



ESPAÑA

19 ES	11	NÚMERO	26 3 19 7	10 Y
	21	FECHA DE PRESENTACION		
	22		3-11-80	

1 NOV. 1982

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:		32 FECHA	33 PAIS
31 NÚMERO	161.224	20-6-80	EE.UU.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL		
	H6 2 B 35/02		
54 TITULO DE LA INVENCIÓN			
"UN DISPOSITIVO ACCIONADOR, SENSIBLE A LA INERCIA, PARA RE-TRACTORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD"			
71 SOLICITANTE (S)			
TAKATA KOJYO CO., LTD.		(File F 24310)	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE			
No. 10 Mori Bldg., 1-18-1, Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105, Japón			
72 INVENTOR (ES)			
Juichiro Takada			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE			
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		(P.- 76.162)	

Campo del invento

El presente invento se refiere a retractores de emergencia para cinturones de seguridad del tipo en el que un carrete de recogida del cinturón es automáticamente bloqueado contra el desenrollamiento del cinturón desde el carrete en respuesta a la aceleración del vehículo en cualquier dirección y, en particular, a un dispositivo de accionamiento para tales retractores, que responde a la inercia.

Antecedentes del invento.

Los retractores de emergencia para el bloqueo de los cinturones de seguridad están en uso general en todo el mundo en los sistemas de cinturón de seguridad para los ocupantes de vehículos. Muchos de estos retractores tienen un mecanismo para bloquear automáticamente el carrete contra rotación en el sentido del desenrollamiento en respuesta a la aceleración del vehículo, que incluye un dispositivo accionador, que responde a la inercia, que detecta la aceleración del vehículo y acciona un mecanismo de bloqueo asociado al carrete de recogida del cinturón.

Básicamente, hay tres tipos de dispositivos actuadores que responden a la inercia. El primero es el tipo de péndulo, en el que una masa está suspendida de un soporte, comunmente una tapa situada encima del soporte y que lleva un montante colgante al cual está fijada la masa. En comparación con los otros dos tipos comunes de dispositivos actuadores que responden a la inercia, el tipo de péndulo tiene el inconveniente de requerir una operación de ensamble adicional, la de fijar la masa al montante

después de que el montante ha sido insertado a través del agujero del soporte. El coste adicional de esa operación, aunque pequeño sobre una base unitaria, aumenta en grado considerable el de producción de algunas decenas de miles de dispositivos.

La segunda categoría general de dispositivos es el tipo de bola. En su forma más simple, el dispositivo del tipo de bola incluye una uña u otro actuador que tiene una superficie seguidora horizontal que desliza sobre la parte superior de la bola y es empujado por acción de acuñamiento de la bola a medida que ésta rueda hacia arriba de una superficie inclinada sobre un soporte. La acción de acuñamiento de la bola cuando se acelera debido a la fuerza de inercia con relación al soporte es contrarrestada por la masa de la uña que actúa en un punto de contacto sobre la uña y la fricción en los puntos de contacto entre la bola por una parte, y el soporte y la uña, por otra. De ordinario, la fuerza de fricción que actúa en el punto de contacto entre la bola y el soporte es sustancialmente mayor que la fuerza de fricción en el punto de contacto entre la bola y la uña. Por consiguiente, la bola sube rodando por la superficie inclinada del soporte, a menos que la dirección de la fuerza de inercia incluya una componente ascendente, suficiente para reducir o eliminar la fuerza de fricción. El efecto de la fricción en el punto de contacto entre la bola y la uña puede demostrarse que es función del ángulo (en cualquier posición dada) entre una línea que conecta los dos puntos de contacto y una línea perpendicular a la superficie de la bola en el punto de contacto entre la bola y la uña, ángulo que

puede denominarse "ángulo de presión".

En el caso sencillo que consideramos, el ángulo de presión y, por tanto, la fricción, es relativamente pequeño inicialmente y aumenta a medida que la bola sube rodando por la superficie inclinada en cualquier dirección. A medida que la bola se mueve desde la posición de reposo, la aceleración de la uña varía apreciablemente, dependiendo de la dirección del movimiento de la bola con relación al pivote de la uña para cualquier aceleración dada de la bola. Similarmente, la cantidad de desplazamiento de la punta de la uña en un tiempo dado varía sustancialmente con la dirección de movimiento de la bola. Por tanto, la capacidad de respuesta de la forma simple del dispositivo del tipo de bola es muy variable y constituye un inconveniente importante.

Algunas de las desventajas del dispositivo de accionamiento que responde a la inercia, del tipo de bola, pueden superarse disponiendo una superficie de leva en la bola, tal como una superficie cónica que mire hacia abajo sobre la bola o sobre una pestaña seguidora anular. Tales disposiciones pueden diseñarse para reducir algo las variaciones en respuesta, es decir, la variación de dirección. Por el contrario, la aceleración inicial de la uña para una aceleración dada de la bola es relativamente grande, ya que el punto de contacto entre la bola y la uña está situado en un punto sobre la superficie de la bola en que el plano tangente está sustancialmente inclinado respecto a la horizontal. A medida que la bola rueda desde reposo a la máxima posición de funcionamiento, la aceleración de la uña disminuye en función del desplazamiento.

Además, el ángulo de presión y, por tanto, el efecto de la fricción, es máximo en la posición de reposo, sin accionamiento, y disminuye en función del desplazamiento. Por cuanto la aceleración de la uña y el efecto de la fricción son máximos en la posición de reposo, la fuerza requerida para iniciar el rodamiento de la bola es alta con relación a la fuerza requerida para mantenerla rodando. Conjugado con el hecho de que la fricción estática es sustancialmente mayor que la fricción cinética, este tipo de dispositivo de accionamiento está sometido a variación considerable en el tiempo cuando comienza el movimiento después de una aceleración de la bola debido a la inercia en respuesta a la aceleración del soporte. Cuando el elemento de salida del accionador es una uña, el dispositivo es todavía muy direccional en cuanto a la cantidad de desplazamiento de la uña para un desplazamiento dado de la uña. Tal variación puede eliminarse habilitando un cursor verticalmente desplazable en lugar de una uña, pero de ordinario tal cursor trabaja contra una uña y tal disposición requiere más piezas y plantea otros problemas e inconvenientes.

El tercer tipo de dispositivo de accionamiento respondiente a la inercia, el tipo de pesa erecta, comprende una masa de cualquier forma adecuada que tiene un vástago que se extiende hacia abajo desde el fondo que reposa en un receptáculo en un soporte que mantiene a la masa impidiendo que se mueva apreciablemente en cualquier dirección horizontal, pero que le permite inclinarse desde una posición erecta vertical. Una superficie de acción de leva, por ejemplo, una superficie cónica que mira hacia arriba, sobre la parte alta de la masa, trabaja contra un

saliente seguidor de una uña o cursor. Tal dispositivo de  
pesa erecta tiene la ventaja de ser de respuesta sustan-  
cialmente uniforme a la aceleración en cualquier dirección,  
en cuanto que el saliente seguidor de la uña permanece en  
5 general centrado verticalmente sobre el eje geométrico del  
receptáculo en la base del soporte. Tales dispositivos  
pueden también diseñarse para dar regímenes predecibles  
de respuesta y características de fricción favorables (ba-  
ja fricción en la puesta en funcionamiento, en particular).  
10 Son relativamente sencillos y de construcción económica.  
Por el contrario, adolecen de un importante inconvenien-  
te, a saber, una gran histéresis. El problema de la his-  
téresis se comprenderá mejor quizás imaginando que el dis-  
positivo es lentamente inclinado desde la horizontal  
15 justo hasta el punto de que la pesa vuelque. Por ejemplo,  
supongamos que el eje vertical se inclina  $15^\circ$  antes de  
que la masa vuelque. Habiendo alcanzado esa posición, la  
masa vuelca entonces en el ángulo de vuelco de diseño den-  
tro de la caja, por ejemplo  $5^\circ$ . Antes de que la pesa vuel-  
20 va a la posición erecta sobre la base, la caja debe incli-  
narse hacia atrás en los mismos  $5^\circ$  y los  $5^\circ$  pueden deno-  
minarse histéresis. Como cosa práctica, la histéresis re-  
lativamente alta da como resultado que el retractor quede  
expuesto a permanecer en estado bloqueado cuando el vehícu-  
25 lo se detiene en un plano inclinado. En el ejemplo, el  
retractor tiende a permanecer bloqueado cuando el vehículo  
se detiene en un plano inclinado de más de unos  $10^\circ$ .

#### Resumen del invento.

Se crea, de acuerdo con este invento, un  
dispositivo de accionamiento que responde a la inercia,

que es de construcción muy simple, reduciendo así al mínimo los costos de fabricación y de montaje, que responde rápidamente y de modo constante, tiene relaciones favorables entre ángulo de presión y desplazamiento y aceleración de la uña y desplazamiento y tiene características sustancialmente constantes en todas las direcciones de aceleración del vehículo. En particular, el dispositivo comprende un soporte que tiene un agujero sustancialmente circular y una superficie de revolución, con preferencia una superficie cónica, rodeando al agujero e inclinándose hacia arriba y hacia fuera en todas direcciones desde el agujero. Una masa de inercia soportada sobre el soporte tiene un saliente situador que está recibido en el agujero y una superficie esférica que rodea al saliente y destinada a rodar en cualquier dirección sobre la superficie alrededor del agujero del soporte en respuesta a una fuerza de inercia sobre la masa debida a una aceleración predeterminada del soporte con relación a la masa. Una parte de seguidor de leva de un accionador hace contacto con una superficie de leva, que mira hacia arriba, de la masa, y es desplazable en general hacia arriba en respuesta al movimiento de rodadura de la masa desde la posición asentada, en reposo. La superficie de leva de la masa de inercia está configurada de tal modo que el desplazamiento vertical de la parte de seguidor de leva del accionador es sustancialmente mayor que el desplazamiento vertical del centro de gravedad de la masa a medida que rueda sobre la superficie del soporte.

El invento tiene las siguientes características preferidas. Como se ha mencionado antes, la su-

perficie inclinada adyacente al agujero es cónica. El agujero del soporte es ligeramente mayor en diámetro que el saliente de la masa de modo que no exista interferencia entre el saliente y el agujero, lo que podría impedir el desplazamiento de la masa desde la posición asentada y la restauración de la masa a la posición asentada. El accionador es una uña que está montada para pivotar alrededor de un eje situado en general encima y lateralmente a la masa, y la parte de seguidor de leva de la uña trabaja contra el centro de la superficie de leva en la parte alta de la masa. La superficie esférica que rodea al saliente de la masa tiene una extensión que es al menos igual a la distancia a lo largo de la superficie cónica del soporte a través de la cual la masa rueda desde la posición de reposo a la plena posición de funcionamiento y tiene un centro de curvatura que coincide con el centro de gravedad de la masa. La superficie de la masa de inercia es una superficie de revolución en torno de una línea central vertical que incluye el eje geométrico del saliente inferior y su centro de gravedad, de modo que su respuesta a la fuerza de inercia es uniforme en todas las direcciones.

La superficie de leva de la masa puede ser una superficie horizontal plana o una superficie cóncava o cónica hacia arriba, es decir, una superficie de revolución formada haciendo girar una línea recta o curva situada oblicuamente a la línea central vertical de la masa alrededor de la línea central vertical. La superficie de leva de la masa puede también ser un saliente central, que se extiende hacia arriba, sobre la masa. En el caso de superficies de leva cóncavas o cónicas, el se-

guidor de la uña es un saliente descendente situado verticalmente encima del agujero de la base, y en el caso de una superficie de leva saliente sobre la masa, el seguidor de leva es una parte discoidal de la uña que tiene una superficie cóncava o cónica que mira hacia abajo (es decir, una superficie generada haciendo girar una línea recta o curva en torno del eje central vertical del agujero del soporte).

Para permitir una mejor comprensión del invento, puede hacerse referencia a la siguiente descripción de realizaciones ilustrativas tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos.

#### Descripción de los dibujos.

La fig. 1 es una vista en corte lateral de una realización del invento.

La fig. 2 es una vista en perspectiva del soporte de la realización mostrada en la fig. 1,

la fig. 3 es una vista desde arriba de la uña de la realización mostrada en la fig. 1,

las figs. 4A a 4D son vistas laterales diagramáticas de la realización mostrándola en diferentes etapas en el curso del movimiento desde la posición de reposo a la posición de pleno funcionamiento.

la fig. 5 es una vista lateral, con partes arrancadas en sección, de una masa de inercia y uña modificadas, y

la fig. 6 es una vista lateral con partes arrancadas de otra masa de inercia y uña modificadas.

#### Descripción de las realizaciones.

La realización mostrada en las figs. 1 a 4

comprende un soporte 10 que tiene una base 12 dispuesta en general horizontalmente, una pared lateral 14 adecuada para la fijación del soporte al bastidor de un retractor y un montante de montaje 16 para un extremo del pasador de pivote de una uña. La base 12 del soporte tiene un agujero circular 18 situado en general en el centro, que está rodeado por una superficie cónica 20a que se inclina hacia arriba desde el agujero. Hacia fuera de la superficie cónica 20a hay una superficie cóncava que puede ser de cualquier forma deseada, pero que, con preferencia, es en general con la forma de la parte inferior de la masa de inercia en la posición de funcionamiento completo (véase la fig. 4C) y ayuda a detener la masa cuando ha rodado hasta la posición de funcionamiento completo.

La masa de inercia 22 tiene un saliente 24 en general cónico, que se estrecha hacia abajo y hacia dentro, que está rodeado por una superficie esférica 26 que tiene su centro de curvatura coincidiendo con el centro de gravedad de la masa y que tiene una extensión al menos igual a la extensión del movimiento de rodadura de la masa a lo largo de la superficie cónica 20a de la base 12. La superficie de leva superior 27 de la masa es plana y está situada perpendicular al eje vertical de la masa (es decir, perpendicular a una línea definida por el centro de gravedad de la masa y el eje del saliente 24). La superficie restante de la masa (entre la superficie de leva superior 27 y la superficie esférica inferior 26) es una superficie de revolución alrededor de la línea central vertical, pero la forma exacta es de escasa importancia mientras el centro de gravedad coincida en general con el

centro de la superficie esférica y el momento de inercia sea el mismo en todas las direcciones para una respuesta uniforme en todas las direcciones.

Una uña 28 está unida a la caja por un pasador de pivote 30 que está recibido en agujeros 32 y 34 de la pared 14 y el montante 16 del soporte. La uña se extiende sobre la parte alta de la masa y tiene una parte de punta de accionamiento 28a que sobresale hacia arriba y está situada adecuadamente para aplicación con una rueda de trinquete (no mostrada) asociada con el mecanismo que bloquea al retractor contra rotación en la dirección de desenrollamiento. Un saliente 28b de seguidor de leva de forma de cúpula cuelga desde la uña 28 en una posición centrada verticalmente sobre el agujero 18 en el soporte y se apoya contra la superficie plana de leva 24 de la parte alta de la masa de inercia 22. ....

En la posición de reposo (fig. 4A) la masa descansa erecta en la superficie cónica 20 de la base 12. El diámetro del agujero 18 es ligeramente mayor que el diámetro máximo del saliente cónico 24 de la masa 22, dejando así una pequeña holgura anular C (de, por ejemplo, 0,3 a 0,4 mm) rodeando al saliente 24 entre el saliente y el borde del agujero.

En el caso de una colisión, trastorno o parada brusca del vehículo, que produce aceleración de la base 12 en cualquier dirección en un margen predeterminado adecuado (digamos de, por ejemplo, 0,3 g a 0,7 g), la inercia de la masa 22 produce una fuerza F (véase la fig. 4A) de magnitud suficiente para producir el movimiento de la masa 22 en una dirección opuesta a la de aceleración de

la base. Inicialmente, tal movimiento es contrarrestado sólo por una fuerza de fricción  $R_1$  en el punto de contacto entre el saliente seguidor de leva 28b de la uña 28 y una fuerza de fricción  $R_2$  que actúa donde la masa toca la base 12 (lo más probable totalmente a lo largo del borde superior del agujero 18).

La fuerza de inercia  $F$  hará inicialmente que corra la masa 22 ligeramente en la dirección de la fuerza y cerrará la parte del intersticio en el lado del saliente 24 apartado de la dirección de la fuerza, como se muestra en la fig. 4B. El intersticio subsistente deja una holgura para asegurar que la interferencia entre el saliente y el agujero no impedirá el movimiento de rotación de la masa desde la posición mostrada en la fig. 4B a la posición mostrada en la fig. 4C, siendo esta última la plena posición de funcionamiento.

En la posición mostrada en la fig. 4B, el ángulo de presión  $X_1$  (que, recordaremos, es el ángulo entre a) una línea que conecta los puntos de contacto entre 1) la masa y el soporte y 2) la masa y la uña y b) una línea perpendicular a la superficie de la masa en el punto de contacto entre la masa y la uña) es relativamente pequeño. Por consiguiente, la fuerza de fricción  $R_1$  en la posición cercana al comienzo de movimiento mostrado en la fig. 4B es relativamente baja. Además, como el saliente seguidor de leva 28b hace contacto con la superficie de leva plana 27, entonces sustancialmente horizontal, de la masa, la aceleración inicial de la uña en el instante en que la masa comienza a rodar hacia la izquierda a lo largo de la superficie 20a del soporte es también virtualmente

cero. Por tanto, las condiciones de la fuerza (aceleración de la uña y de fricción) proporcionadas por el invento, son favorables para una respuesta rápida, uniforme y precisada a una fuerza de inercia producida por un valor umbral dado de aceleración.

Desde la posición mostrada en la fig. 4B a la mostrada en la fig. 4C, la fuerza de inercia  $F$  produce movimiento de rodadura de la masa 22 a lo largo de la superficie cónica 20a del soporte, inclinando con ello la superficie de leva 27 de la parte alta de la masa. tal modo que eleve la uña 28 para aplicación con el trinquete, como se ha mencionado antes. Como resulta completamente evidente de la fig. 4D, para un desplazamiento relativamente pequeño de la masa a lo largo de la superficie cónica del soporte y un desplazamiento  $dV_m$  correspondientemente pequeño, la superficie de leva 27 de la masa imparte un desplazamiento vertical sustancial  $dV_p$  del seguidor de leva de la uña, cuyo desplazamiento es multiplicado en la punta por la acción de palanca de la uña.

El movimiento de la masa es detenido por contacto del saliente inferior 24 de la masa con la pared del agujero 18, ayudado algo por contacto de la masa con la parte cónica exterior de la superficie de la base de soporte 12. Además, la uña 28 está totalmente asentada en un diente del trinquete (no mostrado) de modo que la uña no puede levantarse más cuando está en la plena posición de funcionamiento. La masa no puede tampoco ser desalojada del soporte en todos los casos en razón de estar cogida entre la uña y el soporte, y así es innecesario que el soporte tenga paredes periféricas para retener

la masa.

La masa rueda de nuevo fácilmente desde la plena posición de funcionamiento mostrada en la fig. 4C a una posición erecta (fig. 4A o 4B) mediante una acción de acuñaamiento entre la uña y el soporte que actúa a través de un ángulo de cuña  $W$  definido por la pendiente de la parte cónica del soporte y la pendiente de la superficie de leva de la masa. Puede demostrarse que la restauración del dispositivo que incorpora el invento es más eficaz que con los dispositivos del tipo de bola a causa del ángulo de cuña  $W$  relativamente grande en la plena posición de funcionamiento.

Diversas configuraciones de leva y seguidor de leva pueden sustituir a las de la realización mostrada en las figs. 1 a 4. Por ejemplo, como se muestra en la fig. 5, puede usarse una superficie de leva cónica en lugar de la superficie plana. La superficie cónica proporciona un desplazamiento vertical de la uña para un desplazamiento vertical dado de la masa mayor que una superficie plana.

Otra disposición de leva, mostrada en la fig. 6, comprende un saliente ascendente, cuya extremidad superior constituye una superficie de acción de leva, y un seguidor de la uña en forma de elemento discoidal con una superficie de seguidor cónica que mira hacia abajo.

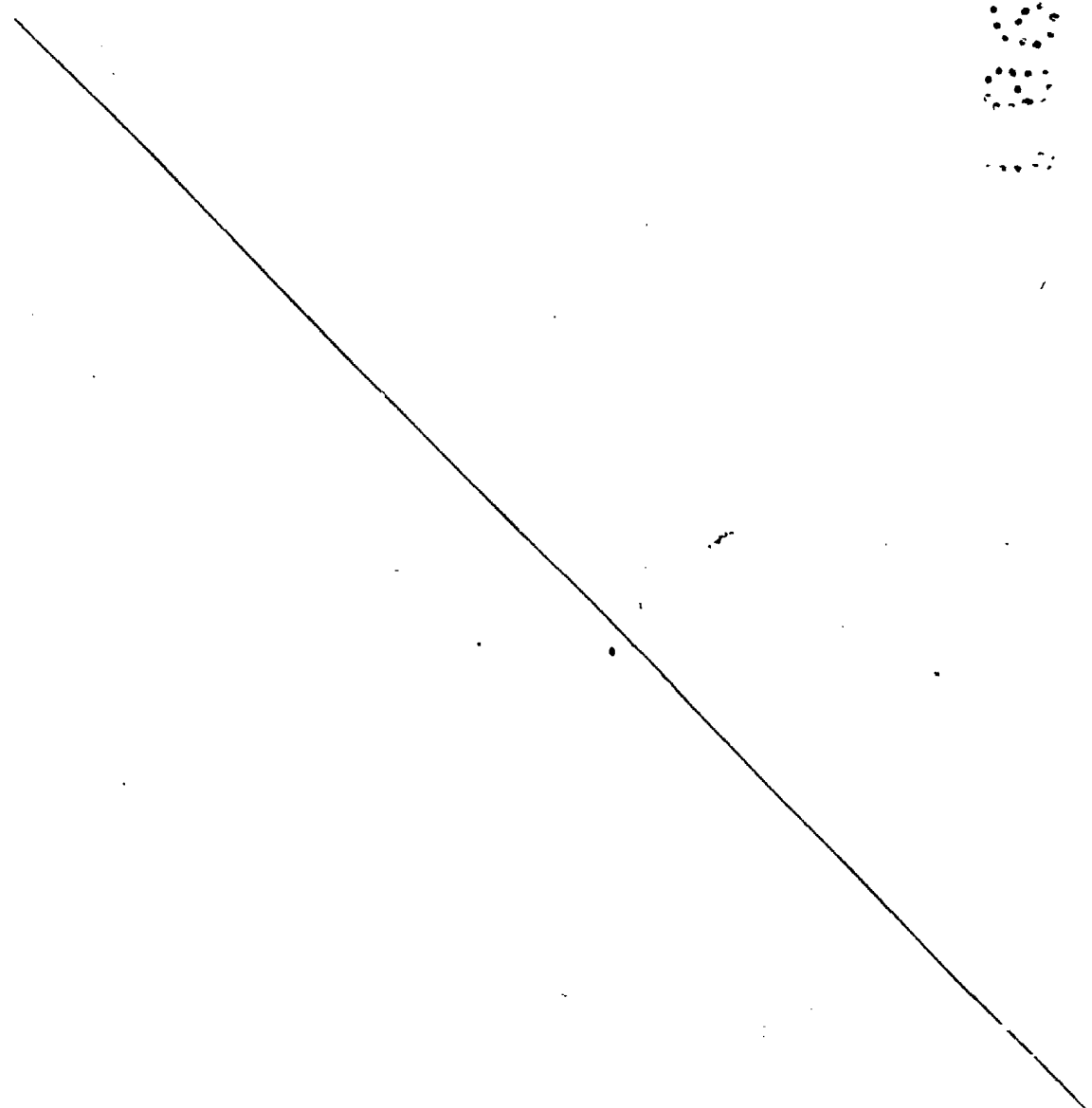
Así, se crea, de acuerdo con el presente invento, un dispositivo de accionamiento que responde a la inercia, de construcción muy simple, que es de fabricación y montaje fáciles y económicos, es de pequeño tamaño, pro-

proporciona un funcionamiento rápido y seguro, tiene una baja histéresis y, en general, incorpora ventajosas características tanto del dispositivo del tipo de bola como del tipo de pesa erecta, pero está esencialmente libre de las desventajas de estos dispositivos.

5

Las realizaciones del invento arriba descritas están destinadas a ser puramente ilustrativas y pueden hacerse por parte de los expertos numerosas variaciones y modificaciones sin apartarse por ello del espíritu y del alcance del invento. Todas estas variaciones y modificaciones están destinadas a quedar incluidas dentro de los límites del invento según se definen en las siguientes reivindicaciones.

10



- REIVINDICACIONES -

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

15

20

25 .

1ª.- Un dispositivo accionador, sensible a la inercia, para retractores de cinturones de seguridad, que comprende un soporte que tiene un agujero sustancialmente circular y una superficie de revolución que mira hacia arriba alrededor del eje del agujero rodeando el agujero e inclinándose hacia arriba en todas direcciones desde el agujero, una masa de inercia soportada sobre el soporte y con un saliente situado en el agujero y una superficie esférica que rodea al saliente y está destinada a rodar hacia arriba de la superficie, que mira hacia arriba, del soporte, en cualquier dirección en respuesta a una fuerza de inercia sobre la masa, un accionador que tiene una parte que se aplica a una superficie que mira hacia arriba de la masa y es desplazable en general hacia arriba en respuesta al movimiento de rodadura de la masa, y medios de leva y de seguidor de leva cooperantes en la superficie superior de la masa y dicha parte del accionador para desplazar verticalmente a dicha parte del accionador en una cuantía sustancialmente mayor que el desplazamiento vertical de la propia masa cuando rueda subiendo por la superficie cónica del soporte.

30

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación

1ª, en el cual hay una holgura entre el saliente y el agujero para reducir el estorbo entre el saliente y el agujero cuando la masa comienza a rodar subiendo por la superficie cónica.

5

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el cual dicha superficie, que mira hacia arriba, del soporte, es una superficie cónica.

10

4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el cual el centro de curvatura de la superficie esférica de la masa coincide sustancialmente con el centro de gravedad de la masa.

15

5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el cual el accionador es una uña que está montada para pivotar alrededor de un eje situado en general encima y lateralmente respecto a la masa de inercia.

20

6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 5ª, en el cual los medios seguidores de leva incluyen un saliente seguidor colgante en la uña, sustancialmente vertical por encima del agujero del soporte y descansando sobre la superficie de leva de la masa que mira hacia arriba.

25

7ª.- Un dispositivo según la reivindicación 6ª, en el cual la superficie de leva de la masa es sustancialmente plana y queda perpendicular a un eje que atraviesa el centro de gravedad de la masa y el centro del saliente inferior.

30

8ª.- Un dispositivo según la reivindicación 6ª, en el cual la superficie de leva de la masa es una superficie cónica que diverge hacia arriba y hacia fuera y que tiene un eje que coincide con un eje que atraviesa el centro de gravedad de la masa y el centro del saliente in-

ferior.

9ª.- Un dispositivo según la reivindicación 5ª, en el cual los medios de leva y de seguidor de leva incluyen un saliente que se extiende hacia arriba en la parte alta de la masa y una superficie cónica que diverge hacia abajo y hacia fuera en la uña, que se aplica al saliente que se extiende hacia arriba.

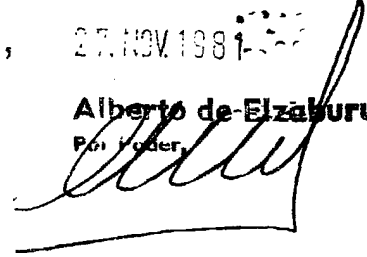
10ª.- "UN DISPOSITIVO ACCIONADOR, SENSIBLE A LA INERCIA, PARA RETRACTORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD"

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

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

Madrid, 27. NOV. 1981

P.A. Alberto de Elzaburu  
Por poder.



5

10

15

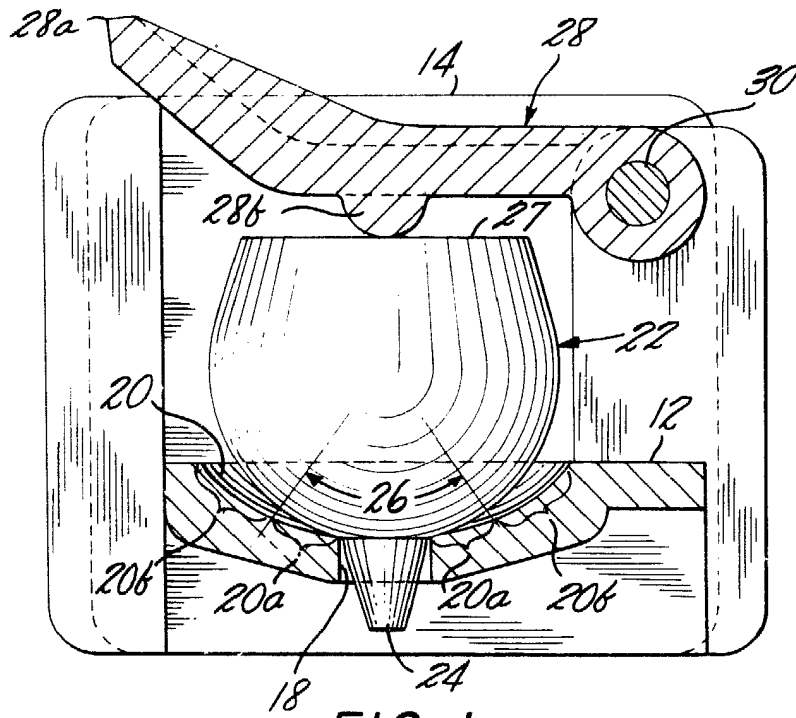


FIG. 1

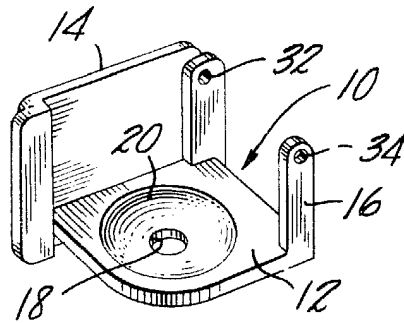


FIG. 2

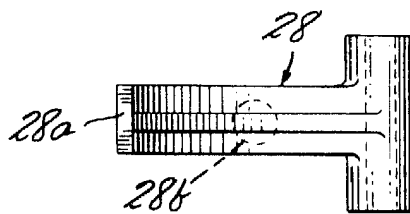


FIG. 3

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

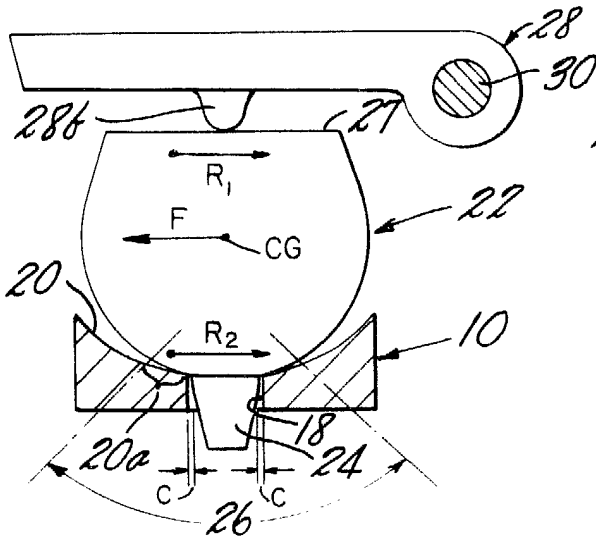


FIG. 4A

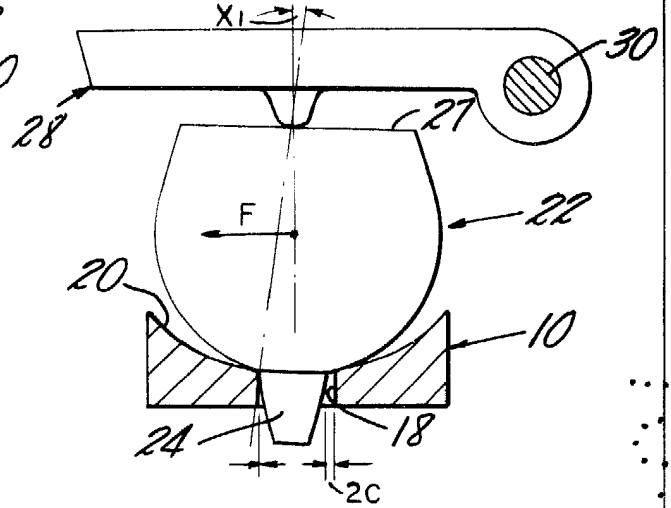


FIG. 4B

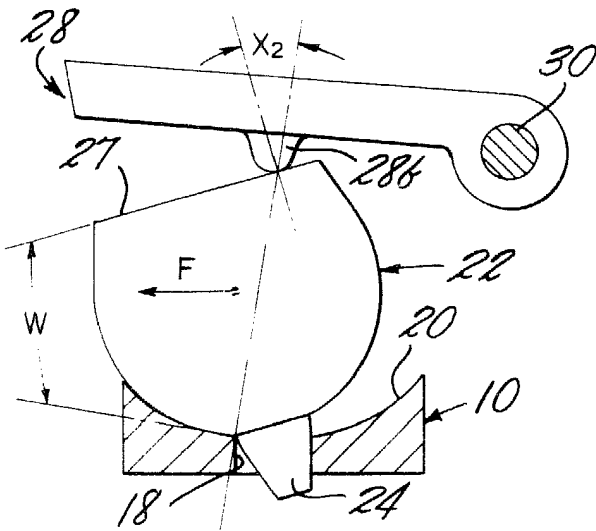


FIG. 4C

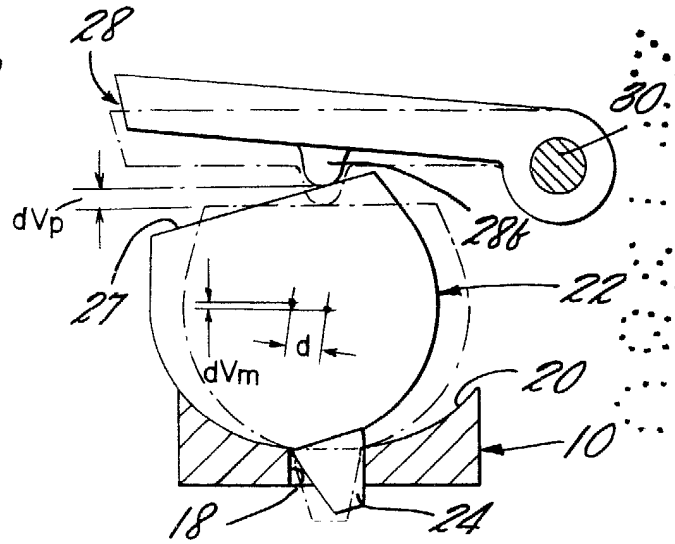


FIG. 4D

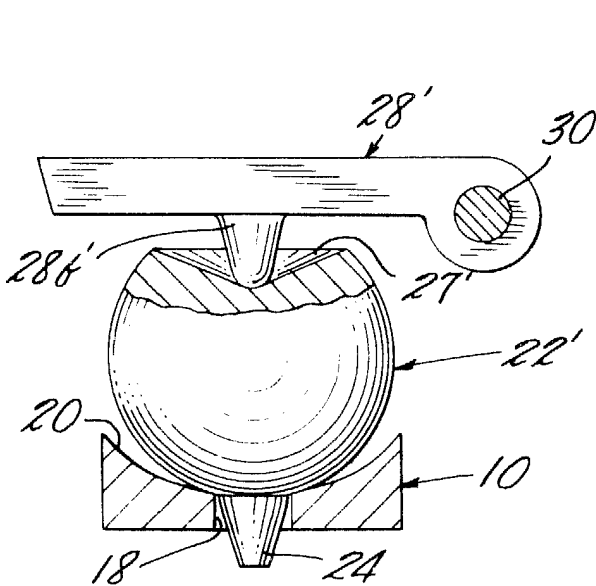


FIG. 5

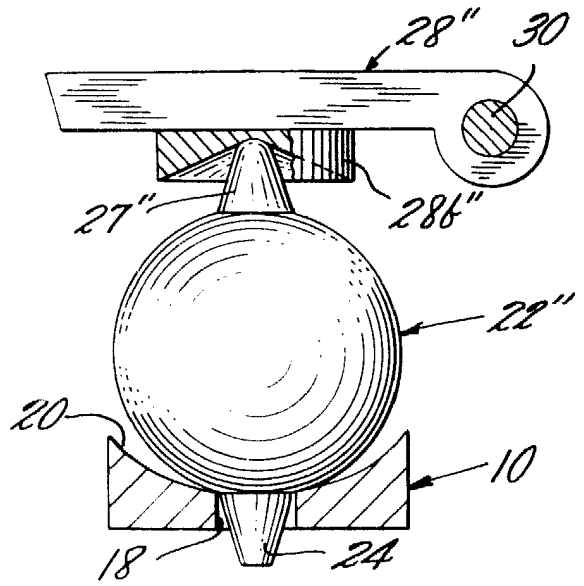


FIG. 6