



R. B. F. N. E. 1926

78/01

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por **VEINTE** años

por "Mejoras en los mecanismos para los

"motores de regulación y funciona-

"miento neumáticos".

A nombre de la:

National Pneumatic Company

establecida en:

50, Church Street, Ciudad, Condado y

Estado de Nueva York, Estados Unidos de

América.

-o-

Este invento se relaciona con los mecanismos para el funcionamiento de las puertas de los coches, y más particularmente con los motores de regulación neumática para el funcionamiento de las puertas, y con unos medios gracias a los cuales se regulan dichas puertas o se hace el control de las mismas desde un solo sitio del co-

che o de un tren de coches.

El objeto de dicho invento comprende el establecimiento de unos medios merced a los cuales el conductor de un coche o de un tren de coches ejerce el control o dominio absoluto del funcionamiento de los motores accionadores de las puertas, de modo que puede hacer que todas las puertas se abran o se cierren, pudiéndolas también mantener firmemente cerradas, o ponerlas en tal estado que con facilidad se puedan abrir o cerrar a mano.

Aun cuando a los fines ilustrativos se representa el invento aplicado a un sistema de funcionamiento neumático para el control o gobierno de las puertas, con dos cilindros para el control de éstas y un solo conmutador de control o gobierno, claro es que en el sitio del conductor se podrá disponer cualquier número pretendido de esos conmutadores, y que los tubos de presión tanto para la apertura como para el cierre se pueden reunir en grupos separados, si así se quiere, siendo cada grupo regulado por un par de válvulas eléctricas. De ese modo es posible, por ejemplo, establecer en cada coche dos pares de válvulas eléctricas de tal suerte dispuestas que un par sirva para las puertas de un lado del coche y el otro para las del otro lado del mismo, con dos conmutadores en cada instalación para ejercer el control de los respectivos pares de válvulas.

Asimismo, si se quiere, en el sitio destinado al conductor puede haber cuatro conmutadores, esto es, dos para cada lado del tren, de los cuales uno sirve para el gobierno o control del extremo delantero del tren, y el otro para las puertas del mismo lado, pero del extremo posterior de dicho tren. Los mecanismos de las puertas conviene que sean de la construcción corriente.

Aire bajo-presión se admite en el cilindro,

por un extremo, para que funcione el motor, en tanto que el otro extremo queda libremente abierto para el escape durante la primera parte de la carrera, y se abre para que se lleve a cabo ese escape, sólo por una abertura estrecha, durante la parte final de la carrera.

Otros objetos y ventajas irán apareciendo en el transcurso de esta Memoria, lo que se logra merced a la construcción que ilustran los adjuntos dibujos, en cuyas diversas figuras se designan con los mismos números de referencia las partes iguales, representando:

La figura 1, una planta de un sistema de control o gobierno, con una aplicación práctica del invento.

La figura 2, en escala ampliada, una sección de las figuras 1 o 3 por la línea 2-2.

La figura 3, una sección vertical de un extremo de uno de los cilindros que aparece en la figura 1, y


La figura 4, una sección de la válvula magnética o tirador valvular.

Para llevar a la práctica el invento se utilizan unos mecanismos o dispositivos destinados al funcionamiento de las puertas, de la construcción corriente, indicándose en los dibujos, a título de ejemplo, sus cilindros 10 y 11. En cada extremo de ese dispositivo se dispone o establece una válvula de reducción 12 para la admisión de una presión reducida en el cilindro de evacuación, cuando se admita presión en el extremo del cilindro operativo u opuesto, y cuando la presión retardadora o amortiguadora en el extremo del cilindro de escape o evacuación sea inferior, en una determinada relación, con respecto a la presión operativa. Eso permite que el extremo amortiguador del cilindro contenga siempre su-



ficiente cantidad de presión para evitar el movimiento indebidamente rápido de la puerta, la cual se amortigua así debidamente durante su movimiento final.

Si entonces se le da salida a la presión por ambos extremos del dispositivo, de suerte que la puerta se pueda abrir o cerrar con facilidad a mano, y se admite presión en una extremidad de dicho dispositivo a fin de que funcione el émbolo para el control o regulación de la expresada puerta, suficiente presión se admite también en el otro extremo para proteger debidamente su velocidad y efectuar un amortiguamiento final del referido émbolo y, por consiguiente, de la puerta.



Con referencia a las figuras 1, 2 y 3 para demostrar una determinada aplicación de los principios en que se basa el invento, y suponiendo que merced a cualquier medio adecuado se aplica presión por el tubo A, según el sitio en que se encuentre el conmutador de control en el cual haya de maniobrar el conductor, como luego veremos mas detalladamente, se admite luego presión en el extremo correspondiente del cilindro a fin de que el émbolo 14 se aparte de ese extremo.

Como ya hemos dicho, los extremos del dispositivo son realmente dos cilindros opuestos, provisto cada uno de ellos de un mecanismo reductor idéntico. Si suponemos ahora que el medio bajo presión se le aplica al cilindro por el tubo A en tanto que el tubo B se encuentra aún abierto para el escape, entonces se ejercerá presión por el conducto 20 hasta el 21, oponiéndose a la dirección hacia abajo el cierre de la válvula de obstrucción 22 y subiendo de ese modo la otra válvula 23 para dar acceso al conducto 24 que comunica con la cámara 25. Ese medio bajo presión puede entrar también en la referida cámara 25 por el paso estrecho 26 cuya regulación se hace


merced al obturador regulable 27, ejerciéndose al propio tiempo presión en la taza 21, y pasando también por el orificio 32 a la cámara 22 con el fin de ejercer igualmente presión contra la taza menor 34.

Toda vez que el área de la taza 31 es mayor que la de la 34, la presión resultante hará que ambas tazas se muevan hacia la pequeña y que la base o extremo pequeño 35 de esta última entre en contacto con la cara 36 y cierre así las conexiones entre el orificio 32 y la cámara 33. Dicho cierre evita que el medio de presión del extremo del cilindro tenga salida por el orificio 32, la cámara 33 y la conexión de salida 37 con el tubo B y con el escape.

Con respecto a la construcción que ilustra la figura 2, que representa el extremo opuesto del dispositivo, esto es, el cilindro, en el que se hace la evacuación o escape antes de que el medio bajo presión se introduzca o se admita en ese extremo del cilindro, todas las conexiones del mismo se encuentran abiertas para el escape, es decir, que tanto A como B se hallan abiertos para el escape o salida. Ahora bien, cuando un medio bajo presión se admite en el otro extremo del cilindro, ese medio bajo presión se introduce también en el tubo B en tanto que el A se encuentra aún abierto para el escape, como claramente se ve en la figura 1. En la susodicha figura 2 y en el supuesto de que la presión se admita por el tubo B y por las conexiones 37, para ir a la cámara 33, puesto que el extremo del cilindro, o sea la cámara 30, se encuentra abierto para el escape y ninguna presión se ejerce en la taza 31, las expresadas tazas 31 y 34 se mueven hacia el cilindro accionador y se interrumpe el cierre entre 35 y 36, en caso de que no se haya in-

terrumpido antes.

El medio bajo presión queda entonces en libertad de pasar del tubo B a la cámara 33, y luego por el orificio 32 al espacio 30 del cilindro. El medio bajo presión es de suficiente volumen para crear una presión en el extremo de escape o salida del cilindro, aun cuando ese extremo se encuentra aún abierto para el escape (entonces por el tubo A), hasta que la presión así creada sea suficiente para lograr que ambas tazas se muevan y quede el extremo 35 de la correspondiente taza contra la cara 36, evitándose de esa suerte la admisión del medio bajo presión.



En el momento en que la presión en el cilindro retardador o de escape es inferior al minimum consentido, se vuelve a abrir el cierre y se admite más presión. De ese modo resulta evidente que invirtiendo simplemente la presión y el escape o salida en los respectivos tubos A y B, se lleva a cabo una inversión correspondiente del dispositivo destinado a abrir las puertas y de los extremos de los cilindros, y que la creación de una presión retardada que funcione por las válvulas retardadoras permite un amortiguamiento real del movimiento final del émbolo accionador de las puertas, amortiguándose así prácticamente las puertas (no se ilustran éstas) que funcionan merced a ese émbolo.

La salida o escape libre y la salida más restringida para amortiguar el movimiento final de la puerta se indican en los dibujos, pero no se describen aquí en detalle por tratarse de medios ya conocidos.

El funcionamiento expuesto para el gobierno o control del dispositivo destinado a las puertas se efectúa merced a una válvula reguladora 20 que es de la conocida forma de electroimán 41, que hace que funcione

una válvula de aguja 42 a fin de que se admita al medio bajo presión, cuando ese electroimán se encuentre energizado por el conmutador 43 en el cual manobra el conductor. De esa suerte se admite presión en un pequeño cilindro o tirador valvular 44 para que funcione la válvula conexionadora 45 (o 45'), de modo que se admita presión en los tubos A (o B) conexionadores de la presión, a los fines ya indicados.

El referido conmutador 43 en el cual manobra el conductor ocupa tres posiciones, una para completar el circuito con el electroimán abridor, otra para completar el circuito con el electroimán cerrador, y otra intermedia en la que ambos circuitos se encuentran abiertos.

Evidente es, por lo expuesto, que colocando el referido conmutador en la posición abridora se abrirán todas las puertas, mientras que si se coloca en la posición cerradora se cerrarán todas ellas, y si se dispone en la posición central todas las puertas se podrán abrir o cerrar fácilmente a mano.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América en 17 de noviembre de 1925, bajo el número 69.630, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-:-:- N O T A -:-:-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un motor para las puertas, que comprende, en combinación, un medio que tiene dos caras de émbolo opuestas, y unos medios de suministrar una presión operativa a una u otra de las caras, suministrando simultáneamente una presión restablecedora a la otra de dichas

caras.

2º - Un motor para las puertas, como el reivindicado en el punto anterior, caracterizado por el hecho de que los medios de control o gobierno funcionan eléctricamente.

3º - Un motor para las puertas, como el reivindicado en uno u otro de los puntos precedentes, caracterizado por el hecho de que el suministro de todo el fluido bajo presión se efectúa desde una sola válvula de control o gobierno.

4º - Un motor para las puertas, como el reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por el establecimiento de unos medios gracias a los cuales un medio de presión más o menos grande se le suministra a las respectivas caras.

5º - Un sistema de motor para las puertas, como el reivindicado en cualquiera de los puntos que anteceden, caracterizado por el establecimiento de unos medios para dar salida al fluido bajo presión de ambas caras del émbolo, dando una salida más restringida durante la última parte del movimiento que durante la primer parte del mismo.

6º - Un sistema de control o gobierno para los motores de la clase expuesta, como el que se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por el establecimiento de una diversidad de motores para el control o gobierno de una diversidad de puertas, teniendo cada motor unos extremos de doble cabeza y un dispositivo valvular entre esos extremos.

7º - Un mecanismo neumático para el control o gobierno de los motores, esencialmente como el descrito con referencia a la figura 2.

8º - Un motor para las puertas, esencial-



mente como el descrito con ayuda de los adjuntos dibujos.

9º - Mejoras en los mecanismos para los motores de regulación y funcionamiento neumáticos.

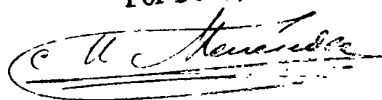
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

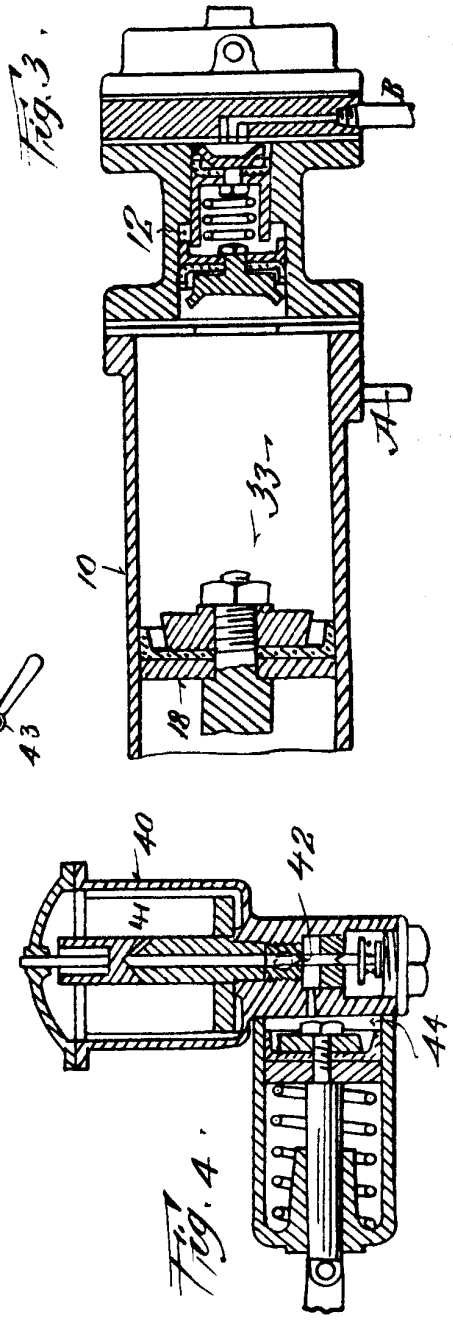
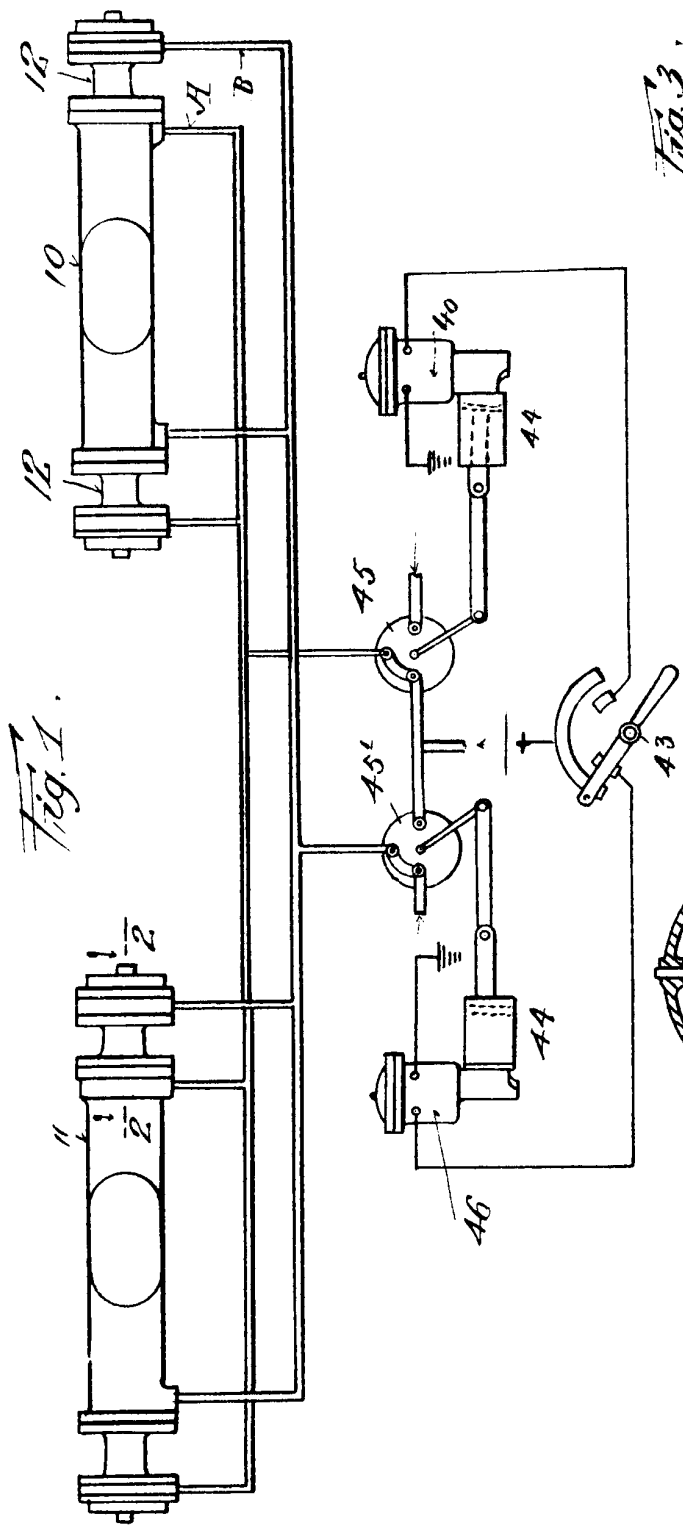
Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 de enero de 1926.-

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder





PA

M. Alvarado

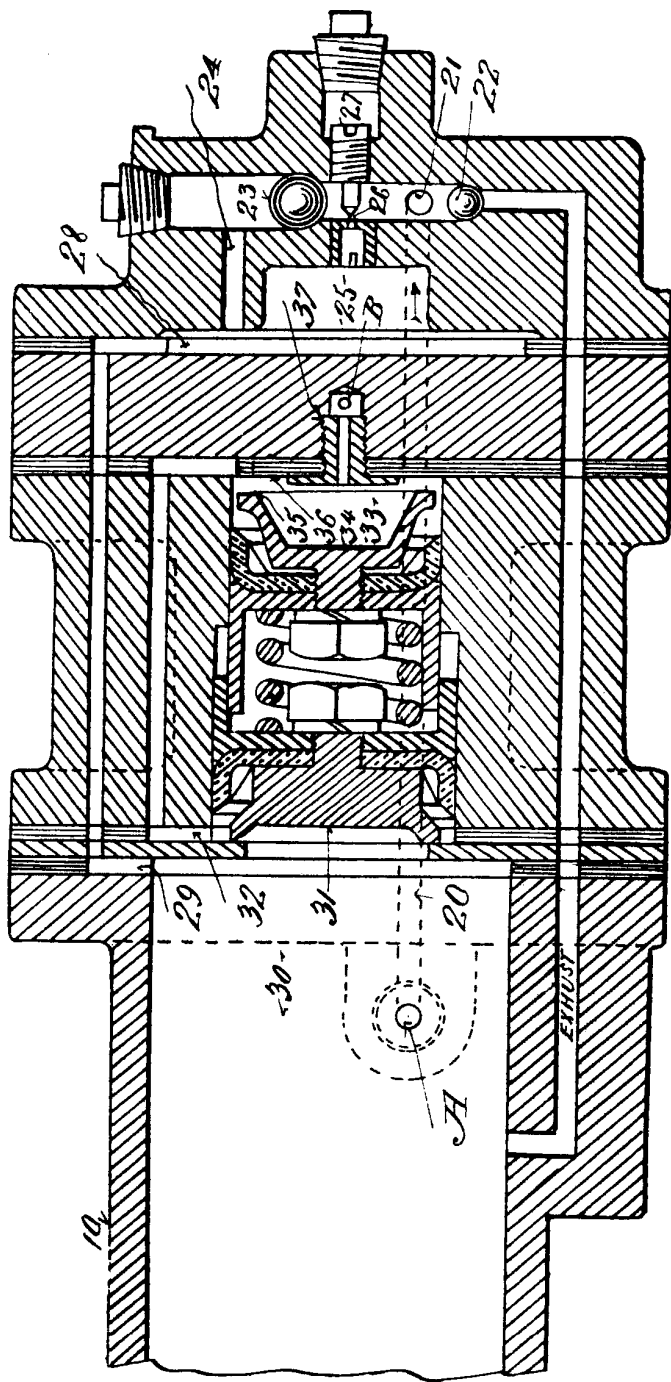


Fig. 2.

PA

Handwritten signature or text