

23 ENE. 1958

P.- 16.220

"575/0376"

REHECHA I



237746

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

anombre de CLAYTON DEWAIDRE COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en Titanic Works, Lincoln, Inglaterra, por:
"UN DISPOSITIVO DE VALVULA DE CONTROL PARA UN SISTEMA DE FRE-NOS DE TRACTOR Y REMOLQUE".

La presente invención se refiere a medios de freno para vehículos de carretera de tracción con remolque, y concierne particularmente al género de frenos que se pone en acción mediante aire comprimido, y en el que dos tuberías conectan los
5 medios de accionamiento del freno situados en el tractor con los medios de aplicación de freno situados en el remolque. En tal sistema es corriente emplear una tubería, llamada de servicio, que une la válvula de freno del tractor con unos medios de aplicación de los frenos del remolque, con una presión pro-
10 porcional a la presión aplicada para hacer funcionar los frenos del tractor. La segunda tubería, llamada de emergencia, proporciona aire comprimido, procedente de una fuente situada en el tractor, a un depósito del remolque, montado sobre éste.

237746



Unas llaves de paso o de detención cierran las tuberías del sistema del tractor cuando no va enganchado ningun remolque.

En un sistema tal como el descrito en el párrafo precedente, los frenos del remolque son aplicados automáticamente si el remolque rompe su enganche, pero hay escape del aire comprimido del sistema del tractor, y el conductor solamente puede detener el vehículo por medio de un freno de mano o de pie, pues no se pueden cerrar las llaves de paso, que están en la trasera del vehículo, hasta que éste se ha parado.

El objeto de la presente invención es evitar las desventajas arriba mencionadas, y habilitar un dispositivo que puede ser aplicado fácilmente a vehículos existentes, para cerrar automáticamente el sistema de freno de aire del tractor siempre que el remolque rompa su enganche, permitiendo así que el tractor sea detenido mediante frenado ayudado mecánicamente.

Conforme a la invención, una válvula de control para su aplicación a un sistema de frenos de tractor y remolque del género antes mencionado se caracteriza por dos elementos de válvula, el primero de ellos controlado por un primer dispositivo respondiente a la presión, que se puede accionar por presión de aire por encima de un grado predeterminado para mantener abierto dicho primer elemento de válvula y permitir con ello que el aire pase por una tubería al remolque, y estando el segundo elemento de válvula controlado por un segundo dispositivo respondiente a la presión, que se puede accionar por la presión de aire existente en dicha tubería de remolque para mantener abierto el segundo elemento de válvula y permitir así que pase aire comprimido al remolque a través de una segunda tubería, siendo la caída de presión de aire, originada por la rotura de enganche de un remolque, causa de que dichos dispositi-

237746



vos cierren los elementos de válvula y con ello el sistema de frenos del tractor.

A continuación se hace referencia a los dibujos que se acompañan; en los cuales:

5 - la figura 1 es un esquema de un dispositivo de válvula construido conforme a la invención para cerrar automáticamente el sistema de frenos de aire de un vehículo tractor en el caso de ruptura de enganche de un remolque;

10 - la figura 2 es un esquema de una disposición alternativa; y

 - la figura 3 es un esquema que representa un ejemplo de sistema de freno de aire comprimido para tractor y remolque, con un dispositivo de válvula de control conforme a la invención.

15 En la construcción representada en la figura 1 se dispone una caja o alojamiento a con cuatro orificios: uno b para unión a la tubería de servicio que viene de la válvula de freno del tractor; otro c para conexión a la continuación de la tubería de servicio, que conduce al remolque; otro d para
20 conexión a la tubería de emergencia que viene del depósito de aire comprimido del tractor; y otro e para conexión a la continuación de dicha tubería de emergencia hacia el vehículo remolcado.

 Dentro del alojamiento a hay una cámara de válvula f
25 que comunica con los orificios d y e, estando la salida por e a la tubería de emergencia del remolque controlada por un órgano de válvula g cuyo vástago h está unido a la placa final i móvil de un dispositivo de fuelle metálico flexible j fijado a un extremo de la cámara de válvula f y teniendo
30 un muelle interno k que tiende a dilatar el fuelle. En con-

23 774 629

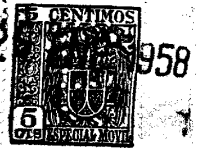


diciones normales de trabajo, cuando el remolque está engan-
chado al tractor, la presión de aire es suficiente para ven-
cer la resistencia del muelle k, comprimir el fuelle j y
mantener el órgano de válvula g fuera de su asiento l y con
5 ello la libre comunicación entre ambas partes de la línea de
emergencia. El órgano de válvula g asienta cuando la presión
de aire cae por bajo de un determinado valor ajustable.

El pasaje a través del asiento de válvula l comunica
por una cámara m y un orificio n con un cilindro o que
10 hay en el alojamiento a y tiene un émbolo p movable contra
la resistencia de un muelle q. El vástago r del émbolo atra-
viesa un casquillo de cierre o prensaestopas y penetrando
en una segunda cámara de válvula s, y lleva un segundo órga-
no de válvula t que es mantenido fuera de su asiento u por
15 la presión del aire, para permitir que el aire comprimido
pase desde la válvula de freno del tractor al vehículo remol-
cado, a través de las tuberías de servicio conectadas a los
orificios b y c.

La disposición descrita mantiene el suministro de aire
20 comprimido al sistema de freno del remolque mientras los dos
vehículos permanecen acoplados, pero si el remolque rompiera
su enganche el orificio e quedaría abierto a la atmósfera pro-
duciéndose una caída de presión en la parte de la tubería de
emergencia correspondiente al tractor. Esto permite la dilata-
25 ción del fuelle j, que coloca en su asiento al órgano de válvu-
la g al cual está conectado. Simultáneamente, la apertura de
la conexión de la tubería de emergencia del remolque a la atmós-
fera hace que desaparezca la presión sobre el émbolo p y per-
mite funcionar a su muelle q que asienta al órgano de válvula
30 t cerrando así el paso por la tubería de servicio entre el

237746



alojamiento a y la válvula de freno. Tanto la tubería de servicio como la de emergencia del tractor quedan con ello automáticamente cerradas dejando el sistema de frenos por aire comprimido del tractor cerrado y utilizable para contribuir a la aplicación de frenos al tractor.

En la disposición alternativa representada en la figura 2, el émbolo p está sustituido por un dispositivo de muelle w que se expande bajo presión, contra la acción del muelle g, para levantar de su asiento al órgano de válvula t.

Un ejemplo de sistema de frenos al cual es aplicable la presente invención es el representado en la figura 3, y comprende un compresor 2 sobre el vehículo tractor, que alimenta a un depósito de aire comprimido 3 a través de una válvula descargadora 4. La salida del depósito 3 está conectada a la válvula de freno 5, accionada a pedal, que está conectada a los cilindros de accionamiento 6 de freno situados junto a las ruedas del vehículo tractor. El depósito de aire comprimido 3 está también conectado mediante una tubería 7 a la tubería de emergencia 8 que se extiende entre la válvula de freno 5 y el alojamiento a de válvula, desde el cual se extiende una continuación 9 de la tubería de emergencia hasta el acoplamiento 10 del remolque. Además, la tubería de servicio 11 de los cilindros de freno del tractor tiene una conexión 12 al alojamiento a desde el cual se extiende una continuación 13 de la tubería de servicio hasta el acoplamiento 14 del remolque. Las llaves de cierre usuales se hacen innecesarias mediante esta disposición, ya que las válvulas contenidas en el alojamiento a funcionan, de la manera ya descrita, cerrando la tubería de emergencia 8 y la de servicio 12 en el caso de una ruptura de enganche del remolque, y permiten por ello uti-

237746

29



lizar el depósito de aire comprimido 3 para frenar el vehículo tractor.

5 Para impedir que se agote enteramente el depósito del tractor en el caso de una ruptura de la tubería de servicio del remolque solamente el muelle q está precargado en mayor grado o magnitud que el muelle k. Esta disposición permite al aire del cilindro o escapar del orificio n, cámara m y órgano de válvula g antes de que este órgano se asiente debido a una disminución de presión en el depósito cuando se aplican los frenos. El escape de aire del cilindro o permite que el muelle q se dilate y asiente al órgano de válvula t, cerrando con ello la tubería de servicio.

15 N O T A

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

20 1º.- Un dispositivo de válvula de control para un sistema de frenos de tractor y remolque, caracterizado por dos elementos de válvula, el primero de ellos controlado por un primer dispositivo respondiente a la presión, que se puede accionar por presión de aire por encima de un grado predeterminado para mantener abierto dicho primer elemento de válvula y permitir con ello que el aire pase por una tubería al remolque, y estando el segundo elemento de válvula controlado por un segundo dispositivo respondiente a la presión que se puede accionar por la presión de aire existente en dicha tubería de remolque para mantener

25

30

237746

29



abierto el segundo elemento de válvula y permitir así que pase
aire comprimido al remolque a través de una segunda tubería,
siendo la caída de presión de aire, originada por la rotura de
enganche de un remolque, causa de que dichos dispositivos cie-
5 rren los elementos de válvula y con ello el sistema de frenos
del tractor.

2º.- Un dispositivo de válvula de control conforme a la
reivindicación 1, en el que el vástago del primer elemento de
válvula está conectado a un dispositivo de fuelle metálico fle-
10 xible, comprimido por presión de aire por encima de un grado o
magnitud predeterminada para mantener el elemento de válvula
fuera de su asiento, habiendo un muelle dispuesto para asentar
el elemento de válvula al producirse una caída de presión por
bajo del grado de magnitud predeterminado antedicho.

15 3º.- Un dispositivo de válvula de control conforme a la
reivindicación 2, en el que el pasaje existente a través del
asiento del primer elemento de válvula comunica con un cilindro
en el que hay un émbolo movable contra la acción resistente de
un muelle para poner en acción el segundo elemento de válvula, que
20 va montado sobre el vástago del émbolo y dispuesto en una cámara
de válvula herméticamente cerrada con respecto a dicho cilindro.

4º.- Un dispositivo de válvula de control conforme a la
reivindicación 2, en el que el pasaje existente a través del
asiento del primer elemento de válvula comunica con un cilindro
25 en el que hay un segundo dispositivo de fuelle metálico flexible,
movible contra la acción resistente de un muelle para poner en
acción el segundo elemento de válvula, que va montado sobre una
varilla conectada al fuelle y dispuesto en una cámara de válvula
herméticamente cerrada con respecto a dicho cilindro.

30 5º.- Un dispositivo de válvula de control conforme a las

237746

29



reivindicaciones 2 y 3 o 4, en el que dichos elementos de válvula, el fuelle y el émbolo o el segundo fuelle están dispuestos en el interior de una envoltura o caja común con orificios que conectan lados opuestos del primer elemento de válvula con un depósito de aire comprimido situado en un vehículo tractor y con unos medios de accionamiento de freno situados en un remolque, y un segundo par de orificios que conectan lados opuestos del segundo elemento de válvula con una válvula de freno del tractor y con los medios de accionamiento de freno del remolque.

6º.- Un dispositivo de válvula de control conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, intercalado en las tuberías de servicio y de emergencia del sistema de freno de tractor y remolque y dispuesto para permitir una caída de presión de aire debida a la ruptura de enganche del remolque, que haga que ambos elementos de válvula se cierren y con ellos el sistema de freno del tractor, que puede entonces ser puesto en acción para gobernar y aplicar los frenos al tractor con la ayuda de aire comprimido.

7º.- Un dispositivo de válvula de control para aplicación a un sistema de frenos de tractor y remolque.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo adjunto y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 29 ENE. 1958

P. A.

Alberto de Elizaburu
Pat. Pat.

LC.

237.746

P. 1642 20
1/1 SEP

CLAYTON DEWANDRE COMPANY LIMITED. Escala variable

237746



Fig. 1.

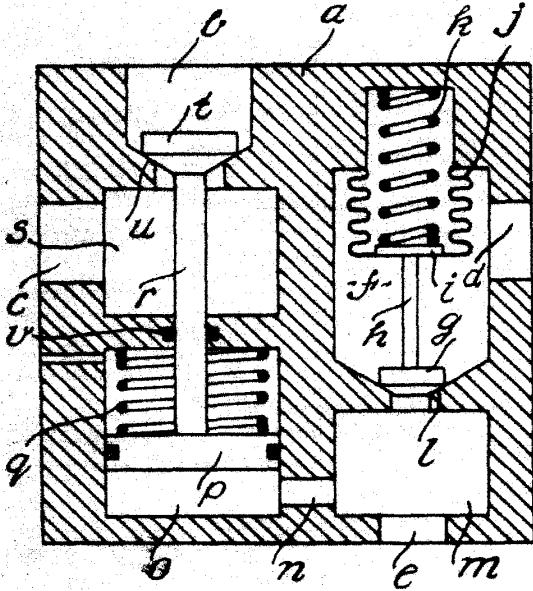


Fig. 2.

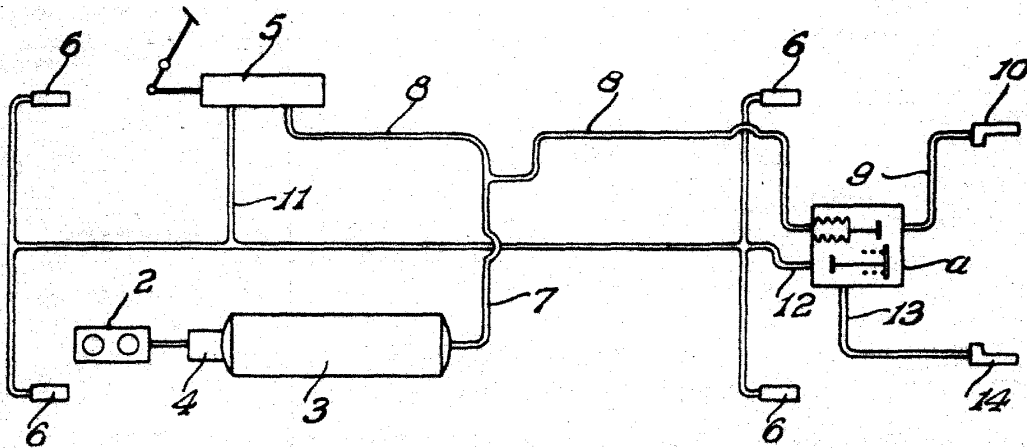
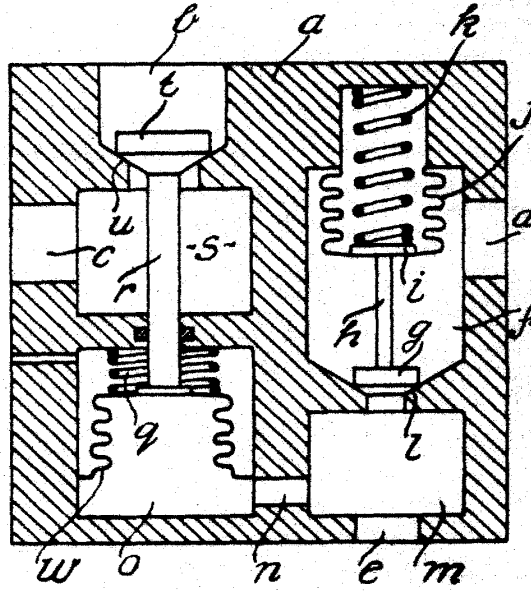


Fig. 3.

Alberto de Euzkadi
Per Four