

180983



180983

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

por veinte años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por UN ACELERADOR ELECTRO-NEUMATICO DEL ESCAPE, cuyo privilegio se solicita a favor de la VERWALTUNGSGESELLSCHAFT DER WERKZEUGMASCHINENFABRIK OERLIKON, de nacionalidad suiza, residente en Zurich-Oerlikon, reivindicándose a los efectos de la prioridad la patente suiza num. 17887 del 7 de Diciembre de 1948.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente se refiere a un acelerador electroneumático del escape que actúa cuando es necesario obtener con rapidez una disminución de presión en una tubería, aparato de frenado o, en términos generales, en un dispositivo neumático cualquiera.

En todos los dispositivos de distribución del aire comprimido de acción indirecta que producen un aumento de la presión sobre el émbolo

180983



mediante una disminución de la presión en la tubería de entrada y viceversa, el aumento de presión en función del tiempo depende de la disminución de la presión en la tubería.

5 En tuberías de gran longitud, como por ejemplo, en trenes de ferrocarril, la disminución de la presión en la tubería principal se retrasa debido al volumen relativamente grande del aire saliente, de modo que, por los medios normales sin recurrir a otros medios, no puede obtenerse un aumento de presión muy pronunciado sobre el émbolo.

10 Por ello, se buscaron medios que permitiesen en ciertos casos acelerar la disminución de la presión en largas tuberías, lográndolo, de una parte, mediante aceleradores especiales enteramente neumáticos intercalados en la tubería a determinadas distancias, los cuales reaccionaban independientemente entre sí, por abrir una sección de salida adicional del aire cuando se produce en la tubería la primera disminución de presión. De este modo se consigue que la mayoría del volumen pueda escaparse, repartido en varios volúmenes de menor cantidad, 15 lo que acelera la disminución de la presión en función o relación del tiempo. Sin embargo, por otra parte, la reacción de tales aceleradores de escape, está relacionada con la velocidad de propagación del frente de depre-

180983

sión en la tubería que, teóricamente puede alcanzar, como valor máximo, la velocidad del sonido. Así, por ejemplo, un acelerador al final de una tubería de 700 metros de longitud, no puede reaccionar, en el mejor de los casos, antes de transcurrir 2 a 3 segundos a partir de la iniciación de la disminución de presión al principio de la tubería.



5
10 Se evita este inconveniente, que de otra parte existiría, accionando eléctricamente estos aceleradores de escape en vez de hacerlo neumáticamente.

15 De esta manera, puede conseguirse que con toda certeza, todos los aceleradores de la misma tubería funcionen a la vez; no obstante, tampoco en este caso puede evitarse que el volumen de aire, que cada uno de los aceleradores de escape tiene que eliminar, no salga con más rapidez que la que corresponde a la sección entera de la tubería, lo que significa que también en dicho caso subsiste un retraso que en determinadas ocasiones tiene cierta importancia.

20
25 Ambos sistemas descritos consisten, pues, en hacer escapar el volumen de entrada del aire comprimido de la manera más rápida posible. El invento aquí presentado, tiene por objeto conseguir una disminución simultánea y repen-

180983



5 tina de la presión en todos los dispositivos
de distribución del aire conectados a una tu-
bería de entrada de cualquier longitud y volu-
men intercalándose a este objeto un órgano
electricamente accionado en cada bifurcación
que va desde la tubería de entrada a un dis-
positivo de distribución de aire. Este órga-
no desconecta la tubería del dispositivo de
distribución del aire y pone en comunicación
10 dicho dispositivo con el aire exterior me-
diante un interruptor eléctrico que acciona
todos los órganos simultáneamente. Debido a
ello, los pequeños volúmenes de aire de to-
dos estos dispositivos de distribución se
15 expansionan simultáneamente, sin que pueda
entrar aire comprimido desde la tubería de
entrada.

Esta aceleración electro-neumática, puede
combinarse ventajosamente con la distribu-
ción neumática normal de tal manera que
20 actúe la primera únicamente en frenazos
rápidos y pueda actuar independientemente
el dispositivo rápido de frenado neumá-
tico, de modo que al no emplear el dispo-
sitivo eléctrico o en caso de una avería
25 en el mismo pueda, en todo caso, funcionar
el neumático.

El dispositivo electro-neumático, figura 1,
se compone de una válvula electromagnética (E)

180983

intercalada entre la tubería de entrada del aire comprimido (L) y un dispositivo cualquiera de distribución de aire (St) de acción indirecta. Esta válvula, que consiste en una válvula doble (1) con los dos asientos (2) y (3), el electro-imán (4), la armadura (5) y el muelle de la armadura (6), está en comunicación a través del electro-imán (4) y el interruptor (S) con la fuente de electricidad o batería (B). Para conseguir un efecto rápido del dispositivo (St) de distribución del aire y de acción indirecta, se cierra el circuito eléctrico mediante el interruptor (S) con lo que el electro-imán (4) atrae la armadura (5) y por consiguiente la válvula doble (1) que está unida a la armadura (5) queda apretada contra su asiento superior (2), interrumpiendo de este modo la comunicación con la tubería de entrada (L). Simultáneamente, el asiento inferior queda libre lo que permite una expansión rápida hacia la atmósfera de la pequeña y restante cantidad de aire. Así el curso posterior de la disminución de la presión en la tubería (L) no puede influir en la acción del dispositivo de distribución del aire (St).

En la figura 2, la válvula electro-magnética, está conectada de tal manera que, contrariamente al funcionamiento conseguido en la figura 1, no se interrumpe la comunicación entre la tubería (L) y el dispositivo de dis-

180983



tribución del aire (St) al cerrar el circuito eléctrico, sino que solamente se interrumpe al abrir este último.

Se comprende que podrán introducirse cuantas variaciones de detalle y ejecución se estimen necesarias, siempre que ello no signifique alteración alguna de la esencialidad a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención de la VERWALTUNGSGESELLSCHAFT DER WERKZEUGMASCHINENFABRIK OERLIKON, las siguientes reivindicaciones que forman la

NOTA REIVINDICATORIA

1ª - UN ACELERADOR ELECTRO-NEUMÁTICO DEL ESCAPE, caracterizado por intercalarse en cada bifurcación de la tubería de entrada del dispositivo de distribución del aire, un órgano accionado eléctricamente que desconecta dicho dispositivo de distribución de la tubería y lo pone en comunicación con el aire exterior y por accionarse simultáneamente todos los órganos mediante un interruptor eléctrico.

2ª - Un acelerador electro-neumático del escape, según la anterior reivindicación, caracterizado por una válvula electromagnética o similar que entra en funcionamiento al cerrarse un circuito eléctrico anteriormente abierto.

3ª - Un acelerador electro-neumático del escape, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una válvula electromagnética o similar que entra en funcionamiento al abrirse un

180983



circuito eléctrico anteriormente cerrado.

4ª - Un acelerador electro-neumático del escape, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la distribución eléctrica de la tubería de entrada del aire comprimido puede estar o no combinada con la puramente neumática, de tal modo que simultáneamente a la separación electro-neumática del dispositivo de distribución del aire de la tubería, pueda realizarse adicionalmente la eliminación del aire de esta tubería de entrada empleando los medios conocidos.

5ª - UN ACCELERADOR ELECTRO-NEUMATICO DEL ESCAPE. Tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y un plano que la ilustra.

BARCELONA, 4 de Diciembre de 1947.

VERWALTUNGSGESELLSCHAFT DER
WERKZEUGMASCHINENFABRIK OERLIKON

p. a.

Morgades y C.

180983

Fig. 1

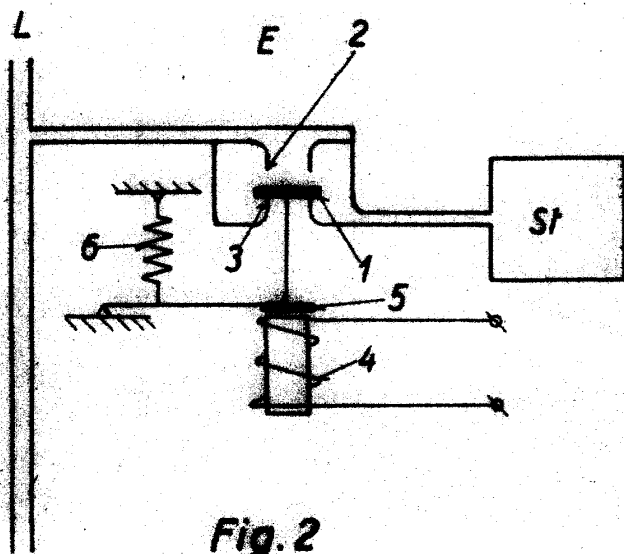
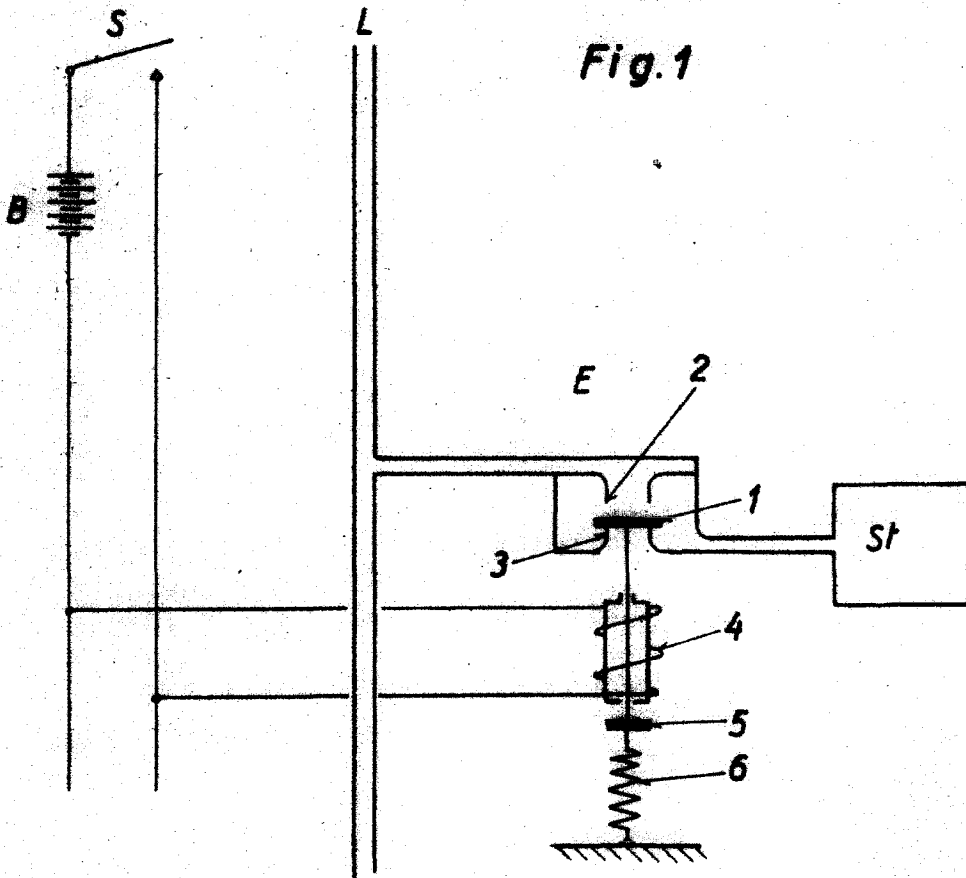


Fig. 2

Madrid Diciembre de 1947

Morgades y C.

Escala variable