

PARTE DE INFORMACION

CASO 948.

255626



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en distribuidores para el frenado neumático de vehículos".

Solicitante:

FABBRICA ITALIANA MAGGIORI & ARSTUFI, Soc.p.Az.,
entidad italiana, domiciliada en Via Guastalla, 2,
BEMAN, Italia.

Este invento se refiere a un distribuidor de aire comprimido, de tres secciones, destinado a instalaciones de frenado neumático de vehículos compuestos, y del tipo en el que el mando de las secciones distribuidoras se realiza por medio de un balancín accionado por un vástago de mando unido al pedal del freno, y el frenado

5.

255626



auxiliar de, por lo menos, una parte del vehículo, se obtiene por medio de un dispositivo de accionamiento manual.

5. Como es sabido, el frenado neumático auxiliar de vehículos compuestos, se lleva a cabo normalmente en el remolque o semi-remolque, y la activación manual de la sección de frenado correspondiente se obtiene por medio de un distribuidor auxiliar accesible desde el punto de conducción.
10. La instalación de un distribuidor especial para el frenado auxiliar, implica desde luego una mayor complicación de la instalación, por la necesidad de instalar nuevos conductos que acoplen el distribuidor auxiliar con el origen de fluido y con el conducto regulable que se dirige al remolque o semi-remolque.
15. Es preciso, además, dotar la instalación de dispositivos valvulares que en el caso de activación de un solo distribuidor (auxiliar o normal) impidan al conducto regulable descargarse a la atmósfera, a través del distribuidor inactivado.
20. Para evitar la adopción de un distribuidor auxiliar adecuado, se han construido distribuidores duplex dotados de una sección acoplada al motor y la otra al remolque o semi-remolque y en los que la sección distribuidora activada durante el frenado normal (a pedal) del remolque, se activa también para efectuar el frenado auxiliar del mismo. El mando auxiliar de esta sección se obtiene también por medio de un dispositivo accionable a mano desde el sitio de conducción.
- 25.

255626



El empleo de estos distribuidores duplex, se limita sin embargo a los vehículos compuestos únicamente, en los que el motor está provisto de una instalación de frenado de sección única y por esta razón no resulta

5. posible su utilización en el caso de vehículos motrices que precisen una sección distribuidora para cada eje.

Un objeto de este invento es el facilitar un nuevo tipo de distribuidor de tres secciones, adecuado para el empleo en vehículos compuestos con una parte motriz dotada de un conjunto de secciones de frenado para ejes independientes y, además que contienen un dispositivo de accionamiento manual para la activación de la sección unida al remolque, durante el frenado auxiliar.

10.

De acuerdo con este invento, el distribuidor está constituido por tres secciones distribuidoras, dos dispuestas a los lados del aparato, acopladas respectivamente a la sección de frenado del eje anterior y del eje posterior del vehículo motor, y la tercera dispuesta centralmente en el aparato, unida con la sección de frenado del vehículo remolcado o del semi-remolque.

15.

20.

La activación de las dos secciones laterales en el caso de frenado normal, se obtiene por medio de un balancín sobre el cual actúa un pistón accionado por el vástago de accionamiento acoplado al pedal del freno, mientras que para el mando de la sección del remolque se utiliza directamente el pistón.

25.

Esto último se lleva a cabo para alojar y guiar un vástago que, en el caso de frenado auxiliar del remolque, actúa sobre el distribuidor del remolque mismo, por ac-



cionamiento del dispositivo de mando manual.

5. Solamente durante el frenado normal, la carga de accionamiento del sistema se sensibiliza, después de una carrera inicial en la que interviene el dispositivo de freno motor, con la interposición de un muelle previamente cargado que reacciona contra el pistón propiamente dicho.

10. Los desplazamientos sucesivos del pistón provocan el accionamiento real y verdadero del distribuidor de renolque, que entra en funcionamiento con un cierto adelanto con respecto a los distribuidores laterales.

15. En el frenado auxiliar del renolque, el dispositivo manual, además de activar por medio del vástago de accionamiento, la sección correspondiente, se encarga también de accionar el interruptor de paro, por medio de un apéndice que está arrastrado por el pistón incluso en la fase normal de frenado.

20. Otras características de este invento se aclararán haciendo referencia al dibujo adjunto, que representa, solo a título de ejemplo, el esquema de funcionamiento del distribuidor triplex construido de acuerdo con este invento.

25. Se indican en d_1 y d_2 los distribuidores de alimentación unidos a la sección de frenado del vehículo motor, y con d_3 del distribuidor central acoplado a la sección o a las secciones de frenado del renolque o semi-renolque.

Cada una de las secciones está constituida esencialmente por un pistón de mando S_1, S_2, S_3 con vástago de accionamiento, por una válvula de admisión V_1, V_2, V_3 con-



trolada por dicho vástago, por una unión para las secciones de frenado c_1 , c_2 , c_3 y un acoplamiento para la unión al depósito de la instalación.

5. Los pistones S_1 y S_2 están accionados por el balancín de impulsión 1, que actúa sobre los mismos a través de muelles de regulación con los extremos 2 y 3.

10. Un pistón 4 accionado por el vástago 5 unido al pedal del freno, no representado en el dibujo, está acoplado, por medio de una articulación al balancín 1, con objeto de transmitir a éste la acción de mando de los dos distribuidores d_1 , d_2 del vehículo motor y actuar a la vez directamente a través de una prolongación 6 hueca, a la activación del distribuidor d_3 .

15. El pistón 4 tiene un gran rebajo 7 para alojar un vástago de accionamiento 8 unido al dispositivo de frenado a mano, deslizante en el interior de la prolongación del pistón, con objeto de actuar sobre el distribuidor d_3 tanto al desplazarse el pistón como cuando se acciona únicamente el dispositivo manual por el frenado auxiliar.

20. Bien el vástago 8 ó bien el extremo de la prolongación 6 del pistón, actúan sobre el platillo 9 de apoyo del muelle de regulación 10 del distribuidor d_3 .

25. El dispositivo mecánico para el frenado a mano de la sección distribuidora d_3 está montado en la parte superior del aparato, al lado del pistón 4.

Está constituido por tres palancas 11, 12 y 13 que giran alrededor de un punto; las dos primeras son solidarias una de otra. La palanca 13 está montada loca en el árbol de rotación del sistema de palancas 11 -12,

255626



mientras que la palanca 11 puede accionarse a mano desde la columna de dirección acoplada a través de tirantes adecuados.

La palanca 12 tiene un apéndice 14 sometido a la acción de muelle de retorno 15 que tiende a hacer retornar la palanca a la posición de reposo.

5.

La palanca 13, que actúa sobre el vástago 8 alojado en el entrante 7 del pistón lleva un apéndice 16 con el cual acciona el vástago de actuación del interruptor de parada S.

10.

El accionamiento de esta palanca y, por tanto, el desplazamiento del vástago 8, se obtiene por medio de la palanca 12 puesta en rotación por la actuación de la palanca 11 en el caso de mando manual del dispositivo para el frenado auxiliar. En un costado del pistón 4, se dispone un entrante i en el que se acopla el vástago de accionamiento 17 del interruptor I del dispositivo de freno del motor, activado durante la carrera inicial del pistón, y cuya acción de frenado precede a la debida a los distribuidores.

15.

La activación sucesiva de los distribuidores, se hace sensible al conductor de la reacción de un muelle previamente cargado 18 montado en un alojamiento preparado alrededor del distribuidor d_3 .

20.

El efecto del muelle adicional 18 se manifiesta cuando el extremo de accionamiento 6 del pistón preparado en forma de platillo 19, después de una carrera inicial, se ajusta en el platillo superior de apoyo 20 del muelle citado.

25.

El esquema del distribuidor triplex, se ha representado en la posición de reposo.



El funcionamiento del dispositivo durante el frenado normal o a pedal, es el siguiente.

5. El conductor, actuando sobre el pedal del freno provoca el desplazamiento del vástago 5 y, por tanto, el del pistón 4 que, a través del balancín 1, activa los distribuidores d_1 y d_2 , y por medio de su prolongación 6, el distribuidor d_3 . Con el desplazamiento del pistón se consigue el simultaneo del vástago 8 en el mismo alojado.

10. Debe observarse que durante la carrera inicial y primera del funcionamiento de los distribuidores, el pistón activa el interruptor I del freno motor, por efecto del acoplamiento realizado entre el rebajo i y el vástago de accionamiento 17 del interruptor citado.

15. La activación de este último también, después de esta carrera inicial, dado que el vástago 17 se mantiene en la posición de trabajo de la superficie lateral del pistón.

20. Ya desde el primer desplazamiento del pistón se activa también el interruptor de paro S, a causa de que el arrastre del vástago 8 provoca la rotación de la palanca 13 y por tanto el desplazamiento del apéndice de accionamiento 16 del interruptor S, solidario a la palanca 13 mencionada.

25. La activación real y verdadera de los distribuidores d_1 , d_2 y d_3 , se indica al conductor por el aumento de carga o esfuerzo de accionamiento necesario para vencer la reacción del muelle 18 previamente cargado.

Este muelle adicional hace sentir su efecto en cuanto al pistón se ha desplazado lo suficiente para colocar



su apéndice 19 en contacto con el platillo de apoyo 20 del muelle citado.

La activación de los distribuidores d_1 , d_2 y d_3 , puede sin embargo no ser simultánea.

5. En el caso de activación anticipada del distribuidor d_3 del remolque con respecto a los distribuidores d_1 y d_2 la carrera de cierre de descargo del vástago de accionamiento de la válvula V_3 es menor que la de los otros dos émbolos, de modo que se obtiene la alimentación del

10. regulable del remolque, con una cierta precesión en los alrededores de los momentos de frenado del vehículo motor, precesión que puede reducirse gradualmente hasta recuperar el equilibrio completo en todos los conductos. Durante el

15. frenado a pedal y por tanto la rotación de la palanca 13 por efecto del pistón 4, las condiciones cinemáticas del mando manual permanecen en la posición de reposo en cuanto la palanca 13 esté montada loca en el árbol de rotación del sistema de palancas 11 - 12.

20. El funcionamiento del dispositivo mecánico se verifica cuando el conductor actúa la palanca 11.

La rotación de esta palanca provoca, por medio del apéndice 21 de 12, la rotación de la palanca loca 13 que a su vez desplaza el vástago 8 a ella acoplado.

25. Este último actúa sobre el muelle de regulación del pistón S_3 que procede a activar el distribuidor d_3 .

Simultáneamente, se realiza el desplazamiento del apéndice 16 que determina el funcionamiento del interruptor de paro 5. Además, el cargo deseado para el mando, está proporcionado por la compresión del muelle 15 mediante el

255626



apéndice 14 de la leva 12.

Al cesar luego la acción de mando, es el mismo muelle 15 el que coloca en posición de reposo el sistema de palancas 11 - 12.

5. Debe observarse que la división del sistema de palancas 12 - 13 deja en reposo durante el accionamiento con el mando principal a pedal, la palanca 12 con el apéndice correspondiente 14 apoyado contra el muelle de reacción 15 y consiente el accionamiento del distribuidor del remolque con carga reducida (la sola carga neumática) durante el frenado normal.

10. Una nueva característica de la instalación de distribución, está dada por la realización del distribuidor d_3 , y por tanto del émbolo S_3 previsto de dimensiones reducidas con respecto a los distribuidores d_1 y d_2 de tal modo que la carga de accionamiento necesaria para d_3 resulte inferior a la de d_1 y d_2 ; de esto resulta que toda la carga de accionamiento del aparato se precisa casi exclusivamente por los dos distribuidores d_1 y d_2 .

15. Esto permite asimilar el distribuidor triplex a un distribuidor de dos secciones solamente, por lo menos en cuanto se refiere a la característica carrera-cargas.

I C T A

20. Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una

25.



solicitud de patente presentada en Italia con fecha 26 de marzo de 1.959, nº 5.109, accogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en distribuidores para el frenado neumático de vehículos"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1º.- Perfeccionamientos en distribuidores para el frenado neumático de vehículos, caracterizados por ser de tipo triplex y porque el mando de las secciones distribuidoras se realiza por medio de un balancín accionado por un vástago unido al pedal del freno y el mando de una sección para el frenado auxiliar se obtiene por medio de un dispositivo accionado a mano, y porque entre el vástago y el balancín de accionamiento se dispone un pistón que actúa directamente sobre el distribuidor central y, a través del balancín, sobre los distribuidores laterales, el pistón está preparado para permitir, por medio de un vástago en él deslizable, el accionamiento del distribuidor central sometido al mando del dispositivo manual.

10. 2º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el pistón actúa sobre el distribuidor central por medio de una prolongación terminada en un platillo.

15. 3º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el pistón actúa sobre el balancín por medio de un acoplamiento articulado.

20. 4º.- Perfeccionamientos, según lo especificado

255626



en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el pistón tiene un entrante sobre el que ejerce presión el vástago de mando del interruptor del freno motor; el acoplamiento del pistón con el vástago se realiza de acuerdo con una conexión de plano inclinado.

5.

5ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª, 2ª y 4ª, caracterizados porque después de la activación del freno motor, el ulterior desplazamiento del pistón está contrarrestado por la reacción de un muelle previamente cargado, montado concéntricamente al muelle de regulación y sobre el cual el pistón actúa por medio del platillo de la prolongación.

10.

6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicación 1ª á 5ª, caracterizados porque el muelle previamente cargado está dispuesto en un alojamiento preparado en el cuerpo del aparato, en correspondencia con el distribuidor central; dicho alojamiento está provisto por la parte superior, de una detención para mantener el muelle en condiciones de carga previa.

15.

7ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª á 6ª, caracterizados porque en las condiciones de mando a pedal, la apertura de la válvula de admisión del distribuidor central se realiza con preferencia, con un cierto adelanto con respecto a la apertura de las válvulas correspondientes de los distribuidores laterales.

20.

25.

8ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el vástago de accionamiento del distribuidor central está dispuesto



axilmente en un entrante del pistón, con el lado de accionamiento del distribuidor guiado por la prolongación (del pistón) dentro del cual puede deslizarse.

5. 9^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1^a y 8^a, caracterizados porque el vástago de accionamiento es arrastrado por el pistón, durante la fase de frenado y actúa sobre el distribuidor central sin interesar el muelle previamente cargado.
10. 10^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1^a, 8^a y 9^a, caracterizados porque el vástago de accionamiento está acoplado a una palanca de mando accionada a su vez por un sistema de palanca accesible desde el asiento de conducción; el desplazamiento del vástago provoca la rotación de la palanca y, al contrario, la rotación de la palanca dá lugar al desplazamiento axial del vástago.
15. 11^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1^a y 8^a á 10^a, caracterizados porque la palanca de mando tiene un apéndice solidario para el accionamiento del interruptor de paro.
20. 12^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1^a, y 8^a á 11^a, caracterizados porque la palanca puede girar libremente alrededor del árbol de rotación del sistema de palancas de mando manual.
25. 13^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1^a y 8^a á 12^a, caracterizados porque el sistema de palancas comprende tres palancas solidarias; la primera para actuar sobre la palanca de mando, por medio de un apéndice; la segunda para el

255626



acoplamiento a la columna de dirección, y la tercera en combinación con un muelle de reacción, para el cargo de mando y, en la fase de soltura, para volver a colocar el sistema de palancas en la posición de reposo.

5. 14^a.- Perfeccionamientos en distribuidores para el frenado neumático de vehículos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

10. Esta memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

FABBRICA IMBRIATA LAGHETTI MARZETTI.

J. DE LOS RIOS Y MODET

