



419984

419984

419984

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

FERGUS, S.A.

entidad española, domiciliada en CAMALLERA (Gerona), calle Estación, s/n., relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE CIERRE Y DE APERTURA RAPIDOS PARA ATALAJES DE SEGURIDAD"

-----

F.C. 30-9-75

Int. Cl. E05C



419984

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los mecanismos de cierre y de apertura rápidos para atalajes de seguridad, particularmente a aquellos mecanismos apropiados para su utilización en conjuntos de asientos de seguridad para su uso en vehículos automóviles, cinturones de asientos de avión y otros cinturones de sujeción del cuerpo de tipo parecido. - - - - -

10. Las exigencias principales de tales mecanismos son que deben ser susceptibles de engancharse fácilmente en la posición correcta, y sólo en esta posición, que no deben causar molestias ni daños, al usuario o a su ropa, durante su uso, que no puedan abrirse accidentalmente pero que deban ser fácilmente desacoplables bajo carga y no deban estar sometidos

15. a un desgaste o corrosión apreciable con el uso. Ya se han hecho varias propuestas para cumplir con estas distintas exigencias pero hasta la fecha ninguna ha sido del todo satisfactoria. El objetivo principal de la presente invención es proporcionar un mecanismo de cierre y de apertura rápidos me-

20. jorado que sea de peso ligero y de fabricación barata y que presente las distintas ventajas arriba citadas. - - - - -

25. Según la invención, en un mecanismo de cierre y de aperturas rápidos de dos componentes, apropiado para unir los extremos de un cinturón de seguridad para asiento o similar, las partes cooperantes tienen una forma tal que durante la



419984

operación de abrir y cerrar una parte pivota alrededor de la otra para dar un efecto de palanca acodada con lo que la tensión aplicada al cinturón o similar mantendrá las dos partes más firmemente en la posición cerrada, siendo resistido el movimiento pivotante para abrir la hebilla por atracción magnética entre un imán permanente llevado por una parte y un elemento cooperante de material magnético llevado por la otra parte. - - - - -

5.

Convenientemente se logra el efecto de atracción magnética disponiendo que el imán permanente de una parte coopere con una plancha de acero de la otra parte y preferentemente hay piezas polares asociadas con el imán permanente para concentrar el flujo. - - - - -

10.

De acuerdo con una alternativa de la invención es posible hacer uso de un imán permanente en cada una de las piezas, preferentemente en forma de barras imantadas longitudinalmente, estando dispuesto al menos uno de los imanes para ser girable en 180º de modo que en la posición en que se desea la atracción, los polos opuestos de los dos imanes están contiguos mientras que cuando se han de separar las partes del mecanismo, se gira el imán móvil de modo que los polos similares están contiguos entonces y por consiguiente se produce un efecto de repulsión que sirve para facilitar el desacoplamiento. - - - - -

15.

20.

25.

Preferentemente ambas partes son de aleación de aluminio y se obtienen por medio de fundido a presión. - - - - -

419984



5. Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes se describe seguidamente una forma preferente de realización de la invención, haciendo referencia a los planos que la acompañan, los cuales, dado su carácter puramente ilustrativo, deberán ser considerados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto de la protección legal que se solicita . En los dibujos: - - - - -

Figura 1, representa, en planta, una parte del mecanismo según la invención. - - - - -

10. Figura 2, representa, en alzado, la parte del mecanismo de la figura anterior. - - - - -

Figura 3, representa, en planta invertida, la parte del mecanismo grafiada en las figuras anteriores. - - - - -

15. Figura 4, representa, en planta, la otra parte del mecanismo según la invención. - - - - -

Figura 5, representa, en alzado, la parte del mecanismo de la figura anterior. - - - - -

Figura 6, representa, en planta invertida, la parte del mecanismo grafiada en las figuras 4 y 5. - - - - -

20. Figura 7, representa, en planta, el mecanismo según la invención, formado por el acoplamiento de las dos partes dibujadas en los grupos de figuras 1-2-3 y 4-5-6. - - - - -

Figura 8, representa una sección por la línea VIII-VIII de la figura 7. - - - - -

41998426



Figura 9, representa, en planta invertida, el mecanismo grafiado en la figura 7. - - - - -

5. Con referencia primero a las figuras 1, 2 y 3, la parte exterior del mecanismo, cuando se utiliza en un cinturón de seguridad, comprende un elemento 1 substancialmente plano de la forma ilustrada, preferentemente constituido por una pieza fundida a presión, de aluminio o de aleación de aluminio. Esta pieza tiene un espesor algo mayor en el extremo derecho tal como se ilustra en las figuras 1, 2 y 3, estando esta parte dotada de un agujero transversal 2. Este agujero 2 está previsto para admitir un pasador apropiado, mediante el cual se fija esta parte del mecanismo a un eslabón que proporciona una disposición conveniente para el fácil ajuste de la longitud de la cinta del cinturón.
10. El eslabón comprende un rodillo estriado soportado sobre pivotes que son móviles en ranuras de los elementos laterales. Cuando el cinturón está bajo tensión, se mueven los pivotes hacia un extremo de las ranuras de modo que la cinta queda asida entre la parte estriada y el borde del eslabón y así queda firmemente sujeta. Si cesa la tensión, el rodillo se encuentra libre para moverse a su otra posición en la cual ya no sujeta la cinta de modo que se puede realizar el ajuste en cualquier dirección. - - - - -
- 15.
- 20.

25. La configuración de la parte 1 también comprende inmediatamente por encima del agujero 2 una parte entallada 3 con una cara plana que se extiende substancialmente de forma radial con respecto al agujero 2. En el lado inferior,

419984



la pieza 1 está dotada de un nervio o saliente transversal 4 con una superficie substancialmente plana que hace un ángulo predeterminado ligeramente inferior a 90º con respecto a la superficie inferior plana. A ras con esta superficie se encuentra empotrada una placa substancialmente rectangular 5 de acero que está ubicada centralmente. El extremo izquierdo 6 de esta parte del mecanismos es ligeramente más grueso y está redondeado para formar una lengüeta, o asidero, por medio de la cual se puede abrir o cerrar convenientemente el mecanismo. - - - - -

Considerando ahora la parte complementaria 10 ilustrada en las figuras 4, 5 y 6, es también una pieza fundida a presión de aluminio o aleación de aluminio que, con las dimensiones ilustradas, tendrá una resistencia suficiente. Este elemento 10 está dotado en un extremo de una ranura 11 a través de la cual se hace pasar un bucle apropiado de la cinta del cinturón y en su otro extremo tiene una parte en gancho 12, tal como se ve más claramente en la figura 5. Un imán permanente 13, imantado en dirección transversal con respecto al cinturón, está situado en un rebaje en la cara inferior del elemento 10 y hace estrecho contacto en sus extremos con unas piezas polares 14 y 15 que atraviesan totalmente el material para aflorar substancialmente a ras con la superficie superior. El imán 13 y las piezas polares se ajustan sin holgura en la cavidad y en los agujeros previstos para recibir los mismos, pudiendo quedar sujetos firmemente en posición por medio de una resina epoxi. - - - - -

419984

26 00



Para cerrar el mecanismo, se desplaza la parte entallada 3 del elemento exterior 1 en cooperación con el extremo de la parte en gancho 12 del elemento interior 10 y se desplaza el asidero hacia dentro hacia el cinturón. Con ello

5. el nervio o saliente 4 penetra en la ranura 11 y su superficie plana entra en cooperación con el lado de la ranura tal como se ve mejor en la figura 8. Al mismo tiempo, los extremos de las piezas polares 14 y 15 hacen contacto con la placa 5 de la parte superior 1 de modo que se completa

10. el circuito magnético y se proporciona una fuerte acción de sujeción contra el desacoplamiento accidental. - - - - -

Se apreciará que, debido a la configuración y situación relativa de las partes, se produce un efecto de palanca accodada o sea que durante la operación de acoplamiento las partes se desplazan justamente más allá de una posición de punto central muerto, de modo que un efecto de tracción directa aplicado en el cinturón tenderá a mantener el mecanismo más firmemente cerrado y se impide el desacoplamiento accidental por la acción magnética de bloqueo. Cuando se desea abrir el

15. mecanismo y separar las partes, lo puede realizar incluso bajo plena carga, basta realizar un movimiento hacia fuera del asidero que hace pivotar la entalladura 3 del elemento exterior alrededor del extremo de la parte en gancho 12 de modo que se consigue un gran brazo de palanca para superar

20. la atracción magnética y la componente transversal de la tensión del cinturón y entonces se desacoplan las superficies cooperantes del nervio 4 y ranura 11. -- - - - -

25.

419984



- Puede citarse que en una forma del cinturón apropiada para su uso en vehículos de turismo, se proporcionan dos puntos de anclaje en el piso del automóvil detrás de cada uno de los asientos delanteros y desde el exterior de los mismos el cinturón se extiende hacia la parte del mecanismo, o hebilla, dotada de lengüeta, que se ilustra en las figuras 1, 2 y 3. Se supone que dos partes diferentes del cinturón se extenderán respectivamente sobre el regazo del usuario y diagonalmente a través del hombro para terminar en cada caso en el punto de anclaje cerca de la línea central del automóvil. Estas dos partes se unen por un tramo continuo de cinta que pasa por la ranura 11 del elemento interior ilustrado en las figuras 4-6. Las uniones a los puntos de anclaje pueden invertirse si se desea. El hecho de que se utiliza un imán en una parte del mecanismo permite que el cinturón sea colgado ordenadamente cuando se abandona el asiento, haciendo que la hebilla sea atraída y sujeta por un elemento de material magnético situado en el cinturón cerca de la parte superior del asiento. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
20. Se comprenderá que para el uso previsto es de desear que el mecanismo no se abra bajo un esfuerzo igual al esfuerzo de rotura del cinturón mismo. El cinturón convenientemente es de cinta de nylon que tiene un grado apropiado de elasticidad, sin excluir, no obstante, otras fibras. Además, es esencial que el mecanismo sea fácilmente desacoplable incluso
25. bajo plena carga, por ejemplo si el vehículo se ha volcado de modo que el cinturón está soportando el peso total del usua-

419984 26 OCT 1974



rio. La disposición según la invención cumple con estas exigencias y se encuentra que el mecanismo no será destruido ni dañado por ninguna carga por debajo de la carga total prevista y también, debido al gran brazo de palanca que se proporciona por la operación pivotante del elemento con lengüeta,

5. se requiere una fuerza comparativamente baja para abrir el mecanismo, incluso bajo plena carga. Esta característica de apertura o liberación rápida evita cualquier riesgo adicional para el usuario si se hace necesario un desacoplamiento

10. inmediato en una emergencia, como por ejemplo, debido a un peligro de incendio. - - - - -

La presente invención por consiguiente proporciona un mecanismo simple y eficaz de cierre para un cinturón u otro atalaje que es eminentemente apropiado para cumplir las

15. exigencias correspondientes a cinturones de seguridad para vehículos automóviles. - - - - -

Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma se podrá introducir cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la invención que es la que se reivindica y concreta

20. en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o más de las reivindicaciones restantes. - - - - -

25. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

419984



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los mecanismos de cierre y de apertura rápidos para atalajes de seguridad, caracterizados porque las partes cooperantes tienen una constitución tal que durante la operación de apertura y cierre una parte pivota alrededor de la otra para producir un efecto de palanca acodada con lo que la tensión sobre el atalaje mantendrá las dos partes más firmemente en la posición cerrada, siendo resistido el movimiento pivotante inverso para abrir el mecanismo por atracción magnética entre un imán permanente llevado por una parte y un elemento cooperante de material magnético llevado por la otra parte. - - - - -

5.

10.

2.- Perfeccionamientos en los mecanismos de cierre y de apertura rápidos para atalajes de seguridad, según la reivindicación anterior, caracterizados porque la parte que pivota alrededor de la otra parte durante la acción de abrir y cerrar está situada en la parte exterior. - - - - -

15.

3.- Perfeccionamientos en los mecanismos de cierre y de apertura rápidos para atalajes de seguridad, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque una parte está dotada de un extremo en gancho y la parte que pivota alrededor de la misma está dotada, por un extremo, de un resalte que coopera con el extremo del gancho y, en su otro extremo, de un asidero, con lo que cuando esta última parte pivota alrededor de aquélla al ser movido el asidero, se obtiene un gran brazo de palanca para efectuar el movimiento más allá de la posición de un punto central muerto, venciendo la tracción de la

20.

25.

419984



cinta del atalaje, y para superar la atracción magnética entre las dos partes cooperantes. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos en los mecanismos de cierre y de apertura rápidos para atalajes de seguridad, según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizados porque el elemento cooperante de material magnético tiene la forma de una placa de acero y el imán permanente está dotado de piezas polares para concentrar el flujo. - - - - -

10. 5.- Perfeccionamientos en los mecanismos de cierre y de apertura rápidos para atalajes de seguridad, según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizados porque los dos elementos magnéticos cooperantes tienen la forma de imanes permanentes y se proporcionan disposiciones para mover uno de los imanes a una posición que produce repulsión magnética cuando ha de tener lugar la apertura del mecanismo. - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos en los mecanismos de cierre y de apertura rápidos, según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizados porque, preferentemente, ambas partes son de aleación de aluminio y se producen mediante fundido a presión. - - - - -

20. 7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE CIERRE Y DE APERTURA RAPIDOS PARA ATALAJES DE SEGURIDAD". - - - - -

25. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de nueve figuras que la ilustran.

MADRID, 26 OCT. 1973  
P.A. M. CURELL SUÑOL

Man. Ina

419984

FIG. 1

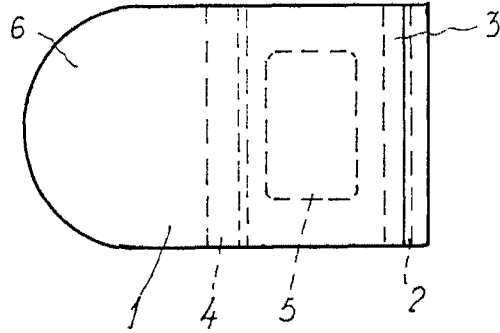


FIG. 2

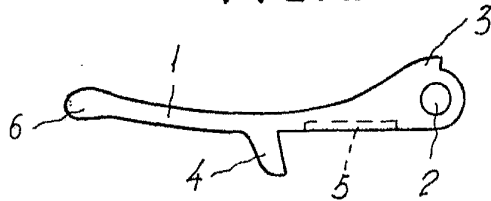
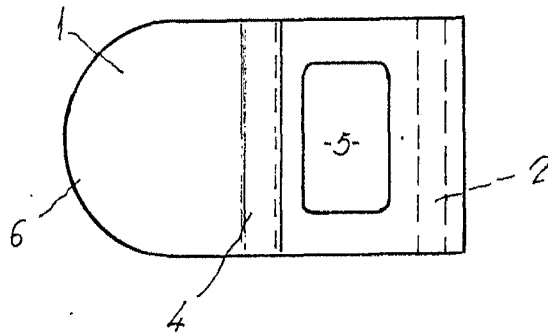


FIG. 3



MADRID  
P. A. M. C. I. N. I. C. I. S.

Mor. la de

419984

FIG. 4

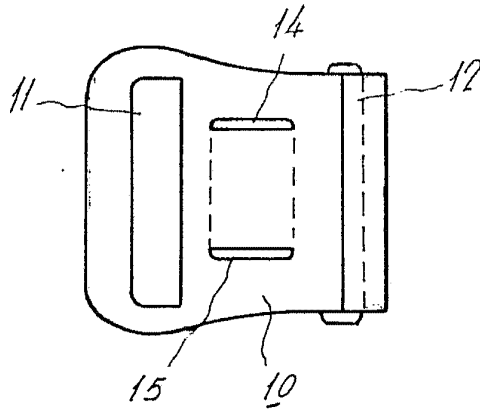


FIG. 5

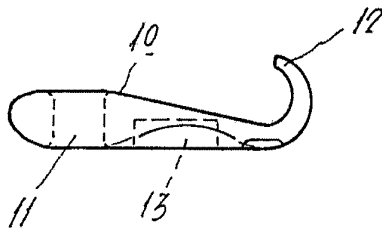
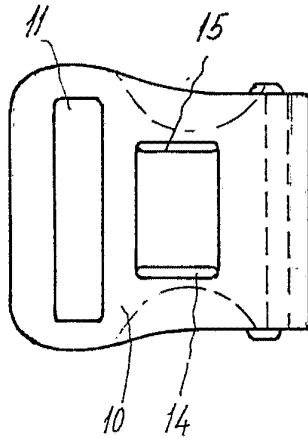


FIG. 6



MADRID, 26 OCT. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*

419984

26



FIG. 7

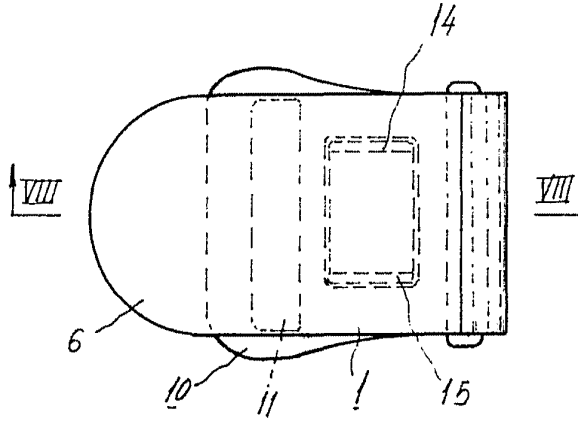


FIG. 8

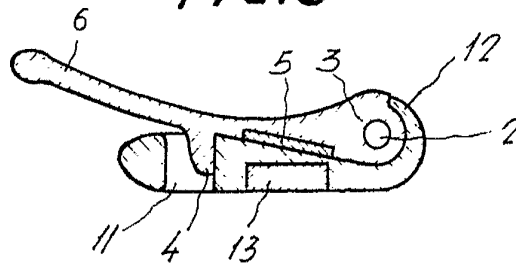
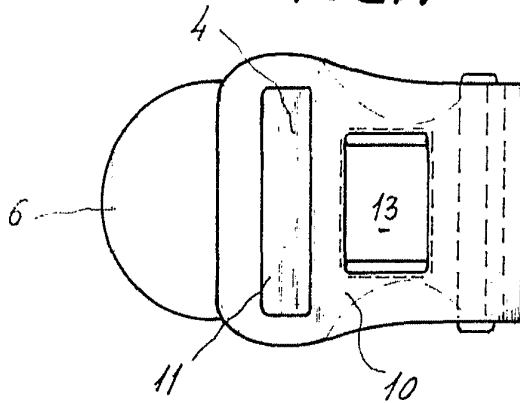


FIG. 9



MADRID, 26 DE 1.

P. A. M. CURELL S. A.

*M. A. M. CURELL*