

13 JUL 1964

P.- 27.142

Case Nº 6324-BWL



302 005

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de BORG-WARNER CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 200 South Michigan Avenue, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO RECOGEDOR DE CINTURON DE SEGURIDAD"

El presente invento se relaciona con medios recogedores de cinturón, y se refiere particularmente a medios para ser empleados junto con cinturones de seguridad en vehículos tales como automóviles o aeroplanos.

5 Uno de los inconvenientes de los que adolecen los cinturones conocidos para asiento de automóvil, por ejemplo, es que cuando no están en uso las porciones del cinturón quedan tendidas sobre el asiento pasando a una posición algo innacesible cuando se deslizan entre las porciones del
10 asiento o detrás del mismo. Si bien se ha inventado dispo-



siciones tendientes a resolver este problema, los mismos han comprendido en general estructuras voluminosas que a menudo son complicadas y de fabricación costosa. Algunos de estos dispositivos enrolladores de cinturón de tipo ya conocido requieren, por ejemplo, un dispositivo de recipiente para cada sección del cinturón y que contenga un carrete o mecanismo similar sobre el cual es enrollado el cinturón. Además, algunos de estos dispositivos hacen aparecer problemas especiales de instalación dado que es menester sujetarlos al piso del vehículo o a la misma estructura del asiento.

Es una finalidad principal del presente invento la de proveer medios recogedores de cinturón que son de estructura sencilla, fáciles de fabricar y de costo reducido.

Otra finalidad es la de proveer un dispositivo que puede ser unido fácilmente a cinturones que ya se encuentran instalados en automóviles, aeroplanos u otras piezas de equipo en donde se emplean tales cinturones.

Otra finalidad es la de proveer medios sencillos para recoger el cinturón y que no tienen ninguna relación o conexión con los medios de sujeción del cinturón y que pueden ser unidos al cinturón en cualquier posición deseada siendo subsiguientemente ajustados en cualquier posición deseada.

Otra finalidad es la de proveer medios recogedores de cinturón que comprenden una construcción que enrolla el cinturón desde ambos costados de los medios recogedores en una formación de dos capas, con lo cual se reduce efectivamente la tensión necesaria en los medios almacena-



dores de energía dado que el largo efectivo del cinturón a ser enrollado es reducido hasta substancialmente una mitad de su largo total.

5 Las antedichas finalidades y ventajas del presente invento, además de otras, se pondrán en evidencia en la siguiente descripción del mismo, la que debe ser interpretada con referencia a los dibujos acompañantes, en los cuales:

10 La figura 1 es una vista en perspectiva de un asiento equipado con cinturones de seguridad y que muestran una sección de cinturón en la posición extendida, y otra sección en la posición de recogida.

La figura 2 es la vista de un corte tomado sobre la línea 2-2 de la figura 1.

15 La figura 3 es una vista de conjunto y parcialmente en corte que muestra una forma preferida del dispositivo recogedor de cinturón.

La figura 4 muestra de manera detallada las partes que componen el dispositivo recogedor de cinturón.

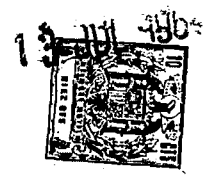
20 Las figuras 5 y 6 muestran otra realización de medios recogedores que incorporan el mismo concepto general de la realización preferida.

La figura 7 ilustra otra realización que utiliza un resorte plano arrollado en espiral.

25 La figura 8 es la vista de un corte tomado sobre la línea 8-8 de la figura 7.

30 Pasando a la consideración de la figura 1, se ilustran en general en la misma dos secciones o tramos 10 de un cinturón de asiento que estén en la condición de asegurados sobre un asiento, y medios recogedores de cinturón 12 dispuestos en aproximadamente la parte media de cada sección de cin-

302005



turón de asiento. Una sección se muestra en la posición de extendida, y la otra se muestra en la posición de recogida. Se deberá notar que dos medios recogedores deben ser empleados normalmente en relación con un cinturón completo de asiento.

5

El presente invento comprende un dispositivo independiente para recoger el cinturón, que puede ser asegurado fácilmente al cinturón. En sus aspectos más amplios comprende medios almacenadores de energía, una pieza de reacción asegurada a los medios almacenadores de energía y destinada a tomar un efecto de reacción desde el cinturón sobre el cual está asegurado el dispositivo, estando la otra pieza asegurada a los medios almacenadores de energía sobre los cuales el cinturón puede ser enrollado.

10

15

En la figura 3 se ilustra una realización preferida de los medios recogedores de cinturón 12, y dichos medios recogedores 12 comprenden medios almacenadores de energía 14 ilustrados en la presente realización como un resorte enrollado, una pieza tubular 16 destinada a alojar el resorte y sobre el cual es enrollado el cinturón, y una pieza de reacción 18 que tiene la forma de un soporte con un extremo conectado efectivamente en un extremo de los medios almacenadores de energía 14, y el otro extremo asegurado a la pieza tubular 16.

20

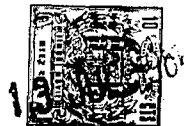
25

En este ejemplo el resorte presenta en cada extremo medios de conexión 20 y 21 que tienen la forma de porciones extendidas radialmente hacia adentro, para que de ése modo un extremo del resorte pueda ser conectado a la pieza tubular 16, y su otro extremo a la pieza de reacción o yugo 18.

30

Una alternativa de los medios almacenadores de energía podría ser, por ejemplo, un resorte plano arrollado en es-

302605



piral, tal como se ilustra en la figura 7.

5 La pieza tubular de cubierta 16 puede ser formada a partir de una pieza plana estampada a la que luego se le imparte una forma tubular. Dicha pieza tubular 16 presenta en la misma medios de sujeción que tienen la forma de un yugo 22 destinado a ser unido a las secciones de cinturón 10. El yugo 22 puede formar una sola pieza con la pieza tubular 16 estampando los brazos 23 y 24 en la pieza metálica inicial empleada para fabricar la pieza tubular 16. Se deberá observar que un cinturón flexible puede ser deslizado fácilmente dentro del yugo 22, que está abierto en la parte media del mismo. Esta construcción resulta particularmente ventajosa cuando el dispositivo debe ser usado con cinturones de asiento que ya se encuentra instalados. El yugo 22 podría ser una pieza íntegra, o sea no abierta en su parte media, y en ese caso sería más aplicable a cinturones que deben ser instalados. Sea como fuere, los medios recogedores de cinturón pueden ser ubicados fácilmente en cualquier punto deseado del cinturón.

20 En el extremo izquierdo de la pieza tubular 16, según se observa la figura 3, es insertada un tapón de extremo 26. En el extremo izquierdo del tapón 26 hay un par de salientes 27, extendidas longitudinalmente y enfrentadas diametralmente. Esta saliente 27 es recibida en ranuras 25 formadas en el extremo de la pieza tubular 16. El extremo interno del tapón 26 presenta una ranura 28 destinada a recibir los medios de conexión 20 formados en el extremo izquierdo de los medios de resorte 14, según se observa la figura 4. La porción del extremo interno 29 del tapón 26 tiene un diámetro menor que el diámetro interno de la pieza tubular 16. Dado que el tapón



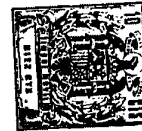
de extremo 28 no puede girar respecto a la pieza tubular 16, el resorte 14 se encuentra en realidad asegurado por un extremo a la pieza tubular.

5 En el otro extremo de la pieza tubular 16 se encuentra insertado un segundo tapón de cierre 30. Este tapón de cierre 30 presenta en su extremo interno una ranura 32 destinada a establecer la conexión con el otro extremo de los medios de resorte y con ayuda de los medios conectores 21. El extremo externo del tapón de cierre 30 presenta una ranura o rebajo 34 para recibir una porción doblada de extremo formada en el extremo de la pieza o yugo de reacción 18. La porción interna 31 del tapón de cierre 30 tiene substancialmente el mismo diámetro que la porción de extremo interno 29 del otro tapón de cierre 26. El diámetro de dichas dos porciones de extremo 29 y 31 es efectivo para controlar la tensión que puede ser impuesta sobre el resorte 14. Los tapones de extremo 26 y 30 pueden ser hechos de material plástico o metal, según se desee.

10 Los tapones de extremo 26 y 30 presentan también respectivamente en sus extremos internos una porción saliente 29a que se puede alojar dentro de un rebajo 31a de forma complementaria, sirviendo tal estructura para mantener al resorte 14 centrado en el conjunto durante el funcionamiento del dispositivo.

25 En esta realización preferida la pieza o yugo de reacción 18 tiene la forma de un anillo o soporte de tres costados, que comprende una porción de brazo o barra central 36 y dos porciones de barra lateral 38 y 40. Un extremo de la porción de barra lateral 40 presenta una porción 42 doblada en forma de "S" que está adaptada para ser alojada en la ra-

302015

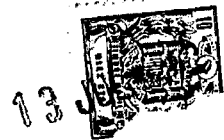


nura 34 del tapón de extremo 30. La misma constituye una ma-
nera a conectar la pieza de reacción 18 sobre el tapón de ex-
tremo 30, de modo que estos dos elementos no pueden girar uno
respecto al otro cuando se encuentran en la condición de ensam-
5 blados. La conexión es tal que, cuando se encuentran en la con-
dición de ensamblada, la pieza de reacción 18 resulta conecta-
da con el extremo derecho del resorte 14, según se observe la
figura 4. La otra porción de barra lateral 38 presenta un ex-
tremo doblado 44 que está adaptado para ser insertado en el
10 extremo externo del tapón de cierre 26.

En el caso en que el yugo 22 es del tipo de parte
media abierta, si se desea se puede emplear un dispositivo
de cierre de seguridad manejado por un resorte. Tal dispositi-
vo puede comprender por ejemplo medios tubulares de pestillo
15 adaptados para calzar sobre los extremos de los brazos 23 y
24, y medios elásticos para mantener el pestillo en la posi-
ción de cerrado.

Para asegurar los medios recogedores sobre el cintu-
rón, la pieza tubular 16 junto con el resorte es girada en sen-
tido contrario a la marcha de las agujas de un reloj, respecto
20 a la pieza de reacción 18 y según se observe la figura 2. De es-
ta manera el resorte 14 es puesto bajo tensión. El conjunto
es luego asegurado sobre la sección de cinturón 10 en aproxi-
madamente la parte media de tal sección cuando la misma se
encuentra en la condición de extendida según se muestra en
25 la figura 1. La pieza tubular 16 está conectada de tal con la
sección de cinturón que la pieza de barra 36 de la sección 18
se extiende sobre la parte superior del cinturón, según se
observa la figura 2. Conforme es soltada la tensión del cintu-
rón por la persona que emplee el mismo, la tensión del resorte
30

312005



es soltada con lo que tiende a hacer girar la pieza tubular en el sentido en que marchan las agujas de un reloj, según se observa la figura 2. De esta manera el cinturón es enrollado sobre la pieza tubular 16 formando dos capas. Por lo tanto, el tamaño y la fuerza del resorte sólo deben ser tales como para poder acomodar o poder enrollar esencialmente la mitad de una sección de cinturón 10. Observando la figura 1 se podrá notar que cuando el cinturón no está en uso y se encuentra en la condición de recogido, los medios enrolladores de cinturón quedan formemente apretados en la intersección del respaldo y la parte horizontal del asiento.

También se podrá notar que el dispositivo ilustrado en la forma de la realización preferida está compuesto por partes que pueden ser ensambladas fácilmente, no habiendo ninguna de las partes que esté asegurada permanentemente a alguna de las otras. Por ejemplo, observando la figura 3 se podrá notar que el tapón de cierre 26 puede ser retirado fácilmente de la pista tubular 16 cuando la porción de barra lateral 38 es retirada del tapón del extremo 26. El tapón de cierre 30 también calza de manera deslizante en la pieza tubular 16 y puede ser extraído de la misma. El resorte 14 puede ser apretado levemente a fin de disminuir el diámetro del mismo y entonces puede ser retirado fácilmente desde la pieza tubular 16. Se pone entonces en evidencia que se trata de un dispositivo que puede ser vendido, por ejemplo, como un conjunto desarmado, o como alternativa, como una unidad ensamblada. La unidad puede ser dispuesta en cinturones de asiento que ya están instalados en una variedad de vehículos, tal como por ejemplo automóviles o aeroplanos. Tal facilidad de ensamblamiento hace que la substitución de partes sea una tarea muy sencilla.

En las figuras 5 y 6 se ilustra una realización más simplificada que incorpora el concepto general del presente invento.

5 En la figura 6 se ilustra, por ejemplo, una unidad enteriza o de una sola pieza que comprende una pieza almacenadora de energía, por ejemplo con la forma de un resorte de torsión arrollada 114, que en un extremo del mismo lleva una barra enrolladora 116, y una barra de reacción 118 asegurada en el otro extremo de dicho resorte 114.

10 La realización ilustrada en la figura 7 incorpora también el concepto general del presente invento. En esta realización, los medios almacenadores de energía tiene la forma de un resorte plano 214, arrollado en espiral y que tiene su extremo externo 250 conectado a la pieza tubular 216 y el extremo interno 252 conectado a la pieza de reacción 218, por medio
15 de una ranura 230.

El invento provee así ventajosamente un dispositivo que puede ser asegurado a cualquier instalación existente de cinturón de asiento, como así a cinturones de asiento en la
20 condición en que son vendidos originalmente. El presente dispositivo también hace innecesario modificar la estructura de fijación del cinturón, es decir, las estructuras empleadas para asegurar los cinturones de asiento a ya sea el armazón de vehículo o al asiento mismo. Además se podrá observar que el
25 dispositivo es independiente de la estructura de sujeción, y, como por lo tanto, no tiene ningún efecto sobre la tensión del cinturón, es decir, en los esfuerzos que debe soportar el cinturón en respuesta al movimiento de una persona que emplea el mismo. Cuando el cinturón se encuentra en la condición de completamente extendido, todo esfuerzo de tracción aplicado sobre el
30



5 cinturón es absorbido directamente por los medios de sujeción del cinturón y el dispositivo recogedor no soporta ninguna porción de la carga de tensión. Además, el tipo particular de disposición sólo requiere que los medios almacenadores de energía sean capaces de enrollar no más de la mitad del largo del cinturón en lugar que el largo total de tal cinturón, Además, el presente dispositivo recogedor de cinturón es de costo muy bajo y fácil de fabricar.

10 Si bien se ha revelado específicamente una cierta realización preferida del presente invento, se deberá comprender que el invento no está limitado a tal realización ya que a los expertos en la materia se le puede ocurrir un número de variaciones y el invento debe ser interpretado en la forma más amplia dentro de los términos de las reivindicaciones siguientes:

- N O T A -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 1.- Un dispositivo recogedor de cinturón de seguridad adaptado para ser conectado a un cinturón y que comprende:
 - a. un primer medio adaptado para ser conectado a los medios de cinturón entre los extremos del mismo;
 - b. medios de reacción adaptados para ser asociados operativamente con los medios de cinturón;
 - c. medios almacenadores de energía conectados entre dichos primeros medios y dichos medios de reacción para producir un efecto enrollador de cinturón conforme es descargada energía desde dichos medios almacenadores de energía cuando di-

302005



cho dispositivo recogedor de cinturón está conectado a los medios de cinturón.

2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los medios de reacción comprenden una porción de brazo que se extiende sustancialmente a través del ancho de un medio de cinturón.

3.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha primera pieza comprende una porción tubular y dichos medios almacenadores de energía están dispuestos dentro de dicha posición tubular.

4.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual dichos medios almacenadores de energía comprenden un resorte arrollado.

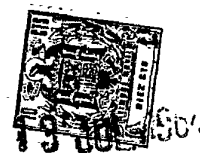
5.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual dichos medios almacenadores de energía comprenden un resorte plano arrollado en espiral.

6.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye medios de yugo dispuestos sobre dichos primeros medios para de manera desmontable y ajustable conectar el dispositivo recogedor de cinturón sobre un medio de cinturón.

7.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual dichos medios de yugo tienen una porción abierta para facilitar la conexión con el cinturón.

8.- Un dispositivo recogedor de cinturón adaptados para ser conectado a medios de cinturón y que comprende:

a. una primera pieza adaptada para ser conectada a los medios de cinturón entre los extremos del mismo, comprendiendo dicha primera pieza una porción tubular, habiendo en dicha pieza tubular medios de yugo para establecer la conexión con un medio de cinturón.



b. medios de reacción adaptados para ser conectados con los medios de cinturón, comprendiendo dichos medios de reacción una porción de brazo.

5

c. medios almacenadores de energía dispuestos en dicha porción tubular.

10

d. primeros medios de tapón de cierre dispuestos en un extremo de dicha porción tubular en forma de no poder girar respecto a dicha porción tubular, estando dichos medios almacenadores de energía conectados a dichos primeros medios de tapón de cierre.

15

e. segundos medios de tapón de cierre dispuestos en el otro extremo de dicha porción tubular y que pueden girar respecto a dicha porción tubular, estando dichos segundos medios de tapón de cierre conectados también a dichos medios almacenadores de energía, a la vez que el extremo externo de dichos segundos medios de tapón de cierre está conectado a dichos medios de reacción.

20

9.- Una disposición de cinturón y medios recogedores que comprende:

a. un cinturón adaptado para tener un extremo asegurado en un punto de fijación.

25

b. medios recogedores de cinturón independientes de cualquier medio de sujeción del cinturón, estando dichos medios recogedores conectados a dicho cinturón entre los extremos del mismo, para recoger el cinturón con la forma de dos capas, comprendiendo dichos medios recogedores medios almacenadores de energía que tienen la forma de una pieza elástica adaptada para recoger dicho cinturón conforme es descargada la energía de dichos medios almacenadores de energía.

30



13 JUL 1966

10.- Una disposición de cinturón y medios recogedores que comprenden:

a. un cinturón adaptado para tener un extremo asegurado en un punto de fijación.

5 b. medios recogedores de cinturón conectados a dicho cinturón entre los extremos del mismo, comprendiendo dichos medios recogedores de cinturón:

10 (1) medios almacenadores de energía que tienen la forma de una pieza elástica para llevar a dicho cinturón a una condición de recogido conforme es descargada la energía de dicha pieza elástica, y

15 (2) medios de reacción conectados con dichos medios almacenadores de energía, incluyendo medios llevados por dichos medios de reacción y que están conectados con dicho cinturón de modo que los medios de reacción toman su reacción desde dicho cinturón, funcionando también dichos almacenadores de energía como medios enrolladores de cinturón sobre el cual dicho cinturón puede ser enrollado y ser pasado a una condición de recogido.

20 11.- Una disposición de cinturón y medios recogedores que comprenden:

a. un cinturón adaptado para tener un extremo asegurado en un punto de fijación;

25 b. medios recogedores de cinturón conectados a dicho cinturón entre los extremos del mismo, comprendiendo dichos medios recogedores:

(1) medios almacenadores de energía que tienen la forma de medios de resorte para llevar dicho cinturón a una condición de recogido:

30 (2) una pieza tubular para recibir dichos medios al-



macenadores de energía y sobre los cuales puede ser enrollado dicho cinturón;

(3) medios para conectar dicha pieza tubular a dicho cinturón;

5 (4) medios de reacción conectados a dichos medios almacenadores de energía y asociados con dicho cinturón;

(5) medios que conectan dicha porción tubular con dichos medios almacenadores de energía.

10 12.- Un dispositivo recogedor de cinturón adaptado para ser conectado a un medio de cinturón, comprendiendo dicho dispositivo recogedor:

a. medios para conectar dicho dispositivo recogedor con los medios de cinturón.

15 b. medios almacenadores de energía independientes de los medios de sujeción del cinturón y adaptados para ser ubicados ajustablemente entre los extremos de los medios de cinturón, estando dichos medios almacenadores de energía adaptados para enrollar los medios de cinturón con los cuales están conectados.

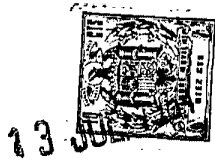
20 13.- Un dispositivo recogedor de cinturón adaptado para ser conectado a medios de cinturón, comprendiendo dicho dispositivo recogedor:

a. medios para conectar dicho dispositivo recogedor a los medios de cinturón.

25 b. medios almacenadores de energía independientes de los medios de sujeción del cinturón y adaptados para ser dispuestos de manera ajustable entre los extremos de los medios de cinturón, estando dichos medios almacenadores de energía adaptados para simultáneamente enrollar los medios de cinturón sobre los cuales están conectados desde ambos costados del dis-

30

302005



positivo recogedor.

14.- Una disposición de cinturón y medios recogedores, en el cual el cinturón está adaptado para tener un extremo del mismo asegurado en un punto de sujeción, la combinación que comprende:

5

a. medios de cinturón.

b. medios almacenadores de energía independientes de los medios de sujeción de cinturón, estando dichos medios almacenadores de energía dispuestos ajustablemente en el cinturón y estando adaptados para enrollar dicho cinturón desde ambos costados de dichos medios recogedores conforme es descargada la energía de dichos medios almacenadores de energía.

10

15.- Un dispositivo recogedor de cinturón de seguridad.

15

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede representada en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid,

13 JUL. 1964

P.A

[Handwritten signature]
Antonio de Ezaburo
Por Pedar

302005

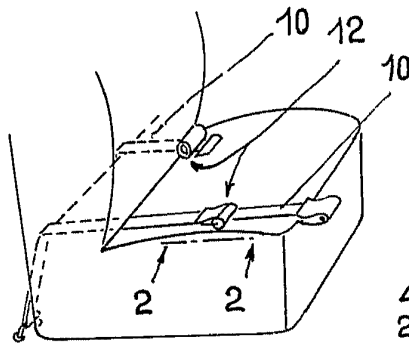


Fig:1

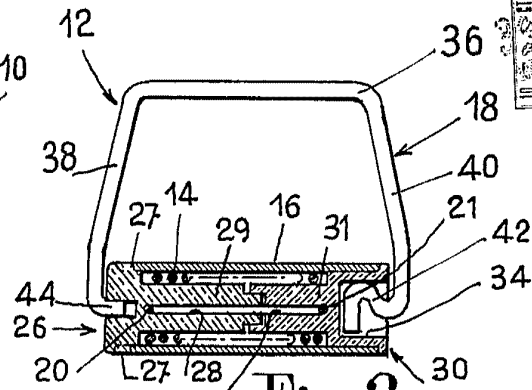


Fig:3

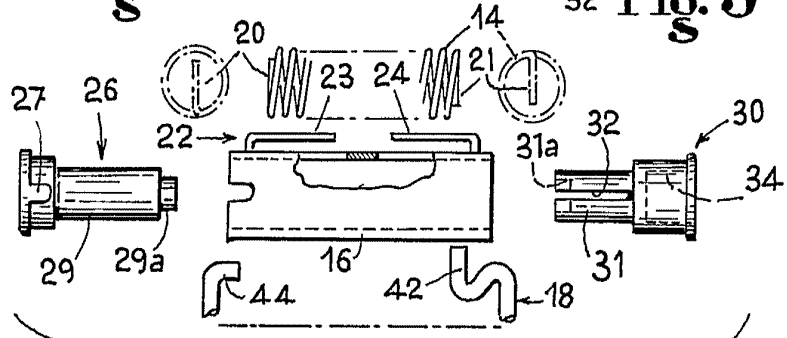


Fig:4



Fig:5

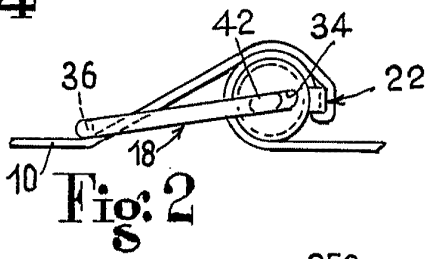


Fig:2

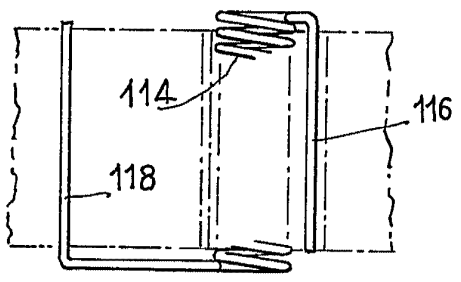


Fig:6

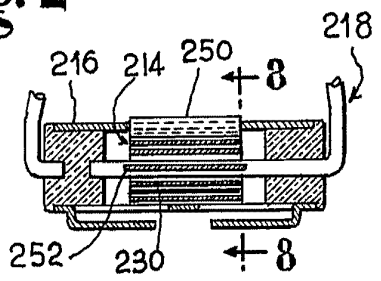


Fig:7

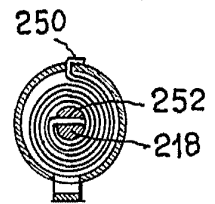


Fig:8

2005

ESCALA VARIABLE

Alberto de Elizaguru
Por Poder