



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	456143	10 A 1
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	22-2-77	

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.988
Docket No.
30-123F

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
733.356	18-10-76	EE.UU.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A62B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"UN DISPOSITIVO RETRACTOR DE CINTURON DE SEGURIDAD PERFECCIONADO"		
71 SOLICITANTE (S)		
AMERICAN SAFETY EQUIPMENT CORPORATION		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
16055 Ventura Boulevard, Encino, California 91316, Estados Unidos de América		
72 INVENTOR (ES)		
Akira Tanaka		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		

KGG.

POOR
QUALITY

1. Este invento se refiere, en general, a retractores de cinturón de seguridad del tipo de bloqueo en caso de emergencia que tiene un cinturón de seguridad enrollado en torno a un carrete cargado por medios de sollicitación de retracción del cinturón hacia un estado de cinturón oculto o estibado y, más particularmente, a medios de sollicitación de esta clase para la retracción del cinturón que proporcionan medios para una tensión reducida del cinturón o "efecto de zona de comodidad" al cinturón cuando está
5 colocado en el uso. En la anterior patente norteamericana Nº. 3.834.646, se ha descrito un retractor de cinturón de seguridad del tipo de bloqueo en emergencia que está dotado de medios de alivio de la tensión del cinturón en que el muelle de retracción queda bloqueado contra sollicitación del cinturón en un sentido de re-enrollamiento del mismo en respuesta a una extensión del cinturón, a una retracción y luego a una extensión. Hemos considerado que es deseable proporcionar tales medios reductores de la tensión del cinturón para retractores de cinturón de seguridad,
10 pero en los que la manipulación del cinturón para efectuar la condición de tensión reducida se realice de modo más simple y en los que pueden preverse órganos para aplicar una tensión reducida sobre el cinturón cuando está colocado en el uso para mantener el cinturón relativamente tenso y evitar un estado de cinturón flojo.
15
20
25

Por consiguiente, el objeto primordial del presente invento es describir y proporcionar un perfeccionamiento en los medios de retracción de cinturón de seguridad de doble tensión para uso en retractores de cinturón de seguridad con inclusión de los tipos de bloqueo en emergencia
30

1 que haga que sean de fabricación fácil, de maniobra sencilla y de funcionamiento seguro en su consecución de un efecto de tensión reducida para el cinturón de seguridad cuando éste está colocado en el uso por manipulación normal del mismo.

5 Otro objeto del invento es aportar un perfeccionamiento en los medios de retracción de cinturón como se han mencionado en el párrafo anterior, en los que están previstos medios de embrague de fricción que son operados en respuesta a la manipulación del cinturón para aplicar y bloquear, selectivamente, el efecto de sollicitación de los medios de carga de retracción del cinturón empleados normalmente en un retractor de cinturón de seguridad.

15 Dicho de una manera general, el presente invento considera la creación de unos medios de sollicitación de retracción del cinturón, como el muelle retractor empleado normalmente en los actuales retractores comerciales, para cargar al carrete de estiba del cinturón en sentido de rebobinar el cinturón en un retractor de cinturón de seguridad, como los actuales retractores del tipo de bloqueo en emergencia, Tal como se considera particularmente dentro 20 del presente invento, los medios de embrague de fricción están interconectados entre dichos medios de carga y el carrete de estiba del cinturón para bloquear selectivamente la carga de los medios sollicitadores en la manipulación 25 normal del cinturón. Específicamente, unos medios actuadores están conectados al carrete y pueden aplicarse a los medios de embrague de fricción para operarlos para bloquear la carga de los medios sollicitadores en respuesta a la rotación del carrete en una forma predeterminada, como en res-

30

1 puesta a un ligero movimiento de retracción del carrete que siga a la extensión del cinturón a una posición de uso.

5 El presente invento considera la creación de unos segundos medios de carga para solicitar al carrete en sentido de rebobinar el cinturón junto con los medios de solici-
tación de retracción del cinturón antes citados y cuando tales medios de solici-
tación de la retracción son blo-
queados por los medios de embrague de fricción. En diversas
realizaciones del presente invento, se prevén medios de
10 interconexión para interconectar la retracción y los segun-
dos medios de solici-
tación para actuar en una forma inter-
dependiente así como para que los segundos medios de carga
actúen de una manera independiente cuando los medios de
embrague de fricción bloquean a los medios de solici-
tación
15 de la retracción del cinturón.

La fig. 1 es una vista frontal de una realiza-
ción ilustrativa de un retractor de bloqueo de emergencia
para cinturón de seguridad que hace uso de una realización
ilustrativa preferida de los medios de retracción del cin-
20 turón de doble tensión operados por embrague de fricción
de acuerdo con el presente invento;

la fig. 2 es una vista lateral del retractor de
la fig. 1, tomada por el plano II-II;

la fig. 3 es una vista en corte dado por el pla-
25 no III-III de la fig. 2 que muestra la realización ilus-
trativa preferida en los medios de retracción de cinturón
de seguridad de doble tensión operados por embrague de
fricción del presente invento;

la fig. 4 es una vista en corte dado por el pla-
30 no IV-IV de la fig. 3, mostrando los medios de retracción

en un modo de retracción del cinturón;

la fig. 5 es una vista de detalle de los medios de retracción de la fig. 4 mostrando los medios de retracción en un modo de extensión del cinturón;

5 la fig. 6 es una vista de detalle como en la fig. 5, mostrando los medios de retracción en un modo de "zona de comodidad" debido a un movimiento de retracción del cinturón que sigue a una extensión del mismo como se muestra en la fig. 5;

10 la fig. 7 es una vista en corte como en la fig. 3 de una primera alternativa de una realización ilustrativa de medios de retracción de acuerdo con el presente invento mostrados en un modo de extensión del cinturón;

15 la fig. 8 es una vista en corte de los medios de retracción de la fig. 7 dado por el plano VIII-VIII;

20 la fig. 9 es una vista de detalle de una parte de los medios de retracción de la fig. 8 mostrando a los medios de retracción en un modo de "zona de comodidad" debido a un movimiento de retracción del cinturón después de una extensión del cinturón como en la fig. 8;

la fig. 10 es una vista de detalle de una parte de los medios de retracción de la primera realización ilustrativa alternativa de las figs. 7 a 9;

25 la fig. 11 es una vista en corte como en la fig. 3 de una segunda realización ilustrativa alternativa de los medios de retracción de acuerdo con el presente invento mostrados en un modo de retracción del cinturón;

la fig. 12 es una vista en corte de los medios de retracción de la fig. 11, dado por el plano XII-XII;

30 la fig. 13 es una vista de detalle de los medios

1 de retracción de la fig. 12 mostrando a los medios de retracción en un modo de retracción total; y

la fig. 14 es una vista de detalle como en la fig. 13, mostrando a los medios de retracción en un modo
5 de extensión del cinturón.

Una realización ilustrativa del retractor de cinturón de seguridad para bloqueo en emergencia se ha indicado de modo general con 10 en las figs. 1 y 2, que puede hacerse de acuerdo con la patente norteamericana No.

10 3.889.898 con la adición del presente perfeccionamiento en los medios de doble tensión de retracción del cinturón indicados en general en 40. La descripción de dicha patente se incorpora a esta Memoria por su referencia, mencionándose aquí detalles del retractor con fines de descripción
15 de una realización ilustrativa de retractor de cinturón de seguridad con el cual puede emplearse el presente invento en los medios de retracción.

Como se ve en las figs. 1 y 2, el retractor del ejemplo, indicado en general con 10, incluye un bastidor
20 de retractor usual de forma de U, 11, que comprende paredes laterales 12 y 13 conectadas por una base de montaje 14. Se considera que el bastidor del retractor ha de montarse en un vehículo, tal como un automóvil, mediante una
25 abertura 15 de la placa de montaje y medios de sujeción asociados, para situar el cinturón de seguridad para el uso tal como se sabe ya convencionalmente en un sistema de restricción de correa de seguridad para el pasajero del vehículo.

El cinturón 16 se enrolla del modo usual sobre
30 el carrete 20 del retractor que incluye un par de ruedas

de trinquete 21 y 22 montadas junto a un eje central 24 y un eje de carrete 25. El eje 25 está apoyado a rotación de la manera usual en las paredes laterales 12 y 13 del bastidor, mediante cojinetes de extremidad, tal como el 23 que se ve en la fig. 3, estando las paredes laterales interconectadas por travesaños 17 y 18 de la manera conocida.

En el retractor del ejemplo, indicado en general con 10, una barra de bloqueo 26 está montada a pivotamiento por las paredes laterales 12 y 13 en posición para ser inclinada por un perceptor asociado de la inercia del vehículo, indicado en general con 30, para llevar sus uñas de bloqueo 27 y 28 a engrane con los dientes de las ruedas de trinquete 21 y 22. Los medios ilustrativos de perceptor de la inercia del vehículo incluyen una masa pendular 31 suspendida por el vástago 32 desde la cabeza 33 montada a pivotamiento mediante un asiento con abertura formado en el travesaño. Una superficie superior de la cabeza 33 puede proveerse de una configuración cóncava para quedar debajo y mover un seguidor de leva 29 previsto en la cara inferior de la barra de bloqueo 26 para causar el mencionado movimiento de inclinación de la barra de bloqueo 26 para bloquear al retractor en contra de la extensión del cinturón en el caso de un cambio en la inercia del vehículo, como es conocido en la técnica.

La realización ilustrativa preferida de medios de retracción de doble tensión operados por embrague, de acuerdo con el presente invento, indicada en general en 40 en las figs. 1 y 2, se muestra en detalle en las figs. 3 y 4. Como se ve en la fig. 3, hay dos medios de carga previstos dentro del alojamiento o caja 41 para cargar al carrete 20

1 hacia una posición retraída, comprendiendo tales medios de carga un primer muelle de carga indicado en general en 50 y un segundo muelle de carga indicado en general en 60.

5 Tal como se considera dentro del presente invento, se prevén medios de interconexión para interconectar los primeros y segundos medios de carga facilitando su acción recíproca como luego explicaremos. Tales medios de interconexión, en la realización ilustrativa, comprenden el miembro 70 que está provisto de un cuerpo cilíndrico
10 71 formado de modo enterizo del alma 72 y el cubo con abertura 73. Como se ve en la fig. 3, el miembro 70 está montado a rotación coaxialmente al árbol 25 del carrete en un árbol corto estacionario 74 que tiene una pestaña de base 75 enteriza asegurada de modo fijo a la pared lateral
15 12 del bastidor del retractor. Un extremo interior 61 del muelle 60 está asegurado por sujetadores adecuados 62 al cubo 73 del miembro de interconexión 72 al paso que un extremo exterior 63 del muelle está conectado por sujetadores 64 a la caja 41. Un extremo exterior 51 del muelle 50
20 está conectado por sujetadores adecuados 52 al cuerpo cilíndrico 71 del miembro de interconexión 70 completando la conexión entre el muelle 50 y el 60. Un extremo interior 53 del muelle 50 está conectado por sujetadores 54 a una tapa extrema 55 asegurada al eje 25 del carrete por medio
25 de un encaje a presión entre el alma 56 formada de modo enterizo de la tapa 55 y la ranura extrema 57 formada en la extremidad del eje 25.

30 Por lo que antecede puede verse que el muelle 50 y el 60 están previstos de modo que, al extenderse el cinturón 16 y girar consecuentemente el eje 25 en sentido le-

vógiro en la fig. 4, el eje 25 hará girar la tapa extrema 55 apretando o tensando el muelle 50 que, a su vez, a través del miembro de interconexión 70, actúa para tensar el muelle 60.

5 Se prevén medios de embrague de fricción en la realización ilustrativa preferida tal como se considera de modo particular dentro del presente invento, para descargar selectivamente una parte del efecto de carga combinado de los muelles 50 y 60 para dar un efecto de tensión reducida o de "zona de comodidad" para el cinturón 16 cuando
10 está colocado en el uso en torno de un pasajero del vehículo que utilice un sistema de restricción de seguridad en el que el cinturón sea una parte componente. Con referencia a las figs. 3 y 4, en la realización ilustrativa preferida, tales medios de embrague de fricción están indicados
15 de modo general en 80 interconectados entre el primer muelle de carga 50 y el carrete por medio del eje 25 del carrete. Específicamente, un muelle helicoidal de torsión 81 está asentado en torno del eje corto 74 para coger normalmente por fricción el eje corto 74 que es mantenido estacionario por estar asegurado por la pestaña 75 a la pared lateral 12 del retractor. El muelle helicoidal de torsión
20 81 está dispuesto, de acuerdo con el presente invento, de modo que pueda aflojarse para girar alrededor del eje corto 74 al aplicarse una fuerza de aflojamiento a uno de los extremos de muelle 82 u 83 como se explica luego. Como se ve en la fig. 4, los extremos de muelle 82 y 83 están situados para coger al brazo 76 del miembro de interconexión 70 entre ellos para mantener estacionario al miembro de interconexión 70 cuando el muelle 81 es estacionario y para per-
25
30

mitirle girar libremente cuando el muelle 81 está girando libremente en una posición de desaplicación del embrague como luego explicaremos.

Se prevén medios actuadores de acuerdo con el presente invento para accionar los medios de embrague de fricción, que incluyen el muelle 81, a una posición desaplicada en respuesta a un movimiento predeterminado del carrrete 20. Como se ve mejor en las figs. 3 y 4, la tapa extrema 55 del eje del carrrete está provista del brazo accionador 58 que está formado de modo enterizo de la tapa 55 y que se extiende longitudinalmente a la misma como se ve en la fig. 3 y sobresale radialmente hacia dentro de ella como se ve en la fig. 4. El brazo accionador 58 es situado así para coger uno de los brazos de muelle 82 y 83 en respuesta a la rotación del carrrete para desaplicar el muelle de torsión 81 de su contacto de agarre con el eje corto estacionario 74 durante el funcionamiento del retractor como explicaremos ahora.

Al extenderse el cinturón de seguridad 16, el carrrete 20 gira en sentido dextrógiro en las figs. 4 y 5 haciendo que gire la tapa 55 del eje del carrrete en sentido levógiro hasta que el accionador o actuador 58 tropieza con el extremo exterior 82 del muelle de torsión 81 haciendo que este último suelte su agarre de fricción sobre el eje corto 74 y lo haga girar con la tapa 55 y el carrrete 20. La rotación levógira de la tapa 55 antes de que el accionador 58 coja al muelle 81 tensa al primer muelle de carga 50, aplicándose con ello el efecto de carga del muelle 50 al carrrete 20. Al girar en sentido levógiro el muelle 81, como se ve en la fig. 5, bajo la carga del accionador 58,

1 el brazo 82 de muelle se aplica al brazo 76 y lo mueve y a su miembro de interconexión enterizo 70, en sentido levógiro en las figs. 4 y 5, enrollando el segundo muelle de carga 60 en contra de su fuerza elástica. El efecto de carga
5 de ambos muelles 50 y 60 es aplicado así al carrete 20 durante un movimiento de extensión del cinturón 16 mientras el accionador 58 está cogiendo y moviendo al brazo de muelle 82 para retener al muelle 81 del embrague en un estado de desaplicación del embrague.

10 Cuando el cinturón 16 se ha extendido a una posición de uso y se deja que se retraiga ligeramente, como ocurre en la manipulación normal del cinturón al colocarlo, el carrete 20 gira en sentido dextrógiro haciendo que gire la tapa 55 en sentido dextrógiro en la fig. 6, ha-
15 ciendo que el brazo de accionador 58 suelte el brazo 82 de muelle, lo que hace que el muelle 81 del embrague coja apretadamente de nuevo el eje corto estacionario 74 situado alrededor del eje 25 del carrete. Entonces, el muelle 81 mantiene estacionario al miembro de interconexión 70
20 debido al apoyo del brazo 76 del miembro de interconector y el brazo 82 de muelle, bloqueando la sollicitación al rebobinado o reenrollamiento del segundo muelle de carga 60 que actúa entre la caja 41 y el miembro de interconexión 70. Con el muelle 81 del embrague en una posición de reten-
25 ción del embrague como se ve en la fig. 6, solamente se está aplicando por el muelle 50 el efecto de sollicitación de reenrollamiento del muelle 50 debido a su posición entre el miembro de interconexión estacionario 70 y la tapa extrema 55 del eje del carrete.

30 El muelle 50 puede proveerse de una

1 fuerza elástica suficiente para dar una baja tensión deseada sobre el cinturón de seguridad 16 cuando el muelle 60 es mantenido en posición inactiva por el muelle 81 del embrague. Puede ser deseable emplear un muelle más potente
5 para el 60 para acentuar el efecto de tensión reducida del 50 y mejorar el reenrollamiento del cinturón en el carrete 20. Se proporciona un efecto "de zona de comodidad" por los medios de retracción interiores mientras el muelle 81 del embrague mantiene estacionario al miembro de interconexión
10 70, como hemos descrito antes, bloqueando el efecto de sollicitación del segundo muelle 60. Este efecto de "zona de comodidad" continúa durante un movimiento de retracción limitado del cinturón determinado por la extensión del recorrido proporcionado debido a una rotación en sentido levógiro
15 de la tapa extrema 55 del carrete desde la posición de la fig. 5, a través de la posición de la fig. 6 y de nuevo a la posición de la fig. 4. En el movimiento de retracción del cinturón 16, suficiente para llevar a la tapa 55 a la posición de la fig. 4, el brazo de accionador 58 tropieza
20 con el extremo interior 83 del muelle 81 del embrague soltando el muelle del embrague respecto del eje corto 74 y permitiendo una retracción del cinturón 16 bajo el empuje del muelle 60.

En las figs. 7 a 10 se ilustra en detalle una primera
25 realización ilustrativa alternativa de los medios de retracción del cinturón de seguridad, de doble tensión, operados por embrague, de acuerdo con el presente invento. Con referencia, primero, a la fig. 7, esta realización ilustrativa alternativa de medios de retracción está indicada
30 en general con 140 en asociación con un retractor de cin-

1 turón de seguridad indicado en general con 110, que puede
construirse del mismo modo ilustrado en asociación con la
anterior descripción de la realización ilustrativa prefe-
rida. Como se ve en la fig. 7, el retractor del ejemplo
5 incluye una pared lateral 112 a la cual va fijada la caja
141 extendiéndose el eje 125 del carrete del retractor ha-
cia fuera de la pared lateral 112 dentro de la caja 141.

Un primer medio elástico de carga, indicado en
general en 150, se muestra interconectado entre el eje 125
10 del carrete y un miembro de interconexión 170 que a su vez
está conectado a un segundo medio de sollicitación elástico
160. Como se ve en las figs. 7 y 8, los medios de carga
elásticos indicados en general en 150 incluyen un muelle
helicoidal 151 que tiene un extremo interior 152 asegurado
15 dentro de la ranura extrema 157 del eje 125 del carrete.

Un extremo exterior 153 está enrollado en torno de un bra-
zo 171 del miembro de interconexión 170. El miembro de in-
terconexión 170 incluye un eje corto 172 montado a rota-
ción dentro del cubo extremo 142 de la caja, como se ve
20 en la fig. 7, en su extremo exterior y, por medio de un agu-
jero ciego 173 en un extremo exterior del eje 125 del ca-
rrete. El eje 125 está libre para girar bajo el empuje del
muelle 150 con relación a un miembro de interconexión 170
cuando este último es mantenido estacionario por medios
25 de embrague explicados a continuación.

Unos segundos medios de sollicitación elásticos,
indicados en general en 160, incluyen el muelle helicoidal
161 que tiene un extremo exterior 162 conectado por suje-
tadores adecuados 163 a la caja 141 y un extremo interior
30 164 asegurado dentro de la ranura extrema 174 del eje corto

172. El muelle 160, por tanto, solicita normalmente al miembro de interconexión 170 en el sentido de reenrollar el cinturón, sujeto a la acción sobre él de los medios de embrague de fricción indicados de modo general en 180.

5 Los medios de embrague de fricción, indicados en general en 180, en esta realización ilustrativa alternativa, comprenden un muelle de torsión 181 que es del tipo de expansión radial, como se ve en las figs. 7 y 8, de modo que, normalmente, tiende a coger apretadamente la superficie interior 143 de la caja 141. Como se ve en las
10 figs. 8 y 10, el miembro de interconexión 170 está dotado de un brazo de tope 176 que está situado entre los brazos 182 y 183 de extremo de muelle dirigidos radialmente hacia dentro. El muelle 181 del embrague, por tanto, está
15 previsto para coger normalmente con fuerza la superficie interior 143 de la caja 141 para atrapar el brazo de tope 176 entre sus extremos de muelle 182 y 183 y bloquear así el efecto de sollicitación al reenrollamiento del muelle
20 160 que actúa sobre el carrete por los medios de interconexión 170.

Los medios accionadores en esta realización ilustrativa alternativa comprenden la disposición del brazo accionador 158 en el disco accionador 155 que está enchavetado por la chaveta 156 a una ranura apropiada del
25 eje 125 del carrete para girar al unísono con él.

Al extenderse el cinturón 116, como se ve en la fig. 8, el eje 125 del carrete es girado en sentido levógiro en la fig. 8 para mover el brazo 158 de accionador en contra del brazo extremo 182 del muelle del embrague soltando el muelle de embrague 181 para girar también en sen-
30

1 tido levógiro. Tal rotación del muelle 181 del embrague
acciona al brazo 176 y al miembro de interconexión 170 en
sentido dextrógiro en contra del efecto de carga del mue-
lle 160. El efecto de carga combinado de los muelles 150
5 y 160 es aplicado, por tanto, durante una extensión del
cinturón 116, como se ha descrito antes.

Cuando el cinturón de seguridad 116 se ha exten-
dido a una posición de uso, y se deja que el cinturón se re-
traiga ligeramente, el movimiento de retracción del cintu-
10 rón 116, como se ve en la fig. 9, provoca una rotación en
sentido dextrógiro del eje 125 del carrete que mueve al bra-
zo accionador 158 apartándolo del brazo 182 del muelle del
embrague. Al soltarse el muelle de embrague 181 por el miem-
bro 158, el muelle de embrague 181 se expande de nuevo con-
15 tra la superficie circundante 143 de la caja 141 para man-
tener estacionario al miembro interconector 170 por con-
tacto con el brazo de tope 176. Esto bloquea el efecto de
carga del muelle 160 dejando que el efecto más ligero de
solicitud de reenrollamiento del muelle menor 150 ac-
20 túa sobre el carrete 120 a través del eje 125. Los medios
de retracción operan en este estado de "zona de comodidad"
de tensión reducida hasta que la retracción del cinturón
permite el movimiento del brazo accionador 158 bajo el em-
puje del muelle 150 a través de una revolución dextrógira
25 en torno de y en aplicación con el otro brazo 183 de extre-
mo del muelle de embrague como se muestra con líneas de
trazos en la fig. 9. El accionador 158 suelta entonces el
muelle 181 del embrague permitiendo que los medios elásti-
cos o muelle 160 efectúen una retracción de reenrollamiento
30 del cinturón 116 en el carrete 120.

1 En las figs. 11 a 14 se ilustra una segunda rea-
lización ilustrativa alternativa de los medios de retrac-
ción de cinturón de seguridad de doble tensión operados
por embrague de fricción para un retractor de cinturón de
5 seguridad de acuerdo con el presente invento, y se han in-
dicado de modo general en 240 en asociación con un retrac-
tor, indicado en general con 210, que puede hacerse de
acuerdo con el retractor de la realización de las figs. 1
a 6. Como se ve en las figs. 11 y 12, el retractor del
10 ejemplo incluye un cinturón de seguridad 216 enrollado so-
bre un carrete 220 montado en cojinetes, como el 223, en
el eje 225. El eje 225 está montado como antes entre los
costados del bastidor del retractor, como el 212, y se ex-
tiende hacia fuera de la pared 212 entrando en las partes
15 241 y 242 de la caja, como se ve en la fig. 11.

Un primer medio elástico de retracción está in-
dicado en general en 250 e incluye un muelle helicoidal
251 de retractor que tiene su extremo exterior 252 conec-
tado por sujetadores adecuados 253 a la caja 242. Un extre-
20 mo interior 254 está conectado por sujetadores 254' a una
parte de apoyo central 273 formada de modo enterizo con
un miembro de interconexión 270 que tiene una parte dis-
coidal 272. El miembro de interconexión 270 está montado
por la parte de cojinete 273 para girar alrededor del eje
25 del carrete, 225, y con relación a él, sujeto a la acción
de los medios de embrague indicados en general en 280.

Unos segundos medios elásticos de sollicitación
están indicados en general en 260 e incluyen un muelle he-
licoidal 261 que tiene su extremo exterior 262 conectado
30 por medios de sujeción 263 al alojamiento o caja 241. Un

1. extremo interior 264 está asegurado dentro de la ranura 226
en el extremo del eje 225. Por consiguiente, el muelle
260 carga normalmente al eje 225 en el sentido de reenro-
llar el cinturón con independencia de la acción del muelle
5 250.

Los medios de embrague en esta segunda realiza-
ción ilustrativa alternativa indicados en general en 280
incluyen la disposición de un par de brazos de muelle
opuestos 281 y 282 asegurados, por ejemplo por un pasador
10 remachado 283, para movimiento de pivotamiento sobre el
miembro 270. Los brazos de muelle 281 y 282 están cargados
hacia dentro uno en dirección a otro y se aplican a fric-
ción a una pared anular 243 que se extiende radialmente
hacia dentro formada de modo enterizo con la parte 242 de
15 la caja. Los brazos de muelle 281 y 283 están provistos
además de uñas enterizas que se extienden lateralmente,
que incluyen un par de uñas laterales interconectadas por
un alma transversal, como la uña lateral 284 y el alma ex-
trema 285, como se ve en la fig. 12. Tales uñas están des-
20 tinadas a engranar con medios de trinquete 286 formados en
la periferia de la pared 243 para mantener estacionario al
miembro de interconexión 270 durante un modo "de zona de
comodidad" para los medios de retracción, bloqueando con
ello el efecto de sollicitación de los medios de muelle 250
25 como luego explicamos.

Los medios de accionador en la presente realiza-
ción incluyen la disposición de un brazo 255 de acciona-
dor que está fijado por el extremo 256 al árbol 225 para
rotación con él. El miembro de interconexión 270 está pro-
30 visto de una espiga de accionamiento 274 destinada a ser

1 cogida por el brazo 255 del accionador al girar el eje 225.

5 Al extenderse el cinturón 216, el eje 225 del carrete gira en sentido levógiro en las figs. 12 y 14 haciendo que gire el brazo 255 del accionador a aplicación con la espiga 274 para accionar al miembro de interconexión 270 en sentido levógiro mirando en la fig. 14. Tal desenrollamiento del cinturón 216 provoca un enrollamiento de los medios de muelle 250 por la acción del brazo 255 del accionador sobre el miembro de interconexión 270 por medio de la espiga 274 y un enrollamiento del segundo muelle 260 por la conexión entre el eje 225 y el extremo 264 del muelle 260. El efecto de carga de ambos muelles es aplicado así al carrete 220 durante una extensión del cinturón. Durante tal extensión, la rotación levógira del miembro de interconexión 270 hace que los medios de embrague 280 hagan pivotar a sus medios de uña, con inclusión de la uña 284, en sentido dextrógiro contra la espiga 274, como se ve en la fig. 14 en línea llena, debido a la resistencia de fricción entre los brazos de muelle 281 y 282 contra la pared 243. Sin embargo, en el caso de un ligero movimiento de retracción del cinturón 216, una rotación dextrógira del miembro de interconexión 270 de las figs. 12 y 14 hace que los medios de uña, con inclusión de la uña 284, pivoten en sentido levógiro a la posición mostrada en líneas de trazos en la fig. 14, engranando con el trinquete 285 debido a la aplicación de rozamiento de los brazos de muelle 281 y 282 con la pared 243. Los medios de muelle 250 no pueden entonces ejercer su efecto de sollicitación sobre el carrete 220 por medio del brazo de accionador 255.

10

15

20

25

30

Al retraerse el cinturón 216 entre las posiciones para el brazo de accionador 255, de línea de trazos en la fig. 14 y de línea llena en la fig. 12, sólo se aplica el efecto de sollicitación del muelle 260 al carrete 220, efectuando un efecto de baja tensión o "de zona de comodidad" sobre el cinturón 216. Al retraerse más el cinturón 216 bajo el empuje del muelle 260, como cuando el cinturón se suelta de su posición de uso, una parte extrema 257 del brazo 255, que se extiende lateralmente, se apoya contra el brazo de muelle 281, como se ve en la fig. 13, haciendo que los medios de uña pivoten en torno a su eje de pivotamiento 283 saliendo del contacto con el trinquete 285 hasta que el miembro de uña 284 se apoya contra la espiga de accionamiento 274. El miembro de interconexión 270 es soldado entonces para permitir la plena retracción del cinturón 216 bajo la acción de ambos medios de muelle.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un dispositivo retractor de cinturón de seguridad perfeccionado que tiene un cinturón de seguridad enrollado sobre un carrete apoyado a rotación en un bastidor de retractor, que comprende: medios de sollicitación a

1 la retracción del cinturón para solicitar a dicho carrete
en sentido de reenrollar el cinturón; y medios de embrague
de fricción interconectados entre dichos medios de solici-
tación y dicho carrete para bloquear selectivamente la so-
5 licitación de dichos primeros medios de sollicitación.

2ª.- El dispositivo de la reivindicación 1ª,
que comprende: medios de accionador conectados a dicho ca-
rrete y que pueden aplicarse con dichos medios de embrague
de fricción para hacer funcionar a dichos medios de embra-
10 gue para bloquear la sollicitación de dichos medios solici-
tadores sobre dicho carrete en respuesta a la rotación de
dicho carrete de una manera predeterminada.

3ª.- El dispositivo de la reivindicación 1ª, que
comprende: unos segundos medios de sollicitación para soli-
15 citar a dicho carrete en sentido de rebobinar o reenro-
llar el cinturón.

4ª.- El dispositivo de la reivindicación 3ª, que
comprende: medios de interconexión para interconectar di-
chos medios de retracción y dichos segundos medios de so-
licitación, y dichos medios de interconexión están conec-
20 tados a dichos medios de embrague de fricción con lo cual
cuando dichos medios de embrague bloquean a dicha solici-
tación de dichos medios de sollicitación de la retracción
del cinturón, la sollicitación de dichos segundos medios de
25 sollicitación es aplicada todavía a dicho carrete.

5ª.- El dispositivo de la reivindicación 1ª,
en el cual dichos medios de embrague de fricción comprenden
un muelle de torsión confinador asentado alrededor de un
miembro cilíndrico en dicho bastidor de retractor con sus
30 extremos opuestos libres situados en relación en general

1 adyacente alrededor de una parte de dichos medios de inter-
conexión, con lo cual dichos extremos de muelle bloquean
el movimiento de dichos medios de interconexión y, al ser
5 cogidos por dichos medios accionadores, dicho muelle de
torsión se expande y relaja alrededor de dicho miembro ci-
lindrico para liberar dichos medios de interconexión de
dicho miembro.

6^a.- El dispositivo de la reivindicación 1^a, en
el cual dichos medios de embrague de fricción comprenden
10 un muelle de torsión de expansión asentado dentro de una
caja cilíndrica en dicho bastidor de retractor con extre-
mos libres opuestos del mismo situados en relación adya-
cente en torno a una parte de dichos medios de intercone-
xión, con lo cual dichos extremos de muelle bloquean el
15 movimiento de dichos medios de interconexión y, al ser co-
gido por dichos medios accionadores, dicho muelle de tor-
sión se contrae y relaja dentro de dicha caja cilíndrica y
deja libre dichos medios de interconexión respecto de di-
cha caja.

20 7^a.- El dispositivo de la reivindicación 1^a, en
el cual dichos medios de embrague de fricción comprenden:
un miembro de interconexión conectado a dichos medios de
solicitud a retracción y montado a rotación en dicho
retractor; y medios de uña de fricción montados a pivota-
25 miento en dicho miembro de interconexión y que se aplican
a medios de trinquete de dicho retractor en respuesta a la
resistencia de fricción aplicada a dichos medios de uña
por su contacto con partes de dicho retractor al girar di-
chos medios de interconexión bajo la solicitud de dichos
30 medios de solicitud a la retracción.

1 8ª.- El dispositivo de la reivindicación 7ª,
en el cual están previstos medios de accionamiento para
accionar a dicho carrete por dicho miembro de interconexión,
comprendiendo dichos medios de accionamiento una espiga
5 de accionamiento en dicho miembro de interconexión y un
brazo de accionador conectado a dicho carrete.

 9ª.- El dispositivo de la reivindicación 8ª, en
el cual están previstos unos segundos medios de solicita-
ción para solicitar a dicho carrete en sentido de reenro-
10 llar el cinturón.

 10ª.- Un dispositivo retractor de cinturón de
seguridad perfeccionado.

 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
15 ra los fines que se han especificado.

 Esta Memoria consta de veinte y tres hojas es-
critas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 22.FEB.1977

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

20

25

GM-

30

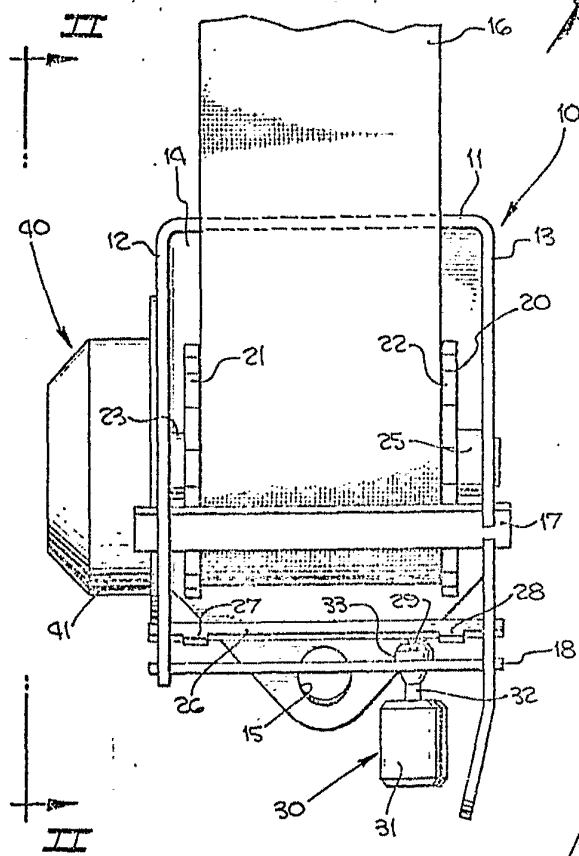


Fig. 1.

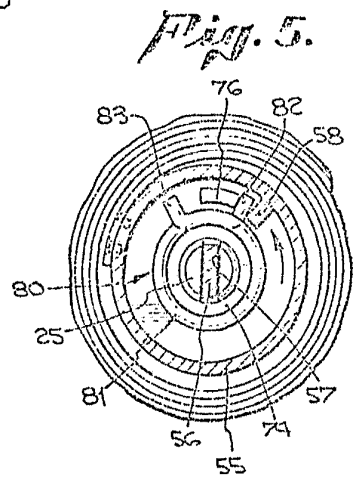


Fig. 5.

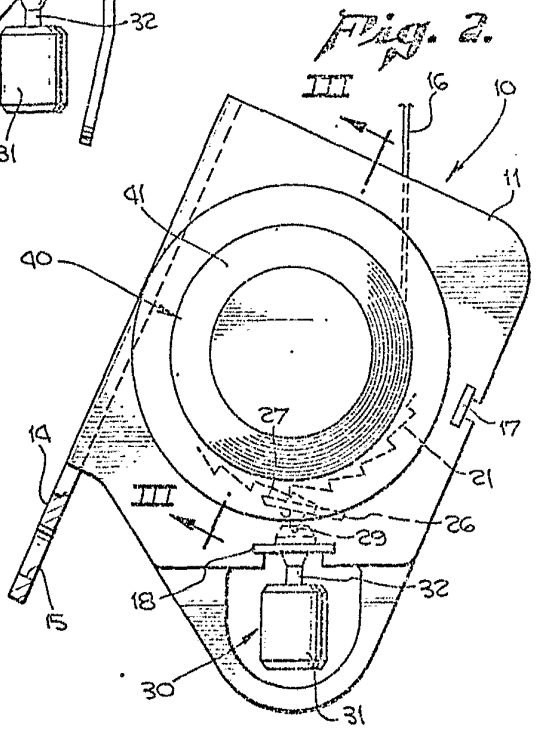


Fig. 2.

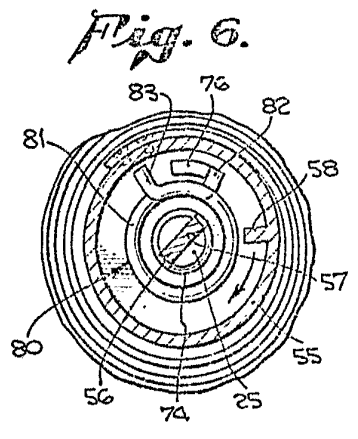
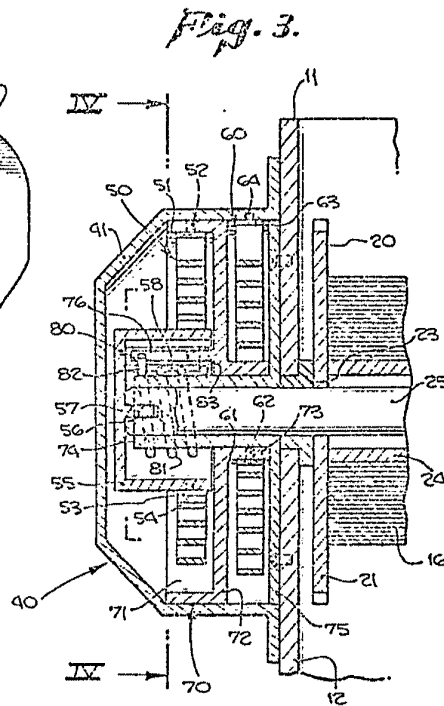
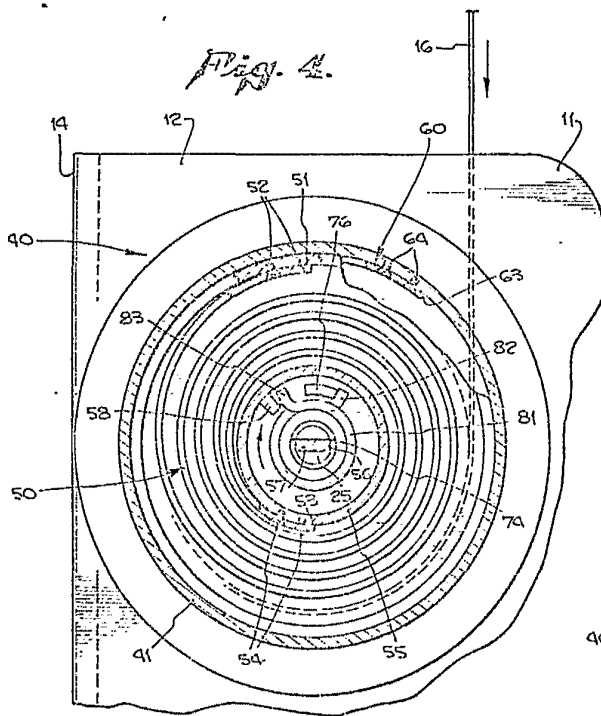
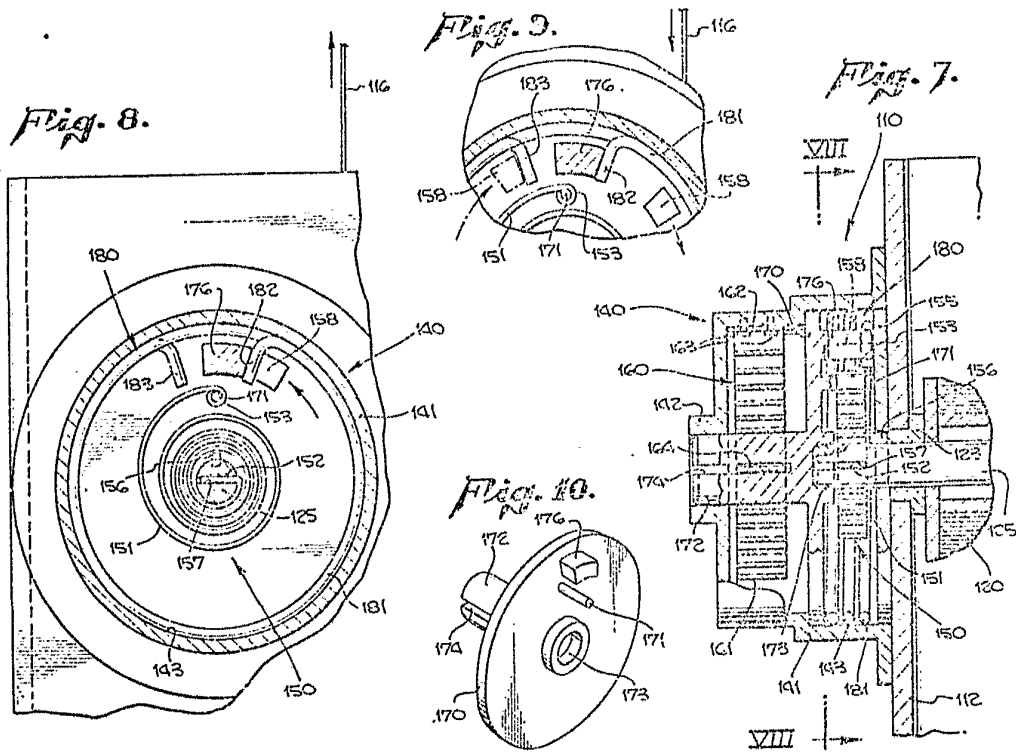


Fig. 6.

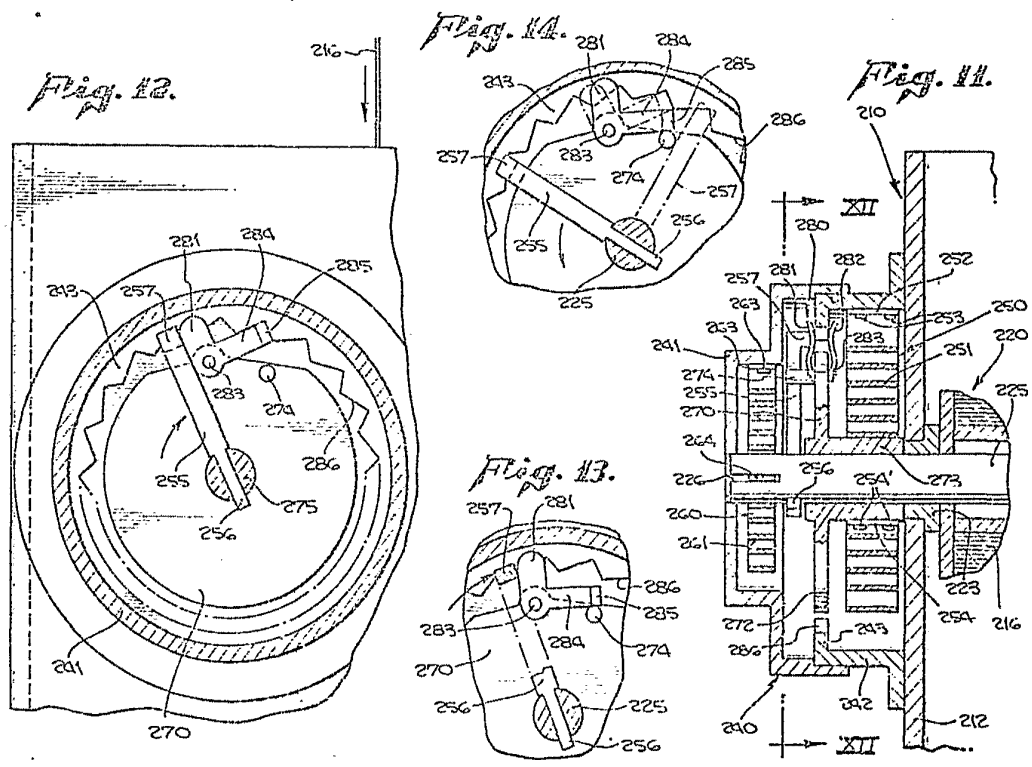
Fernando de Elizaburu
Por Poder.



Fernando de Elizaburu
Por Poder



Fernando de Elizaburu
Por Poder



Fernando de Elizaburu
Por Poder.