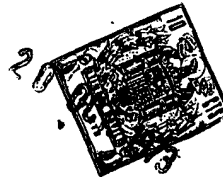


07476

198187



MODELO DE UTILIDAD

O/Nº. 1423.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

Carrete de inercia para cinturón de seguridad de vehículos.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

*Solicitante:* KANGOL MAGNET LIMITED, entidad inglesa, residente en 38 Fitzroy Square, Londres, W1P 6AX, Inglaterra.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Este invento se refiere a mecanismos sensores de la inercia para utilizarse en dispositivos de carretes de inercia para cinturones de seguridad de vehículos.

El invento proporciona un dispositivo de carrete de inercia, cuyo mecanismo comprende un péndulo forma

5.

27476

- 2 - 198 187



do con un rebajo, y un elemento de montaje que tiene un extremo libre alojable en el rebajo para montar el péndulo con movimiento oscilante.

5. El péndulo puede ser cónico o acampanado y preferiblemente se lastra alrededor de la boca del rebajo. El péndulo tiene convenientemente una superficie extrema superior plana para cooperar con los dispositivos de fijación del carrete de inercia.

10. El invento se comprenderá con mayor facilidad por la descripción ilustrativa que sigue y por los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista de costado parcialmente en sección de un primer carrete de inercia que incorpora los principios del invento.

15. La figura 2, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte II-II de la figura 1.

La figura 3, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte III-III de la figura 1.

20. La figura 4, es una vista en sección, similar a la figura 3, e ilustra el mecanismo de fijación de inercia en su posición de inmovilización.

La figura 5, es una vista de costado parcial en sección de un segundo carrete de inercia que incorpora los principios del invento.

25. Las figuras 6, 7 y 8 son respectivamente vistas parcial, completa y en sección parcial tomadas a lo largo de la línea VIII-VIII de la figura 5, ilustrándose el mecanismo de fijación de inercia respectivamente en la etapa primera, intermedia y final de funcionamiento del mecanismo de inmovilización de inercia.

30.

27476

198187



La figura 9, es una vista correspondiente a la figura 7 pero ilustra una forma modificada del segundo carrete con piezas del carrete reordenadas para permitir el montaje de una manera diferente.

5. La figura 10, es una vista correspondiente a la figura 5, de una segunda modificación del carrete de las figuras 5 a 9; y

La figura 11 es una vista correspondiente a la figura 7, del carrete modificado de la figura 10.

10. El carrete de inercia ilustrado en las figuras 1 a 4 tiene un cuerpo formado por una pieza de estampa en forma generalmente de U 10 que tiene una base y limbos laterales paralelos 14 y 16. La base está provista de un taladro 12, mediante el cual el carrete se puede montar en posición de servicio. Un vástago 18, que tiene un muelle 19, cuyo muelle lo empuja para girar en dirección contraria a las manecillas del reloj, según se observará en la figura 2, vá montado en taladros de los limbos 14 y 16. El vástago 18 lleva un par de platos 20 y 22 cada uno de los cuales tiene dientes de trinquete sobre su periferia configurados para cooperar con una barra de fijación 24 que se opone a la rotación del vástago 18 en la dirección de las manecillas del reloj, según se observará en la figura 2.

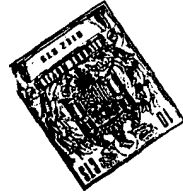
15. Un vástago 18, que tiene un muelle 19, cuyo muelle lo empuja para girar en dirección contraria a las manecillas del reloj, según se observará en la figura 2, vá montado en taladros de los limbos 14 y 16. El vástago 18 lleva un par de platos 20 y 22 cada uno de los cuales tiene dientes de trinquete sobre su periferia configurados para cooperar con una barra de fijación 24 que se opone a la rotación del vástago 18 en la dirección de las manecillas del reloj, según se observará en la figura 2.

20. La barra de fijación 24 vá montada en aberturas triangulares en los limbos 14 y 16 de la pieza de estampa en forma de U 10, configurados de tal forma que la barra de fijación 24 se dispone con un canto permanentemente en acoplamiento con una esquina de cada una de las aberturas. La barra 24 puede oscilar entre una posición (figura 4) en la que su otro canto queda adyacente a una segunda esquina de

30.

27476

198187



- 4 -

5.

cada una de las aberturas, acoplándose la barra entonces con los dientes de trinquete de los platos 20 y 22 para evitar la rotación del vástago 18 en la dirección de las manecillas del reloj, según se observará en la figura 2, y una posición (figuras 2 y 3) en la que el otro canto queda adyacente a una tercera esquina de cada una de las aberturas, salvando la barra los dientes de trinquete de forma que el vástago 18 queda libre para girar en cualquier dirección.

10.

Un mecanismo sensor de inercia montado en la parte inferior del carrete comprende un elemento de sustentación generalmente en forma de cubilete 30. Un péndulo generalmente cónico o acampanado 34 se sostiene sobre la punta de una espiga 36 sujeta al punto inferior del suelo del elemento de sustentación 30 proyectándose desde el mismo hacia arriba.

15.

La punta de la espiga 36 se aloja en el vértice del interior cónico del péndulo 34, que se lastra alrededor de su boca por medio de un reborde reforzado 38. Exteriormente, en su extremo superior, el péndulo tiene una parte a modo de placa

20.

40 con una superficie superior plana. Se comprenderá que si no se vé estorbado, el péndulo 34 descansará sobre la espiga 36 con su eje vertical, siendo entonces horizontal la superficie superior de la parte a modo de placa 40.

25.

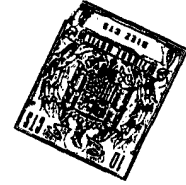
El elemento de sustentación 30 se sujeta al limbo 16 de la pieza de estampa 10. Según se evidencia en la figura 1, una parte del borde del elemento de sustentación se forma con un reborde arqueado vuelto hacia arriba 42 que se extiende a través de una abertura circular 44 en el limbo 16 y se acopla con el lado exterior del limbo. El limbo tiene también una ranura arqueada 46 por debajo de la abertura 44

30.

y concéntrica con la misma (figura 3). Un pasador 48 atravie-

27:176

198 187



- 5 -

sa la ranura 46 penetrando en un orificio de la parte de pestaña 50 del elemento de sustentación 30. Debido a la forma arqueada del reborde 42 y la ranura 46, la posición del elemento de sustentación se puede ajustar angularmente alrededor del eje de la abertura 44 y sujetarse el elemento en la posición elegida por medio del pasador 48. La posición se elige de forma que la espiga 36 quede por lo menos aproximadamente vertical.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

Un brazo plano de gatillo 52 se encuentra sobre el elemento de sustentación 30 para pivotar alrededor de un eje 54 que es horizontal, debido a la elección de la posición del elemento. El brazo 52 se extiende a través del péndulo 34 y se inclina ligeramente hacia abajo para descansar normalmente en el canto de la parte a modo de placas 40 contraria al eje 54. El brazo 52 es muy ligero y no afecta notablemente a la posición normal del péndulo. La parte de extremo libre 56 del brazo 52 es más estrecha que la parte superpuesta a la parte 40 y atraviesa la abertura 44 para superponerse a una parte de tope circular 58 de un elemento de uñeta 60 pivotado en el lado exterior del limbo 16 alrededor de un eje 62 que se alinea con el eje de pivote efectivo de la barra de fijación 24. El elemento de uñeta 60 tiene un diente 64 acoplable con los dientes de una rueda de trinquete 66, pero normalmente desplazado de la misma, cuya rueda vá montada en el vástago 18 para girar con el mismo. El elemento de uñeta tiene también un tope 68 que se extiende a través de una abertura 70 en el limbo 16 para superponerse a la barra de fijación 24 en la posición normal del mecanismo.

En la práctica, las piezas del mecanismo tienen las posiciones ilustradas en las figuras 1, 2 y 3, en las que el

27470

198 187



- 6 -

5. diente 64 se desengancha de la rueda de trinquete 66 y la barra de fijación 24 se desengancha del trinquete en los platos 20, 22. El vástago 18 queda libre de este modo para girar en cualquier dirección. Para soltar el cinturón enrollado en el mismo, o para retroceder bajo la tensión del muelle 19. Si se somete ahora el carrito a una aceleración suficiente, el basculamiento del péndulo 34 hará que la parte a modo de placa 40 del mismo levante el brazo de gatillo 52 para que pivote alrededor del eje 54 y la parte de extremo libre 56 levanta la parte de tope 58 del elemento de uñeta 60. Solamente un ligero movimiento angular del elemento 60 alrededor del eje 62 es suficiente para poner el diente 64 al alcance de los dientes de la rueda 66. La aceleración a la que se somete el dispositivo producirá una tracción sobre el cinturón, por lo que el vástago 18 y por lo tanto la rueda 66 girarán a izquierdas según se observa en las figuras 3 y 4. Al seguir girando el vástago el diente enganchado de la rueda 66 actuará de éste modo sobre el diente 64 para hacer pivotar al elemento de uñeta 60 adicionalmente alrededor del eje 62, suficientemente para hacer que el tope 58 haga bascular la barra de fijación 24 a la posición de la figura 4 en la que se acopla con los dientes de los platos 20, 22 para evitar la extracción adicional del cinturón del carrito.

10. Se observará que el canto de la barra de fijación 24, el diente 64 y los diversos dientes del trinquete tienen la configuración necesaria para que, si se mantiene la tensión en la correa de seguridad alrededor del vástago 18, el mecanismo de fijación queda retenido en estado de inmovilización aún cuando el péndulo vuelva a la línea vertical. Cuando se suelta esta tensión, el muelle 19 tiende a hacer girar



5. el vástago 18 en la dirección de enrollamiento. Las caras dorsales inclinadas de los dientes de trinquete en los platos 20 y 22 empujan entonces la barra de fijación 24 desde la posición ilustrada en la figura 4 hasta la posición ilustrada en las figuras 2 y 3, actuando los dientes de la rueda 66 de un modo similar sobre el diente 64 para hacer que el elemento de uñeta 60 vuelva a la posición normal inactiva. El péndulo 34 habrá vuelto ya a la vertical debido a que ha cesado la aceleración por lo que el brazo de gatillo 52 caerá de nuevo a la posición ilustrada en las figuras 1, 2 y 3.
10. El carrete de inercia ilustrado se puede fabricar relativamente barato. Las únicas piezas que tienen que absorber la carga principal cuando el carrete está movilizado, son la pieza de estampa en forma de U 10, el vástago 18, los platos 20 y 22 y la barra de fijación 24. Todas estas piezas se pueden fabricar estampadas.
15. En el carrete de inercia del invento, ilustrado en las figuras 5 a 8, las piezas que corresponden a piezas en el carrete de las figuras 1 a 4 están indicadas por los mismos números de referencia que se utilizan en las figuras anteriores. En el carrete de inercia de las figuras 5 a 8, el mecanismo sensor de la inercia se aloja en una caja 101 sujeta al limbo lateral 14 y aloja el extremo del vástago 18 que se proyecta a través del mismo. La caja 101 contiene el muelle 19. Un péndulo cónico o acampanado 134, sostenido interiormente sobre la punta de una espiga 136 sujeta al suelo de la caja 101 y proyectándose desde el mismo en sentido ascendente, tiene un borde reforzado 138 y una parte superior a modo de placa 140 con una superficie superior plana.
20. Un elemento 130 vá montado para girar sobre el vástago
- 25.
- 30.



5. tago 18 dentro de la caja 101 y un diente o uñeta de trinquete 18 vá montado en el elemento por medio de un pasador pivote 150. La uñeta 148 tiene un saliente lateral 152 que se dispone por encima de la parte de péndulo 140, y un diente 158. Cuando la uñeta 148 se encuentra en la posición inactiva del mecanismo, el diente 158 salva los dientes de la rueda de trinquete 160 montada en el vástago 18 dentro de la caja 101.

10. Cuando el mecanismo no está sometido a aceleración, el péndulo 134 cuelga verticalmente. Si el carrete se somete entonces a aceleración, el péndulo 134 se desvía fácilmente de la vertical, según se ilustra en la figura 6, haciendo que la parte a modo de placa 140 se acople al saliente 152 de la uñeta 148. Esto hace que la uñeta 148 gire alrededor del pasador pivote 150 hasta que el diente 158 se encuentra en una posición en la que se engancha con los dientes de la rueda de trinquete 160. Cualquier rotación ulterior del vástago 18, debida a la tensión del cinturón de seguridad, hace que la rueda de trinquete 160 haga girar adicionalmente la uñeta 148, hasta que el saliente 152 se pone en contacto con un tope 162 montado en el elemento 130, según se ilustra en la figura 7. De éste modo, cualquier rotación adicional del vástago 18 hará que el elemento 130 gire alrededor del vástago.

15. Un elemento de accionamiento 170 vá montado en el extremo de la barra de fijación 24 adyacente al elemento 130 y una lengüeta 172 sobre el elemento de accionamiento penetra en una ranura radial 168 en el elemento. Así, cuando el mecanismo de fijación se encuentra en la posición ilustrada en la figura 7, la rotación adicional del vástago 18 después del acoplamiento del saliente 152 de la uñeta 148 con el tope 162,

20.

25.

30.

07:1478



- 9 -

198187

5. hace que el elemento de accionamiento 170 mueva la barra de fijación 24 desplazándola de la posición ilustrada en las figuras 8 y 9 hasta la posición ilustrada en la figura 9. En esta posición, la barra de fijación 24 se acopla con los dientes de trinquete de los platos 20 y 22 para evitar la rotación adicional del vástago 18 en la dirección de desenrollamiento.
10. Se comprenderá que el canto de la barra de fijación 24, el diente 158, y los dientes de trinquete con los que se acopla se configuran de forma que, si se mantiene la tensión sobre el cinturón de seguridad que se encuentra enrollado sobre el vástago 18, el mecanismo de fijación queda retenido en el estado inmovilizado aún después de volver el péndulo 134 a la vertical. Cuando se suelte esta tensión impuesta sobre el cinturón, el muelle 19 tiende a hacer girar el vástago 18 en la dirección de enrollamiento. Las caras dorsales inclinadas de los dientes de trinquete de los platos 20 y la rueda dentada 160, empujan entonces la barra de fijación 24 y el diente 158 desde la posición ilustrada en la figura 5 para devolver el mecanismo a su posición inicial.
15. Se comprenderá que el carrito de inercia de la figura 5 a 8, al igual que el carrito de las figuras 1 a 5, se ha concebido para ir montado en un elemento generalmente vertical, por medio de elementos de sujeción asociados con el taladro 12 de la pieza de estampa 10. En el carrito de inercia ilustrado en la figura 9, el mecanismo sensor de la inercia se sujeta a un limbo de resbalamiento de la pieza de estampa 10 con una orientación angular diferente, apropiada al montaje de la pieza de estampa 10 sobre una superficie generalmente horizontal.
20. Se comprenderá que el carrito de inercia de la figura 5 a 8, al igual que el carrito de las figuras 1 a 5, se ha concebido para ir montado en un elemento generalmente vertical, por medio de elementos de sujeción asociados con el taladro 12 de la pieza de estampa 10. En el carrito de inercia ilustrado en la figura 9, el mecanismo sensor de la inercia se sujeta a un limbo de resbalamiento de la pieza de estampa 10 con una orientación angular diferente, apropiada al montaje de la pieza de estampa 10 sobre una superficie generalmente horizontal.
25. Se comprenderá que el carrito de inercia de la figura 5 a 8, al igual que el carrito de las figuras 1 a 5, se ha concebido para ir montado en un elemento generalmente vertical, por medio de elementos de sujeción asociados con el taladro 12 de la pieza de estampa 10. En el carrito de inercia ilustrado en la figura 9, el mecanismo sensor de la inercia se sujeta a un limbo de resbalamiento de la pieza de estampa 10 con una orientación angular diferente, apropiada al montaje de la pieza de estampa 10 sobre una superficie generalmente horizontal.
30. Se comprenderá que el carrito de inercia de la figura 5 a 8, al igual que el carrito de las figuras 1 a 5, se ha concebido para ir montado en un elemento generalmente vertical, por medio de elementos de sujeción asociados con el taladro 12 de la pieza de estampa 10. En el carrito de inercia ilustrado en la figura 9, el mecanismo sensor de la inercia se sujeta a un limbo de resbalamiento de la pieza de estampa 10 con una orientación angular diferente, apropiada al montaje de la pieza de estampa 10 sobre una superficie generalmente horizontal.

27476

198187



5. Cualquiera de los carretes de inercia descritos e ilustrados se puede modificar fácilmente para incluir un dispositivo de inmovilización sensor del cinturón, por lo que los carretes son doblemente sensibles. En las figuras 10 y 11 se ilustra una modificación del carrete de inercia de las figuras 5 a 8 para esta finalidad.

10. En éste carrete modificado, la uñeta 148 pivota sobre un elemento 230 que ejerce la función del elemento 130 en lo que se refiere al mecanismo sensor de la inercia. No obstante, el elemento 230 tiene un área mayor que el elemento 130 y lleva un elemento de uñeta 232, que tiene un diente de fijación 234 y un tope 236, para girar libremente sobre un vástago 238. El vástago 238 vá montado por un extremo, en el elemento 230 y, por el otro extremo, sobre una placa 240 montada también en el vástago 18 y conectada al elemento por medio de separadores 242, 244 y por medio de un tope 262 que coopera con el saliente 152. El elemento de uñeta 232 coopera con una rueda de trinquete 246 sujeta con la rueda de trinquete 160 y de mayor diámetro. Un muelle 248 enrollado sobre el vástago 238 empuja el tope 236 hacia la rueda de trinquete 246, dejando libre el diente 234.

15. En la práctica, al sacarse el cinturón del carrete se produce una rotación en el sentido de las manecillas del reloj, según se observará en la figura 11, del vástago 18 y, por lo tanto, de la rueda 246. Cada diente de la rueda 246 golpeará el tope 236, tendiendo a hacer girar el elemento 232 sobre el vástago 238 contra la fuerza del muelle 248 para acoplar el diente 234 con un diente de la rueda y para fijar de éste modo la rueda contra la extracción adicional. Las

20. fuerzas inducidas en el elemento 232 son de tal magnitud que

25.

30.

27476

198187



- 11 -

5. el diente 234 no se acopla con los dientes de la rueda 246 a menos que la velocidad de extracción del cinturón exceda de un nivel predeterminado. De éste modo, la extracción normal del cinturón no se vé estorbada, pero un fuerte tirón sobre el cinturón produce la fijación o inmovilización inmediata del carrete contra la extracción adicional.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que
15. el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra número 52966/70 de 6 de noviembre de 1.970, acciéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita
20. MODELO DE UTILIDAD por 20 años en España sobre: CARRETE DE INERCIA PARA CINTURON DE SEGURIDAD DE VEHICULOS; caracterizándose por lo siguiente:
25. 1.- Carrete de inercia para cinturón de seguridad de vehículos, caracterizado porque comprenden un mecanismo sensor de la inercia, un carrete con una primera y una segunda ruedas de trinquete giratorias con el mismo, y un primer y un segundo elementos de uñeta que cooperan respectivamente con la primera y la segunda ruedas del trinquete, moviéndose el primer elemento de uñeta por la acción del mecanismo
30. sensor de la inercia, desde una primera posición de desacople

27473

- 12 - 198 187



- mimiento de la primera rueda de trinquete hasta una segunda posición de acoplamiento con la misma, y desde la segunda posición hasta una tercera posición por rotación del carrete en la dirección evitada por acoplamiento del segundo elemento de uñeta y la rueda de trinquete, disponiéndose el segundo elemento de uñeta, para moverse con el movimiento del primer elemento de uñeta, cuando éste se mueve desde la segunda hasta la tercera posiciones, desde una primera posición de desacoplamiento con la segunda rueda de trinquete hasta una segunda posición de acoplamiento con la misma para evitar la rotación adicional del carrete en la citada dirección.
5. 2.- Carrete, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho mecanismo sensor de la inercia comprende, un péndulo formado con un rebajo y un elemento de montaje que presenta un extremo libre alojable dentro del rebajo, para montar el péndulo con oscilación.
10. 3.- Carrete, según la reivindicación 2, caracterizado porque el péndulo es cónico o acampanado y se lastra alrededor de la boca del rebajo.
15. 4.- Carrete, según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque el elemento de montaje presenta un extremo libre acabado en punta, configurándose el rebajo para alojar el extremo libre acabado en punta y permitir el movimiento basculante del péndulo sobre el mismo en cualquier dirección horizontal.
20. 5.- Carrete según las reivindicaciones 2, 3 y 4 caracterizado porque el péndulo tiene una superficie extrema superior generalmente plana, dispuesta para quedar horizontal en la posición libre del péndulo.
25. 6.- Carrete según la reivindicación 1, caracterizado
- 30.



5. porque el primer elemento de uñeta se dispone para moverse desde la primera hasta la segunda posición por el movimiento de un brazo de gatillo que se extiende a través del péndulo y se acopla con la superficie extrema superior al oscilar el mismo.

10. 7.- Carrete según la reivindicación 6, caracterizado porque el elemento de montaje para el péndulo comprende una espiga que sale hacia arriba desde el suelo de un elemento de sustentación en forma de cubilete, extendiéndose el brazo del gatillo a través del elemento de sustentación desde un pivote en el borde del mismo.

15. 8.- Carrete, según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque se emplean medios para ajustar la posición del mecanismo sensor de la inercia, con respecto al dispositivo de carrete de inercia para permitir que el péndulo cuelgue verticalmente.

20. 9.- Carrete, según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizado porque el elemento de sustentación se puede sujetar en el dispositivo de carrete de inercia en una posición angular elegida respecto a un eje horizontal por medio de un pasador movable en una ranura arqueada en una pared del dispositivo.

25. 10.- Carrete, según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer elemento de uñeta vá montado en un elemento móvil intermedio para moverse sobre el mismo entre la primera y la segunda posiciones y para moverse con el mismo entre la segunda y la tercera posiciones.

30. 11.- Carrete, según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento intermedio es giratorio en el eje del carrete.

198187

- 14 -



12.- Carrete, según las reivindicaciones 10 ó 11, caracterizado porque el movimiento del elemento intermedio encuentra resistencia por fricción.

5. 13.- Carrete, según las reivindicaciones 10, 11 ó 12, caracterizado porque la segunda posición del primer elemento de uñeta con un tope en el elemento intermedio.

10. 14.- Carrete según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizado porque el segundo elemento de uñeta es una barra que se extiende paralela al eje del carrete y vá montada para bascular respecto a un canto más largo, para acoplar la segunda rueda de trinquete con el otro canto más largo.

15. 15.- Carrete, según la reivindicación 14, caracterizado porque lleva una tercera rueda de trinquete, separada de la segunda rueda de trinquete y acoplable con la barra.

20. 16.- Carrete, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se dota de medios para inmovilizar el carrete contra la rotación en la dirección de desenrollamiento, en respuesta a la rotación de desenrollamiento de magnitud superior a una velocidad predeterminada.

25. 17.- Carrete de inercia para cinturón de seguridad de vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

23 06 1973

Madrid,

KANGOL MAGNET LIMITED,

L. GONZALEZ AGUILO Y MODET  
Firmado: L. Gual-Fernández



# ESCALA VARIABLE

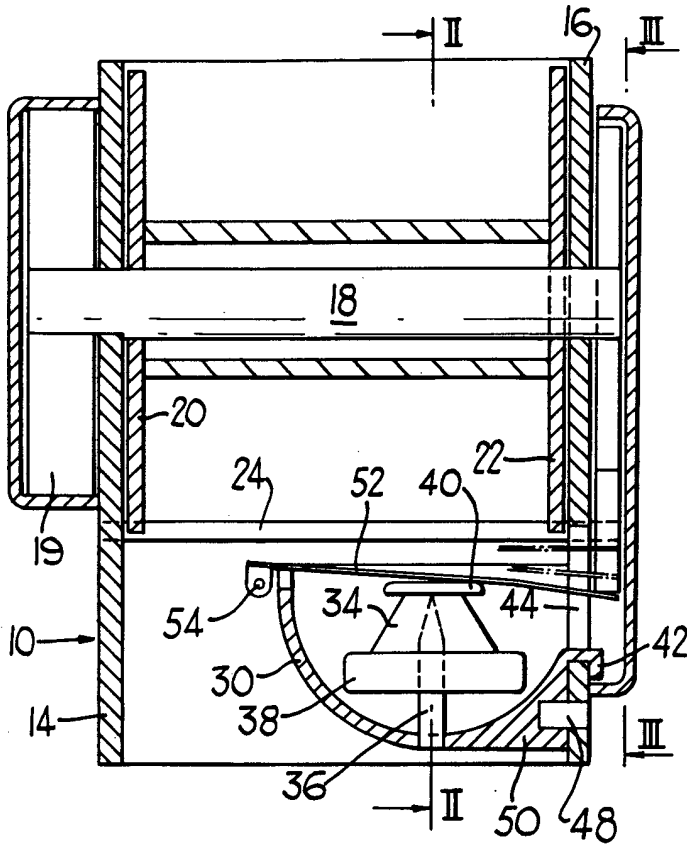
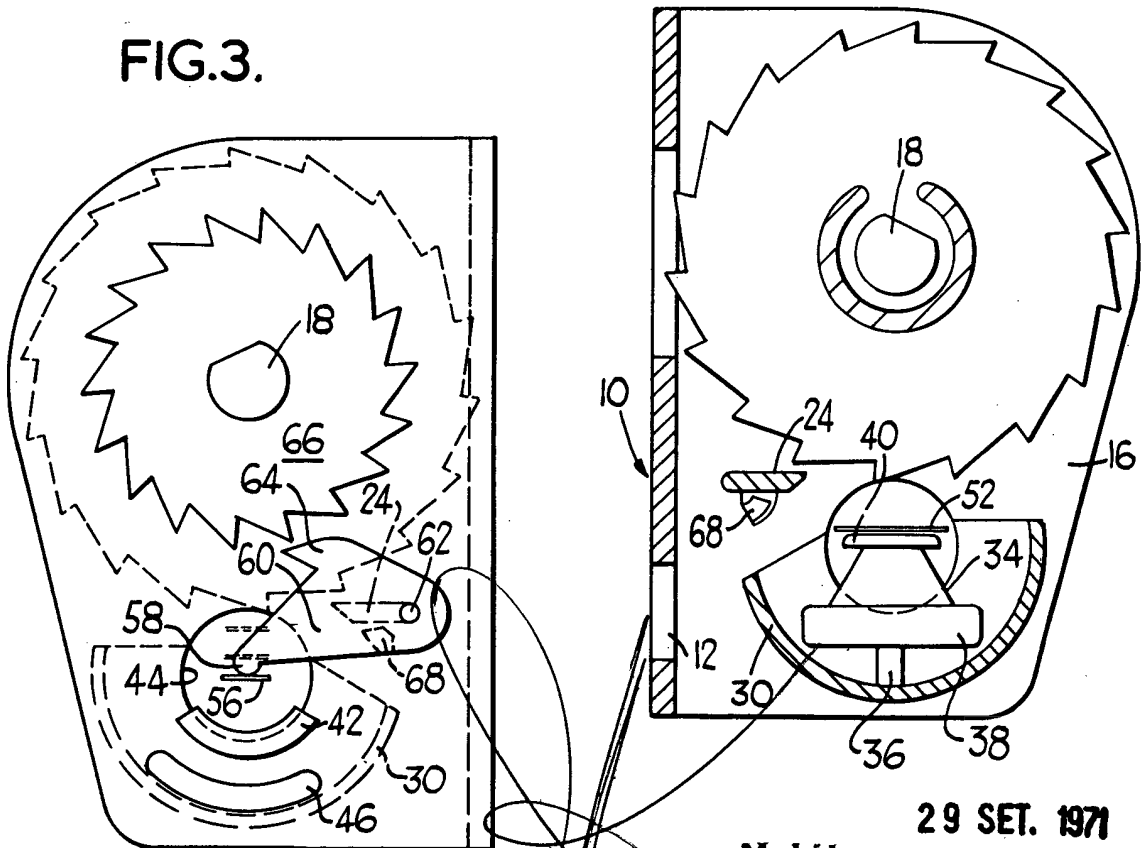


FIG. 1.

FIG. 2.

FIG. 3.



29 SET. 1971

Madrid  
**A. GOMEZ ACEBO Y MODEY**  
 M. P. Firmado: F. Hernández Ruiz



# ESCALA VARIABLE

FIG.4.

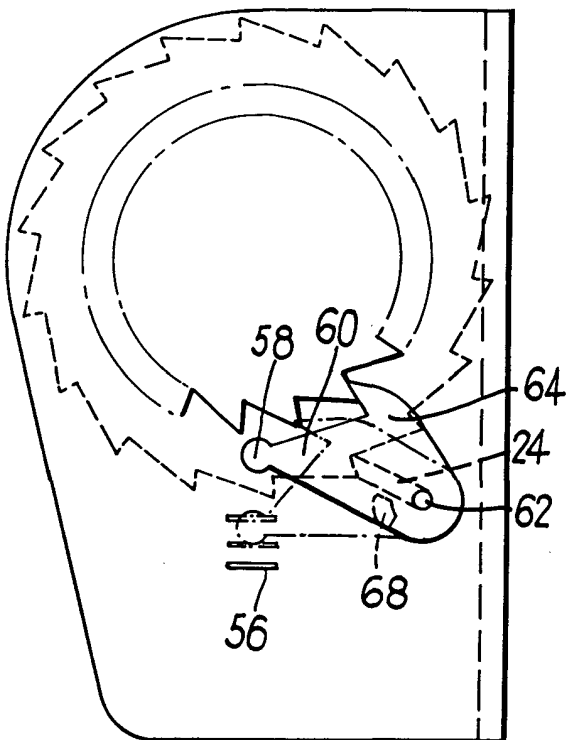


FIG.10.

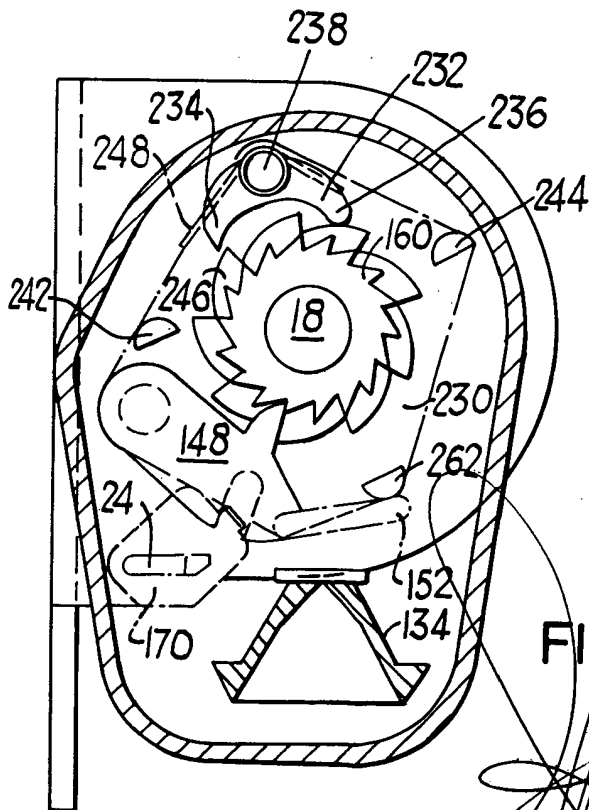
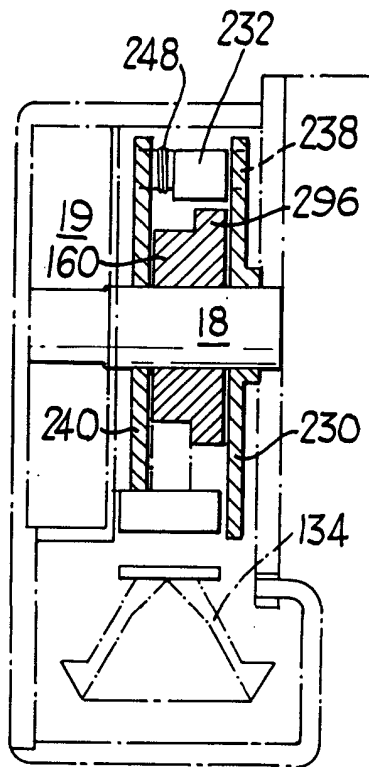


FIG.11.

29 SET. 1971

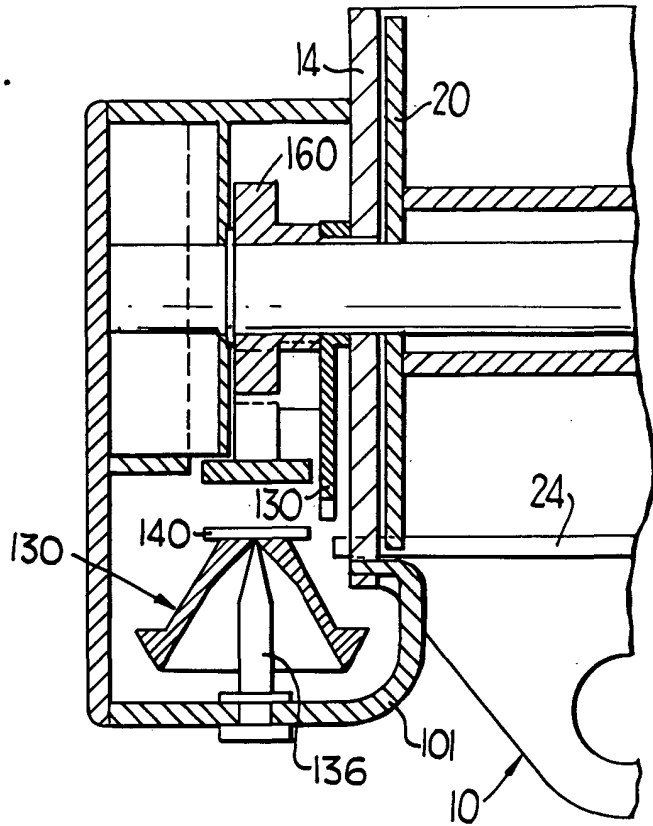
Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY  
c. c. Firmados F. Hernández Ruiz

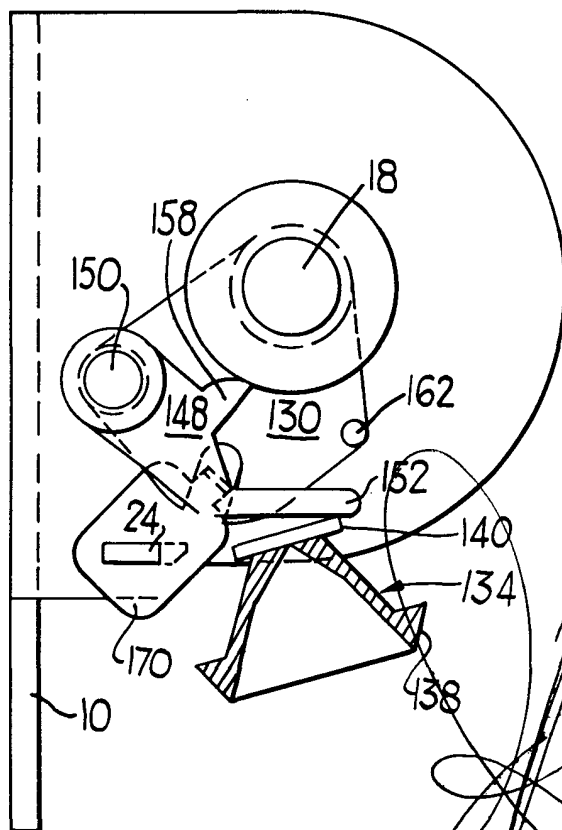


# ESCALA VARIABLE

### FIG.5.



### FIG.6.



29 SET. 1971

Madrid

A. GOMEZ ACEBO Y FOLIN  
E. S. Firmados F. Hernández Rob

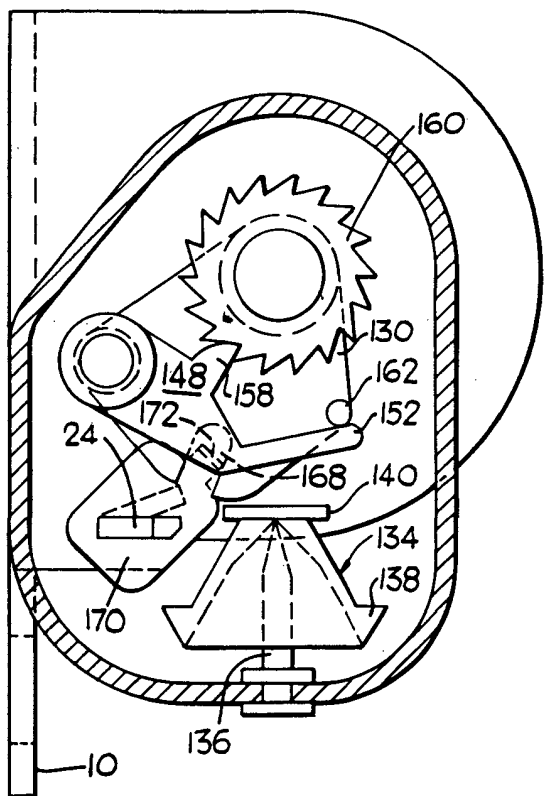


FIG. 7.

ESCALA VARIABLE

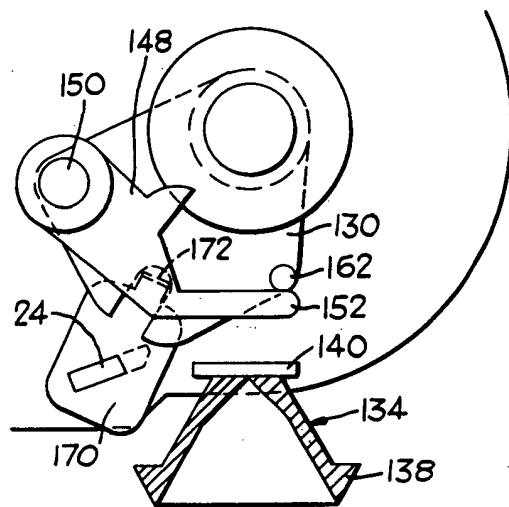


FIG. 8.

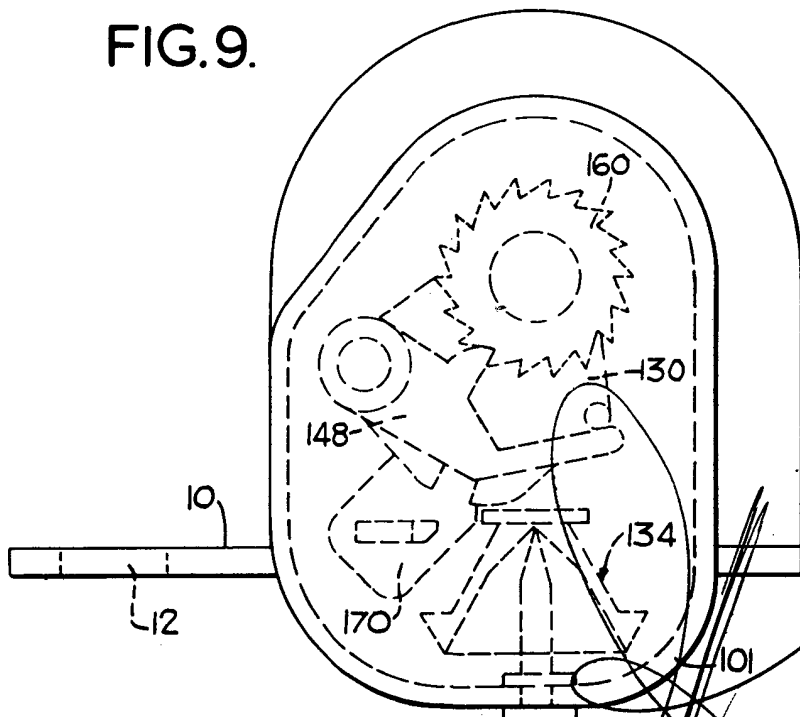


FIG. 9.

29 SET. 1971

Madrid

by Fernando F. Hernandez Ruiz