



ESPAÑA

ES

11
21
22

NUMERO
245578
FECHA DE PRESENTACION
24-10-78

Y

16 JUN. 1980

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
77/36815	7-12-77	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A 62 B 35/02; B 60 R 21/10

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"CINTURON DE SEGURIDAD PERFECCIONADO, CON DISPOSITIVO DE ENROLLA- MIENTO"

71 SOLICITANTE (S)	
REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT	(S.0804.JD)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
8, 10 Avenue Emile Zola, 92109-BOULOGNE-BILLANCOURT, Francia

72 INVENTOR (ES)
DANIEL DE ROSA

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	(P.- 70.161)

ABV/.

1 La invención, debida a la colaboración de Daniel
de ROSA, afecta a un cinturón de seguridad, con dispositivo
de enrollamiento provisto de un limitador de fuerza.

5 Es sabido que los enrolladores automáticos están
destinados a permitir la extracción del cinturón de seguridad
del dispositivo cuando el pasajero del vehículo realiza
un movimiento lento. Si este movimiento tiene lugar brúscamente,
un mecanismo de bloqueo impide la extracción del cinturón
de seguridad. El cinturón de seguridad puede quedar
10 bloqueado, asimismo, cuando se imprime al vehículo y al
enrollador una deceleración que supere un valor determinado.

El enrollador que facilita la colocación del cinturón
de seguridad garantiza, por consiguiente, la libertad
de movimiento del usuario.

15 Si el vehículo se encuentra brúscamente con un
obstáculo, el cinturón de seguridad impide que el usuario
sea proyectado hacia adelante y le mantiene sobre su asiento.
Cuando la deceleración del vehículo es elevada, la carga
a la que está sometido el cuerpo ceñido por el cinturón
de seguridad puede llegar a ser exagerada y originar lesiones
corporales. Esta carga queda ligeramente rebajada a consecuencia
del alargamiento plástico del cinturón de seguridad que absorbe
energía.

25 Son ya conocidos dispositivos de enrollamiento
asociados a un limitador de fuerza en un mismo conjunto. El
limitador de fuerza permite, en general, frenar o bloquear
el eje de enrollamiento del cinturón hasta una carga determinada.
No obstante, como la carga que puede ser soportada por los
pasajeros de un vehículo es variable, ya que depende,
30 de, principalmente, de su peso y de su constitución, se ha

primera forma, que comprende un volumen envuelto por la banda del cinturón de seguridad, y una segunda forma, que comprende un volumen menor envuelto por la citada banda, dependiendo el paso de la primera forma a la segunda de la cooperación previa del órgano de bloqueo con el medio devanador.

Según el modo de realización de la invención, el medio devanador posee una bobina compuesta para el enrollamiento de la banda del cinturón de seguridad.

La bobina de enrollamiento se compone de un eje de inmovilización de un extremo de la banda, y de un casquillo compresible que rodea al citado eje, y envuelto por la banda del cinturón de seguridad.

El casquillo compresible puede adoptar una primera forma inflada, que comprende un volumen de gas encerrado, y una segunda forma desinflada, en la que este volumen es sensiblemente inferior, un dispositivo pirotécnico para conferirle la primera forma, y un dispositivo de aflojamiento para llevarle a la segunda forma.

Los objetos y ventajas de la invención serán mejor comprendidos mediante la siguiente descripción de un ejemplo de realización, haciendo referencia al dibujo anejo, en el que la figura 1 es una vista en corte del dispositivo de enrollamiento.

La figura 2 es una vista en corte de la bobina de enrollamiento del dispositivo representado en la figura 1.

La figura 3 es una vista en corte del eje de enrollamiento rodeado por su manguito expansible.

La figura 4 representa la curva característica

1 fuerza-desplazamiento del dispositivo de acuerdo con la
invención.

Haciendo referencia a la figura 1, la referencia
1 designa el cárter del dispositivo de enrollamiento, que
5 lleva dos tapas de extremo 2, 3, y una hendidura longitu-
dinal 4, que deja paso a una banda del cinturón de seguri-
dad 5, representada parcialmente enrollada sobre un medio
devanador, cuyos dos extremos son soportados por las tapas
2, 3. El devanador 6 lleva, en un extremo, un resorte de
10 recuperación espiral 7, cuyo otro extremo está fijado en
el cárter 1. El resorte en espiral 7 está tensado de modo
que ejerza una tracción de enrollamiento sobre la banda 5.

Una rueda de trinquete 8 se halla, asimismo, mon-
tada solidaria en rotación del devanador 6. La rueda de
15 trinquete 8 puede cooperar con un órgano de bloqueo, reali-
zado bajo la forma de una palanca 9, montada pivotante
alrededor de un eje 10, previsto en una caja 11, fijada al
cárter 1. La caja 11 lleva, por otra parte, un soporte 12,
perforado por un orificio 12a, en el que se apoya el ele-
20 mento móvil del órgano de inercia 14. El órgano 14 puede
realizarse, por ejemplo, bajo la forma de un cuerpo pendu-
lar, constituido por una cabeza troncocónica 15, y por un
cuerpo pesado 20 unidos por una varilla 21.

El funcionamiento del dispositivo de enrollamien-
25 to es bien conocido. Se recordará simplemente que el deva-
nador 6 enrolla automáticamente el cinturón bajo la acción
de la fuerza de recuperación del resorte 7, y que puede
quedar bloqueado a consecuencia de la introducción de la
palanca 9 en uno de los dientes de la rueda de trinquete
30 8. A este efecto, la inercia del cuerpo 20 permite obtener

1 el bloqueo del devanador 6.

El medio devanador se compone de un eje 316 y de un casquillo deformable 317. Según una característica de la invención, el casquillo 317 está constituido por un manguito inflable poroso bajo la acción del empuje de los gases liberados a consecuencia del encendido de una carga pirotécnica 318. De este modo, el casquillo 317 adopta una primera forma inflada, que comprende cierto volumen de gas encerrado. En el curso del inflado del casquillo 317, su diámetro aumenta, lo que permite obtener una tensión previa del cinturón de seguridad, incluso cuando el eje 316 se encuentra previamente bloqueado. El esfuerzo de tracción sobre la banda 5 ejerce una tensión de compresión radial del casquillo 317 previamente inflado. Este recupera entonces su forma desinflada a consecuencia del escape de los gases a través de los poros dilatados del manguito, que se acompaña por una sensible reducción de su volumen y de su diámetro exterior. Esta forma de funcionamiento permite, por consiguiente, obtener asimismo un alargamiento suplementario del cinturón en el exterior del dispositivo de enrollamiento.

El dispositivo de encendido de la carga pirotécnica 318 se efectúa a continuación del cierre automático de un interruptor de mando 319. A este efecto, el contacto fijo del interruptor está unido a un contacto de fricción 320, que descansa sobre una parte conductora 321 del eje 316. Esta parte conductora, eléctricamente aislada del eje 316, está unida por medio de un hilo conductor, a la carga 318, situada en el casquillo 317. Debe observarse que el casquillo 317 está inmovilizado en rotación respecto al

1 eje 316, por medio de cuñas 322, que aseguran la travesía
del hilo conductor del eje 316 hacia las cargas 318. Otro
borne de alimentación de la carga pirotécnica está previs-
to sobre la tapa 2 por medio de un terminal, una parte ros-
5 cada del cual se halla en contacto con el eje conductor
316.

Según se representa en la figura 3, el medio de-
vanador se puede componer de un eje especialmente hueco
516 y de un casquillo de chapa ondulada 517. Este último
10 es, por ejemplo, solidario del eje 516, por medio de un
cordón de soldadura y delimita, con la periferia del eje
516, una cámara 519 de expansión de los gases liberados
después del encendido de la carga pirotécnica 518, situa-
da en el eje 516. A este efecto, el eje 516 posee una se-
15 rie de orificios radiales 520, que facilitan el paso de
los gases del eje 516 hacia la cámara 519. El dispositivo
de encendido de la carga 518 podría ser, por ejemplo, el
que ha sido descrito con referencia a las figuras 1 y 2,
pero podría utilizarse cualquier otro dispositivo equiva-
20 lente. En efecto, sería posible utilizar una carga pirotéc-
nica fija, dispuesta, por ejemplo, en el eje 516, y alimen-
tada directamente a través de la tapa 2. Debe observarse
que la parte maciza del eje 516, asegura la retención del
extremo libre de la banda del cinturón de seguridad.

25

30

3030

- REIVINDICACIONES -

1
5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Cinturón de seguridad perfeccionado, con dispositivo de enrollamiento, que posee un medio devanador, un órgano de bloqueo del citado medio devanador, y un limitador de esfuerzo asociado al citado medio, caracterizado por el hecho de que el medio devanador puede adoptar una primera forma, que comprende un volumen envuelto por la banda del cinturón de seguridad, y una segunda forma, que comprende un volumen menor envuelto por la citada banda, dependiendo el paso de la primera forma a la segunda de la cooperación previa del órgano de bloqueo con el medio devanador.

20 2ª.- Cinturón de seguridad según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el medio devanador se compone de un eje de inmovilización de un extremo de la banda y de un casquillo compresible que rodea al citado eje.

25 3ª.- Cinturón de seguridad según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el casquillo compresible, que rodea al eje de enrollamiento de la banda del cinturón, puede adoptar una primera forma inflada, que comprende un volumen de gas encerrado, y una segunda forma desinflada, en la que este volumen es sensiblemente infe-

30

1 rier.

5 4ª.- Cinturón de seguridad según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el espacio comprendido entre el eje de enrollamiento y la envoltura externa del casquillo constituye al menos una parte del volumen de expansión de los gases liberados después del encendido de una carga pirotécnica.

10 5ª.- Cinturón de seguridad según la reivindicación 3ª, caracterizado por el hecho de que la carga pirotécnica está situada en el eje de enrollamiento hueco, estando este último provisto de perforaciones que desembocan en el contacto de la pared deformable del casquillo sólido del citado eje.

15 6ª.- Cinturón de seguridad según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el casquillo que rodea al eje de enrollamiento del cinturón está constituido por un manguito inflable, bajo la acción de una carga pirotécnica interior, cuyo encendido libera un volumen de gas.

20 7ª.- Cinturón de seguridad perfeccionado, con dispositivo de enrollamiento.

25

30

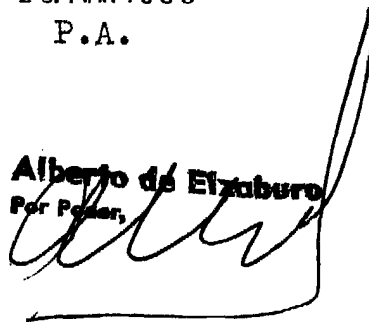
3030

1 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid, 26. MAR 1980
P.A.

10 Alberto de Elizaburo
Por Poder,



10

15

20

25

