



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	234041		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			31 ENE. 1978		

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido del **Dossier no 775/77**.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	39	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A62B

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"DISPOSITIVO RETRACTOR PARA CINTURONES DE SEGURIDAD".

71	SOLICITANTE (S)
	ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
25400 Audincourt (Francia)

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a un dispositivo retractor para cinturones de seguridad, del tipo en los que se ha previsto un mecanismo sensible al desenrollamiento de la banda del cinturón y que la bloquea cuando este desenrollamiento es efectuado con una aceleración que rebasa un valor predeterminado. Este mecanismo comprende, como ya es conocido en sí, un primer disco o plato, fijo en rotación con el eje del retractor, alrededor del cual es enrollada la banda, y un segundo disco o volante de inercia, coaxial con el plato y que puede efectuar un movimiento relativo de rotación respecto al mismo contra la acción de un resorte cuya tensión fija la sensibilidad del mecanismo, o, en otros términos, el mencionado valor de aceleración predeterminada. El movimiento relativo del plato y del volante provoca el acoplamiento, con una corona de bloqueo fija al soporte del retractor, de uno o varios órganos de bloqueo llevados por el plato y el volante, gracias a la acción de superficies de leva conjugadas, formadas en el plato.

Hasta ahora se ha encontrado dificultades para determinar con precisión el valor de umbral que reacciona el mecanismo de bloqueo de la banda. Estas dificultades son inherentes, especialmente, a la fabricación del resorte, el cual, para un precio de coste razonable, presenta tolerancias relativamente amplias y que determinan directamente las del valor de umbral indicado antes.

La presente invención tiene por objeto, por una parte proporcionar un retractor en el que el resorte de sollicitación de los discos sea de una realización extremada-

mente sencilla, y por la otra suministrar un retractor en el que el valor de la sensibilidad a que reacciona el mecanismo de bloqueo pueda ser determinada fácilmente, a pesar de la utilización de un resorte de utilización muy sencilla y que presenta tolerancias relativamente amplias en su tensión.

La invención tiene, pues, por objeto un retractor para banda de cinturón de seguridad del tipo de los que comprenden un soporte en el que está montado giratorio un mandril, alrededor del cual puede enrollarse la banda bajo la acción de un órgano elástico de retorno, y dos discos coaxiales yuxtapuestos, el primero de los cuales está fijado en rotación al mandril, y el segundo está montado libremente giratorio respecto al mismo, estando los dos discos asociados con al menos un órgano de bloqueo que es susceptible a través de medios de accionamiento asociados con los discos, de sobresalir radialmente respecto a la periferia exterior de los discos para venir a acoplarse con una corona de bloqueo fija al soporte y coaxial con los discos, cuando se produce un movimiento relativo de rotación entre ellos, caracterizado por el hecho de comprender un resorte que fija el umbral de sensibilidad del retractor al desarrollo brusco de la banda, dispuesto entre los dos discos y que presenta una forma de horquilla para el cabello, cuya parte principal se encuentra situada en un plano paralelo a los discos y que comprende dos porciones terminales, las cuales se extienden perpendicularmente a este plano dentro de orificios de enganche, formados respectivamente en los

dos discos, siendo el resorte cargado de manera que tiende a impedir todo movimiento relativo de los discos a partir de una posición en la que el órgano de bloqueo se encuentra retirado respecto a la periferia de los discos.

5 Otras características de la invención aparecerán en el curso de la descripción que sigue.

En los dibujos anexos, dados únicamente a título de ejemplo: La figura 1 es una vista en alzado y sección de un retractor de acuerdo con la invención; la figura 2 es una vista lateral con sección parcial, del retractor, tomada según la línea 2-2 de la figura 1; la figura 3 muestra, una vista desarrollada del conjunto del plato, del volante y del resorte, que constituye el mecanismo de sensibilidad banda del retractor, y la figura 4 es una vista frontal de este mecanismo, dispuesto según otra forma de realización de la invención.

Según la forma de realización representada en las figuras 1 a 3, el retractor de la invención comprende un soporte en forma de estribo -1-, que comporta dos alas laterales -1a- y -1b-, en las cuales se halla montado giratorio un mandril -2- por intermedio de arandelas -3a- y -3b- que forman cojinetes. Una banda de cinturón de seguridad -C- se halla unida a este mandril.

El mandril está atravesado coaxialmente por un eje -4- al que se halla fijado en rotación. Este eje atraviesa el ala -1a- del soporte y está fijado por un extremo hendido -5- a un resorte espiral -6-, unido por otra parte a un sombrerete -7- que es fijo al soporte -1-, siendo la

disposición tal que el mandril tiende, siempre, a enrollar la banda -C- alrededor de sí mismo.

El extremo opuesto del eje -4- atraviesa el ala -1b- del soporte -1- y lleva, por una parte un primer disco o plato coaxial -8- al que se halla fijado en rotación, y por la otra un segundo disco o volante coaxial -9- que está, por el contrario, montado libremente sobre una porción terminal -10- del eje -4-.

El plato -8- está acoplado al mandril -2- por intermedio de dos patas arqueadas -11-, que prolongan el segundo y se acoplan en sendos ojales -12-, formados en dicho plato. El conjunto de plato y volante está retenido sobre el eje -4- mediante un circlip -4a-.

El plato -8- (figura 3) comprende, en su periferia, dos muescas -13- diametralmente opuestas, la pared de cada una de las cuales presenta una parte redondeada -13a- y una parte que forma rampa -13b-, estando las dos rampas -13b- orientadas angularmente en el mismo sentido.

Las muescas -13- reciben unos rodillos -14- de forma circular y que sobresalen lateralmente de ellas al tiempo que afloran con la periferia exterior del plato -8-.

Los rodillos -14- cooperan con una corona -15- que tiene exteriormente la forma de un hexágono y presenta interiormente un dentado -16-, constituido por una serie de alveolos adyacentes -17-, de fondo redondeado y del mismo radio que la superficie activa de los rodillos -14-. La corona -15- está fijada rígidamente al ala -1b- del soporte del retractor.

El volante -9- comprende un dentado exterior -18-, destinado a cooperar con un gatillo -19- que se halla articulado sobre un soporte -20-, fijo al estribo -1-. Los dientes del dentado -18- son asimétricos y cada uno de ellos presenta una cara -21-, situada sensiblemente sobre un plano radial correspondiente del volante -9- o ligeramente inclinada respecto a este plano, a fin de poder acoplarse con el extremo del gatillo -19- para el bloqueo.

El soporte -20- lleva, igualmente, un detector de 10 aceleraciones -22- que comprende una masa pendular -23-, suspendida de una varilla -24- que se encuentra fijada a una copa invertida -25-. Esta última se apoya sobre un tetón -26-, perforado para el paso de la varilla -24-. El detector de aceleraciones -22- actúa sobre el gatillo -19- para 15 acoplarlo con el dentado -18-, cuando la aceleración del conjunto del retractor rebasa un valor determinado previamente (sensibilidad vehículo).

En la figura 3 en particular, se aprecia que el volante -9- presenta en su cara vuelta hacia el plato -8-, 20 dos nervaduras arqueadas, diametralmente opuestas y dirigidas axialmente sobre esta cara, estando su concavidad dirigida hacia la periferia del volante. Estas nervaduras están destinadas a recibir las partes correspondientes de los rodillos -14-, que sobresalen lateralmente respecto al plato 25 -8-.

Según la invención, un resorte -28- en forma de horquilla para el cabello está dispuesto entre el plato -8- y el volante -9-. Este resorte comprende una parte princi-

pal -28a-, curvada y que rodea el árbol -4-, y dos porciones de fijación -28b- y -28c-, plegadas a 90 grados respecto del plano general del resorte, que es, en la posición montada de dicho resorte, perpendicular al eje del retractor.

5 La porción plegada -28b- está acoplada en un orificio axial -29- del plato -8-, mientras que la porción -28c- puede ser acoplada selectivamente en agujeros axiales -30a- a -30c- yuxtapuestos angularmente y formados en el volante -9-. El resorte -28- está dispuesto de manera que solicita sus porciones -28b- y -28c- de suerte que éstas se alejan una de la otra, entendiéndose que, en estas condiciones, el plato y el volante son solicitados en rotación para hacer coincidir axialmente las nervaduras -27- con las partes redondeadas -13a- de las muescas -13-, siendo los rodillos -14- mantenidos, de esta manera, en sus posiciones retiradas inactivas.

15 Se comprende, pues, que la tensión del resorte -28- puede ser regulada en el montaje del retractor en función de las tolerancias que dicho resorte presenta de fabricación, siendo máxima su tensión cuando sus porciones -28b- y -28c- están acercadas al máximo (porciones -28a- acopladas en el agujero -30a- de la figura 2). En este caso la sensibilidad del mecanismo es mínima, es decir, que es necesario desenrollar la banda -C- con una aceleración mayor para que el plato y el volante efectúen un movimiento de rotación relativo que produzca el acoplamiento de los rodillos -14- con el dentado de la corona -15-.

Es de notar que el resorte es de una forma extremadamente simple y puede ser fabricado a partir de un sencillo alambre de acero.

El funcionamiento de este retractor difiere según los dos tipos de sensibilidad a los cuales es sometido.

El primer tipo, denominado "sensibilidad banda", pretende bloquear el desarrollamiento de la banda -C- cuando ésta última es desenrollada bruscamente, por ejemplo si el usuario resulta proyectado hacia delante por una fuerte deceleración del vehículo. Como que el mandril -2- es fijo en rotación con el plato -8-, éste tiende a girar respecto al volante -9-, que juega, entonces, el papel de una masa de inercia, contra la acción del resorte de retorno -28-. La amplitud de este movimiento de rotación relativo será tanto mayor cuanto más brusco sea el desenrollamiento de la banda, entendiéndose que la tensión del resorte -28- fija el umbral de sensibilidad de la disposición. De ello resulta que los rodillos -14- suben la rampa -13b- asociada con ellos y rebasan la periferia exterior del volante -8- para entrar en acoplamiento con el dentado -16- de la corona -15-. La banda -C- queda bloqueada de esta manera.

El segundo tipo de sensibilidad, denominado "sensibilidad vehículo", es realizado gracias al detector pendular -22-. Cuando interviene una aceleración a nivel del vehículo más allá de un límite determinado, la masa pendular -23- se desplaza y provoca la oscilación de la copa -25-. Esta última, empujando el gatillo -19- al interior del dentado -18-, bloquea el volante -9- en rotación. Simultánea-

mente, bajo la influencia de la aceleración, el cuerpo del usuario es desplazado hacia delante, lo que provoca un muy corto desenrollamiento de la banda -C-. Se produce, pues, un ligero movimiento relativo entre el plato -8- y el volante -9-, del que resulta la salida de los rodillos -14-. Estos, acoplándose con los alveolos de la corona -15-, bloquean en rotación el mandril -15-, de suerte que la banda es retenida.

En la variante de la figura 4 el retractor comprende un volante -9A-, provisto de una muesca -31- en forma de creciente que desemboca en su periferia. En esta muesca se encuentra alojado un pasador -32-, cuyo eje es paralelo al del volante y que comprende en su periferia dos ranuras axiales -33-, las cuales forman, con la pared de la muesca -32-, dos orificios para recibir la porción curvada -28c- del resorte -28-. El pasador comprende, además, una ranura -34- para recibir la punta de un destornillador.

El pasador, que es, preferiblemente, de material plástico, es recibido a rozamiento duro dentro de la muesca -31-, de forma que puede ocupar una posición estable dentro de la misma, después de haber sido colocado en una posición angular correspondiente a la tensión deseada del resorte -28-. Esta variante presenta la ventaja de proporcionar un reglaje continuo, entre dos valores extremos, de la tensión del resorte, de manera que la sensibilidad del mecanismo puede ser ajustada con precisión. Además, este reglaje puede ser efectuado después del montaje del retractor.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo retractor para cinturones de seguridad, del tipo de los que comprenden un soporte en el que se halla montado giratorio un mandril, alrededor de cuyo mandril se puede enrollar la banda del cinturón bajo la acción de un órgano elástico de retorno, y dos discos coaxiales yuxtapuestos, el primero de los cuales es fijo en rotación con el mandril y el segundo está montado libremente giratorio respecto del mismo, estando ambos discos asociados con al menos un órgano de bloqueo que es susceptible, a través de medios de accionamiento asociados con los discos, de sobresalir radialmente respecto de la periferia exterior de los discos para acoplarse con una corona de bloqueo, fija al soporte y coaxial de los discos, durante un movimiento de rotación relativo de ambos, caracterizado por el hecho de comprender un resorte que fija el umbral de sensibilidad del retractor al desenrollamiento brusco de la banda, resorte que está dispuesto entre los dos discos y presenta una forma de horquilla para el cabello, cuya parte principal se encuentra situada dentro de un plano paralelo a los discos, y que comprende dos porciones terminales que se extienden perpendicularmente a este plano al interior de orificios de enganche formados, respectivamente, en los dos discos, estando el resorte cargado en manera de tender a impedir todo movimiento relativo de los discos a partir de una posición en la que el órgano de bloqueo se encuentra retirado respecto a la periferia de los discos.

2. Dispositivo retractor para cinturones de se-

guridad, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que al menos uno de los discos comprende varios orificios de enganche yuxtapuestos angularmente para permitir el ajuste de la tensión del resorte en el montaje del retractor.

3. Dispositivo retractor para cinturones de seguridad, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que uno de los discos comprende en su periferia una muesca en forma de creciente cuyo eje es paralelo al del disco, dentro de cuya muesca se halla alojado un pasador que presenta al menos uno orificio para la fijación del extremo correspondiente del resorte y que está ajustado a rozamiento duro dentro de la muesca.

4. Dispositivo retractor para cinturones de seguridad, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el orificio de fijación está delimitado por una ranura periférica axial del pasador y por la pared de la muesca.

5. Dispositivo retractor para cinturones de seguridad, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado por el hecho de que el pasador está formado por un material plástico.

6. Dispositivo retractor para cinturones de seguridad, según una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por el hecho de que el pasador está provisto, en una de sus caras extremas, de una ranura para recibir la punta de un destornillador de ajuste.

7. Dispositivo retractor para cinturones de se-

guridad.

La presente memoria descriptiva consta de doce hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

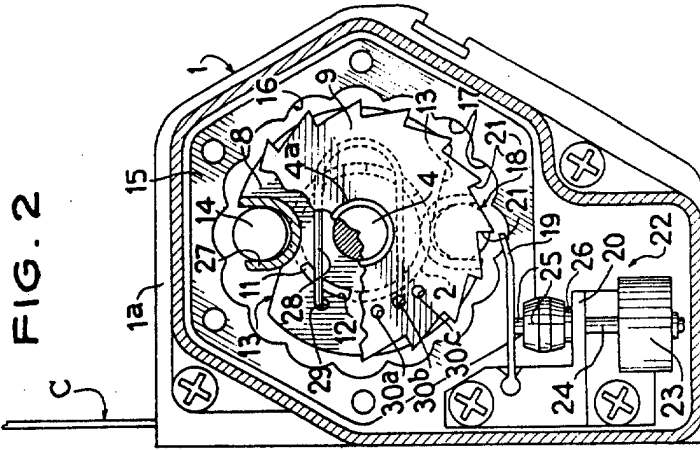
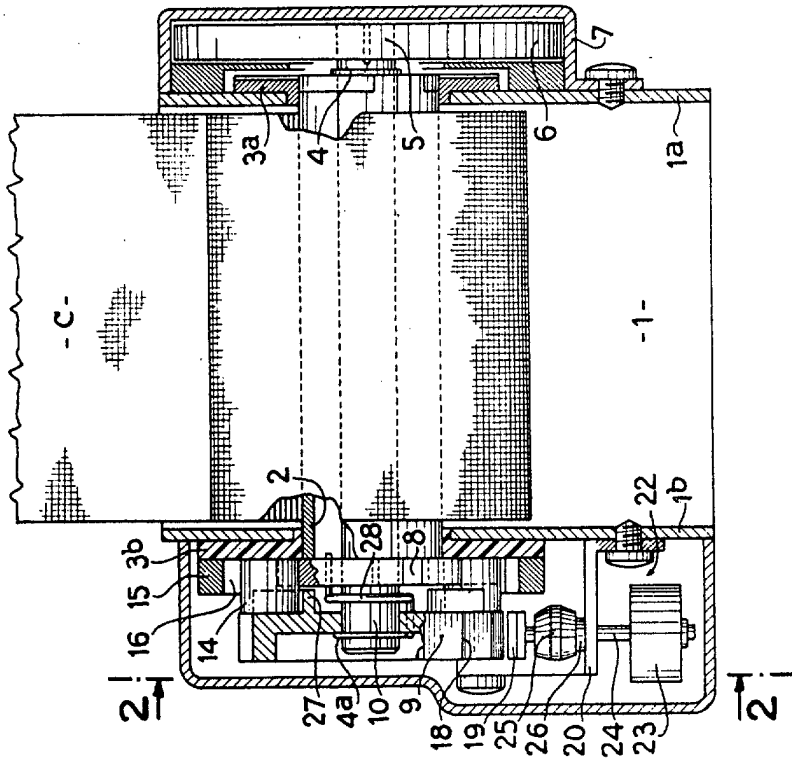
Barcelona, 31 de enero de 1.978

ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT

P. a.



FIG. 1



Barcelona, 31 de enero de 1.978
p.a.



FIG. 3

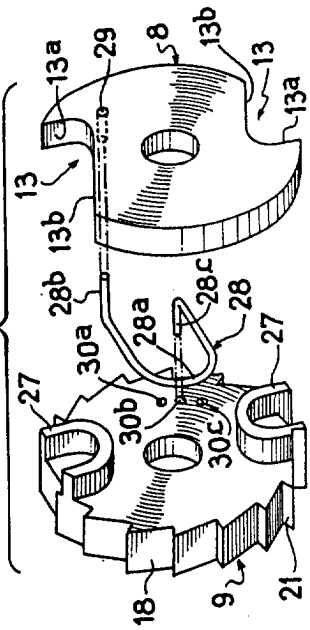
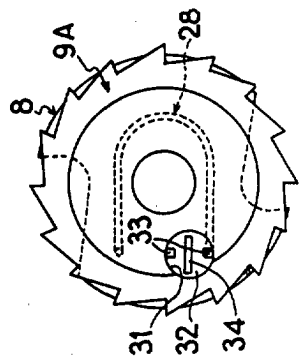


FIG. 4



Barcelona, 31 de enero de 1.978
p.a.