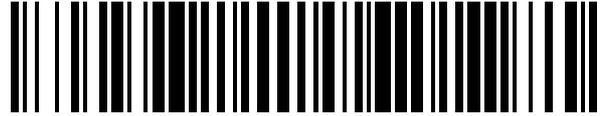


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 229 269**

21 Número de solicitud: 201930581

51 Int. Cl.:

**B60T 15/04** (2006.01)

**A01B 69/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**10.04.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.05.2019**

71 Solicitantes:

**ALIAGRO 2005, S.L. (50.0%)**

**OLIVO MANZANILLO, 4**

**29310 VILLANUEVA DE ALGAIDA (Málaga) ES y**

**ELEMENTOS HIDRAULICOS GRANADA, S.L.**

**(50.0%)**

72 Inventor/es:

**DELGADO ENCINAR, Raul y**

**HIDALGO RODRIGUEZ, Vicente**

74 Agente/Representante:

**LÓPEZ MORENO, Pilar**

54 Título: **VÁLVULA REGULADORA DE FRENO PARA REMOLQUE AGRÍCOLA**

ES 1 229 269 U

VÁLVULA REGULADORA DE FRENO PARA REMOLQUE AGRÍCOLA

DESCRIPCIÓN

5 La presente invención se refiere a un freno con válvula manual de tres posiciones sin retorno para su uso como válvula reguladora del estado de la carga de un freno de servicio hidráulico de conducto único en remolques agrícolas y, más concretamente, en los vehículos de la categoría R y S tal y como se definen en el Reglamento UE 167/2013 y que estén provistos de dichos frenos de servicio hidráulico.

10

Estado de la técnica

En la actualidad, las válvulas reductoras de presión utilizadas en los remolques agrícolas carecen de medios de regulación independientes de la válvula y de uso sencillo por parte del usuario. Debido a esta carencia, se ha detectado la necesidad de diseñar un freno con válvula manual de tres posiciones sin retorno que solucione dichos problemas técnicos. Este objetivo se consigue por medio de la invención tal y como está definida en la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se definen realizaciones preferidas o particulares de la presente invención.

20

Explicación de la invención

La presente invención está referida a una válvula reguladora de freno para remolque agrícola que se caracteriza porque comprende una válvula reductora de presión de dos vías y acción directa conectada con una palanca que es accionable entre tres posiciones predefinidas a una determinada presión preajustada sobre la válvula; y donde la presión máxima se corresponde con la presión máxima solicitada o requerida por el sistema de frenos para un remolque agrícola a plena carga sobre sus ejes y donde las posiciones media y mínima no podrán alcanzar presiones superiores a la máxima fijada para la posición máxima.

30

Gracias a la invención así descrita, es posible regular la presión en el freno en vez de limitarla, como se hace actualmente. En segundo lugar, las válvulas actuales tienen problemas de fiabilidad, puesto que las válvulas actuales presentan problemas de calentamiento de aceite en frenados pronunciados, hecho que se soluciona con la invención de la reivindicación 1. Finalmente, las válvulas del estado de la técnica no tienen medios adicionales de seguridad en su funcionamiento, con lo que en algunos casos pueden accionarse solas, lo que también

35

se soluciona gracias a la palanca que incorpora la invención.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones, la palabra «comprende» y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la invención y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

#### Breve descripción de los dibujos

A continuación, se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención, que se ilustra como un ejemplo no limitativo de ésta.

La FIG.1 muestra un esquema de la válvula reguladora de freno para remolque agrícola, objeto de la presente invención.

#### Descripción detallada de una realización práctica de la invención

Tal y como se puede observar en la figura 1, la válvula objeto de la invención regula la fuerza del cilindro de freno según necesidad del remolque agrícola y según especificaciones del fabricante del remolque, con tres posiciones manuales (MAX – MED – MIN), respectivamente, máxima presión, presión media y presión mínima de la carga del freno de servicio hidráulico de conducto único del que irá provisto el remolque.

Por tanto, la válvula objeto de la presente invención se encuentra diseñada para el accionamiento mediante el uso de una palanca 1 a tres presiones ajustadas previamente sobre la válvula 2. Estas tres posiciones son la presión máxima admisible MAX que se corresponderá con la posición superior de la palanca 1, una presión media MED que se corresponderá con la posición central de la palanca 1 y una presión mínima MIN que se corresponderá con la posición inferior de la palanca 1.

El ajuste a cada presión de trabajo -actuando sobre el regulador de la propia válvula 2- sólo puede ser realizado por el fabricante del remolque agrícola y se evitará su manipulación por

el usuario del vehículo remolcado mediante un lacrado o similar en la regulación de la válvula 2 en cada posición de funcionamiento (MAX – MED – MIN). La válvula 2 es una válvula comercial reductora de presión de dos vías y acción directa, con posibilidad de ajuste de presión mediante un regulador externo.

5

La presión máxima MAX que se fije (posición superior de la palanca) es la presión máxima solicitada o requerida por el sistema de frenos para vehículo a plena carga sobre sus ejes. Las otras diferentes posiciones no podrán alcanzar presiones superiores a la máxima fijada para la posición máxima.

10

Así pues, en un ensayo de la válvula objeto de la presente invención, con un caudal fijo regulado de 30 l/min, muestra un comportamiento estable de uso a las presiones que se han ajustado de funcionamiento. Así pues, se ha comprobado que para las variaciones para diferentes caudales de entre 10 y 40 litros, no se producen cambios significativos de la presión de salida.

15

Posición Válvula	Caudal 10l/min	Caudal 20l/min	Caudal 30l/min	Caudal 40l/min
Mínima (MIN)	43-40	43-40	38-40	46-40
Media (MED)	75	73-72	70	72
Máxima (MAX)	111-109	113-111	116-111	111-117

De igual modo, en los ensayos realizados con la válvula de la invención se ha observado que, en frenadas sucesivas, se producen aumentos de presión de hasta 5 bar que son incrementos de presión aceptables al existir un volumen de caudal previo tras la frenada anterior. Por tanto, y en general, el caudal transmitido por el vehículo tractor a través del acoplamiento hidráulico para el freno del remolque no presenta variaciones importantes entre marcas y modelos, siendo su comportamiento muy estable entre diferentes caudales de funcionamiento, solucionando de este modo los problemas técnicos de las válvulas descritas en el estado de la técnica.

25

REIVINDICACIONES

1.- Válvula reguladora de freno para remolque agrícola que se caracteriza porque comprende una válvula (2) reductora de presión de dos vías y acción directa conectada con una palanca (1) que es accionable entre tres posiciones predefinidas (MAX – MED – MIN) cada una de dichas posiciones a una determinada presión preajustada sobre la válvula (2); donde la presión máxima (MAX) se corresponde con la presión máxima solicitada o requerida por el sistema de frenos para un remolque agrícola a plena carga sobre sus ejes y donde las posiciones media (MED) y mínima (MIN) no podrán alcanzar presiones superiores a la máxima fijada para la posición máxima (MAX).

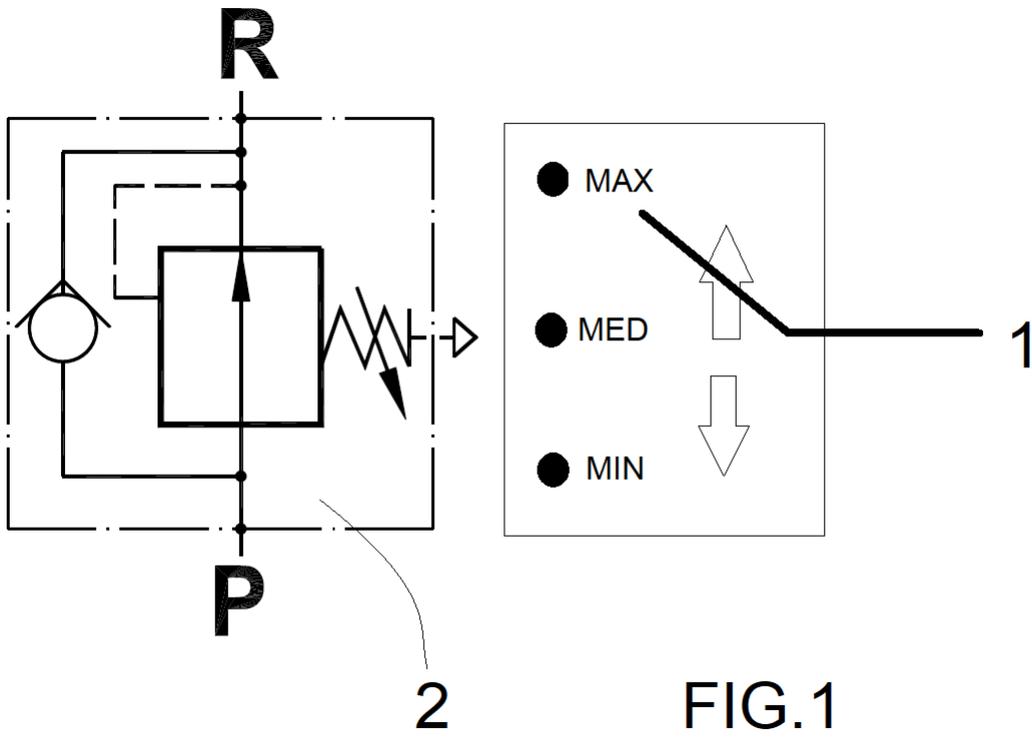


FIG.1