

221397

25



221397

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España

a favor de

Clayton Dewandre Company Limited
- sociedad británica -

residente en

Lincoln (Inglaterra) Titanic Works

por:

• MECANISMO ACCIONADOR PARA UN APARATO DE FRENO DE ESCAPE •

=====

INVENTOR; D. Friedrich Gottlieb HANEBECK; de nacionalidad suiza.

=====

R.M.

221397

25



Este invento se refiere a un aparato de freno de escape para vehículos de motor, es decir un aparato que efectúa el retardamiento de un vehículo restringiendo el escape del gas de evacuación de su máquina. Esto se realiza por medio de una
5 válvula estranguladora u otro miembro de cierre dispuesto en el camino del gas de escape y accionable total o parcialmente para cerrar la salida de escape para causar que se constituya en la misma una presión de retroceso, reteniendo así la máquina, a través de la transmisión, retardando el vehículo.

10 El invento hace referencia particular a un aparato de freno de escape de la clase que emplea un miembro rotativo de cierre montado en el conducto de escape y accionado por un mecanismo al exterior del conducto por intermedio de un árbol que está soportado rotativamente en la pared del conducto y
15 que se extiende al exterior del mismo para conexión con el mecanismo accionador.

El objeto del invento es proveer una nueva forma de mecanismo accionador para tal aparato.

20 Según el invento, un mecanismo accionador para un aparato de freno de escape de la clase descrita, comprende medios adaptados normalmente para obligar al miembro de cierre a la posición totalmente abierta y un dispositivo electro-magnético accionable, cuando recibe energía, para vencer la fuerza opo-
25 nente de los medios abridores para cerrar total o parcialmente el miembro de cierre.

Los medios abridores son de un carácter elástico y pueden consistir en un muelle o varios muelles, un dispositivo

221397

25



hidráulico o neumático o un dispositivo electro-magnético, o una combinación de tales dispositivos.

5 Puede disponerse también lo necesario para asegurar que, cuando el freno de escape está en la posición totalmente operativa, pueda escapar suficiente gas de escape para evitar el calado de la máquina. Esto puede efectuarse disponiendo el miembro de cierre de tal modo que el mismo nunca esté completamente cerrado. Alternativamente esto puede efectuarse proveyendo medios que respondan a la presión sobre el lado de corriente arriba del miembro de cierre y accionables para hacer que el último se abra, por lo menos parcialmente, cuando aquella presión cae a un valor predeterminado. En una tercera disposición se proveen medios que responden a velocidad de la máquina y que son accionables para hacer que el miembro de cierre se abra por lo menos parcialmente antes de que la máquina se reduzca a la velocidad en vacío.

Ahora se hará referencia a los dibujos adjuntos en que:

La fig. 1 es una vista lateral de una ejecución del invento.

20 La fig. 2 es una vista terminal mirando en la dirección de la flecha II en la fig. 1.

Las figuras 3 y 4 son ilustraciones fragmentarias de dos métodos alternativos de controlar el accionamiento del mecanismo.

25 La fig. 5 es una ilustración esquemática de medios que están provistos para cerrar el miembro de cierre en su posición cerrada.

Las figuras 6, 7 y 8 son ilustraciones esquemáticas de tres medios alternativos para causar que el miembro de cierre

221397



vuelva a abrirse automáticamente si hay peligro de que el mismo haga que la máquina se cale cuando la máquina esté en condición de marcha en vacío siguiendo a un accionamiento del miembro de cierre.

5 Las figuras 9 y 10 son ilustraciones esquemáticas de dos ulteriores ejecuciones del invento.

La fig. 11 es una vista en planta de una modificación de la ejecución mostrada en las figuras 1 y 2, y

10 Las figuras 12 y 13 son vistas laterales de otra ejecución más del invento en dos formas alternativas.

En la ejecución ilustrada, la unidad de válvula de freno de escape es de forma conocida y consiste en un miembro rotativo de cierre (no mostrado) del tipo de mariposa, libremente pivotado en un cárter 1 tubular que está interpuesto en el tubo 2 de escape, corriente arriba del silenciador. Los extremos del cárter están embridados, como se indica en 3, para casar con bridas 4 en los extremos adyacentes de las secciones del tubo de escape. Entre las bridas está provista una empaquetadura de asbesto, y el cárter se sostiene en posición por pernos 5. La válvula de mariposa es accionada por el mecanismo accionador, que está montado al exterior del conducto de escape, por intermedio de un árbol 6 pivotado en, y que se extiende a través de, la pared del cárter de la válvula, en el lado de corriente abajo o de baja presión de la válvula y teniendo una conexión mecánica con la válvula tal que, cuando el árbol se hace girar en una u otra dirección por el mecanismo accionador, la válvula se abre o se cierra correspondientemente.

La válvula puede disponerse para pivotar alrededor de

221397



1955

un eje diamétrico, en cuyo caso la misma está equilibrada con respecto a la presión del gas de escape que actúa sobre ella cuando está cerrada, o alrededor de un eje desviado de su diámetro, de modo que la presión del gas de escape tienda a abrir la válvula. Esta presión se halla al máximo cuando la válvula está totalmente cerrada y desciende cuando se abre la válvula, alcanzando un mínimo cuando la válvula está plenamente abierta.

En la ejecución mostrada en las figuras 1 y 2, el cierre de la válvula se efectúa por un solenoide 7, soportado paralelo al tubo de escape por una placa 8, que está apretada entre la brida y un extremo del cárter de válvula y la brida adyacente del tubo de escape. Los movimientos del núcleo 9 del solenoide se transmiten al árbol 6 abridor de la válvula por medio de una barra 10 conectada pivotalmente en un extremo al extremo exterior del núcleo 9 y en el otro extremo a una palanca 11, fijada sobre el árbol 6, al exterior del cárter 1 de válvula. La palanca 11 está asegurada sobre el árbol por un collar circular 12 hendido que permite que la palanca se ajuste angularmente en relación a la válvula.

Proyectándose coaxilmente desde el extremo interior del núcleo del solenoide hay una barra 13, que se extiende a través de un muelle de compresión 14, alojado en una extensión 15 del cárter del solenoide. El muelle es sostenido entre el extremo de su cárter y un collar 16 sobre la barra 13 de modo que el mismo ejerce una fuerza por medio del núcleo 9, barra 10, palanca 11 y árbol 6, obligando a la válvula a su posición abierta. El muelle es preferentemente uno que ofrezca mayor resistencia a la compresión cuanto más se comprima. Alternativamente, puede emplearse un segundo muelle de compresión 17,

221397



preferentemente más rígido que el primero, estando dispuesto el segundo muelle, de modo que el mismo sea eficaz solo en las fases iniciales de apertura de válvula.

5 El solenoide está conectado en un circuito 18 con la batería 19 del vehículo, o dinámo, y un interruptor de control 20 que puede ser montado en el salpicadero o en la columna de dirección para funcionamiento a voluntad del conductor.

10 Dos métodos alternativos de controlar el funcionamiento del solenoide se ilustran en las figuras 3 y 4. En uno (figura 3) el solenoide es accionado automáticamente al soltar el pedal del acelerador del vehículo. Esto se realiza por medio de un interruptor 21 montado adyacente al pedal 22 y accionado por intermedio de un émbolo 23 que está adaptado para ser deprimido por el pedal acelerador de modo que cierre el interruptor cuando se suelta el pedal (como se muestra en líneas 15 de puntos en la fig. 3). En el método mostrado en la fig. 4 el funcionamiento del solenoide está controlado por un interruptor 24 montado sobre el pedal de freno del vehículo, siendo la disposición tal que la válvula de freno de escape se pone en 20 acción antes de la aplicación de los frenos de las ruedas. El interruptor es accionado por intermedio de un émbolo 25 que está adaptado para ser deprimido por medio de una placa 26 engoznada, cuando el conductor coloca su pie sobre el pedal, cerrando la depresión del émbolo al interruptor.

25 Si el funcionamiento del solenoide es controlado desde el pedal del acelerador o el pedal de freno, un interruptor maestro está preferentemente interpuesto en el circuito 18 para permitir que el mecanismo quede inactivo a voluntad por el conductor.

221397

25



En el funcionamiento del mecanismo, el cierre del interruptor de control completa el circuito 18 y así excita al solenoide. El núcleo 9 es empujado dentro de la bobina contra la resistencia del muelle 14, y eventualmente del segundo muelle 17 donde se use, y por medio de la barra 10 y la palanca 11 hace girar al árbol 6 para cerrar la válvula. La posición de la palanca 11, cuando la válvula está totalmente cerrada, se muestra en líneas de puntos y rayas en la fig. 1. Cuando el interruptor es abierto de nuevo, el solenoide se desenergiza para permitir que el muelle o los muelles actúen por medio del núcleo 9, la barra 10, la palanca 11 y el árbol 6, para volver a abrir la válvula.

En el caso en que la válvula esté equilibrada alrededor de su eje pivotal con respecto a la presión de gas de escape actuante sobre ella cuando está cerrada, la fuerza necesaria para vencer esta presión e iniciar el movimiento de apertura de la válvula es mayor que la requerida para completar el movimiento de apertura. La fuerza suplementaria requerida está provista en el uso arriba mencionado de un muelle de grado variable o dos muelles de diferente rigidez. Esto naturalmente produce una resistencia creciente al cierre de la válvula, pero la misma es contrarrestada por el empuje magnético incrementado sobre el núcleo, cuando el mismo es atraído más dentro de la bobina. La resistencia creciente tiene una ventaja en que la misma evita que el solenoide cierre la válvula con un impacto.

Con el fin de reducir el consumo de energía cuando el aparato se requiere para que permanezca en funcionamiento ininterrumpidamente durante cualquier longitud de tiempo, tal co-

221397



mo cuando el vehículo está descendiendo por una larga pendiente, se proveen medios para asegurar la válvula mecánicamente en su posición cerrada. En una forma, como se ilustra esquemáticamente en la fig. 5, estos medios consisten en una espiga 27 que es engranable con una cavidad circunferencial o trinquete 28 en la barra 13 de prolongación del núcleo 9 del solenoide, cuando el núcleo está en su posición retirada o activa dentro del solenoide, es decir, cuando la válvula de freno de escape está cerrada. La espiga, que es presionada contra la barra 13 por un muelle 29, lleva un contacto 30 movable de un interruptor 31 interpuesto en el circuito 18. Cuando el núcleo 9 está en su posición inoperante como se muestra en la fig. 5, esto es, cuando la válvula de freno de escape está abierta, el interruptor 31 se mantiene cerrado por el tope de la espiga 27 contra la barra 13 y así mantiene al circuito 18 listo para ser completado por el interruptor principal de control 20. Para cerrar la válvula, el contacto movable 32 del interruptor 20 de control es engranado con un contacto fijo 33 del mismo para completar el circuito y energizar el solenoide 7. Cuando el núcleo 9 alcanza su posición operativa y la válvula es cerrada, la espiga 27 entra en la cavidad 28 en la barra 13, cerrando así el núcleo y por ello la válvula, en sus posiciones operativas, y abriendo simultáneamente el interruptor 31 para interrumpir el circuito 18 de modo que ya no se consume más energía. El contacto movable 32 del interruptor de control puede volverse entonces a una posición neutra. Pueden proveerse medios de muelle para obligar al contacto 32 a su posición neutra.

Para volver a abrir la válvula, el contacto 32 es en-

221397 25



granado con un contacto fijo 34 para completar el circuito 35 por el que se energiza un solenoide 36 que actúa sobre la espiga 27. La energización de este solenoide efectúa la retirada de la espiga desde la cavidad 28 de modo que suelte al núcleo 9 para movimiento por el muelle 14 a su posición inoperante, volviendo a abrir así la válvula y para cerrar simultáneamente el interruptor 31 para preparar el circuito 18 para la ulterior operación de la válvula. El contacto 32 puede devolverse entonces a la posición neutra para desenergizar el solenoide 36, sosteniéndose el interruptor 31 en la condición cerrada por el tope de la espiga 27 contra la barra 13.

Como la máquina es susceptible de calarse si se permite que la válvula de freno de escape permanezca cerrada, cuando la máquina está marchando en vacío, después de un accionamiento de la válvula, se han provisto medios para hacer que la válvula vuelva a abrirse automáticamente en el caso de que se presente este peligro. En una forma, como se ilustra esquemáticamente en la fig. 6, estos medios consisten en un interruptor 37 interpuesto en el circuito 18 y accionado por un dispositivo centrífugo 38 que responde a la velocidad de la máquina. Cuando la velocidad de la máquina está por encima de un valor predeterminado, que puede ser la velocidad en vacío o justamente por encima, el dispositivo centrífugo permite que el interruptor se mantenga cerrado, por ejemplo, por un muelle 39, de modo que mantenga al circuito 18 preparado para completarse por el interruptor de control 20 cuando se requiere para accionar la válvula. Cuando, como resultado del accionamiento de la válvula, la velocidad de la máquina cae hasta el valor predeterminado, el dispositivo centrífugo desengrana el contacto

221397



1955

fijo 40 del interruptor 37 de los contactos movibles 41 del mismo y así interrumpe el circuito 18 de modo que el solenoide 7 se desenergiza y la válvula vuelve a abrirse.

5 En otra forma, como se ilustra esquemáticamente en la fig. 7, los medios para hacer que la válvula vuelva a abrirse automáticamente cuando la máquina es reducida a la velocidad de vacío, consiste en un interruptor 42 interpuesto en el circuito 18 y accionado por un solenoide 43, que es energizado por la dinamo 44 del vehículo, por medio del interruptor 45 normal disyuntor provisto entre la dinamo y la batería, A velocidades normales de marcha, cuando el interruptor 45 disyuntor permanece cerrado, el solenoide 43 es energizado para mantener el interruptor 42 cerrado de modo que el circuito 18 está listo para ser completado por el interruptor de control 20 cuando se requiere para accionar la válvula. Cuando, como resultado del accionamiento de la válvula, la máquina es llevada a una condición de marcha en vacío, el interruptor 45 disyuntor se abre en el curso normal de su funcionamiento y desenergiza el solenoide 43. El interruptor 42 se abre por 15 consiguiente, por ejemplo, por un muelle 46, y así interrumpe el circuito 18 de modo que el solenoide 7 se desenergiza y la válvula vuelve a abrirse.

25 En una tercera forma, como se ilustra en la fig. 8, dichos medios consisten en un interruptor 47 accionado a presión, que responde a la presión del gas en el tubo de escape 2 en el lado de corriente arriba de la válvula e interpuesto en un circuito 48 que está conectado con el circuito principal 18 por medio del interruptor principal de control 20. Este último tiene un contacto 49 movable que es obligado a la posición de

221397



"fuera" por un muelle 50, y dos contactos fijos 51 y 52 solapados arqueados o segmentales, en los circuitos 18 y 48 respectivamente. Para cerrar la válvula, el contacto movable 49 es engranado con el contacto fijo 51 en el circuito principal 18, completando así este circuito y energizando el solenoide 7. El contacto 49 es movido entonces para engranar con el contacto 52 en el circuito 48, mientras está todavía en engrane con el contacto 51 en el circuito principal. Entretanto, la presión que se está constituyendo en el gas de escape, corriente arriba de la válvula, como resultado del funcionamiento de la última, está actuando sobre el interruptor 47. Cuando la misma alcanza un valor bajo predeterminado, al que está ajustado este interruptor para entrar en acción, y que puede corresponder a la condición de marcha en vacío de la máquina, la presión cierra el interruptor para completar el circuito 48. El solenoide es ahora excitado por medio de ambos circuitos 18 y 48. El contacto 49 es movido entonces pasado el contacto 51 de modo que el circuito principal 18 se interrumpe y el solenoide 7 es atacado por el circuito 48 solamente. El contacto 49 es mantenido en su posición final por un electroimán 53 que es excitado por medio del circuito 48. Como la velocidad de la máquina se reduce a consecuencia del accionamiento de la válvula, la presión del gas de escape, corriente arriba de la válvula, se reduce correspondientemente, y cuando la misma alcanza el antes mencionado valor predeterminado, el interruptor 47 se abre y así interrumpe el circuito 48 de modo que el solenoide 7 se desenergiza y la válvula vuelve a abrirse. La interrupción del circuito 48 también desenergiza al electroimán 53 con el resultado de que el contacto movable 49 del interruptor de control

221397



20 se suelta para movimiento de retorno a la posición de "fuera" por el muelle 50.

5 El contacto fijo 52 en el circuito 48 se solapa sobre el contacto 51 en el circuito principal 18 suficientemente para asegurar que, si el contacto 49 es movido desde la posición de "fuera" a la posición final de "dentro" en un movimiento continuo, la presión del gas de escape cierra el interruptor 47 para completar el circuito 48, antes de que el contacto 49 abandone el contacto 51 para interrumpir el circuito 18.

10 En la ejecución del invento mostrado esquemáticamente en la fig. 9, el solenoide 7 que cierra la válvula, tiene dos arrollamientos separados 54 y 55, de modo que la válvula puede ser cerrada o bien parcial o totalmente según se requiera.

15 El núcleo 9 del solenoide está dividido, como se ha mostrado, para adaptarse al número de arrollamientos. Los últimos están conectados en el circuito 18 por medio del interruptor de control 20 que tiene un contacto móvil 56 y dos contactos 57 y 58 fijos solapados arqueados o segmentarios conectados con

20 los arrollamientos 54 y 55 respectivamente. Si se desea efectuar solamente un cierre parcial de la salida de escape, el contacto 56 está engranado con el contacto 57 de modo que solamente el primer arrollamiento 54 recibe energía. Si se requiere cierre completo, el contacto 56 es movido para engranar con

25 el contacto 58, de modo que el segundo arrollamiento 55 se pone en acción. El contacto 58 que controla el segundo arrollamiento puede ser extendido más allá del contacto 57, como se ha mostrado en el dibujo, de modo que el contacto 56 pueda ser desengranado del contacto 57 mientras permanece en engrane con

221397



1955

el contacto 58, desenergizando así al primer arrollamiento 54 y dejando sólo el segundo en funcionamiento para mantener la válvula en la posición totalmente cerrada.

5 Como alternativa al uso de un muelle o varios muelles para abrir la válvula, se emplea un segundo solenoide, como se muestra en la fig. 10.

10 Este solenoide, que está designado por el número 59, está dispuesto coaxialmente con el solenoide 7 cerrador de la válvula, y su núcleo 60 está rígidamente conectado con el núcleo 9 del solenoide 7 por una barra 61. Esta última está provista en su centro de una espiga 62 que engrana en una hendidura 63 en la palanca 11 fijada sobre el árbol 6 accionador de la válvula. El solenoide 59 está conectado en un circuito 64 con la batería 19 y el interruptor de control 20. Este último
15 tiene un contacto móvil 65 que es engranable selectivamente con un contacto fijo 66 en el circuito 18 del solenoide 7 cerrador de la válvula, o con un contacto fijo 67 en el circuito 64 del solenoide 59 abridor de la válvula. Para cerrar la válvula, el contacto 65 es engranado con el contacto 66 para completar el circuito 18 y energizar al solenoide 7. La válvula
20 es asegurada en la posición cerrada por un retén 68 de muelle montado en el extremo del cárter del solenoide 7 y adaptado para engranar en una cavidad circunferencial o trinquete 69 en una extensión 70 del núcleo 9 cuando el último alcanza su posición plenamente activa, como se muestra en el dibujo. Esto
25 permite que el solenoide 7 se desenergice cuando la válvula ha sido cerrada y así reduce el consumo de energía cuando la válvula ha de permanecer cerrada durante algún plazo de tiempo. El interruptor de control 20 es devuelto a una posición neutra,

221397



como se muestra.

Para volver a abrir la válvula, el contacto móvil 65 del interruptor de control se engrana con el contacto 67 para completar el circuito 64 y energizar al solenoide 59. Cuando la válvula está totalmente abierta, el interruptor se vuelve a su posición neutral para desenergizar al solenoide 59. Para asegurar que la válvula se mantenga con seguridad en su posición plenamente abierta, un retén 71 de muelle, similar al retén 68 puede proveerse para engrane con una cavidad o trinquete 72 en una extensión 73 del núcleo del solenoide 59.

En la modificación ilustrada en la fig. 11, el solenoide 7 está dispuesto coaxilmente con el árbol 6 accionador de la válvula. El solenoide está soportado por un marco 74 que está apretado entre las bridas 3 en los extremos del cárter de válvula y las bridas 4 en el tubo de escape. El núcleo 9 del solenoide está taladrado axialmente para recibir, con un ajuste deslizante, una barra 75 que está conectada al árbol 6 para formar una extensión coaxil del mismo. En la superficie de la barra 75 se ha formado una cavidad 76 helicoidal en la que engrana una espiga 77 montada en el núcleo 9. En el funcionamiento del solenoide, el movimiento axial del núcleo 9 es convertido por la espiga 77, que se mueve en la cavidad 76, en un movimiento de rotación de la barra 75 y del árbol 6. El núcleo 9 es restringido a movimiento axial y se le impide girar por una proyección 78, fijada sobre el cárter del solenoide y que engrana en una cavidad longitudinal 79 en la superficie exterior del núcleo. El muelle o los muelles para retornar al núcleo para volver a abrir la válvula, se hallan contenidos en la extensión 15 del cárter del solenoide. Si se desea, la es-

221397



piga 77 puede estar provista sobre la barra 75 y la cavidad 76 puede estar formada en el núcleo.

5 Como se ha mostrado en las figuras 12 y 13 un imán rotativo 80 puede ser utilizado para accionar la válvula como una alternativa de un solenoide, acoplándose la armadura del imán, o bien directamente al árbol 6 accionador de la válvula (fig. 12), o enlazándose a la palanca 11 sobre el árbol (figura 13).

-oooOooo-

221397



N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mecanismo accionador para un aparato de freno de escape, caracterizado porque comprende medios adaptados normalmente para obligar al miembro de cierre a la posición totalmente abierta y un dispositivo electro-magnético accionable, cuando recibe energía, para vencer la fuerza oponente de los medios abridores y para mover al miembro de cierre a una posición cerrada.

10 2.- Mecanismo accionador según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo electro-magnético consiste en un solenoide cuya fuerza accionadora se transmite al árbol, por el que se acciona el miembro de cierre por medio de una palanca que está fijada a dicho árbol, de modo que se proyecte radialmente desde un lado del mismo, al exterior del
15 conducto de escape, y en que la fuerza ejercida por los medios abridores también se transmite al árbol por medio de dicha palanca.

20 3.- Mecanismo accionador según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo electro-magnético consiste en un solenoide dispuesto coaxialmente con el árbol, por el que se acciona el miembro de cierre y que tiene un taladro axial, formado en su núcleo, para recibir una extensión de dicho árbol, estando formados el núcleo y dicha extensión uno
25 con una cavidad helicoidal y la otra con una proyección que engrana en la cavidad de modo que, en el funcionamiento del solenoide, el movimiento axial del núcleo se convierte en un

221397



movimiento de rotación de dicho árbol.

4.- Mecanismo accionador según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque el solenoide tiene un número de arrollamientos separados susceptibles de funcionar selectivamente bajo el control de medios interruptores para efectuar el movimiento del miembro de cierre a diferentes posiciones operativas con el fin de proveer grados variables de cierre del conducto de escape.

5.- Mecanismo accionador según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo electro-magnético consiste en un imán rotativo, estando acoplada la armadura de dicho imán directamente al árbol, por el que se acciona el miembro de cierre, o estando enlazada a una palanca que está fijada a dicho árbol de modo que se proyecte radialmente desde un lado del mismo al exterior del conducto de escape.

6.- Mecanismo accionador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios para abrir el miembro de cierre consisten en un muelle o varios muelles adaptados para ejercer una mayor fuerza al iniciar el movimiento de apertura del miembro de cierre que al completar dicho movimiento.

7.- Mecanismo accionador según las reivindicaciones 2, 3, 4 ó 5, caracterizado porque los medios para abrir el miembro de cierre consisten en un dispositivo electro-magnético, y en que están provistos medios interruptores que son accionables selectivamente para causar la energización o bien del dispositivo electro-magnético para cerrar el miembro de cierre o dicho dispositivo electro-magnético para abrir el miembro de cierre.

221397



5 8.- Mecanismo accionador según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque están provistos medios para asegurar el miembro de cierre en la posición cerrada, para hacer posible que el dispositivo electro-magnético, por el que se mueve el miembro de cierre a dicha posición, se desenergice con el fin de evitar un consumo prolongado de energía.

10 9.- Mecanismo accionador según la reivindicación 8, caracterizado porque dichos medios aseguradores comprenden un dispositivo que es obligado por medio de muelle a engranar con un elemento movable con el miembro de cierre, y que está adaptado automáticamente para entrar en engrane asegurador con dicho elemento cuando el mismo alcanza una posición correspondiente a la posición cerrada del miembro de cierre, y en que está provisto un solenoide que es accionable, cuando recibe
15 energía, para desengranar el dispositivo de seguro de dicho elemento para liberar al miembro de cierre para movimiento a su posición abierta.

20 10.- Mecanismo accionador según la reivindicación 9, caracterizado porque el dispositivo de seguro está dispuesto para accionar un interruptor interpuesto en un circuito por el cual se energiza el dispositivo electro-magnético para cerrar el miembro de cierre, estando adaptado dicho dispositivo de seguro, cuando no está en engrane asegurador con dicho elemento, para mantener dicho interruptor cerrado con el fin de preparar dicho circuito para ser completado por un segundo interruptor que está bajo el control del operador, y siendo accionable automáticamente, cuando entra en engrane asegurador con dicho elemento, para causar que el primer interruptor se abra
25 de modo que interrumpa dicho circuito y por ello desconecte el

221397



suministro de energía a dicho dispositivo electro-magnético.

5 11.- Mecanismo accionador según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque están provistos medios para causar que el miembro de cierre vuelva a abrirse automáticamente para evitar que se cale la máquina en el caso de ser llevada a la condición de marcha en vacío después de un accionamiento del miembro de cierre.

10 12.- Mecanismo accionador según la reivindicación 11, caracterizado porque dichos medios consisten en un interruptor interpuesto en un circuito por el que se energiza el dispositivo electro-magnético para cerrar el miembro de cierre, y que se mantiene normalmente cerrado con el fin de preparar dicho circuito para ser completado por un segundo interruptor que está bajo el control del operador, y un dispositivo que
15 responde a la velocidad de la máquina y automáticamente accionable, en el caso de que dicha velocidad baje a un valor bajo predeterminado, como resultado del accionamiento del miembro de cierre, para abrir el primer interruptor con el fin de interrumpir dicho circuito y por ello desenergizar dicho dispositivo electro-magnético para hacer que el miembro de cierre
20 vuelva a abrirse.

25 13.- Mecanismo accionador según la reivindicación 12, caracterizado porque dichos medios consisten en un interruptor interpuesto en un circuito por el que se energiza el dispositivo electro-magnético para cerrar el miembro de cierre, y normalmente se mantiene cerrado, con el fin de preparar dicho circuito para ser completado por un segundo interruptor, que está bajo el control del operador, por un segundo dispositivo electro-magnético que se energiza por la dinamo del vehículo

221397



5 por medio de un interruptor disyuntor, siendo la disposición tal que en el caso de que la máquina se lleve a una condición de marcha en vacío a consecuencia del accionamiento del miembro de cierre, el interruptor disyuntor se abre y desenergiza a dicho segundo dispositivo electro-magnético para causar que el primer interruptor se abra para interrumpir dicho circuito y por ello se desenergice el dispositivo electro-magnético, por el que se cierra el miembro de cierre, causando así que el miembro de cierre vuelva a abrirse.

10 14.- Mecanismo accionador según la reivindicación 11, caracterizado porque dichos medios consisten en un interruptor accionado por presión que responde a la presión constituida en el conducto de escape, como resultado del accionamiento del miembro de cierre y que es accionable en el caso de que dicha presión caiga por debajo de un valor bajo predeterminado si-
15 guiendo al accionamiento del miembro de cierre, para causar la interrupción de un circuito por el que se energiza el dispositivo electro-magnético para cerrar el miembro de cierre, causando por ello la desenergización de dicho dispositivo de modo
20 que el miembro de cierre vuelve a ser abierto.

25 15.- Mecanismo accionador según la reivindicación 14, caracterizado porque dicho interruptor accionado por presión se mantiene cerrado por dicha presión cuando la misma está por encima de dicho valor predeterminado, y está adaptado, cuando está cerrado, para causar la energización de un dispositivo electro-magnético que es accionable para sostener en una posición cerrada, contra la resistencia de medios de muelle, a un segundo interruptor que se halla bajo el control del operador y que está interpuesto en el circuito por el cual se energiza

221397



el dispositivo electro-magnético para cerrar el miembro de
cierre, siendo la disposición tal que, en el caso de que dicha
presión caiga por debajo de dicho valor predeterminado, si-
guiendo al accionamiento del miembro de cierre, dicho interrup-
5 tor accionado a presión se abre y causa la desenergización del
dispositivo electro-magnético por lo que dicho segundo inte-
rruptor es mantenido de modo que el último es soltado para
movimiento por dichos medios de muelle a una posición abierta
en el que interrumpe a dicho circuito para causar la desener-
10 gización del dispositivo electro-magnético por el que se cie-
rra el miembro de cierre.

16.- Mecanismo accionador según la reivindicación 15,
caracterizado porque el dispositivo electro-magnético, por el
que se cierra el miembro de cierre, está conectado con un su-
15 ministro de energía por medio de un primer circuito en el que
está interpuesto dicho segundo interruptor, y por un segundo
circuito en el que están interpuestos dicho segundo interrup-
tor, el dispositivo electro-magnético para mantener al último
en dicha posición cerrada y el interruptor accionado por pre-
20 sión, siendo accionable dicho segundo interruptor inicialmen-
te para completar el primer circuito, de modo que el disposi-
tivo electro-magnético para cerrar el miembro de cierre es ener-
gizado por medio de aquel para poner en funcionamiento el
miembro de cierre, y subsiguientemente, cuando el interruptor
25 accionado por presión es cerrado por la presión constituida
en el conducto de escape, para completar el segundo circuito,
de modo que la energización del dispositivo electro-magnético,
por el que se cierra el miembro de cierre, es sostenido por
medio de dicho segundo circuito, por lo que, en el caso de que

221397

25 A



dicha presión caiga por debajo de dicho valor predeterminado, el interruptor, accionado por presión, se abre para desenergizar ambos dispositivos electro-magnéticos y causar la reapertura del miembro de cierre y de dicho segundo interruptor.

5 17.- Mecanismo accionador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el accionamiento del mecanismo es controlado por un interruptor montado en el salpicadero o en la columna de dirección del vehículo para accionamiento a voluntad por el conductor.

10 18.- Mecanismo accionador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el accionamiento del mecanismo es controlado por un interruptor adaptado para ser accionado por el pedal acelerador del vehículo de modo que el mecanismo se pone automáticamente en funcionamiento al soltar
15 dicho pedal.

 19.- Mecanismo accionador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el accionamiento del mecanismo es controlado por un interruptor montado en el pedal de freno del vehículo, siendo accionado el interruptor por
20 medios que están adaptados para ser deprimidos por el pie del conductor cuando el mismo está colocado sobre el pedal, de modo que el mecanismo es puesto en funcionamiento antes de una aplicación de los frenos de las ruedas del vehículo.

25 20.- Mecanismo accionador para un aparato de freno de escape.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

30 Consta esta memoria de veintidós hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 25 de Abril de 1955

221397

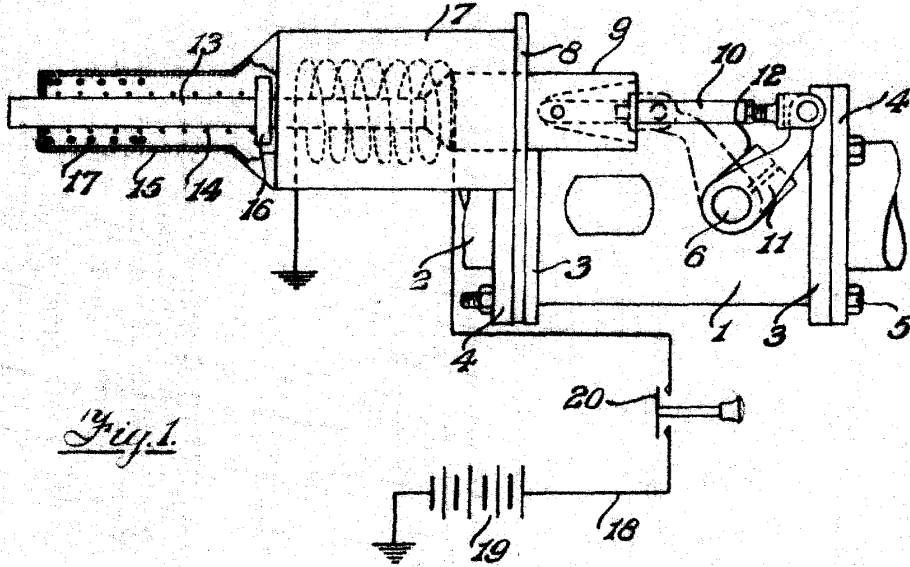


Fig. 1.

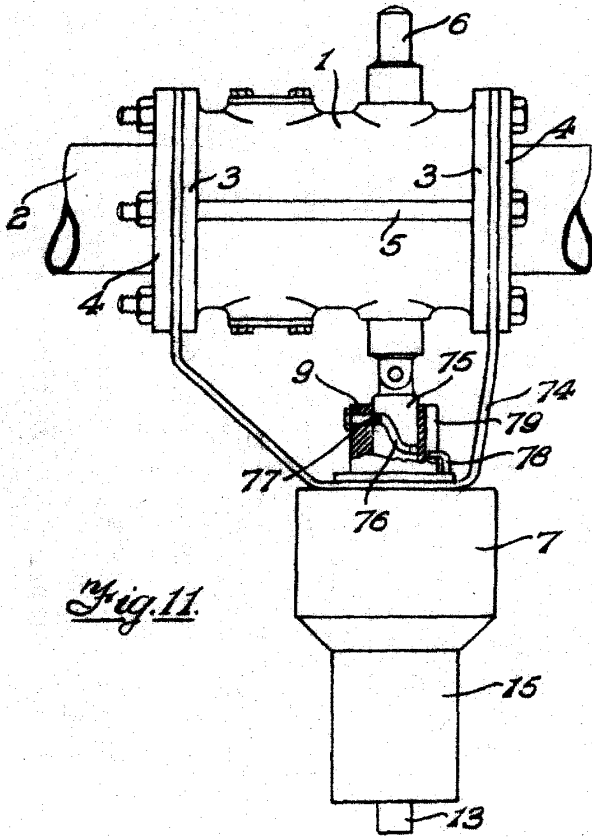


Fig. 11.

ESCALA VARIABLE

A handwritten signature or mark in cursive script, located below the text "ESCALA VARIABLE".

221397

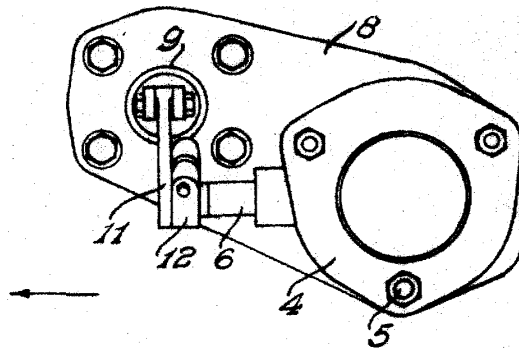


Fig. 2.

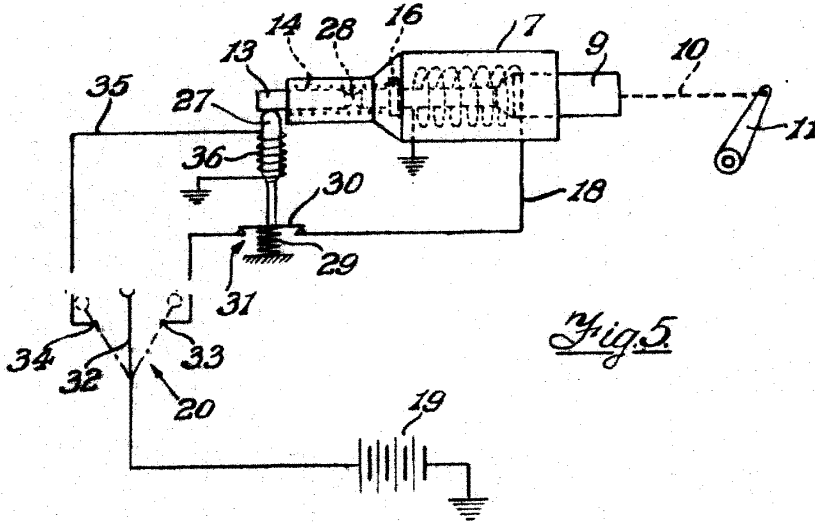


Fig. 5.

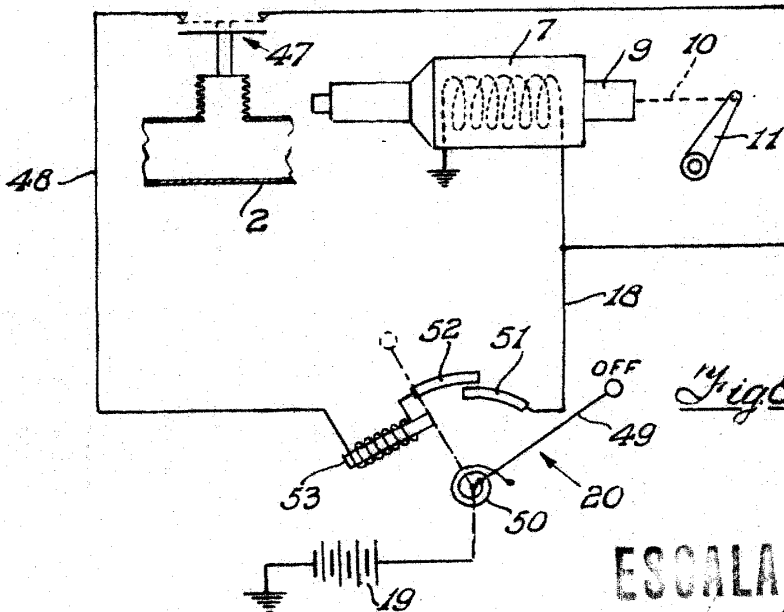


Fig. 8.

ESCALA VARIABLE

W. Deandre

221397

Fig. 4.

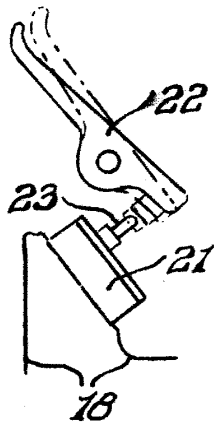
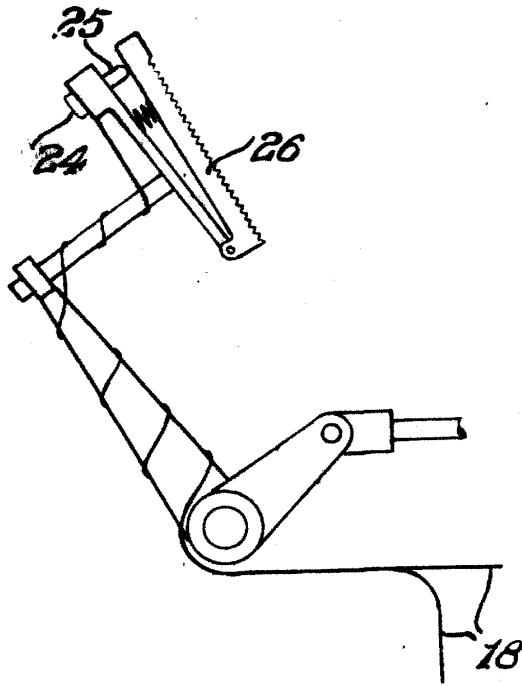


Fig. 3.

ESCALA VARIABLE

221397

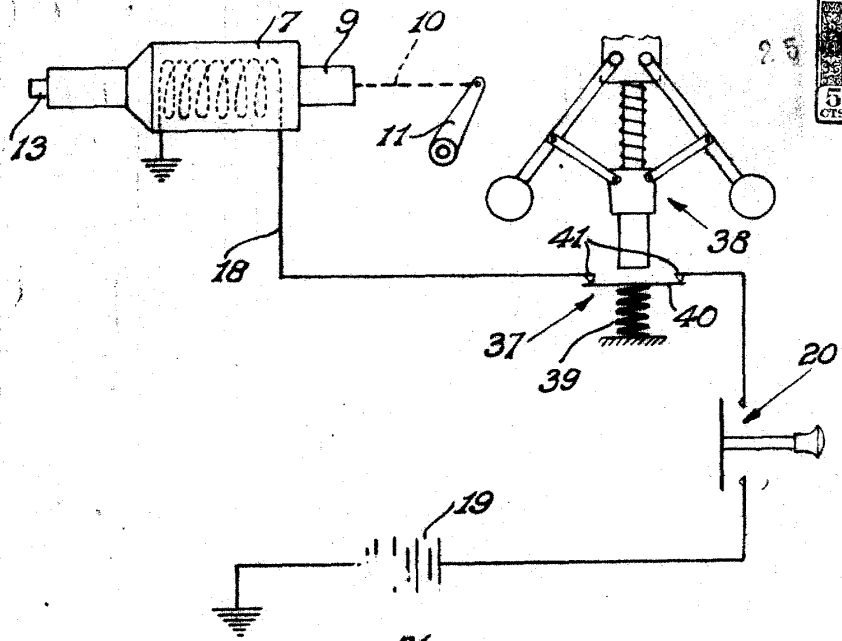


Fig. 6.

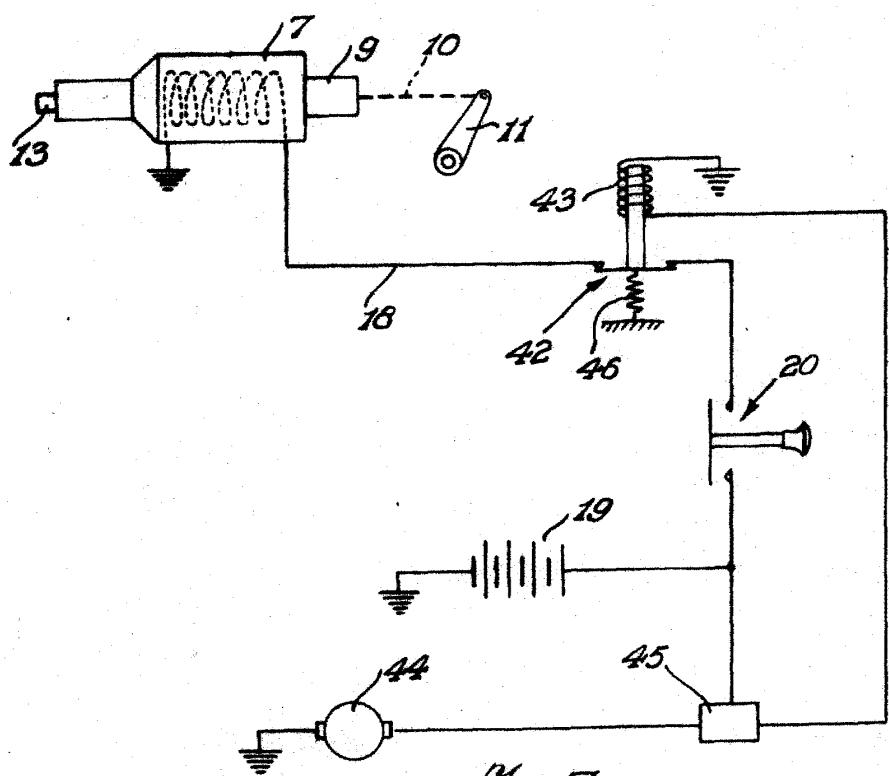


Fig. 7.

ESCALA VARIABLE

221397

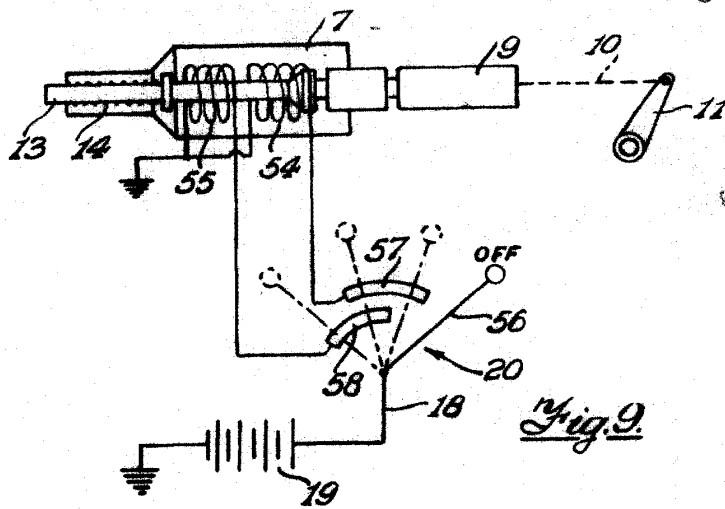


Fig. 9.

Fig. 10.

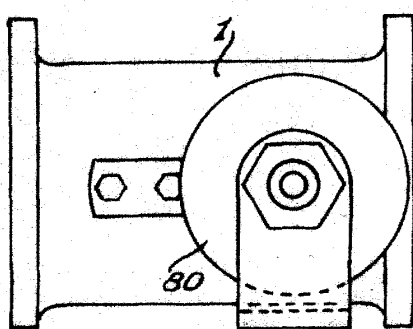
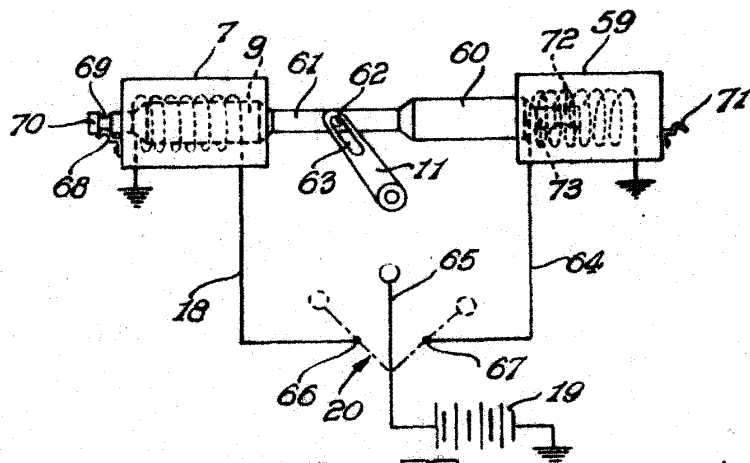


Fig. 12.

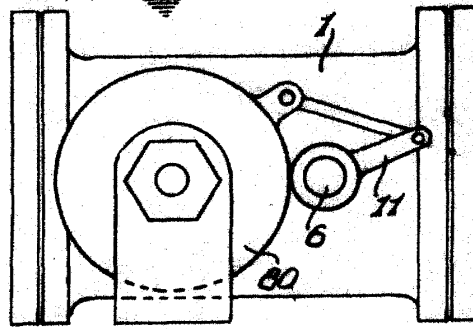


Fig. 13.

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]