porción del citado miembro de cierre se encara con la citada porción del citado miembro de cuerpo de vehículo y operable cuando el vehículo se encuentra en una condición de choque, incluyendo el citado mecanismo de seguridad un miembro de cerrojo llevado por uno de los citados miembros y móvil en asociación de bloqueo con la citada porción encarada del otro de los citados miembros, medios para mover el citado miembro con brusquedad similar a una explosión en la citada asociación de bloqueo, y comprendiendo el citado miembro de cerrojo un miembro alargado que tiene un extremo perforador de metal que perfora la citada porción encarada del otro miembro citado bajo activación de los citados medios para mover el citado miembro.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, que incluyen además una carcasa que soporta el citado miembro, teniendo el citado miembro un extremo en la forma de un pistón dispuesto deslizadamente en la carcasa, y comprendiendo los citados medios para mover el citado miembro medios explosivos situados en la citada carcasa para aplicar
- 25.



una fuerza al citado pistón para efectuar movimiento del citado miembro alargado bajo su activación.

- 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, en un mecanismo de seguridad para un vehículo
5. para asegurar un miembro de puerta de un vehículo automóvil en una posición de obstrucción de la abertura de puerta en el miembro de cuerpo del vehículo en el caso de que el vehículo se encuentre en una condición de choque, caracterizado por comprender medios sensibles para verificar la condición de
10. choque, un miembro de cerrojo llevado por uno de los citados miembros y móvil con respecto al citado primer miembro en una posición enclavada en empuño enclavado con el otro de los citados miembros, y medios explosivos que responden a los citados medios sensibles que verifican la citada condición de
15. choque para mover el citado miembro de cerrojo en la citada posición enclavada.

- 7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, en donde el citado miembro de cerrojo comprende un miembro alargado que tiene un extremo perforador de metal, y los
20. citados medios explosivos para mover el citado miembro de cerrojo mueven el citado miembro de cerrojo con una fuerza que ocasiona el que el citado miembro alargado perfora el material de metal del citado otro miembro.

- 8.- Perfeccionamientos en cerrojos de seguridad
25. para puertas de vehículos.

24 JUN



Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 14 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

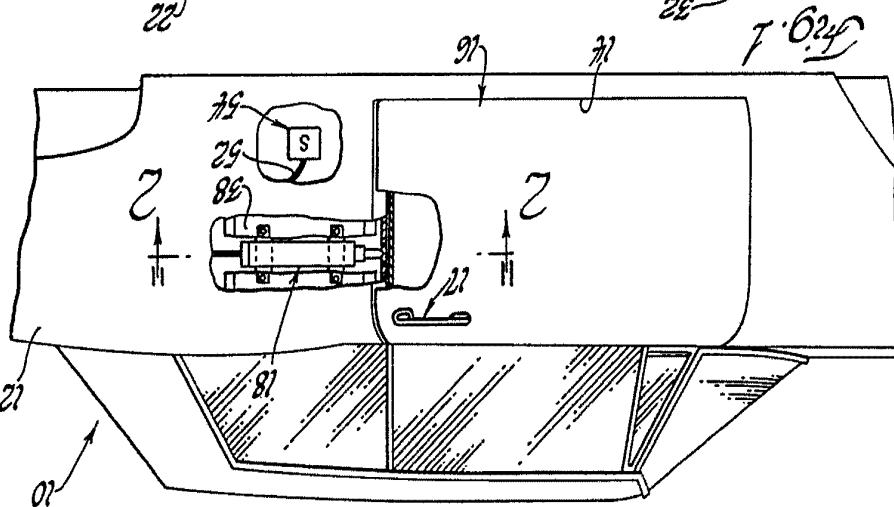
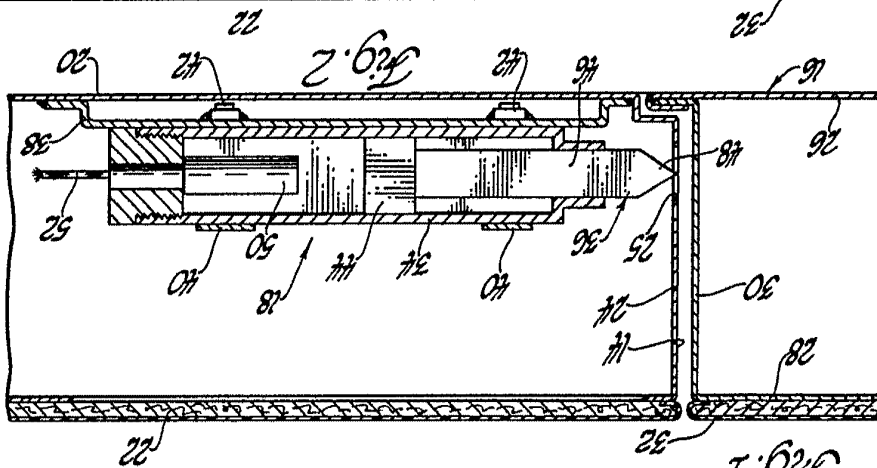
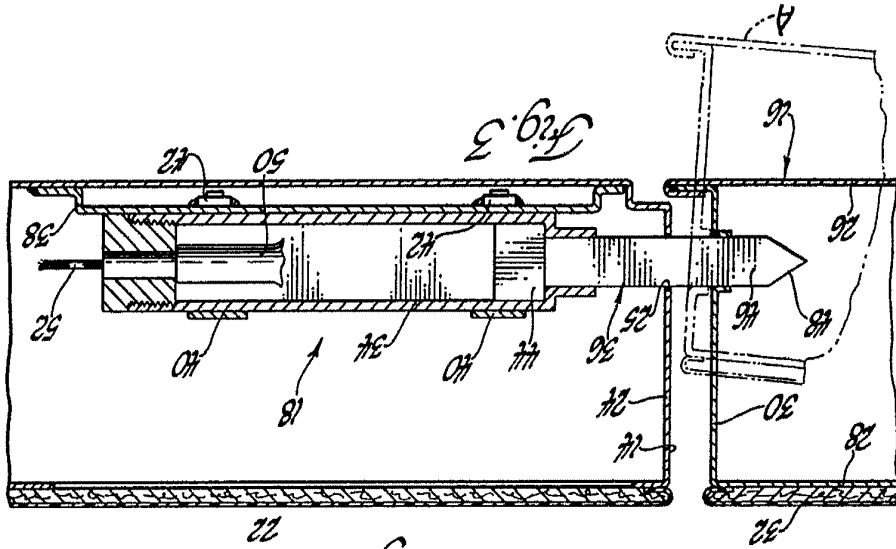
5.

Madrid, a 24 JUN 1968

p. a.


Firmado: JOSÉ RODRÍGUEZ

Hodrick, 24 JUN. 1968
E. J. C. J. Jensen



301108