

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10 ES	11 456593	10 A 1
21	FECHA DE PRESENTACION	
22	7.3.77	

P.- 65.273

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 666.405	32 FECHA 12.3.76	33 PAIS EE.UU.
---	---------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL G05D	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION "UN APARATO INTERRUPTOR COMBINADO DE CONTROL DE CIRCUITO ELECTRICO Y DE VACIO PARA UN SISTEMA DE CONTROL DE LA VELOCIDAD EN AUTOMOVILES"

71 SOLICITANTE (S) DANA CORPORATION
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 4500 Dorr Street, Toledo, Ohio, Estados Unidos de América
--

72 INVENTOR (ES) Jack Owen Otteson y Eugene J. Martin
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

1 El presente invento se refiere a un interruptor desactivador del control de la velocidad en automóviles y, más particularmente, a un dispositivo de seguridad que abre un circuito eléctrico y cierra un vacío, asociados ambos al regulador del control de la velocidad, al oprimirse la palanca del freno o la del embrague.

5 Se han sugerido numerosos mecanismos para desactivar un sistema de control de la velocidad al oprimirse el pedal del freno o el del embrague de un vehículo. Véanse, por ejemplo, las patentes estadounidenses Nos. 2.519.510, 3.275.029 y 3.794.147. Todas estas patentes muestran dispositivos para interrumpir el vacío asociado a un sistema de control de la velocidad. Normalmente, el vacío se incorpora a un circuito que controla al regulador del motor del vehículo. Por lo general, un regulador dispuesto en el sistema cierra el vacío que hay en ese extremo del sistema, como respuesta a una señal eléctrica. Según la patente número 3.275.029, un circuito de vacío es bloqueado por un dispositivo que se asocia al pedal del freno; en tanto que conforme a las patentes Nos. 2.519.510 y 3.794.147, el vacío necesario para que funcione el sistema se descarga en la presión atmosférica al aplicar el freno.

10 En la patente número 3.794.147, la liberación del vacío funciona como un apoyo para desactivar el sistema, consistiendo el control primario de desactivación en un interruptor eléctrico que se asocia también al dispositivo activado por freno. Aunque el dispositivo de esta última patente desempeña las funciones de interrumpir el vacío y de un circuito eléctrico, que se asocian a un sistema de control de la velocidad, la estructura del dispositivo patentado es muy diferente de la del presente invento que se describe adelante.

20 El presente invento consiste en un interruptor del control de la velocidad compacto, económico y a prueba de fallas que se sujeta al muro cortafuegos, al pedal del embrague o a la palanca del pedal del freno de un vehículo. Una modalidad de la unidad interruptora in-

25

30

1 cluye una palanca articulada provista de un extremo que cierra un orifi-
cio para el vacío, y que cierra un interruptor eléctrico cuando la pa-
lanca gira hacia su posición activante. Lo anterior ocurre cuando el
pedal del freno vuelve de su posición oprimida. Cuando el pedal del
5 freno se suelta, vuelve mediante su resorte reactivo a su posición exte-
rior completa, tensando así a una cadena que se conecta por un extremo
con una pieza fija, y por el otro, con una palanca articulada del inte-
rruptor, y haciendo girar la palanca del interruptor a su posición de
acoplamiento con el orificio para el vacío y con el interruptor eléctri-
10 co. Al oprimirse de nuevo el pedal, se relaja la cadena de tensión y
la palanca del interruptor gira hacia la posición desactivante por la
influencia de un resorte de torsión. Así pues, se abre tanto el inte-
rruptor eléctrico como el orificio de vacío. Según una forma preferi-
da del interruptor de seguridad, el interruptor eléctrico se abre prime-
15 ro, de modo que el regulador del sistema de control de la velocidad con
el cual se asocia el circuito cierra primero el vacío de funcionamiento
en el extremo regulador del sistema, como respuesta a la interrupción
del circuito. En el regulador, a menudo se dispone dentro de la línea
de abastecimiento del vacío una válvula accionada por solenoide, la cual
20 funciona para cerrar el vacío mediante el cierre de la línea cuando el
solenoide es desexcitado. Dicha válvula accionada por solenoide puede
estar en el circuito del interruptor eléctrico de seguridad. Por tanto,
cuando el orificio de vacío del interruptor de seguridad está destapado,
el vacío ya se ha suspendido y el polvo portado por el aire que procede
25 del compartimiento de pasajeros del vehículo no penetra en la línea de
vacío para pasar, a través del sistema de control de la velocidad, al in-
terior del motor. De modo semejante, el orificio de vacío se cierra an-
tes de que se cierre el interruptor eléctrico, de acuerdo con la forma
preferida del invento.

30

Si el interruptor desactivador eléctrico, o el circuito

1 al cual se incorpora, falla en suspender el vacío en el regulador del
sistema, como si hubiera un corto en el circuito, y si el sistema conti
núa excitado, la característica de liberación del vacío que secunda al
interruptor de seguridad hace que el vacío se descargue y que, de esta
5 manera, se desactive el sistema.

En virtud de que el interruptor de seguridad de doble con
trol, del invento, se inclina hacia su posición desactivante, esencial
mente está a prueba de fallas. Por ejemplo, si se rompe la cadena o
línea de tensión conectada a la palanca del interruptor, inmediatamente
10 se cierra el sistema de control de la velocidad. Así pues, se descar
ta la capacidad para activar el sistema de control de la velocidad, más
que la capacidad para desactivar el sistema.

En cuanto a su construcción, el interruptor de seguridad
del control de la velocidad a que se refiere el invento es pequeño, com
pacto, económico de manufacturarse y de fácil instalación en un vehícu
lo. Asimismo, el interruptor de seguridad puede instalarse en cual
15 quier sistema controlado por manija, palanca o pistón que utilice un dis
positivo eléctrico para abrir o cerrar una válvula, y que también emplee
vacío o presión de aire para que funcione el sistema.

20 La figura 1 es una vista en alzado que muestra al inte
rruptor de seguridad, materia del invento, instalado en la palanca del
pedal del embrague o del freno de un automóvil.

La figura 2 es una vista seccional tomada a lo largo de
la línea 2-2 de la figura 1, que muestra una abrazadera de montaje uni
25 versal que sirve para conectar el interruptor de seguridad con la palan
ca del pedal.

La figura 3 es una vista análoga a la de la figura 2, que
muestra a la abrazadera universal montada sobre una palanca de pedal de
tamaño diferente.

30 La figura 4 es una vista similar a la de la figura 2, que

1 muestra a la abrazadera universal montada sobre una tercera palanca de pedal.

La figura 5 es una vista semejante a la de la figura 2, que muestra a la abrazadera universal montada sobre una cuarta palanca de pedal.

La figura 6 es una vista que muestra a los dos componentes de la abrazadera universal de montaje y que indica la forma de montaje.

La figura 7 es una vista pormenorizada del interruptor de seguridad.

La figura 8 es una vista tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7.

La figura 9 es una vista seccional tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 8.

La figura 10 es una vista seccional semejante a la de la figura 9, en la que aparece el interruptor de seguridad totalmente ensamblado, indicando así el funcionamiento del interruptor.

La figura 11 es una vista fragmentaria en perspectiva que muestra al interruptor de seguridad del invento instalado en un automóvil que tiene una transmisión normal.

La figura 12 es una vista análoga a la de la figura 11, que muestra la base del interruptor de seguridad del invento instalada sobre una parte de un vehículo separada de los pedales.

La figura 13 es una vista similar a la de la figura 12, que muestra la base del interruptor de seguridad del invento instalada sobre una parte de un vehículo separada de un pedal de control sencillo.

La figura 14 es una vista pormenorizada que muestra otra modalidad de un interruptor de seguridad construido de acuerdo con el presente invento.

La figura 15 es una vista en sección transversal del in-

1 interruptor de seguridad que se muestra en la figura 14 y

La figura 16 es una vista en sección transversal de otra
modalidad de un interruptor de seguridad construido conforme al presen-
te invento, en la cual, el dispositivo de palanca del interruptor com-
5 prende una pieza en forma de polea.

En los dibujos, la figura 1 muestra una parte de un vehí-
culo automotor que incluye un muro o tablero de rayas 10, unas piezas
estructurales 11 y 12 y una palanca de pedal 13 articulada desde arriba
en un punto 14 y que sostiene, en su extremo inferior, un pedal 16 que
10 puede ser el pedal del embrague o el del freno del automóvil. Fijo a
la palanca del pedal 13 hay un interruptor de seguridad combinado eléc-
trico y de vacío 17, para un sistema de control de la velocidad que se
incorpora al vehículo. Como se describe antes, el interruptor 17 está
adaptado para abrir un circuito eléctrico que incluye a unos cables con
15 ductores, 18 y 19, conectados con el aparato regulador del control de
la velocidad (que no se muestra) del sistema, y también para descargar
el vacío asociado al sistema de control de la velocidad abriendo a la
atmósfera una línea de vacío 21. Como se expone previamente, la aper-
tura del circuito eléctrico puede lograr el cierre de una válvula dis-
20 puesta en una línea de abastecimiento de vacío (que no se muestra).
Una válvula moduladora de la toma de aire, asociada al regulador, es
efectiva para desahogar a la atmósfera la cámara de vacío del sistema,
en virtud de que se cierra la fuente de abastecimiento de vacío. En
sistemas de otro tipo, el circuito eléctrico pueda conectarse de otro
25 modo para desahogar la cámara de vacío a la presión atmosférica.

Una línea de tensión 22, que puede comprender una cadena
en rosario, se conecta por un extremo con el muro cortafuegos 10 o con
otra parte fija del vehículo y, por el otro extremo, a una palanca del
interruptor 23. La palanca del interruptor 23 está en la posición fun-
30 cional que se muestra en la figura 1, cuando la palanca del pedal 13 se

1 encuentra en su posición exterior total, como se ve, impulsada por un re-
sorte reactivo 24 contra un tope 26. La longitud de la cadena en rosa-
rio 22 se ajusta de manera que en esta posición de pedal está tensa, y
lleva a la palanca articulada del interruptor 23 a una posición que gira
5 en el sentido contrario al de las manecillas del reloj y que aparece a
la derecha, según se observa en las figuras 1, 8 y 11. La palanca del
interruptor 23 se inclina, como se verá en lo sucesivo, hacia una posi-
ción que gira en el sentido de las manecillas del reloj a partir de la
que se muestra en las figuras 1 u 11. Las posiciones de la cadena en
10 rosario 22 y de la palanca del interruptor 23, cuando el pedal 16 está
totalmente oprimido, aparecen en líneas de rayas en la figura 1 y en lí-
neas llenas en la figura 8.

Las figuras 2 a 6 muestran una abrazadera universal de
montaje sujeta al interruptor de seguridad 17 para dar cabida a numero-
15 sos tamaños y formas diferentes de palancas de pedales de automóviles.
Como se ilustra en la figura 6, el montaje universal, que generalmente
se identifica con el número de referencia 27, incluye una abrazadera en
forma de L 28 fija al interruptor de seguridad 17 mediante unos remaches
29 u otros dispositivos. La abrazadera 28 tiene, en su extremidad cor-
20 ta 31, una abertura en forma de ramura 32, paralela a la anchura de la
extremidad 31, para recibir un extremo de una pieza de acoplamiento 33.
El otro extremo de la pieza de acoplamiento 33 puede ser llevado enton-
ces hacia la pata o extremidad larga 34 de la abrazadera 27 por medio de
un perno 36, el cual atraviesa uno de dos agujeros, 37 y 38, practicados
25 en los extremos 39 y 40, respectivamente, de la pieza de acoplamiento 33,
y puede alojarse en una conexión roscada provista de un agujero aterrajado
41 de la pata 34. Alternativamente, puede disponerse una tuerca (que
no se muestra) en el otro lado de la pata 34, adaptándose el tamaño del
agujero 41 para permitir que el perno lo atraviese.

30 Como se ve en la figura 2, en la cual el montaje universal

1 27 se muestra en una forma de montaje afianzado sobre una palanca de pe-
dal 13a, el primer extremo 39 de la pieza de acoplamiento 33 es paralelo,
aunque desviado en cierta distancia, del segundo extremo 40. Además,
una sección media 42 de la pieza 33 está desviada, aunque paralela, con
5 respecto a ambos extremos 39 y 40, de manera que, en la configuración de
montaje que se representa en la figura 2, se encuentra más próxima a la
extremidad larga 34 de la abrazadera en forma de L 28, en tanto que el
segundo extremo 40 de la pieza 33 está muy distante de la extremidad 34,
y el primer extremo 39 se encuentra a una distancia intermedia entre las
10 otras distancias de la pata 34. Lo anterior permite que el montaje uni-
versal 27, cuando se ensambla como se muestra en la figura 2, acomodo
una palanca de pedal relativamente gruesa 13a.

La figura 4 muestra la forma en que el montaje universal
27 puede ensamblarse para afianzarse sobre una palanca de pedal delgada
15 13b. En este montaje, la segunda pata de la pieza de acoplamiento 40
se aloja en la ranura de la abrazadera 32, mientras que el primer extre-
mo 39 se utiliza para efectuar la conexión mediante un perno con la pa-
ta larga 34 de la abrazadera 28, lo cual pone a la sección media 42 de
la pieza 33 más cerca de la pata de la abrazadera 34 que en el montaje
20 que se observa en la figura 2.

La figura 3 muestra otra forma de ensamblado del montaje
universal 27. En este ensamblado, una palanca de pedal 13c, de sección
transversal más gruesa que la que se ve en la figura 2, se aloja en una
conexión de sujeción que se establece entre la pieza de acoplamiento 33
25 y la abrazadera en forma de L 28. Una palanca de pedal 13c de este gro-
sor o fondo grande tiene, por lo general, una sección transversal tubu-
lar, como se muestra. La pieza de acoplamiento 33 se ensambla de un mo-
do semejante al que se muestra en la figura 2, pero invertida, de modo
que la sección media 42 de la pieza 33 queda más distante de la pata de
30 la abrazadera 34 que cualquiera de los dos extremos 39 y 40.

1 La figura 5 muestra una cuarta manera de ensamblar el mon-
taje universal 27. En este ensamblado, una palanca tubular de pedal
13d que tiene un fondo aún mayor se aloja en una conexión afianzada que
se establece entre la sección media 42 de la pieza de acoplamiento 33 y
5 la pata larga 34 de la abrazadera en forma de L 28. El ensamblado es
semejante al que aparece en la figura 4, estando el segundo extremo 40
de la pieza de acoplamiento 33 insertado en la ranura de la abrazadera
32, y la pieza de acoplamiento 33 invertida, de modo que la sección me-
dia 42 está orientada hacia abajo, como se observa en la figura 5, y más
10 distante de la pata de la abrazadera 34 que en cualquiera de los otros
ensamblados. La figura 5 indica también, en líneas de rayas, otra ma-
nera en la cual pueden acoplarse secciones tubulares de diversos fondos,
por ejemplo, una sección 13e.

15 Las figuras 7 a 10 ilustran la construcción del interrup-
tor de seguridad 17. Como se muestra en la vista pormenorizada de la
figura 7, el interruptor de seguridad 17 incluye una cubierta o base
(que se identifica como 44 en la figura 10), la cual consta de una por-
ción que generalmente tiene forma de copa 45, y una tapa 46, que se co-
nectan entre sí y con la abrazadera 28 mediante los sujetadores 29.
20 La tapa tiene, conectado a ella, un niple 47 que delimita a un ducto u
orificio de vacío 48 atraviesa la tapa 46 y se comunica (véase la figu-
ra 10) con el interior de la cubierta ensamblada 44. El niple 47 se
conecta a una línea de vacío, como la línea de vacío 21 que se ve en la
figura 1, que se comunica con un sistema de control de la velocidad in-
25 corporado al vehículo. Una abertura 50 practicada en la cubierta sir-
ve tanto para dar cabida a la palanca del interruptor 23, como para lo-
grar la comunicación del aire atmosférico con el orificio de vacío 48.

30 Dentro de la cubierta hay un perno de pivote 49 que se
aloja en las perforaciones 51 y 52 de la palanca del interruptor 23, y
en una extensión aislante 53 que se conecta a la palanca 23 en el inte-

1 rruptor de seguridad ensamblado 17. Un resorte de torsión 54 se dispo-
ne en la cubierta, con un extremo 56 afianzado en la porción en forma de
2 copa 45, como se observa en la figura 7, y un segundo extremo 57 que se
acopla tanto con la palanca del interruptor 23 como con la extensión
5 aislante 53 a través de los agujeros 58 y 59, respectivamente, cuando
los dos componentes se juntan y se colocan en el perno de pivote 49.
Así pues, el extremo de resorte 57 sujeta la palanca 23 y el aislante 53
de modo que puedan girar como una unidad. Una arandela ondulada, u
otro tipo de arandela de resorte 60, puede colocarse alrededor del perno
10 de pivote 49, por debajo de la palanca del interruptor 23, para impulsar
a la palanca 23, a la extensión aislante 53 y, por tanto, a una cinta
obturadora elástica 61, hacia el orificio de vacío 48. Como se indica
en las figuras 7 y 8, el resorte de torsión 54 impulsa a la palanca del
interruptor 23 en el sentido de las manecillas del reloj y, como debe
15 observarse, la posición máxima en este sentido, de la palanca del inte-
rruptor 23, como se ve en los dibujos, delimita la posición inactiva del
sistema de control de la velocidad.

Los cables conductores 18 y 19, que parten de un circuito
eléctrico que conduce al regulador (que no se muestra) del sistema de
20 control de la velocidad del automóvil, se conectan con los contactos 62
y 63, ambos de los cuales se conectan en forma aislante con la cubierta
44. Si la cubierta 44 es metálica, cuando menos uno de los contactos
62 y 63 debe aislarse de ella, aunque, de preferencia, la cubierta se
hace con un plástico no conductor. El contacto 63 se hace con un mue-
25 lle conductor que tiene una punta de contacto 64 inclinada lejos del con-
tacto 62. En las figuras 8, 9 y 10 se muestran las posiciones respecti-
vas de la extensión aislante 53 y de los contactos 62 y 63. Cuando la
palanca del interruptor 23 y la extensión aislante conectada 53 giran en
el sentido contrario al de las manecillas del reloj, contra la inclina-
30 ción del resorte de torsión 54, mediante la cadena en rosario o línea de

1 tensión 22 (véanse las figuras 1, 8 y 11), el borde de la extensión aislante 53 se acopla con el contacto 63 del muelle para llevarlo hacia un acoplamiento con el contacto 62, como se ilustra en las figuras 8, 9 y 10. Sin embargo, antes de que se haga el contacto, la extensión aislante 53 cierra primero el orificio de vacío, como mejor se ve en la figura 5 10. De preferencia, el orificio 48 establece contacto con la cinta de obturación 66, que se retiene hasta el extremo de la extensión aislante 53 y que, de preferencia, contiene un material elástico, como el hule de uretano. Con anterioridad se han expuesto la razón y la importancia del cierre del orificio de vacío 48 antes del cierre del circuito eléctrico mediante los contactos 62 y 63. En las figuras 8, 9 y 10 se ilustra el orden del cierre y la apertura del orificio de vacío 48 y del circuito eléctrico, por medio de los contactos 62 y 63. La palanca 23 y la extensión aislante 53 que se muestran en líneas llenas en la figura 8, 15 en la posición máxima de izquierda a derecha, representan la posición de sactivada del sistema de control de la velocidad, en la cual, el orificio de vacío 48 se desahoga a la atmósfera y se abren los contactos eléctricos 62 y 63. La representación en líneas de rayas, de la palanca del interruptor 23a y de la extensión aislante 53a, ilustra el cierre del orificio de vacío 48 por medio del extremo de la extensión aislante 53, cuando la palanca de pedal 13 (figura 1) ha vuelto parcialmente a la posición no oprimida. Cuando la palanca del interruptor y la extensión aislante se muevan en la posición máxima de derecha a izquierda, y se representan como 23b y 53b en líneas de rayas, tanto el orificio de vacío 48 como los 25 contactos eléctricos 62 y 63 se cierran, lo que corresponde a la posición exterior total de la palanca de pedal 13. Naturalmente, la palanca 23 gira en un sentido contrario al de las manecillas del reloj mediante la tracción de la cadena en rosario 22 contra la inclinación del resorte de torsión 54.

30 Como se muestra en la figura 8, la cadena en rosario 22

1 puede conectarse con uno de los dos agujeros 65 y 66 practicados en el
extremo de la palanca 23, mediante un pasador de chaveta 67 introducido
en la cadena, entre las cuentas que forman el rosario, y a través de los
agujeros. De preferencia, los agujeros 65 y 66 están separados por una
5 cuenta y media para facilitar el ajuste correcto de la cadena 22 al ins-
talarse (véanse también las figuras 2 y 3).

Cuando se oprime el pedal del embrague o el del freno 16,
y la palanca de pedal 13 se mueve hacia adentro, la palanca del interrup-
tor 23 y la extensión aislante 53 vuelven a la posición total de izquier-
10 da a derecha, al relajarse la cadena en rosario 22, y al ser impulsado
el resorte de torsión 54. Primero se abren los contactos eléctricos
62 y 63, como se ilustra en las figuras 8 y 10, y luego el orificio de
vacío 48 se desahoga en la atmósfera.

La figura 11 muestra un dispositivo por el cual el inte-
15 rruptor de seguridad 17, del invento, puede instalarse en un automóvil
que tenga transmisión normal. Un solo interruptor de seguridad 17 pue-
de montarse ya sea en la palanca del pedal del embrague o en la palanca
del pedal del freno, 70 ó 71, y se muestra en la palanca del freno 71
en la figura 11. A la palanca del interruptor 23 se sujeta una línea
20 flexible aunque no extensible 72, la cual pasa a través de una polea o
de un aro de poca fricción 73 retenido en una abrazadera 74 que se co-
necta al muro cortafuegos, tablero de rayas u otra pieza fija 75 del ve-
hículo. El otro extremo de la línea 72, que se tensa cuando ambos pe-
dales están en sus posiciones normalmente extendidas por completo, como
25 se muestra, se conecta con la otra palanca de pedal 70. Las conexio-
nes de línea a las palancas 70 y 71 pueden hacerse por cualquier dispo-
sitivo adecuado, pero una conexión debe ser ajustable en la instalación,
de manera que la línea 72 quede tensa, como se muestra. Según se ob-
serva en la figura 11, si se oprime el pedal del embrague o el del fre-
30 no, la palanca del interruptor 23 gira mediante su resorte de torsión

1 (véanse las figuras 7 y 8) en el sentido de las manecillas del reloj, abriendo así el circuito eléctrico y la válvula de vacío para cerrar el sistema de control de la velocidad.

Las figuras 12 y 13 muestran dispositivos en los cuales
5 la base del interruptor de seguridad 17 se monta, por ejemplo, sobre el muro cortafuegos de un vehículo. La figura 12 muestra un carro de transmisión normal, en el cual una línea de tensión 80 se monta, mediante una abrazadera o grapa universal 81, a una palanca del pedal del freno 82. La línea de tensión 80 se extiende a través de un aro o polea 83 que se
10 sitúa en la palanca del interruptor 23. El otro extremo de la línea de tensión 80 se conecta con una palanca del pedal del embrague 84. Como se describe antes, si se oprime la palanca del pedal del embrague o la del freno, 84, 82, la palanca del interruptor 23 inclinada por resorte abre el circuito eléctrico y la válvula de vacío para cerrar el sistema
15 de control de la velocidad.

La figura 13 representa una modalidad semejante y muestra un dispositivo de un pedal, estando la base del interruptor 17 montada sobre el muro cortafuegos. Un extremo de una cadena en rosario 87 se conecta con una palanca de pedal 88. El extremo de la cadena en rosario 87 se conecta con la palanca del interruptor 23. Una vez más, la
20 opresión de la palanca de pedal 88 permite el movimiento de la palanca del interruptor 23 inclinada por resorte para abrir el circuito eléctrico y también la válvula de vacío, con el fin de cerrar el sistema de control de la velocidad.

25 Debe observarse que los detalles de construcción del interruptor de seguridad 17 pueden modificarse de modo considerable sin desviarse del invento. Por ejemplo, los contactos eléctricos 62 y 63 pueden situarse en el lado opuesto de la cubierta 44 para acoplarse con el extremo opuesto de la palanca 23, con un aislamiento apropiado. De modo
30 análogo, la cadena de tensión 22 puede sujetarse en el otro extremo

1 de la palanca 23, con una extensión adecuada y una abertura de la cubier
ta para alojar la extensión.

5 En las figuras 14 y 15, con el número de referencia 90,
se indica por lo general otra modalidad de un interruptor construido de
acuerdo con el presente invento. La base del interruptor puede montar
se sobre un tablero, por ejemplo un muro cortafuegos o, alternativamen-
te, sobre un pedal de vehículo. En las dos modalidades que se muestran
en las figuras 14, 15 y 16, si las bases del interruptor se montan en el
pedal, por lo común es preferible que el niple de manguera para la línea
10 de vacío se disponga en la pieza giratoria, y que la cinta de obturación
para cerrar el vacío o, mejor dicho, la abertura del vacío, se sitúa en
la pieza estacionaria. Sin embargo, por lo que respecta a las modali-
dades que se ilustran en las figuras 14 y 16, las bases se montan sobre
un tablero, por ejemplo, un muro cortafuegos.

15 El interruptor 90 incluye una pieza de base en forma de
copa 91, la cual circunscribe una canaladura circunferencial 92. Un
niple de manguera 93 incluye una abertura de válvula 94 situada en el in-
terior de la pieza de base 91. El niple de manguera 93 aloja a una lí-
nea de vacío 95. Una saliente 96 delimita a una canaladura para resor-
20 te 97 que recibe a un resorte de compresión 98. Un par de contactos
eléctricos, 99 y 100, están en comunicación eléctrica con los cables con-
ductores 101 y 102, respectivamente. En la presente modalidad, la pie-
za de base en forma de copa 91 incluye también un par de almohadillas
niveladoras 103 y un perno de pivote 104. Una abrazadera de montaje
25 115 puede sujetarse a la parte trasera de la pieza de base 91, mediante
un remache, por ejemplo. Una pieza de tapa 105, que tiene un brazo de
palanca 106, se monta para girar sobre el perno de pivote 104. El bra-
zo de palanca 106 se dispone para girar dentro de la canaladura 92. Un
accesorio de sujeción 107 retiene a la pieza de tapa 105 sobre el per-
30 no de pivote 104. Una cinta obturadora 108 se monta sobre la superfi-

1 cie interior de la pieza de tapa 105, y establece una relación complementaria con la abertura de válvula 94, por lo cual, la rotación elástica de la pieza de tapa 105 hace que la cinta de obturación 108 se desacople de la abertura de válvula 94 y abra el circuito de vacío. De modo semejante, una placa eléctrica, por ejemplo una placa de cobre de forma curva 109, establece una relación complementaria con los contactos eléctricos 99 y 100. También en este caso, la rotación elástica de la pieza de tapa 105 hace que se abra el circuito eléctrico. Un asa compresora elástica 110 cuelga de la pieza de tapa 105 y se aloja en la canaladura para resorte 97. El resorte de compresión 98 impulsa continuamente a la pieza de tapa 105 para que gire, imponiendo una fuerza de resorte sobre el asa de compresión elástica 110. Como se explica antes, con respecto a las primeras modalidades, una línea de tensión o cadena en rosario (que no se muestra) se conecta con el extremo exterior del brazo de palanca 106, por ejemplo. Dicha cadena en rosario o línea de tensión hasta que se relaja aplica una fuerza contrarrestante que se opone a la fuerza del resorte de compresión 98.

En la figura 16 se muestra, en sección transversal, otra modalidad de un interruptor construido de acuerdo con el presente invento. Esta modalidad es muy semejante a la que se ilustra en las figuras 14 y 15; sin embargo, una tapa 112 se monta sobre el perno de pivote 104.

La tapa 112 tiene la forma de una polea o incluye, por ejemplo, una abertura para la cadena en rosario 113. Por lo tanto, toda la tapa en forma de polea 112 y, en particular, la porción radial que se extiende entre el perno de pivote 104 y la abertura para la cadena en rosario 113, sirve como brazo de palanca o como dispositivo de palanca. De un modo análogo al de las modalidades antes descritas, el resorte de compresión (que no se muestra) impulsa a la polea de tapa 112 en una dirección que tiende a abrir la válvula de escape 94 y los contactos eléctricos 99 y 100. La cadena en rosario (que no se muestra) que se acopla en la abert

1 tura para la cadena 113 aplica una fuerza opuesta mientras está bajo ten-
sión.

Pueden hacerse también otras modificaciones a esta moda-
lidad preferida, sin desviarse del espíritu ni del alcance del invento,
5 como se define en las reivindicaciones anexas.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan
para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España,
por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguien-
tes:

20

25

30

1ª.- Un aparato interruptor combinado de control de cir-
cuito eléctrico y de vacío para un sistema de control de la velocidad
en automóviles, que comprende: una base; un dispositivo de palanca del
interruptor que se conecta en forma giratoria con dicha base, y que está
adaptado para moverse entre una posición inactiva y una posición funcio-
nal; un orificio de vacío dispuesto para ser cubierto cuando la palanca
del interruptor se mueve hacia la posición funcional, y para ser descu-
bierto cuando la palanca del interruptor se mueve lejos de la posición
funcional; un par de contactos eléctricos conectados con la base y ais-
lados uno de otro; y un dispositivo para cerrar los contactos después de
que se cubre el orificio de vacío, mientras la palanca del interruptor
se mueve hacia la posición funcional, y para abrir los contactos antes

1 de que el orificio de vacío se destape, a medida que la palanca del inte-
rruptor se mueve lejos de la posición funcional; un dispositivo que in-
cluye al dispositivo de palanca del interruptor hacia la posición inac-
5 tiva y un dispositivo que reacciona al movimiento del pedal para hacer
girar a la palanca del interruptor hacia su posición funcional, cuando
se suelta la palanca del pedal del automóvil.

2ª.- El aparato que se describe en la reivindicación 1ª,
en el cual, el dispositivo giratorio últimamente mencionado comprende
una línea de tensión que se conecta a la palanca del interruptor y a una
10 porción fija del automóvil situada detrás de la palanca del pedal.

3ª.- El aparato que se describe en la reivindicación 1ª,
en el cual, el dispositivo giratorio últimamente mencionado comprende una
línea de tensión que se conecta con la palanca del interruptor y con un
punto adyacente a una o más palancas del pedal.

15 4ª.- El aparato que se describe en la reivindicación 1ª,
en el cual, la palanca del interruptor comprende una polea de tapa.

5ª.- El aparato que se describe en la reivindicación 1ª,
en el cual, el dispositivo que sirve para cerrar y abrir los contactos
eléctricos incluye un muelle conductor de la electricidad fijo por uno
20 de sus extremos a la base, y formando un extremo opuesto uno de los con-
tactos eléctricos situado directamente sobre el otro contacto eléctrico
para acoplarse con él mediante una flexión elástica; el muelle se sitúa
en el trayecto de recorrido de un extremo de la palanca del interruptor,
e incluye una porción orientada en ángulo oblicuo con respecto a dicho
25 trayecto, de manera que a medida que el extremo citado de la palanca del
interruptor se mueve hacia la posición funcional, el muelle es levado por
ese extremo de la palanca del interruptor hacia un acoplamiento con el
otro de los contactos eléctricos.

6ª.- El aparato que se describe en la reivindicación 1ª,
30 en el cual, el dispositivo que sirve para cerrar y abrir los contactos

1 eléctricos comprende una placa conductora montada para girar con la palanca del interruptor.

7ª.- El aparato que se describe en la reivindicación 1ª, en el cual la palanca del interruptor incluye a una palanca de interruptor montada a pivote y que tiene una pieza de obturación sobre ella; la
5 pieza de obturación establece una relación complementaria con el orificio de vacío.

8ª.- El aparato que se describe en la reivindicación 1ª, en el cual, el dispositivo de inclinación comprende un resorte de torsión que se conecta funcionalmente con la palanca del interruptor.
10

9ª.- El aparato que se describe en la reivindicación 1ª, en el cual, el dispositivo de inclinación comprende un resorte de compresión que se conecta funcionalmente con la palanca del interruptor.

10ª.- Mejoras introducidas en un sistema de control de la velocidad en automóviles, provisto de un regulador controlado por gobernador, que incluye una cámara de vacío operable cuando se carga con vacío, pero inoperable cuando se desahoga en la atmósfera, incluyendo el regulador un circuito eléctrico para acoplarse con el sistema, el cual, cuando se abre, funciona para lograr el escape de la cámara de vacío a la atmósfera, cuya mejora consiste en un control del vacío y del
20 circuito eléctrico para desacoplar el sistema de control de la velocidad al oprimirse el pedal del embrague o el del freno; comprendiendo dicho sistema: una base; un dispositivo de palanca del interruptor que se monta para girar con respecto a la base, y que se moviliza entre una posición inactiva y una posición funcional; un orificio de vacío adyacente
25 a la palanca del interruptor, y una línea de vacío que se comunica con el orificio y con la cámara de vacío del sistema de control de la velocidad; el orificio se dispone de manera de acoplarse en forma deslizable y de cubrirse a medida que la palanca del interruptor se mueve hacia
30 la posición funcional, y se descubre mientras la palanca del interrup-

1 tor se mueve lejos de la posición funcional, hacia la posición inactiva;
un par de contactos eléctricos adyacentes a la base y aislados uno de
otro; los contactos se disponen en serie en el circuito eléctrico del
sistema de control de la velocidad; un dispositivo para cerrar los con-
5 tactos eléctricos a medida que la palanca del interruptor se mueve hacia
la posición funcional, y para abrir los contactos mientras la palanca
del interruptor se mueve lejos de la posición funcional, hacia la posi-
ción inactiva; un dispositivo que inclina a la palanca del interruptor
hacia la posición inactiva y un dispositivo que reacciona al movimiento
10 del pedal del automóvil, y que se conecta con la palanca del interruptor
para mover la palanca del interruptor hacia la posición funcional al sol-
tarse el pedal.

11^a.— El aparato que se describe en la reivindicación 10^a
en el cual, el dispositivo de cierre y apertura incluye un dispositivo
15 que sirve para cerrar los contactos eléctricos después de que se cubre
el orificio de vacío, mientras la palanca del interruptor se mueve hacia
la posición funcional, y para abrir los contactos antes de descubrir el
orificio de vacío, a medida que la palanca del interruptor se mueve le-
jos de la posición funcional.

20 12^a.— Mejoras introducidas en un sistema de control de la
velocidad en automóviles, provisto de un regulador controlado por gober-
nador que incluye una cámara de vacío operable cuando se carga con vacío,
pero inoperable cuando se desahoga en la atmósfera, incluyendo también
dicho regulador un circuito eléctrico que se acopla con el sistema, el
25 cual, cuando se abre, funciona para lograr el escape de la cámara de va-
cío a la atmósfera, cuya mejora consiste en un control del vacío y del
circuito eléctrico, que sirve para desacoplar el sistema de control de
la velocidad al oprimirse el pedal del embrague o el del freno, compren-
diendo dicho control, una base conectada con el pedal; un dispositivo de
30 palanca conectado con la base y que se mueve entre una posición funcio-

1 nal y una posición inactiva; un orificio de vacío conectado con la base,
y una línea de vacío que conecta el orificio con la cámara de vacío del
sistema de control de la velocidad; un par de contactos eléctricos conec-
5 tados con la base, uno de los cuales cuando menos está aislado de ésta;
los contactos se disponen en serie en el circuito eléctrico del sistema
de control de la velocidad; un dispositivo para cerrar primero el orifi-
cio de vacío y luego los contactos eléctricos, a medida que el dispositi-
vo de palanca se mueve hacia la posición funcional, y para abrir pri-
mero los contactos y en seguida el orificio de vacío, mientras el dispo-
10 sitivo de palanca se mueve lejos de la posición funcional, hacia la po-
sición inactiva; un dispositivo que inclina al dispositivo de palanca
hacia la posición inactiva y un dispositivo que se conecta con una por-
ción fija del automóvil, para mover el dispositivo de palanca a su po-
sición funcional, cuando se suelta la palanca del pedal.

15 13^a.-- Un interruptor combinado de válvula de vacío y de
circuito eléctrico, para un aparato que incluye una pieza de control mó-
vil y un sistema de control accionado por vacío; comprendiendo dicho sis-
tema, que requiere ser desactivado cuando la pieza de control se mueve
de su posición funcional normal: una base; un dispositivo de palanca del
20 interruptor que se monta en la base para girar, y que está adaptado para
girar entre una posición inactiva y una posición funcional; un orificio
adyacente al dispositivo de palanca del interruptor, dispuesto para ser
cubierto por dicha palanca del interruptor cuando ésta se mueve hacia
la posición funcional, y para ser descubierto cuando la palanca del in-
25 terruptor se mueve lejos de la posición funcional; un par de contactos
eléctricos conectados con la base, y un dispositivo que sirve para ce-
rrar los contactos después de que se cubre el orificio, a medida que la
palanca del interruptor se mueve hacia la posición funcional; y para
abrir los contactos antes de que el orificio sea descubierto, mientras
30 la palanca del interruptor se mueve lejos de la posición funcional; un

1 dispositivo que inclina a la palanca del interruptor hacia la posición
 inactiva y un dispositivo adaptado para conectarse entre la pieza de con-
 trol y la palanca del interruptor, para que ésta gire hacia su posición
 funcional, cuando la pieza móvil de control adopta su posición funcional
 5 normal.

14º.- "UN APARATO INTERRUPTOR COMBINADO DE CONTROL DE CIR-
 CUITO ELECTRICO Y DE VACIO PARA UN SISTEMA DE CONTROL DE LA VELOCIDAD EN
 AUTOMOVILES".

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

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

Madrid, 07. MAR 1977

P.A.

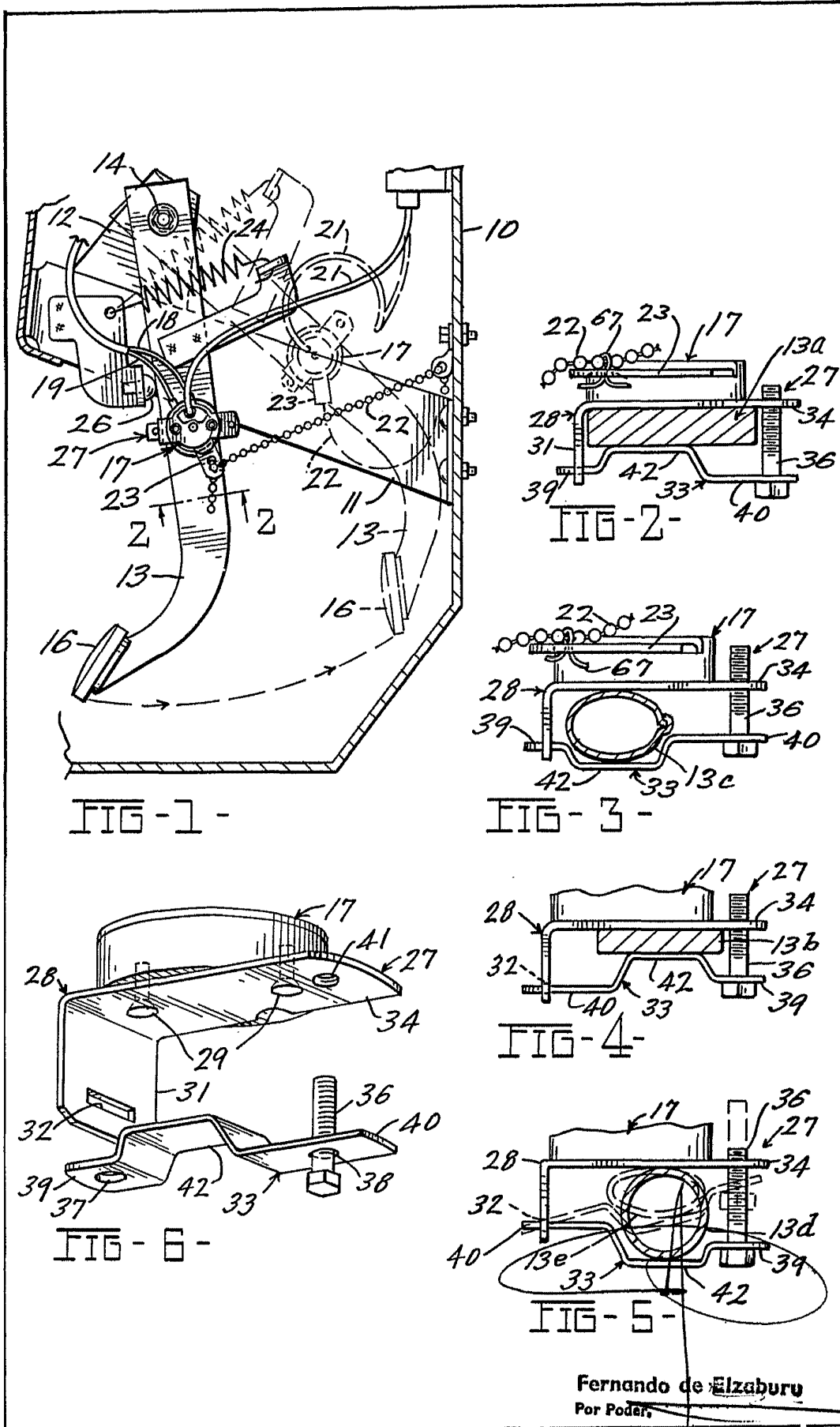
Fernando de Elizaburu
 Por Poder.

15

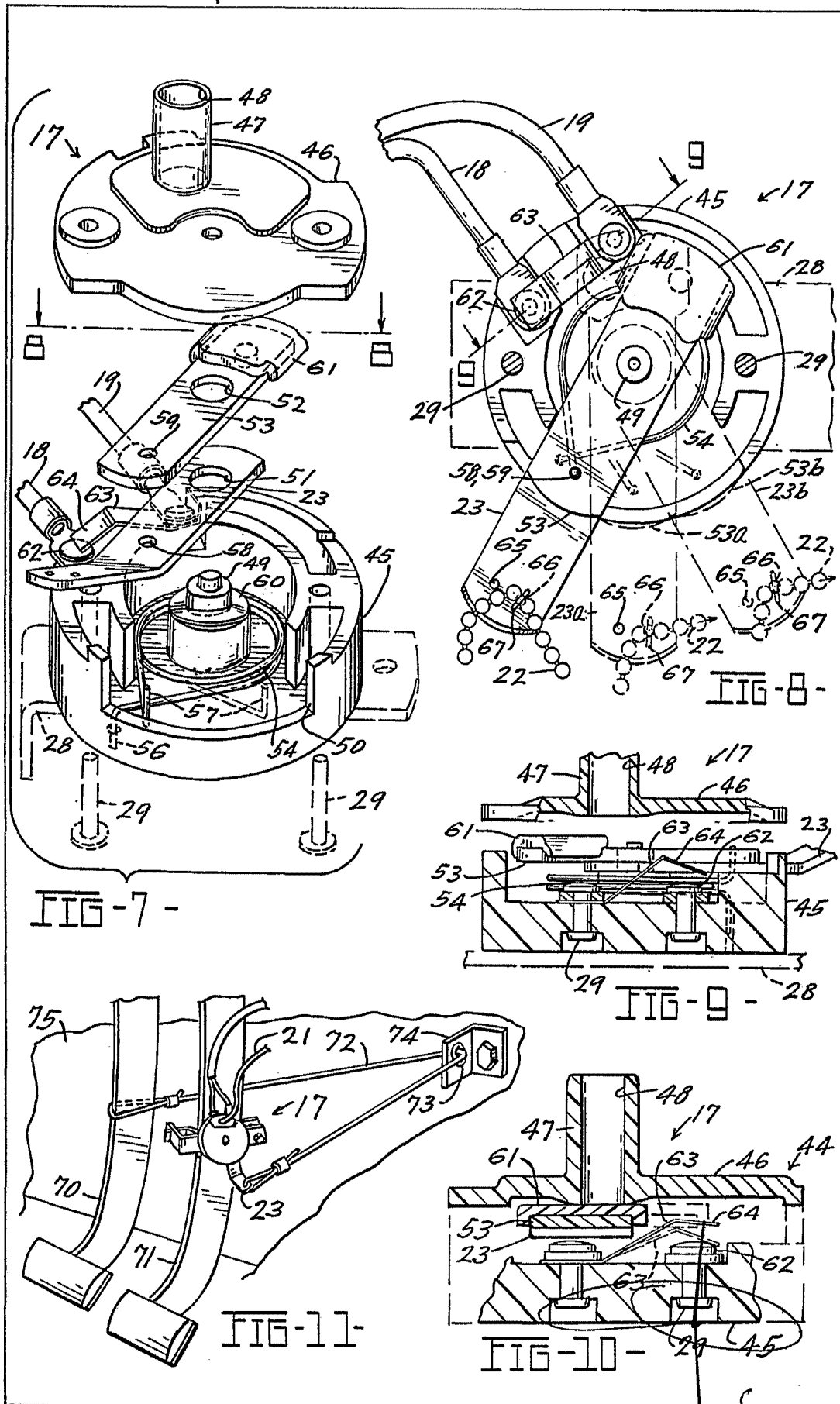
20

25

30



Fernando de Elizaburu
Por Poder



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

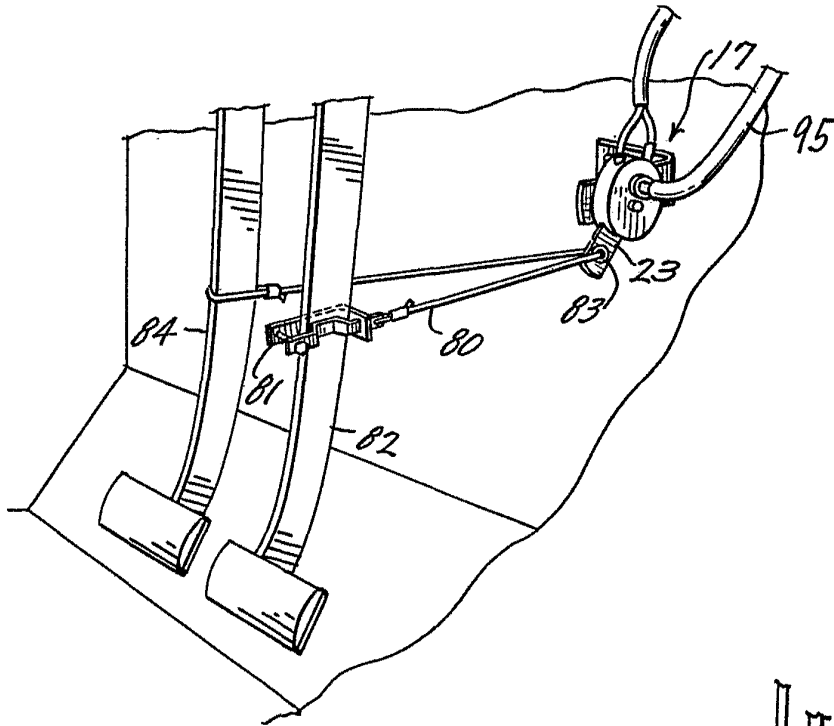


FIG-12-

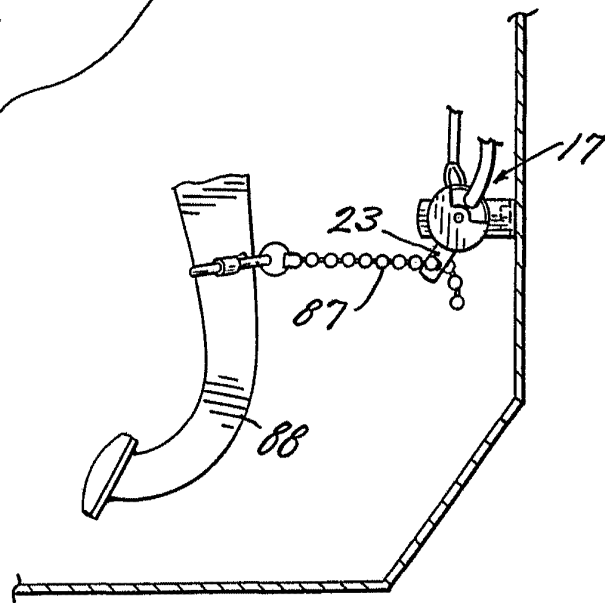


FIG-13 -

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

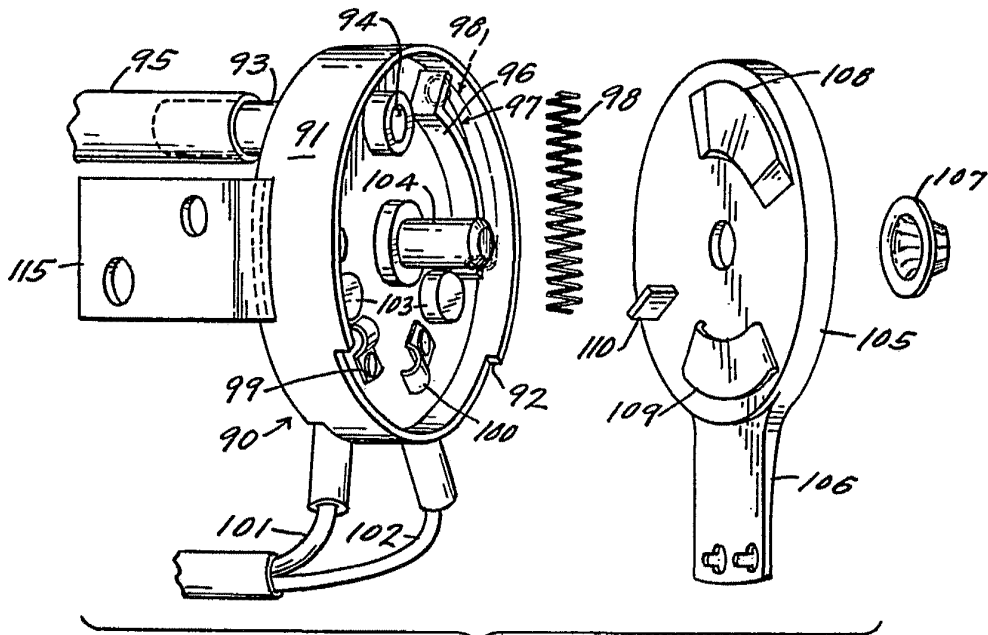


FIG-14-

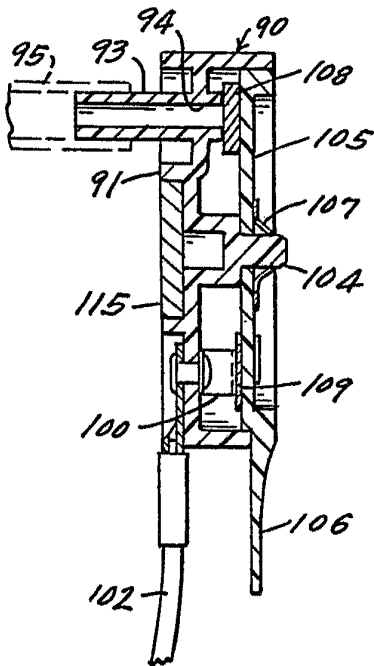


FIG-15-

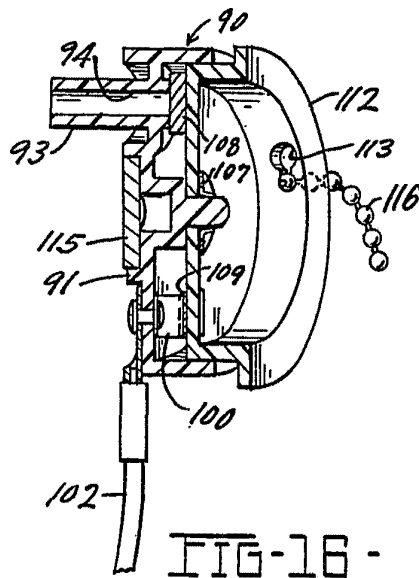


FIG-16-

Fernando de Elizaburu
Por Poder,