

20 NOV. 1978

(18) ES
(21)
(22)

NUMERO	468.087
FECHA DE PRESENTACION	21.3.78

(19) A3

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.



ESPAÑA

PATENTE DE INTRODUCCION

43 468.087 781216 A 62 B 95/020

(43) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL A 62 B
--------------------------	--

(24) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN MECANISMO RETRACTOR POR INERCIA PERFECCIONADO"

(60) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION EE.UU., 2.4.76 nº 673.350

(71) SOLICITANTE (S) THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1200 Firestone Parkway, Akron, Ohio 44317, Estados Unidos de América

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. ALBERTO DE ELIZABURU MARQUEZ (P.- 68.449)
--

La Técnica Anterior

5 En la técnica anterior se han desarrollado bien dos tipos distintos de retractores o recogedores de inercia. Los recogedores sensibles al vehículo del tipo de péndulo, en ya sea el estilo unidireccional o ya sea el estilo omnidireccional son bien conocidos y comprenden en general estructuras en las cuales el desplazamiento de una masa o péndulo desde la posición normal en la que cuelga vertical origina un movimiento de una uña y la uña se aplica a un trinquete accionado por el tambor o carrete del recogedor. Estos son conocidos como recogedores sensibles al vehículo. Un segundo tipo de recogedor de inercia se basa en el desequilibrio relativo entre el eje accionado del tambor del recogedor al ser retirada la cinta o cinturón y una masa de inercia o volante, de modo que al producirse el desplazamiento como consecuencia del desequilibrio relativo un embrague inclina una uña o patilla de bloqueo llevándola a relación de interferencia con dientes en una rueda de trinquete. Algunos de estos dispositivos son centrífugos, basándose en un desplazamiento radial relativo para la actuación de un embrague. Este segundo tipo de recogedor de inercia es el denominado "sensible a la cinta", ya que la aceleración de la rotación del eje del carrete es sensible a una retirada brusca de la cinta, como la que tiene lugar cuando el usuario es lanzado bruscamente contra el atalaje o las cintas, como en un accidente con impacto o en una parada brusca. En Europa ha sido bastante corriente combinar la función de estos dispositivos, y tales estructuras están bastante bien representadas en la técnica de los EE.UU. como en la patente para los EE.

10

15

20

25

30

5 - UU. nº 3.905.562 de Kell, en la patente para los EE. UU. nº 3.858.824 de Stephenson y en la patente para los EE. UU. nº 3.779.479 de Lindblad. Combinaciones simples y directas de tales características también se han visto en la patente para los EE. UU. nº 3.446.454 y en la 3.489.367 de Kovacs y otros.

10 El presente invento va más allá de la técnica anterior para conseguir un bloqueo imperativo del tambor de la cinta contra la retirada de la cinta, en el cual un grupo de trinquetes concéntricos están enclavados para accionamiento por una uña auxiliar sobre la que actúa una leva, y teniendo lugar el movimiento de la leva debido al desplazamiento relativo entre un volante o elemento de ro-
15 tación de inercia y un miembro accionado por el tambor. El desplazamiento puede también tener lugar por contención o detención del volante, como se verá.

Otro objeto es conseguir el anterior objeti vo en una estructura que es compacta, por ejemplo por miniaturización del péndulo y enchufe de los elementos, y en la que todo el mecanismo para actuación de bloqueo re-
20 dundante ocupa un espacio no superior al que ocupan los mecanismos recogedores de bloqueo automático existentes. Este objeto es la consecuencia de la reducción de la fuerza necesaria procedente de los perceptores y la protección de los mecanismos de percepción frente a los esfuerzos de
25 bloqueo finales.

30 Todavía otro objeto es conseguir una actuación redundante de una manera imperativa y coordinada para evitar el rebote de la uña, ya sea en la uña auxiliar o en la uña de bloqueo, de modo que se puedan usar mate-

5 riales de resina relativamente ligeros en todos los mecanismos de percepción y que solamente la uña de bloqueo perciba los esfuerzos de bloqueo de las fuerzas sobre la cinta transmitidas a través del tambor y la uña de bloqueo, y al bastidor y desde allí al vehículo.

10 Otro objeto es conseguir la sincronización del movimiento de la barra de bloqueo con el trinquete del tambor, de modo que la barra entre siempre en el trinquete entre dientes bajo accionamiento imperativo, para evitar el rebote por azar.

15 Otros objetivos, incluidos el de la sencillez estructural y el de la integración de conjuntos de partes con ventajas para el montaje y para la producción económica, serán apreciados por los expertos en la técnica a medida que se avance en la descripción.

Descripción General

20 El recogedor de cinturón de seguridad del presente invento es un receptáculo de tambor para la cinta del atalaje y se usa en vehículos para la comodidad, la protección, la seguridad y la conveniencia de los usuarios de los vehículos, tanto de los conductores como de los pasajeros. Por ejemplo, la cinta o el cable almacenado en el carrete o tambor puede ser retirado y acoplado, 25 mediante hebillas u otros dispositivos, a otras partes del atalaje para formar apoyos seleccionados para hombros y cintura los cuales, en condiciones de emergencia, sujetan el cuerpo del usuario impidiendo que salga proyectado contra el vehículo. El tambor sobre el cual se enrolla la 30 cinta está cargado por resorte o cargado en el sentido de

rebobinar y el tambor está provisto de ruedas de trinquete. Bloqueando las ruedas de trinquete, por ejemplo mediante una uña, se impide la retirada de la cinta. El tambor está sujeto a un eje y el eje está conectado por un extremo al motor o resorte del recogedor enrollado. El otro extremo del eje soporta axialmente el mecanismo de bloqueo, comprendiendo un par de elementos de trinquete concéntricos y enchufados que funcionan para bloquear en diferentes direcciones y ambos libres sobre el eje. Los dos trinquetes se bloquean selectivamente juntos cuando se activa una uña auxiliar entre los dos trinquetes. La uña es pivotada desde el más exterior de los dos trinquetes concéntricos (el volante) y es pivotante desde el mismo. Una estrella de accionamiento está conectada al eje (por tanto gira con el eje) y se extiende a través del alma del trinquete exterior. Una pata de la estrella está en relación de acción de leva con el elemento de uña auxiliar. La otra pata de la estrella está conectada por un resorte al trinquete concéntrico exterior. El trinquete concéntrico exterior está contrapesado a la manera de un volante, y ranuras de movimiento perdido en el alma del trinquete-volante permiten movimiento relativo entre la estrella o el eje y el volante. Al producirse el desplazamiento relativo, la estrella ejerce acción de leva sobre la uña auxiliar hacia fuera, llevándola a aplicación con el trinquete interior enchufado, y el movimiento origina accionamiento imperativo del trinquete interior con el trinquete exterior. El resorte arrastra al volante alrededor con la estrella y, si se produce aceleración del eje, la estrella marcha por delante del volante y tiene

lugar la acción de leva de la uña auxiliar, con el consi-
guiente accionamiento del trinquete concéntrico interior
y esto da por resultado una rotación limitada del trinquete
interior y de las proyecciones que se extienden radial-
mente desde el mismo y el consiguiente movimiento de in-
clinación de una barra de uña de bloqueo a aplicación de
bloqueo con las pestañas del trinquete en el tambor o ca-
rrete de la cinta. Puesto que los números de dientes en el
trinquete interior y en las pestañas de trinquete del tam-
bor son iguales, la entrada de la barra de uña de bloqueo
en los dientes de la pestaña de trinquete es una entrada
de accionamiento y la uña entra siempre entre los dientes,
evitándose el rebote de la uña mediante la selección de
la configuración geométrica de la inclinación de la barra
de bloqueo movida por el trinquete interior. Debajo del
trinquete-volante hay un péndulo omnidireccionalmente sen-
sible, relativamente pequeño. El elemento de péndulo es un
cuerpo de una pieza en una caja de resina. Encima de la
masa que constituye el péndulo hay un brazo de palanca pi-
votado desde la caja del péndulo, con una extremidad palpa-
dora que se extiende verticalmente dentro de una concavi-
dad superior en la masa del péndulo. Al desplazarse la
masa el péndulo es elevado e incide sobre el perímetro
del trinquete del volante, de modo que el volante es de-
tenido y tiene lugar desplazamiento relativo entre el vo-
lante y la estrella. El desplazamiento ejerce acción de
leva sobre la uña auxiliar, llevándola hacia fuera y blo-
queando el trinquete interior, y el movimiento del tam-
bor origina rotación de la caja del trinquete interior
para mover la palanca de la uña de bloqueo y la uña de

bloqueo. La uña de bloqueo está cargada fuera de aplicación con los trinquetes en el tambor debido a un ligero resorte. La disposición o configuración geométrica de los dientes en el trinquete interior y en las pestañas del trinquete del tambor es tal que la consecuencia mecánica y geométrica del movimiento del trinquete interior inclina la barra de la uña de bloqueo y ésta entra exactamente en la raíz o receptáculo entre los dientes de trinquete, y con ello se comunica a la uña de bloqueo un movimiento imperativo comunicado por la acción del recogedor del tambor como respuesta a la tracción sobre la cinta. Los dientes del trinquete interior son opuestos en dirección a los dientes en las pestañas del trinquete del tambor, pero su número es igual al de éstos.

No se emplea estructura de embrague de resbalamiento y, como consecuencia de esta construcción, la uña auxiliar, el trinquete interior, el trinquete exterior (excepto en la parte de alma contrapesada), la palanca del péndulo y la jaula, la silla de apoyo y los cojinetes del péndulo, son todos de resina ligera, obedeciendo a la más pequeña de las fuerzas y por consiguiente permite reducir el tamaño de la masa del péndulo y la consiguiente miniaturización. La fuerza de bloqueo es una fuerza de accionamiento imperativo que ejerce acción de leva a partir del movimiento del tambor actuando sobre la barra de la uña, la cual asienta imperativamente la uña a una frecuencia o velocidad que asegura la entrada entre los dientes del trinquete. Se ha previsto un cojinete de apoyo adecuado en el soporte del eje y para asegurar un movimiento suave y relativamente exento de fricción del tambor y del

eje con respecto a los trinquetes concéntricos interior y exterior. El dispositivo del presente invento permite una reducción en el peso, simplicidad de construcción y de montaje y una excelente precisión de reproducción.

5

En los Dibujos

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un retractor o recogedor de acuerdo con el presente invento, en su posición relativa de instalado y con una tapa sobre el mecanismo de bloqueo que aloja las características de bloqueo redundantes.

10

La Fig. 2 es una vista en alzado lateral del recogedor visto en la Fig. 1 pero con la tapa del mecanismo quitada para ilustrar la simplicidad y la compacidad del mecanismo y la miniaturización de la estructura del péndulo.

15

La Fig. 3 es una vista en alzado frontal de la estructura del recogedor del presente invento tal como se ve en la Fig. 2, con la tapa del mecanismo quitada e ilustrándose el alojamiento de las estructuras de trinquete concéntricas.

20

La Fig. 4 es una vista fragmentaria en desarrollo, a escala ampliada, de la caja del péndulo y del péndulo con el cerrojo pivotante en las posiciones de inclinado y no inclinado para detener el movimiento del volante de trinquete exterior contra la muy ligera resistencia de resorte de la estrella, permitiendo con ello que el cerrojo de la palanca pivotada se haga de resina moldeada por inyección y que la jaula del péndulo sea igualmente de fabricación de precisión.

25

30

5 La Fig. 5 es una vista en perspectiva asociada de conjunto, en despiece ordenado, del conjunto de tambor, jaula y silla de apoyo enteriza, trinquete interior, palanca de uña de bloqueo, barra de uña de bloqueo, uña de acción de leva, trinquete-volante exterior, estrella de accionamiento, cojinete y resortes.

10 La Fig. 6 es una vista parcialmente recortada, fragmentaria y a escala ampliada, de los trinquetes concéntricos interior y exterior relacionados entre sí por la estrella de accionamiento enchavetada sobre el eje y que ejerce acción de leva sobre la uña auxiliar para que encajen los dientes del trinquete interior. La posición relativa de la palanca del péndulo se ha indicado con respecto al trinquete exterior, y el trinquete interior lleva las garras de la palanca actuadora de la uña de bloqueo, las cuales inclinan la barra de la uña de bloqueo al girar el trinquete interior.

15 La Fig. 7 es una vista en alzado por un extremo fragmentaria y parcial que ilustra la barra de la uña de bloqueo en la palanca de la barra de la uña y el poste de la palanca sostenido por las garras de la palanca actuadora, las cuales son movidas con el trinquete interior para bloquear las ruedas de trinquete del tambor para impedir que prosiga la retirada de la cinta.

20 La Fig. 8 es una vista en alzado frontal, en corte total, del mecanismo actuador del presente invento y que ilustra fragmentariamente el bastidor, el tambor y la pestaña de trinquete del mismo y que indica el alojamiento de los trinquetes concéntricos para mantener el perfil bajo.

25
30

Descripción Específica

5 Con referencia a los dibujos y en particular primeramente a la Fig. 1 de los mismos, se ha representado un retractor o recogedor 11, de acuerdo con el presente invento, y orientado en su posición normal de uso en un vehículo (no representado). El recogedor 11 es redundante, bloqueándose frente a una retirada acelerada de la cinta o atalaje 12 del cinturón desde el tambor 13 y bloqueándose cuando el vehículo sufre un impacto o se
10 detiene bruscamente. El recogedor 11 incluye un motor 14 de resorte de rebobinado el cual, como es bien sabido en la técnica, aplica al tambor 13 una carga de retorno o rebobinado. Puesto que el motor 14 de rebobinado es bien conocido, se considera que es innecesario pasar a los detalles de su construcción para llegar a conseguir una
15 apreciación total del presente invento. El motor 14 comprende usualmente un resorte enrollado plano, enchavetado en el extremo inferior del eje del tambor 13 y soportado por la caja o tapa 15 y el bastidor 16 en el otro extremo. El bastidor 16 es de forma acanalada como se ha ilustrado y comprende el suelo 17 del alma enteriza y las
20 partes de pata 18 y 19. Entre las patas 18 y 19 está apoyado o soportado para giro el tambor o carrete 13. El tambor 13 está conectado (como se verá) a un eje y la cinta o cinturón de atalaje 12 está enrollado sobre el mismo entre las pestañas 20 y 21 de la rueda de trinquete. Hay una tapa protectora de resina 22 sujeta sobre el mecanismo perceptor 23, el cual está situado dentro de la
25 tapa adyacente y por fuera de la pata 18 del bastidor 16.
30

En la Fig. 2 se ha quitado la tapa 22 y se ha dejado al descubierto el mecanismo perceptor 23. Patas enterizas del tipo bifurcadas de presión, u otros elementos de sujeción que no constituyen parte del presente invento, pasan a través de las aberturas 24 a través de la pata 18 del bastidor y pueden ser enterizos o no enterizos con la tapa protectora 22 para sujetar la tapa 22 en posición. Una barra 25 de uña de bloqueo se extiende a través de la pared de la pata 18 y una de las extensiones extremas de la barra 25 de uña está abrazada por una palanca actuadora 26. La palanca actuadora 26 es similar a una placa con una garra de accionamiento que se eleva transversalmente desde la misma. La palanca 26 está encajetada o configurada para abrazar el extremo de la uña 25 de la barra de bloqueo, y el movimiento de la palanca 26 inclina por consiguiente a la uña 25 de la barra de bloqueo. Al ser movida la palanca 26 se inclina la barra 25 de la uña. El resorte 27, actuando entre el bastidor 16 y la barra 25, carga a la barra 25 de la uña y a la palanca 26 a una posición desbloqueada, como se verá. Una silla de apoyo 28 enteriza con la jaula 29 de apoyo del péndulo está situada en una ranura 30 en la pata 18 mediante las pestañas o aletas de canal 31 y está soportada desde una parte de apoyo que abraza al eje 32 (como se verá). Este soporte garantiza la orientación dimensional de la silla 28 y, por consiguiente, de la caja 29. La masa 33 del péndulo (erecto en la posición vertical) está alojada en la jaula 29 del péndulo. La palanca 34, sobre el pivote 35, se inclina al seguir en aplicación con la parte superior de la masa 33. La palanca 34, la jaula 29 y

la silla 28 están, todas, fabricadas con precisión, como por moldeo por inyección, de plástico o de material de resina seleccionado por su buena resistencia mecánica, buena estabilidad dimensional, buenas cualidades de apoyo, y bajo peso, como por ejemplo el polipropileno o una resina vendida por la E. I. Dupont de Nemours and Company con la marca comercial o nombre registrado "Delrin".

La extremidad libre de la palanca 34 está alineada para encajar, al inclinarse, en los dientes en la rueda de trinquete exterior 36, y la rueda de trinquete exterior 36 está sujeta como por ajuste por fricción (con fricción suficiente como para que sea superior a la resistencia del resorte 45) en el perímetro del volante 37. Enchavetada o sujeta al eje 32, de modo que sea accionada por éste, está la estrella de accionamiento 38 con las patas 39 y 40. Las patas 39 y 40 se extienden a través de las aberturas de holgura arqueadas 41 y 42 transversalmente a través del alma 43 del trinquete-volante 36-37. La pata 39 de la estrella de accionamiento 38 se extiende a relación de acción de leva con una uña auxiliar 44. La pata 40 está sujeta por el resorte de tensión 45 al trinquete-volante 36-37, de modo que al ser recogido el atalaje o cinta del cinturón 12, como se ha ilustrado en la Fig. 1, el resorte 45 empuja al trinquete-volante 36-37 para que siga el movimiento de la estrella 38 y, si se produce una brusca aceleración del eje 32 por fuerzas de retirada acelerada en la cinta 12 del cinturón, entonces el trinquete-volante 36-37 va con retardo con respecto a la estrella 38 y la pata 39 de la estrella 38 se mueve con relación al volante 37 (lo que es permitido

por las aberturas arqueadas 42 y 43), como se ha ilustrado, en sentido a derechas y empujando a la uña auxiliar 44 radialmente hacia fuera. Como se verá, se puede observar el mismo fenómeno cuando la palanca 34 que sigue al péndulo detiene el movimiento de la rueda de trinquete exterior 36. Estos fenómenos, como se verá, se traducen en un movimiento coordinado de la barra 25 de uña de bloqueo. El alma o suelo 17 del bastidor 16 incluye provisiones de montaje para fijar o sujetar el recogedor 11 a las partes estructurales del vehículo (no representadas), de modo que el péndulo 33 está normalmente erecto en posición vertical en la jaula 29. Como se apreciará, la configuración del bastidor 16 puede ajustarse para adaptarla a los problemas de montaje particulares y la cinta 12 puede ser llevada sobre barras o por pasos adecuados para orientación para uso a distancia. El anillo elástico 46 sujeta el conjunto sobre el eje 32 (como se ha ilustrado) contra desplazamiento axial y el pasador 47, como se verá, es un soporte pivotante para la uña auxiliar 44.

En la Fig. 3 puede apreciarse mejor la estructura de la Fig. 2, de modo que se aprecia que la extensión mínima en dirección axial da por resultado una estructura sumamente compacta y el trinquete interior 50 es visible sustancialmente enchufado en el perímetro interior del trinquete exterior 36. La abertura de montaje 51 a través del suelo o alma 17 del bastidor 16 es visible y se ve la barra 25 de bloqueo de la uña extendiéndose entre las patas 18 y 19 del bastidor 16 para frenar y bloquear de modo selectivo e inclinable la rotación de retirada del tambor 13 en las pestañas 20 y 21 de rueda

la concavidad 61. Al subir la palanca 34 se aplica al trinquete exterior 36 del trinquete-volante 36-37 y detiene su rotación, consiguiendo con ello un movimiento relativo entre la estrella 38 ó eje 32 y el volante 37. Como se verá, este movimiento relativo mueve la uña auxiliar 44 en el trinquete interior y pivotada en el pasador 47 (en la abertura 76 de la uña auxiliar 44) del trinquete exterior para dar por resultado un bloqueo o frenado final y coordinado de la barra 25 de la uña contra los dientes de las ruedas de trinquete 20 y 21 del tambor 13 y que impide que siga siendo retirada la cinta 12 del atalaje.

En la Fig. 5 puede verse mejor la relación de montaje y se aprecia mejor el trinquete interior 50 para conseguir, por movimiento limitado, la inclinación de la barra 25 de uña mediante el desplazamiento por rotación imperativa de la palanca 26 mediante las extensiones o prolongaciones radiales 68 espaciadas entre sí desde la base o alma 69 de la estructura 50 de trinquete interior. Por consiguiente, al girar el trinquete interior 50 giran las extensiones radiales 68 y abrazan entre ellas a la garra de accionamiento 70 de la palanca 26. La posición de las extensiones radiales 68 abrazando a la garra de accionamiento 70 se selecciona de modo que el movimiento del trinquete interior 50 obedezca a la rotación del tambor 13 y que la barra 25 de la uña se aplique a los trinquetes 20 y 21 entre los dientes de los mismos. En general, el trinquete interior 50 es acopado, como se ha ilustrado, y está libre en el cojinete 71 sobre el eje 32. La base 69 de forma de disco está rodeada por una pestaña enteri

za 72 que incluye los dientes 73 de trinquete enterizos opuestos geométricamente al sentido de los dientes en el trinquete exterior 36 y las pestañas 20 y 21 de trinquete en el tambor 13. La uña 44 incide en los dientes 73 en el trinquete interior 50 bajo la influencia de la inercia de la retirada acelerada de cinta o de la percepción por el vehículo de un desequilibrio de inercia comunicado a la uña 44 por movimiento diferencial relativo entre el trinquete exterior 36 y la estrella 38 accionada por el eje 32. El número de dientes del trinquete interior 50 es igual al número de dientes de cada una de las pestañas 20 y 21 del trinquete del tambor 13. En las unidades ensayadas, se emplearon trinquetes con 15 y 16 dientes con buenos resultados. El resorte 27 está unido por el extremo 74 a la pata 18 del bastidor 16 (Fig. 7) y el extremo 75 está conectado a la barra 25 de la uña en la abertura 67 a su través. Esto carga a la barra 25 de la uña de bloqueo a una posición fuera de aplicación con las pestañas 21 y 20 de la rueda de trinquete del tambor 13 y proporciona una resistencia mínima suficiente a cualesquiera tendencias del trinquete interior 50 a moverse por fricción. Esto es debido a que la garra 70 en la palanca 26 es sujeta en la posición inactiva de la barra 25 de la uña. El trinquete interior 50 encaja o se aloja en una garganta en el perímetro de la estructura de volante-trinquete 37-36 y la uña auxiliar 44 está soportada a pivotamiento en el pasador 47 en una cavidad entre los trinquetes interior y exterior 50 y 36, respectivamente. La abertura 76 proporciona un ajuste holgado en la proyección del pasador 47 y el movimiento de la uña auxiliar 44 so-

bre el pasador 47 da al diente 77 un recorrido suficiente como para bloquear los dientes 73 de trinquete del trinquete interior 50. No obstante, el movimiento de la uña 44 sobre el pasador 47 viene determinado por la acción de leva de la pata 39 de la estrella 38 de accionamiento que se extiende a través de la ranura 78 de leva en rampa en la uña auxiliar 44. La pata 39 de la estrella 38 comunica por tanto una fuerza de accionamiento de leva imperativo a la uña auxiliar 44 cuando se produce separación relativa entre la velocidad de la estrella 38 y el volante-trinquete 37-36. Esto ocurre cuando la palanca 34 del péndulo es elevada por desequilibrio de inercia percibido para aplicarse con y detener al trinquete exterior 36 y cuando una brusca aceleración del eje 32 acciona a la estrella 38 por delante del volante 37. El cojinete de anillo 79 descansa sobre el eje 32 y soporta al volante 37 de marcha libre sobre el eje 32 y separa la estrella 38 de accionamiento del arrastre por fricción sobre el volante 37. Por consiguiente, al efectuarse la retirada de la cinta 12 desde el tambor 13, la estrella 38 tira del volante 37 consigo por medio del resorte 45 de almacenamiento de energía sujeto en la abertura 80 al volante 37 y a la pata 40 de la estrella 38. La barra 25 de la uña es metálica plana y está contrapesada en el bastidor 16 en las prolongaciones de aleta 81 y 82 en ranuras arqueadas (no representadas) en las patas 18 y 19 de modo que permite que los dientes 83 de uña se inclinen a y fuera de aplicación de trinquete con las ruedas coincidentes 20 y 21 del tambor 13.

En la Fig. 6 puede verse mejor la disposi-

5 -ción alojada del trinquete exterior 36 y el volante 37 para encerrar el trinquete inferior 50 y el funcionamiento del mecanismo 23 de accionamiento imperativo en coordinación con dos fuerzas de inercia percibidas. Se ve que la palanca 34 del péndulo es desplazable para detener el movimiento del volante-trinquete 37-36 y que cuando la estrella de accionamiento 38 se está moviendo en el eje 32 se alarga el resorte 45 y gira la pata 39 de la estrella 38 y la pata 39 en la ranura diagonal 78 mueve a la 10 uña 44 hacia fuera por acción de leva, como anteriormente se ha descrito, para aplicarse con y accionar al trinquete interior 50 en sentido a derechas con la estrella 38, como se ha ilustrado, girando así las prolongaciones 68 de movimiento de la palanca del trinquete interior 50, y 15 bloqueando la cinta 12 contra retirada cuando la barra de la uña se aplica a las ruedas de trinquete 20 y 21 del tambor 13. Las prolongaciones 68, como se ha descrito anteriormente, garantizan la sincronización de la entrada de la barra 25 de bloqueo de uña entre los dientes de las 20 pestañas de trinquete 20 y 21. La acción de leva en la ranura 78 de la uña auxiliar 44 se ve claramente, y el consiguiente desplazamiento de la uña auxiliar se ha representado en líneas de trazos. Esta misma acción de leva 25 tiene lugar cuando se produce una brusca retirada acelerada de la cinta, puesto que entonces la estrella 38 va por delante del volante 37 que le sigue.

30 Con referencia a la Fig. 7, la consecuencia de la rotación en sentido a derechas del trinquete interior 50 está mejor representada, dado que el trinquete interior 50 mueve la garra 70 debido al correspondiente

movimiento de las prolongaciones radiales 68 y esto inclina la palanca 26 similar a una placa y la barra 25 de uña firmemente cogida, contra la ligera carga de retorno del resorte 27.

5

En la Fig. 8 puede verse mejor, por estar ampliada, la compacidad de este mecanismo 23 recogedor de inercia de accionamiento imperativo redundante, con su estructura 33 de péndulo miniaturizada en la jaula de soporte 29 y el brazo vertical 85 de la silla de apoyo 28 se ha representado mejor con la parte 86 de cojinete enterizo con el 32 en relación de apoyo para giro y con las pestañas 31 en apoyo de la caja enteriza 29 por aplicación de emparedado sobre la pata 18 del bastidor 16.

10

15

Como se ha ilustrado, no se impone resistencia alguna a la recogida de la cinta 12 por el motor 14. Las uñas 44, 25 y la palanca 34 están inhabilitadas para evitar que se produzca una recogida a menos que, por supuesto, haya tensión en la cinta 12. Cuando se produce la recogida y se alivia la tensión en la cinta 12, los resortes 27 y 45 cargan la estructura hacia las condiciones de normalidad cuando se permite que la palanca 34 retorne al recuperar el péndulo 33 la verticalidad. La estructura aquí descrita es ajustable en cuanto a sensibilidad y la estructura se comporta bien bajo una larga prueba en la cual se somete a la estructura a condiciones que se alternan de desequilibrio de inercia percibido por el vehículo y de retirada acelerada de la cinta. El uso generalizado de piezas de resina ha disminuido grandemente el volumen. El uso de resina en las palancas y líneas previamente sensibles a la inercia proporciona seguridades contra una fal

20

25

30

5 - sa percepción por las propias partes, evitándose fuerzas de inercia por reducción del peso específico. Esto reduce también la fuerza necesaria para sensibilizar el sistema y permite masas de péndulo muy pequeñas y la consiguiente miniaturización. El uso de la uña auxiliar y la respectiva configuración geométrica de cada uno de los trinquetes con respecto al otro y el movimiento de un trinquete para comunicar fuerzas de bloqueo, garantizan un accionamiento imperativo y una correcta entrada de la uña en el diente en la estructura. Todo esto, con referencia a un bloqueo por barra de uña, da por resultado un recogedor de inercia de bloqueo redundante superior y más sencillo, como pueden apreciar los expertos en la técnica.

10

15 Habiéndose así descrito una realización... operante preferida del invento, los expertos en la técnica percibirán fácilmente posibilidades de cambios, modificaciones y perfeccionamientos evidentes en la misma, dentro del espíritu del invento, y se pretende que tales cambios, modificaciones y perfeccionamientos se consideren aquí incluidos, con la única limitación del alcance de las reivindicaciones que se acompañan en lo que si-

20

gue.

25

30

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

1ª.- Un mecanismo retractor por inercia perfeccionado para cinta de cinturón de seguridad, que tiene una carga para rebobinar, comprendiendo la estructura para bloqueo de accionamiento de dicho retractor o recogedor contra la retirada: un bastidor; un tambor para la cinta que tiene pestañas extremas de trinquete apoyadas para giro en dicho bastidor; una uña de barra de bloqueo en dicho bastidor en relación de bloqueo inclinable con respecto a dichas pestañas extremas de trinquete; un volante que tiene una abertura de holgura y un rebajo; una uña auxiliar pivotada sobre dicho volante y que incluye una conexión de accionamiento imperativo con dicho tambor a través de dicha abertura de holgura en dicho volante; un trinquete interior enfrentado en relación de rotación independiente con dicho volante situado en dicho rebajo de dicho volante y coaxial con el mismo, incluyendo dicho trinquete interior enfrentado proyecciones de accionamiento conectadas a dicha barra de bloqueo y a dicho trinquete interior enfrentado en coincidencia susceptible de aplicación con dicha uña auxiliar, teniendo dicho trinquete interior enfrentado un número de dien

tes igual al de dientes en dichas pestañas extremas de trinquete de dicho tambor; medios que conectan elásticamente dicho volante a dicho tambor para rotación con el mismo, con lo que al retardarse la rotación de dicho volante con relación a la de dicho tambor dicha uña auxiliar es accionada por dicha conexión de accionamiento imperativo a aplicación con dicho trinquete interior enfrentado, y dicha barra de uña de bloqueo es inclinada, por rotación de dicho trinquete interior enfrentado, a aplicación de bloqueo con dichas pestañas extremas de trinquete.

2ª.- Un mecanismo según la reivindicación 1ª, en el que una leva proporciona dicha conexión de accionamiento imperativo entre dicho tambor y dicha uña auxiliar.

3ª.- Un mecanismo según la reivindicación 2ª, en el que dicho volante incluye un trinquete exterior enfrentado y en la que hay situados unos medios de péndulo debajo de dicho volante en relación de bloqueo susceptible de aplicación de coincidencia con dicho trinquete de volante.

4ª.- Un mecanismo retractor por inercia perfeccionado, que tiene una carga para rebobinar, comprendiendo la estructura para bloqueo de accionamiento de dicho retractor o recogedor contra retirada: un bastidor; un tambor de recogedor que tiene pestañas de trinquete giratorio en dicho bastidor; una uña de barra de bloqueo en dicho bastidor cargada contra aplicación con dichas pestañas de trinquete e inclinable hacia aplicación con dichas pestañas de trinquete; un trinquete interior enfrentado susceptible de aplicación con dicha uña

de barra de bloqueo y que tiene dientes orientados en oposición desde dichas pestañas de trinquete en dicho tambor; una uña auxiliar movible a pivotamiento hacia y desde aplicación de bloqueo con dicho trinquete interior enfrentado; una estrella de accionamiento concéntrica con dicho tambor y con dicho trinquete interior y que tiene una garra de accionamiento en relación de accionamiento de leva con dicha uña auxiliar y conectada para accionamiento a dicho tambor; un volante conectado elásticamente a dicha estrella de accionamiento y en el cual está alojada dicha estrella y está situado concéntricamente dicho trinquete interior enfrentado, accionada dicha estrella por dicho tambor y accionando elásticamente dicha estrella a dicho volante y a dicha uña auxiliar, al tener lugar una retirada acelerada de cinta desde dicho tambor, y aplicándose con ello para accionamiento dicha uña a dicho trinquete interior enfrentado; y un péndulo situado adyacente a dicho volante y movible selectivamente por fuerzas de inercia para aplicarse a dicho volante, retardando la rotación de dicho volante, con lo que dicha estrella mueve a dicha uña y dicha uña se aplica a dicho trinquete interior enfrentado bloqueando dicho tambor por inclinación de dicha barra de uña a aplicación con dicha pestaña de trinquete de dicho tambor.

25 5ª.- Un mecanismo según la reivindicación 4ª, en el que dicho péndulo está suspendido por una estructura de silla de soporte y jaula; y soportes para giro se extienden de modo enterizo desde dicha estructura de silla de apoyo y jaula en soporte de dicho tambor y sujetos a dicho bastidor contra desplazamiento lateral

- y rotativo.

5 6ª.- Un mecanismo según la reivindicación
4ª, en el que dicho trinquete interior enfrenta-
do incluye un par de proyecciones radiales espaciadas entre sí,
conectadas dichas proyecciones de dicho trinquete interior
enfrentado para accionamiento a dicha uña de barra de
bloqueo, con lo que el movimiento de dicho trinquete in-
terior enfrenta- do mueve dicha uña de barra de bloqueo pa-
ra aplicación para bloqueo a dicha pestaña de trinquete
10 de dicho tambor.

15 7ª.- Un mecanismo según la reivindicación
4ª, y que incluye un par de proyecciones radiales espa-
ciadas entre sí conectadas para accionamiento a dicha uña
de barra de bloqueo y en la que el número de dientes de
dicha superficie interior es igual al de dientes de di-
chas pestañas de trinquete de dicho tambor y dichas pro-
yecciones radiales están situadas para accionar imperati-
vamente a dicha uña de barra de bloqueo entre los adyacen-
tes de dichos dientes en dichas pestañas de trinquete.

20 8ª.- Un mecanismo retractor por inercia
perfeccionado para cinta de cinturón de seguridad, que
tiene una carga para rebobinar, comprendiendo la estruc-
tura para bloqueo de accionamiento de dicho retractor o
recogedor contra retirada: un bastidor; un tambor de re-
cogedor cargado para rebobinar cinta de cinturón de se-
25 guridad sobre el mismo y que incluye un par de pestañas
de trinquete espaciadas entre sí que forman juego; un
eje sujeto axialmente a dicho tambor y giratorio con el
mismo y apoyado para giro en dicho bastidor; una estre-
30 lla de accionamiento sujeta a un extremo de dicho eje y

30
129

que gira con dicho eje; un volante libremente giratorio sobre dicho eje y que tiene una cara de trinquete exterior, un par de aberturas arqueadas a su través y un pasador de pivote a través de dicho volante en un eje geométrico paralelo a dicho eje y desplazado con respecto al mismo; un resorte que conecta dicho volante para accionamiento con dicha estrella; una uña auxiliar montada para pivotamiento sobre dicho pasador de pivote y que incluye una ranura de leva en aplicación con dicha estrella; un miembro de trinquete interior enfrentado libre sobre dicho eje y que tiene dientes internos en dirección opuesta a los de dicho trinquete exterior del volante y dichas pestañas de trinquete en dicho tambor y en relación de concéntrico dentro de dicho volante, y dicha uña auxiliar en dicho volante susceptible de aplicación de coincidencia con dichos dientes internos e incluyendo dicho miembro de trinquete interior enfrentado un par de proyecciones radiales espaciadas entre sí; un elemento de silla que tiene una parte de apoyo para giro que abraza a dicho eje, un par de pestañas enterizas espaciadas entre sí de apoyo de bastidor y de orientación de la posición, y una parte de jaula enteriza; una palanca soportada a pivotamiento por dicha parte de jaula; una masa de péndulo sostenida por dicha silla y en dicha parte de jaula de dicha silla, estando dicha masa de péndulo en aplicación de seguimiento con dicha palanca; una barra de bloqueo de uña en dicho bastidor y en coincidencia de bloqueo inclinable con dichas pestañas de trinquete y cargada fuera de contacto con dichas pestañas; y una garra de accionamiento conectada para funcionamiento a dicha barra de

30
127

bloqueo de uña y que se extiende entre dichas proyecciones radiales desde dicho miembro de trinquete interior enfrentado, con lo que el movimiento de dicho miembro de trinquete interior enfrentado por activación de leva de dicha uña auxiliar produce bloqueo de dicho tambor contra retirada de dicha cinta desde el mismo.

9^a.- Un mecanismo retractor por inercia perfeccionado para cinta de cinturón de seguridad, que tiene una carga para rebobinar, un tambor para cinta con pestañas de trinquete en un bastidor de apoyo, y una barra de bloqueo inclinable en dicho bastidor hacia y desde dichas pestañas de trinquete, comprendiendo la estructura para bloqueo de accionamiento de dicho retractor o recogedor contra retirada: una estrella de accionamiento conectada para accionamiento a dicho tambor y que tiene patas; un volante giratorio sobre el eje geométrico de dicho tambor y accionable elásticamente por dicha estrella en una rotación de retirada de dicho tambor y aplicado axial e internamente con dicha estrella por un lado, teniendo dicho volante un soporte pivotante que se extiende al otro lado y teniendo dicho volante un par de ranuras arqueadas a su través, por las que sobresalen dichas prolongaciones de pata de dicha estrella y teniendo dicho volante una superficie perimetral de trinquete; una uña auxiliar conectada para pivotamiento a dicho volante en dicho soporte pivotante de dicho volante, incluyendo dicha uña auxiliar una ranura de leva a través de la cual está conectada una de dichas patas de dicha estrella de accionamiento; medios elásticos que conectan dicha otra de dichas patas de dicha estrella con dicho volante; un

5 elemento de trinquete interior enfrentado coaxial en dicho volante y que encierra a dicha uña auxiliar, siendo dicha uña auxiliar pivotable para aplicación con dicho elemento de trinquete interior enfrentado e incluyendo dicho elemento de trinquete interior enfrentado un par de proyecciones radiales espaciadas entre sí, abrazando dichas proyecciones para funcionamiento a dicha barra de uña de bloqueo y en el que, al tener lugar un movimiento de dicho elemento de trinquete interior enfrentado por retirada de dicha cinta, dicha barra de uña de bloqueo es empujada hacia dichas pestañas de trinquete de dicho tambor; y medios de inercia de péndulo sujetos a dicho bastidor y extensibles para detener dicho volante en el sentido de rotación de retirada por aplicación con la superficie de trinquete de dicho volante.

10

15

10^a.- "UN MECANISMO RETRACTOR POR INERCIA PERFECCIONADO".

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

20

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

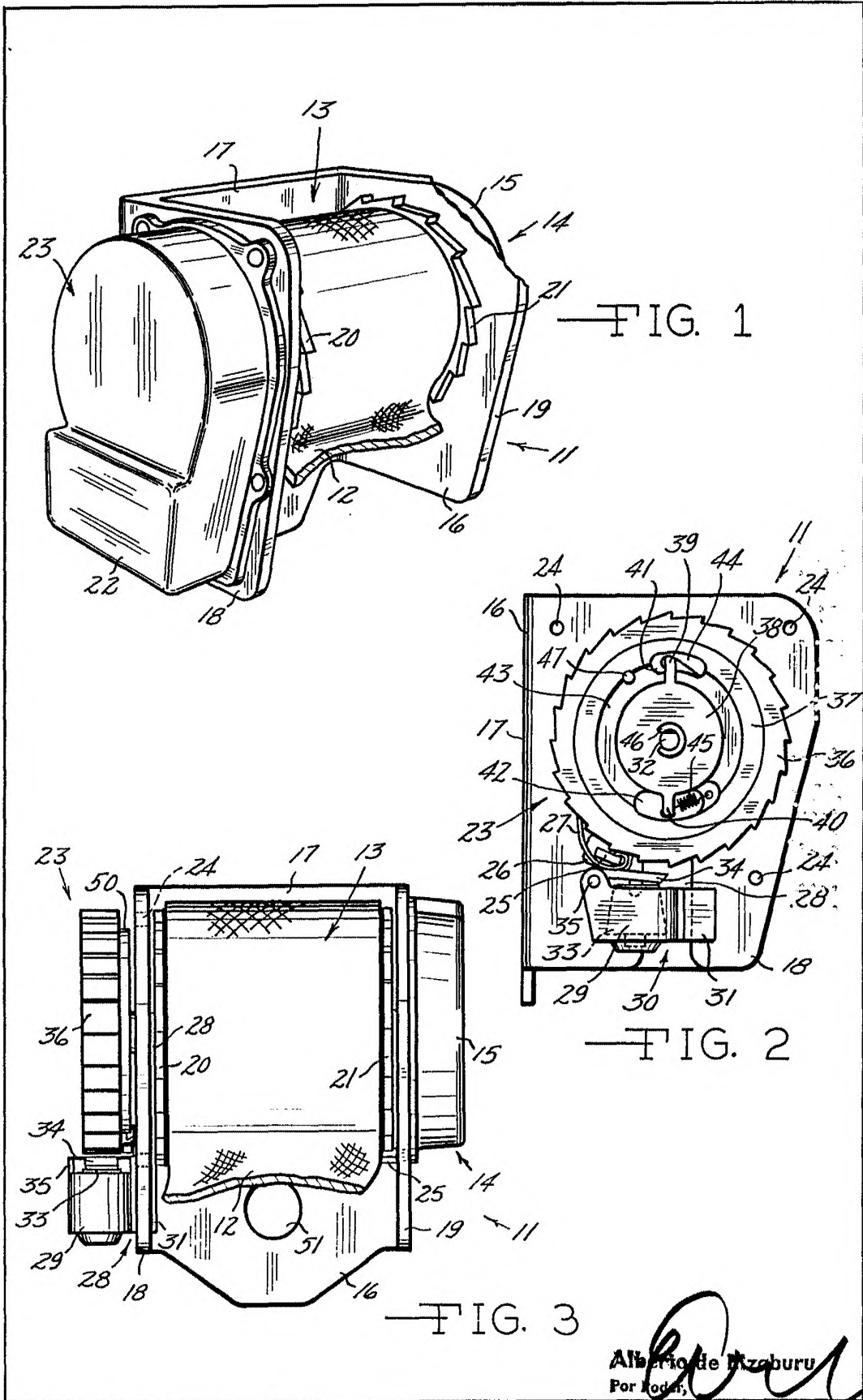
25

Madrid, 02. MAY 1978

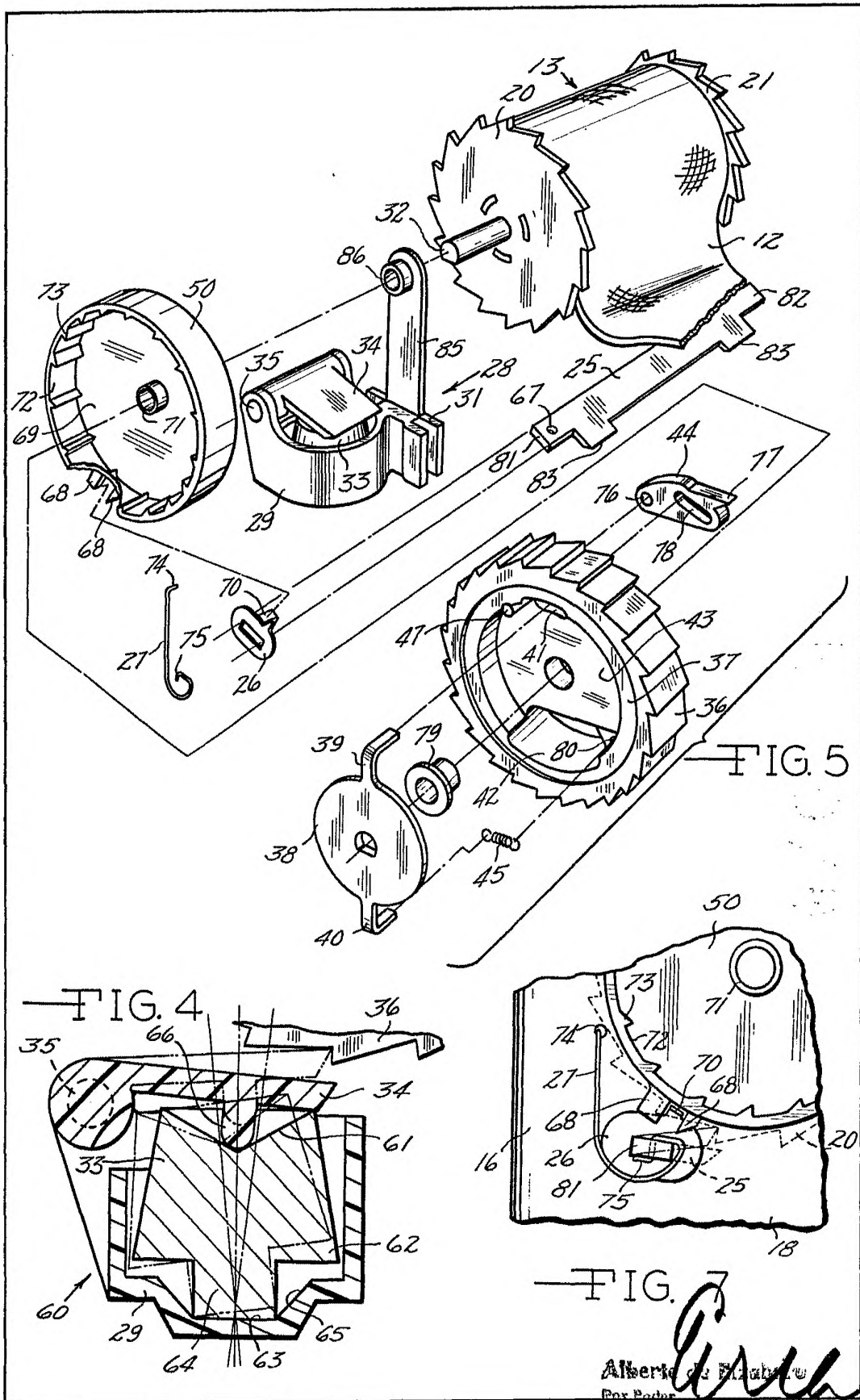
P.A.

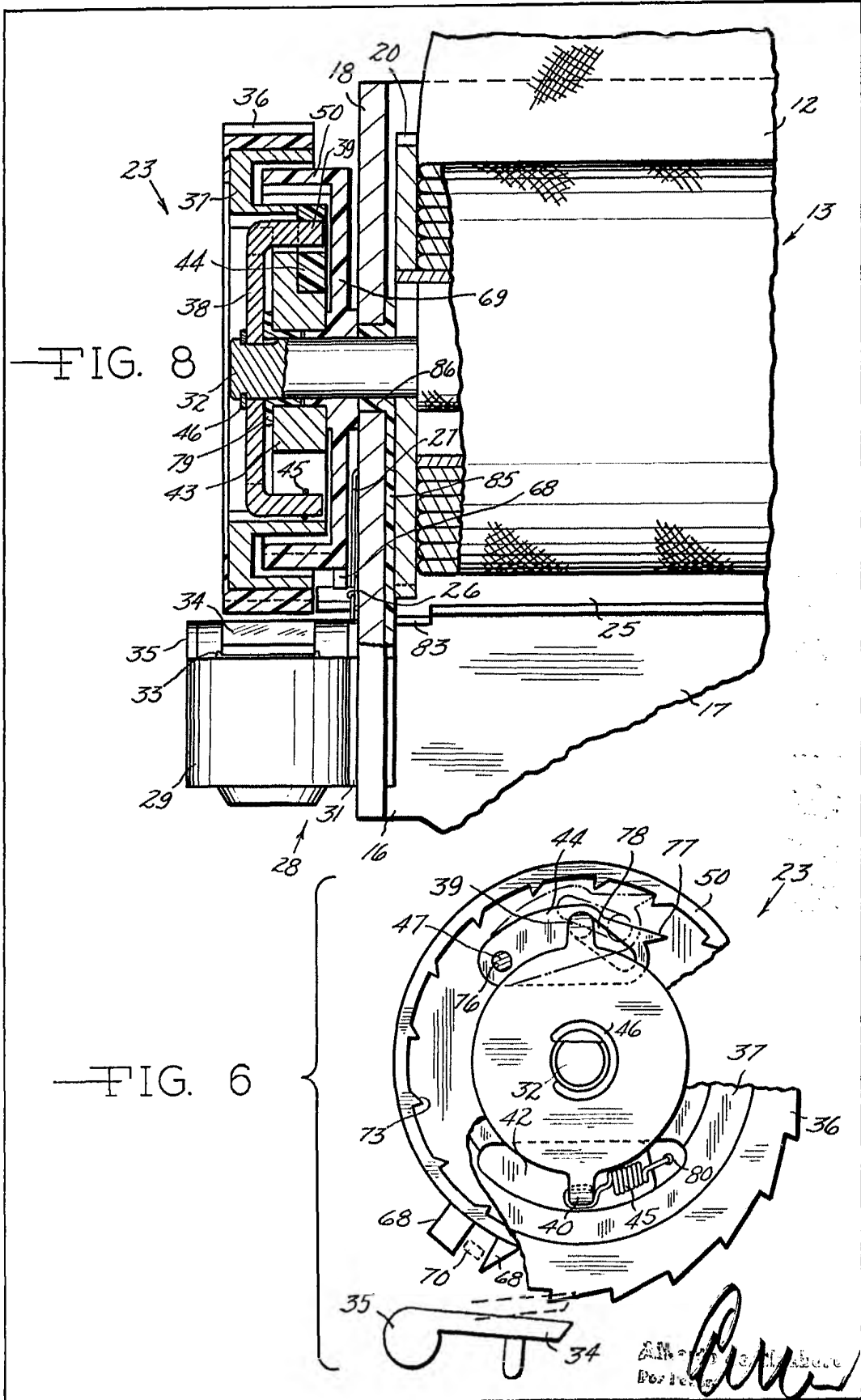
Alberto de Elizaburu
Por Poder

30
21.4.78
JMM/.



Alfonso de Nizoburu
Per Rodas





ALL RIGHTS RESERVED
FOR THE