

P.- 35.715

Nº 20.979 Dossier
4774



343868

Memoria descriptiva

343868

343868

para solicitar PATENTE DE INVENCION en España por 20 años

a nombre de SOCIÉTÉ ANONYME ANDRÉ CITROËN

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 117 á 167, Quai André-Citroën, París, Francia.

por: "UN DISPOSITIVO DE FRENADO PARA UN CONJUNTO DE TRACTOR Y REMOLQUE", (Clase Internacional B60t)

12.7.67



55 APO

5 Se sabe que el frenado de los remolques o semi-remolques enganchados a un tractor está generalmente asegurado por unos gatos neumáticos mandados por una canalización unida a una fuente de aire comprimido dispuesta en el tractor. Esta solución es generalmente preferida a un dispositivo de frenado hidráulico debido a la necesidad de establecer una unión separable de la canalización de mando entre el tractor y el remolque.

10 Se conocen por otra parte las ventajas de los dispositivos de frenado hidráulico de los vehículos de motor, pero, especialmente por las razones que acaban de ser indicadas, no se ha asociado nunca un remolque a un vehículo tractor equipado con un frenado hidráulico.

15 Finalmente, es preciso recordar que el código de circulación impone que el frenado del remolque actúe antes que el del vehículo tractor.

20 La invención tiene por objeto un dispositivo de frenado para un conjunto de tractor y remolque que utiliza a la vez las ventajas del frenado neumático sobre el remolque y del frenado hidráulico sobre el tractor permitiendo al propio tiempo satisfacer las exigencias del código de la circulación.

25 Según la invención, el dispositivo comprende, en el tractor, una fuente de aire comprimido, y un distribuidor de dos vías alimentado por dicha fuente y susceptible de ser mandado mecánicamente por el pedal de freno. La primera vía de este distribuidor está unida a los gatos de freno del o de los ejes del remolque mientras que la segunda vía está unida a un gato de mando de un distribuidor hidráulico. Este último, igualmente de dos vías, está alimen-

30



tado por una fuente de líquido a presión y sus dos vías es
tán respectivamente unidas a los gatos de frenos del trac
tor.

5 Otras características de la invención así como
ciertas ventajas surgirán de la descripción de un modo de
realización ventajoso, con referencia a los dibujos adjun
tos, en los cuales:

- la figura 1 es un esquema de un dispositivo
de acuerdo con la invención
- 10 - la figura 2 es un corte parcial de un distri-
buidor neumático que permite la puesta en práctica de la
invención.

Si se hace referencia al dibujo, se ve un trac-
tor 1 cuyos ejes están equipados con gatos de frenos 2 y
15 3. Un semi-remolque 4 está enganchado al tractor y su eje
lleva gatos de freno 5.

Un depósito 6 de aire a presión alimenta un dis-
tribuidor neumático 7 cuyo órgano de mando 8 es accionado
por el pedal de freno 9. Este distribuidor tiene dos vías
20 10 y 11, estando la primera de ellas unida por intermedio
de un órgano de unión movable 12 a la canalización 13 que
alimenta los gatos 5 ya sea directamente, como se represen
ta en la figura 1, ya sea por intermedio de una válvula de
mando.

25 En la segunda vía 11 está dispuesto un recinto
14 cuyo papel y cuyas dimensiones preferidas se precisa-
rán más adelante. De este recinto parte una canalización
15 que alimenta el cilindro de un gato 16. El vástago del
pistón 17 de este último constituye el órgano de mando de
30 un distribuidor hidráulico 18 alimentado por un depósito

343868



19 de líquido a presión.

5 El distribuidor 18 tiene igualmente dos vías 20
y 21 que alimentan respectivamente los gatos 2 y 3 de los
frenos de los ejes del tractor. Este distribuidor podrá -
ser, por ejemplo, de un tipo análogo al que constituye el
objeto de la patente francesa 1.121.624 de la solicitante;
permite en efecto una regulación automática del frenado -
en función de la carga soportada por los ejes, lo que es
útil especialmente cuando se trata de un tractor suscepti-
ble de ser enganchado a un semi-remolque. En este caso, el
10 vástago del pistón 17 podría sustituir pura y simplemente
al pedal 23 descrito en dicha patente.

El funcionamiento de la instalación de frenado
es entonces el siguiente. Cuando el conductor del tractor
15 aprieta sobre el pedal 9, el aire comprimido es enviado di-
rectamente a los gatos de frenos 5 del remolque así como
al recinto 14.

Este constituye en cierto modo un calderín esta-
bilizador que permite restablecer en el tractor la posibili-
20 dad de dosificación de la acción de frenado. Se sabe en
efecto que, en una instalación de frenado enteramente neu-
mática, la dosificación del frenado se obtiene por la ca-
rrera del pedal de freno, mientras que en una instalación
hidráulica de frenado asistida esta dosificación se realiza
25 por la presión ejercida sobre dicho pedal por el usuario.
En la instalación según la invención, es pues ventajoso res-
tablecer artificialmente en el circuito hidráulico una po-
sibilidad de dosificación en función de la carrera del pedal
pues en el caso particular del distribuidor descrito en la
30 patente antes citada esta posibilidad no existe. A tal efec

343868



to, el volumen del recinto 14 estará determinado en función de las características relativas de los circuitos de frenado del tractor y del remolque. La solicitante ha encontrado sin embargo que bastaba, en la mayoría de los casos prácticos, con que el volumen del recinto 14, o más generalmente del circuito 11 - 14 - 16, sea una fracción notable del volumen del circuito 10-13-5 del remolque, estando esta fracción comprendida de preferencia entre 10 y 30%.

Es preciso notar además que este recinto contribuye igualmente a aumentar la constante de tiempo natural del circuito de frenado del tractor para que los gatos 5 actúen en todos los casos antes que los gatos 2 y 3.

Cuando el aire comprimido acciona el gato de mando 16, el fluido hidráulico contenido en la fuente 19 alimenta los gatos 2 y 3, provocando así el frenado del tractor siguiendo una ley que, como se ha dicho, puede ser función de la carga de los ejes.

Haciendo referencia ahora a la figura 2, se va a describir una disposición ventajosa del distribuidor neumático, que contribuye igualmente, en unión con el recinto 14, por una parte, a restablecer la dosificación del frenado en el tractor en función de la carrera del pedal 9 y, por otra parte, a asegurar el retardo del frenado en el tractor.

El distribuidor neumático 7, que puede ser de un tipo conocido, tiene en cada una de las vías 10 y 11, unas válvulas 22, 23 que cierra la canalización de llegada de aire comprimido. Estas válvulas son susceptibles de ser accionadas hacia abajo por el órgano de mando 8 por

12.7.67



intermedio de empujadores 24 y 25 bajo la dependencia de un balancín 26. Los empujadores 24 y 25 son solidarios de membranas 27 y 28 que delimitan unos espacios cerrados 29 y 30 en comunicación con las dos vías 10 y 11 respectivamente por intermedio de los orificios 31 y 32.

Se sabe en efecto que es necesario que se aplique un esfuerzo resistente sobre el órgano 8 para dar al usuario que manda el frenado una sensación psicológica conveniente. Este es precisamente el papel de los orificios 31 y 32 que permiten aplicar a los empujadores 24 y 25, por intermedio de las membranas 27 y 28, un esfuerzo dirigido hacia arriba y proporcional a las presiones que reinan respectivamente en cada una de las vías 10 y 11.

De acuerdo con la invención, los orificios 31 y 32 están calibrados de manera juiciosa para contribuir al distanciamiento del tiempo de la acción de frenado sobre los diferentes ejes. El orificio 31 tiene una sección más pequeña que el orificio 32, de preferencia 3 a 20 veces menor. Así, la acción del usuario sobre el órgano 8 mandará una admisión de aire más rápida en la vía 10 hacia el circuito de frenado del remolque, ya que el empujador 24 será sometido más tardíamente que el empujador 25 a la acción de la presión sobre las membranas 27 y 28 que le están asociados respectivamente. En otros términos, para una introducción dada del órgano 8, el pivotamiento del balancín 26 bajo la acción de la presión en la cámara 30 mantiene la válvula 22 en una posición más ampliamente abierta que la válvula 23, favoreciendo así el envío de aire comprimido al circuito de frenado del remolque.

El mismo fin podría obtenerse por otra parte

343868



previando sobre la canalización 11 un surtidor calibrado de manera juiciosa, o más generalmente utilizando una canalización 11 de un diámetro más pequeño que el de la canalización 10.

5 Por otra parte, se puede restablecer la dosificación de la presión en el gato 16 gracias a una válvula 23 de sección más pequeña que la de la válvula 22.

10 Por supuesto, la invención no está limitada a los modos de realización descritos y representados, sino que cubre por el contrario todas sus variantes. En particular, se podrá, sin salir del marco de la invención, utilizar distribuidores hidráulico y neumático de un tipo algo diferente de los descritos.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 30 de septiembre de 1.966, con el número 78.446, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

20 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 siguientes:

25 1.- Un dispositivo de frenado para un conjunto de tractor y remolque, caracterizado más particularmente porque comprende en el tractor una fuente de aire comprimido, un distribuidor de dos vías alimentado por dicha fuente y sus

12.7.67

- 7 -

343868

25 AGO



ceptible de ser accionado mecánicamente por el pedal del freno, estando una primera vía unida a los gatos de freno del o de los ejes del remolque mientras que la segunda vía está unida a un gato de mando de un distribuidor hidráulico, igualmente de dos vías, alimentado por una fuente de líquido a presión y cuyas dos vías están respectivamente unidas a los gatos de freno del tractor.

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en la canalización que une la segunda vía del distribuidor neumático al distribuidor hidráulico está dispuesto un recinto cuyo volumen es una fracción notable, por ejemplo 10 a 30% del circuito de alimentación de los frenos del remolque.

3.- Un dispositivo según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el distribuidor neumático tiene dos orificios calibrados sometidos a las presiones que reinan respectivamente en cada una de las vías, presentando el orificio correspondiente a la vía de alimentación de los frenos del remolque una sección 3 a 20 veces menor que la del orificio de la otra vía, alimentando estos dos orificios unos gatos que actúan sobre el órgano de mando del distribuidor en el sentido opuesto a la acción del usuario.

4.- Un dispositivo de frenado para un conjunto de tractor y remolque.

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

343868

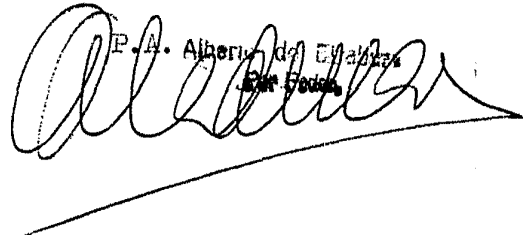
12.7.67



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

5 AGO. 1958

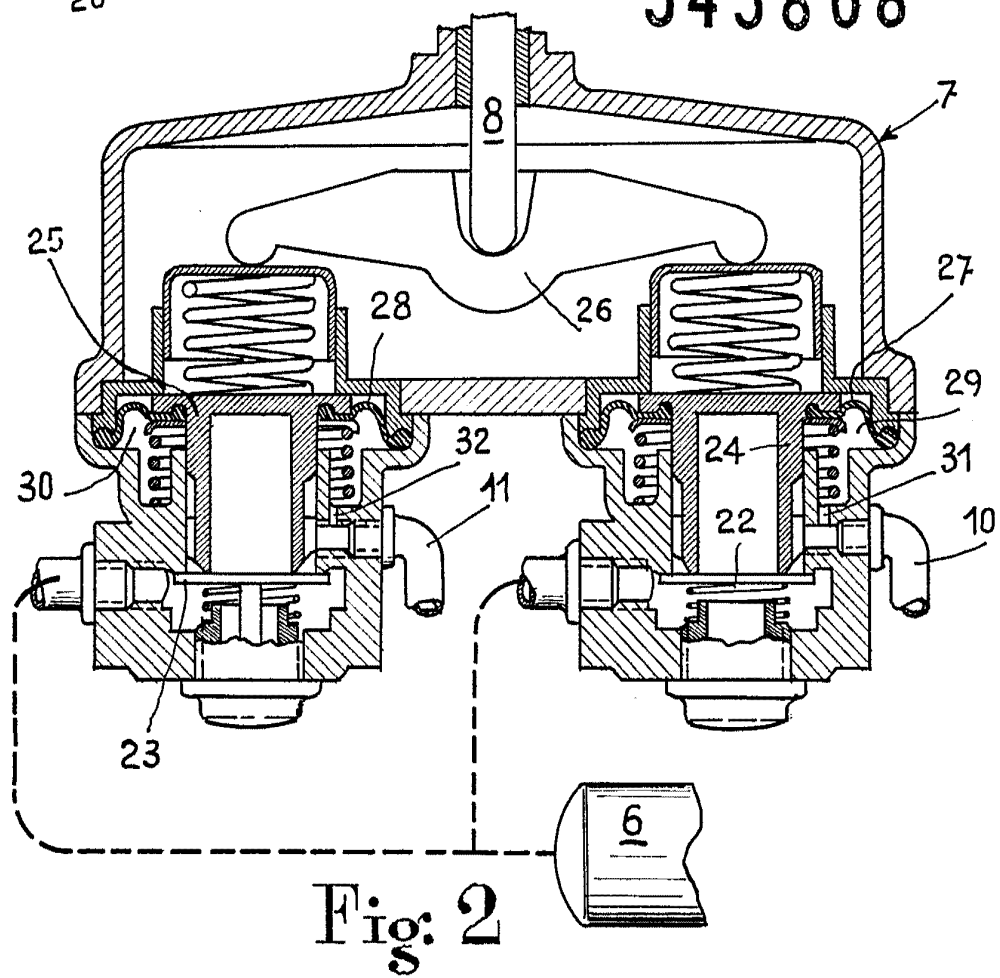
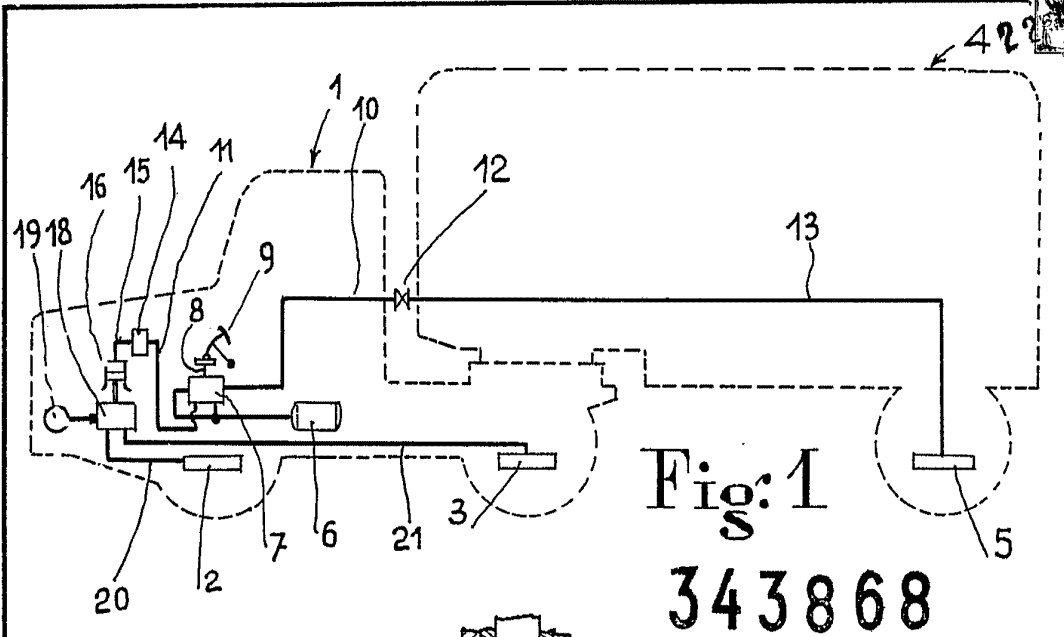
Madrid.

P. A. Alberto de Eizabiz
San Juan


12.7.67

PBG.

343868



ESCALA VARIABLE

Alberto de Elzabur
por (traces)