



ESPAÑA

ES

31

NUMERO

271.140

81

22

FECHA DE PRESENTACION

25 de Marzo 1983

Y

Ref: CJS/F 4494

MODELO DE UTILIDAD 16 DIC. 1983

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B60T 8/10

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"CONJUNTO DE MODULADOR ADAPTADO PARA APARATO DE FRENO HIDRAULICO ANTI-PATINAZO PARA VEHICULOS"

71 SOLICITANTE (S)

LUCAS INDUSTRIES public limited company

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Great King Street, Birmingham 19, Gran Bretaña

72 INVENTOR (ES)

Clyn Phillip Reginald Farr

73 TITULAR (ES)

La Solicitante

74 REPRESENTANTE

D. Julio HERRERO ANTOLIN

1

RESUMEN DESCRIPTIVO

5

En un conjunto de modulador (2) para un sistema de freno hidráulico antipatinazo, un pistón de señalización (85) que modula el suministro de fluido procedente de un cilindro principal (16) a un freno (67) está situado en un agujero cilíndrico (97) formado en un cárter (1) conjuntamente con un pistón de bomba (91) que controla el funcionamiento del pistón de señalización (85) para aplicar de nuevo el freno (67) al final de la señal de patinazo.

10

DESCRIPCION GENERAL DE LA INVENCION

15

La invención se refiere a un conjunto de modulador para sistemas de freno hidráulico antipatinazo para vehículos, del tipo en el cual el suministro de fluido de accionamiento procedente de una fuente de suministro, a un freno del vehículo, está modulado por el conjunto de modulador de acuerdo con las señales de patinazo procedentes de un dispositivo de detección de patinazo.

20

Los conjuntos de modulador para sistemas del tipo en cuestión mantienen una válvula de freno normalmente abierta entre la fuente de suministro y el freno, y cuando se recibe una señal de patinazo, el conjunto de modulador entra en acción para permitir el cierre de la válvula y por tanto aliviar la presión aplicada al freno. El conjunto de modulador puede incluir también un dispositivo

25

1 para asegurar que una bomba que hace circular el fluido en el sistema sea operativa solamente mientras se está corrigiendo un patinazo y al ser aplicado de nuevo el freno después de un patinazo.

5 Estos conjuntos de modulador pueden ser difíciles y costosos de fabricar y ensamblar, puesto que sus varios componentes están situados en diferentes partes del cárter.

10 De acuerdo con la presente invención, en un conjunto de modulador adaptado para un sistema de freno hidráulico antipatinazo del tipo en cuestión, y que incorpora una bomba que tiene un conjunto de pistón provisto de un pistón de bomba adaptado para efectuar un movimiento de vaivén por medio de un mecanismo de accionamiento, un pistón de señalización conectado con el pistón de bomba, y un dispositivo elástico para empujar el pistón de bomba hacia una posición retraída en la cual está separado del mecanismo de accionamiento, teniendo el pistón de señalización una primera zona adaptada para estar sometida a la presión procedente de la fuente de suministro o del freno cuando se aplica el freno para empujar el pistón de señalización en una dirección tal que el pistón de bomba pueda acoplarse con el mecanismo de accionamiento, incluyendo también el conjunto de modulador una válvula de descarga rápida para controlar en una cámara de parada el fluido al cual está sometido el

15

20

25

1 conjunto de pistón por lo menos después de que se ha apli-
cado el freno, estando normalmente cerrada la válvula de
descarga rápida para retener fluido en la cámara de para-
da con el fin de mantener el conjunto de pistón en posi-
5 ción retraída, y pudiendo desplazarse la válvula de des-
carga rápida a la posición abierta en respuesta a una se-
ñal de patinazo de modo que el fluido contenido en la cáma-
ra de parada pueda volver a un depósito de fluido, después
de lo cual el pistón de bomba puede acoplarse con el meca-
10 nismo de accionamiento, el pistón de bomba y el pistón de
señalización están situados ambos en un solo agujero cilin-
drico común en un cárter.

De este modo se simplifica la fabricación y el
ensamblaje del modulador.

15 Preferentemente, una primera válvula unidireccio-
nal está situada entre la cámara de parada y una cámara de
bombeo, y una segunda válvula unidireccional está situada
entre la cámara de bombeo y el depósito.

20 Un modo de realización de la presente invención
se ilustra en los dibujos adjuntos, en los cuales :

La Figura 1 es una vista en sección transversal
tomada a través de un conjunto combinado de modulador y de-
rector de patinazo para un sistema de freno hidráulico
antipatinazo ; y

25 La Figura 2 es una vista en sección longitudinal

1 tomada a través del conjunto en un plano perpendicular al plano de la Figura 1.

5 El conjunto ilustrado en las Figuras 1 y 2 está constituido por un cárter 1 que incluye un conjunto de modulador 2, una bomba hidráulica y una válvula de descarga de presión 4.

10 Un eje 5 dispuesto longitudinalmente y que sobresale en sus extremidades opuestas a partir del cárter 1 está conectado en un extremo con la rueda y en el otro extremo lleva un dispositivo de detección de patinazo 6 bajo la forma de un conjunto de volante 7 que puede estar contenido en una envoltura de protección cilíndrica 8 soportada por la extremidad adyacente del cárter 1.

15 El conjunto de modulador 2 incluye un pistón de señalización 85 que se desplaza en un agujero cilíndrico 86 formado en el cárter 1 para controlar el funcionamiento de la válvula esférica de freno 87 que, a su vez, controla la comunicación entre el cilindro principal 16 y los frenos 67. Normalmente, el pistón 85 está orientado por un muelle 88 en una dirección que mantiene abierta la válvula esférica 87. El pistón 85 lleva un vástago de pistón 89 que presenta una cabeza ensanchada 90, y la cabeza 90 está normalmente adaptada para mantener un pistón de bomba 91 alejado de una leva excéntrica 27 montada en el eje 5 por medio de un manguito 92 montado a presión en un agu-

20

25

1 jero formado en el pistón de bomba 91. Un muelle 93 orienta el pistón de bomba 91 hacia la leva 27.

5 Unas válvulas unidireccionales 19 y 20 están dispuestas en unos agujeros paralelos interconectados, que están formados en el cárter 1, asegurando la válvula unidireccional 19 la comunicación entre una cámara de trabajo 30 encima del pistón 91 y una cámara 94 entre el pistón 85 y el vástago 89, y asegurando la válvula unidireccional 20 la comunicación entre el depósito 21 y la cámara de trabajo 30.

10 Cuando se aplica el freno 67, la presión aplicada al freno 67 actúa contra la superficie superior del pistón de señalización 85 que es incapaz de desplazarse porque el fluido contenido en la cámara 94 está retenido entre la válvula de descarga de presión 4 y la válvula unidireccional 19.

15 En el caso de patinazo, la válvula de descarga 4 es abierta por el conjunto de volante 7 y por consiguiente el fluido procedente de la cámara 94 puede escaparse hacia el depósito, permitiendo así que el pistón de señalización 20 85 retroceda bajo el efecto de la presión aplicada al freno 67. El pistón 85 se desplaza hacia la leva 27 hasta que entre en contacto con un tope 95 definido por un saliente formado en el agujero 86 en la extremidad inferior de la cámara 94. Durante este movimiento, la válvula esfé-

25

1 rica 87 puede cerrarse, aislando así el cilindro princi-
pal 16 del freno 67. Un movimiento suplementario del pis-
tón 85 en la misma dirección y más allá del punto en el
5 cual la válvula 67 se cierra, sirve para reducir la pre-
sión en la tubería que llega al freno 67 en razón del in-
cremento del volumen efectivo de una cámara de expansión
96 encima del pistón, y que conduce al freno 67.

Cuando el pistón de señalización 85 se despla-
za hacia la leva excéntrica 27, el pistón de bomba 91
10 puede entrar en contacto con la leva excéntrica 27 y co-
mienza a bombear fluido a partir del depósito 21, a tra-
vés de la válvula 20, hasta la cámara de trabajo 30, y a
partir de ella, a través de la válvula 19 y de nuevo has-
ta el depósito 21, por medio de la válvula de descarga de
15 presión 4.

Cuando el patinazo ha sido corregido, la válvu-
la de descarga de presión 4 se cierra, y el fluido proce-
dente de la cámara de trabajo 30 presuriza la cámara 94.
Esto empuja el pistón de señalización 85 de nuevo hacia
20 su posición original, re-presurizando la tubería del fre-
no mediante la reducción del volumen efectivo de la cáma-
ra 96, y a continuación abriendo de nuevo la válvula es-
férica 87.

En la construcción descrita más arriba, el pis-
tón de señalización 85, además de actuar como un pistón
25

1 modulator para modular el suministro de fluido al freno
61 sirve también para aislar el cilindro principal 16 de
las pulsaciones de la bomba 3. Igualmente, el pistón de
señalización 85, el pistón de bomba 91, y la válvula 87
5 están contenidos en un agujero cilíndrico común 97 de
configuración escalonada formado en el cárter 1. En par-
ticular, el pistón de señalización 85 trabaja en el agu-
jero de un manguito 98 que está dispuesto herméticamente
en una parte 99 del agujero 97, la cual tiene un diáme-
10 tro más importante, y el pistón de señalización 91 tra-
baja en una parte 100 del agujero cilíndrico, que tiene
un diámetro más pequeño. Esto facilita la construcción,
puesto que el conjunto de modulator 2 puede ser ensambla-
do introduciendo el pistón de bomba 91, y el manguito 98,
15 bajo la forma de un subconjunto que incluye el pistón 85
y la válvula 87, en la extremidad externa del agujero 97
que es de mayor diámetro y que se cierra a continuación
por medio de un obturador 101.

1 Descrito el objeto de la presente invención en
sus distintas partes, se declara que lo que constituye
la esencialidad del mismo es lo que se concreta en las
siguientes

5 REIVINDICACIONES

1. - Conjunto de modulador adaptado para aparato
de freno hidráulico antipatinazo para vehículos y que
incluye una bomba provista de un conjunto de pistón -
que incluye un pistón de bomba adaptado para efectuar
10 un movimiento de vaivén por medio de un mecanismo de -
accionamiento, un pistón de señalización conectado con
el pistón de bomba, y un dispositivo elástico para em-
pujar el pistón de bomba hacia una posición retraída -
en la cual está separado del mecanismo de accionamien-
15 to, teniendo el pistón de señalización una primera zona
adaptada para estar sometida a la presión procedente de
la fuente de suministro o del freno cuando se aplica el
freno para empujar el pistón de señalización en una di-
rección tal que el pistón de bomba pueda acoplarse con
20 el mecanismo de accionamiento, incluyendo también el -
conjunto de modulador una válvula de descarga para con-
trolar en una cámara de parada el fluido al cual está -
sometido el conjunto de pistón por lo menos después de
haber sido aplicado el freno, estando normalmente cerra
25 da la válvula de descarga para retener el fluido en la

1 cámara de parada con el fin de mantener el conjunto de
pistón en posición retraída, y pudiendo desplazarse la
válvula de descarga a una posición abierta en respues-
ta a una señal de patinazo para que el fluido conteni-
5 do en la cámara de parada pueda volver a un depósito -
de fluido, después de lo cual el pistón de bomba puede
acoplarse con el mecanismo de accionamiento, estando -
caracterizado dicho conjunto de modulador porque el -
pistón de bomba y el pistón de señalización están si-
10 tuados, ambos, en un agujero cilíndrico común único -
formado en un cárter.

2.- Conjunto de modulador según la Reivindica-
ción 1, caracterizado porque el pistón de señalización
y el pistón de bomba funcionan en partes diferentes del
15 agujero cilíndrico.

3.- Conjunto modulador según la Reivindicación
1 ó 2, caracterizado porque el agujero cilíndrico tiene
una configuración escalonada con una primera porción de
mayor superficie y una segunda porción de menor superfi-
20 cie, funcionando el pistón de señalización en el agujero
de un manguito dispuesto de manera hermética en la -
primera porción del agujero y funcionando el pistón de
bomba en la segunda porción del agujero.

4.- Conjunto de modulador según una cualquiera
25 de las anteriores Reivindicaciones, caracterizado por-

1 que el pistón de señalización actúa como pistón modula
dor para modular el fluido suministrado bajo presión a
partir de una fuente a un freno, controlando el funcio
namiento de una válvula unidireccional de freno dis-
5 puesta en el agujero entre el cilindro principal y el
freno y, después del cierre de la válvula unidireccio-
nal, modificando el volumen efectivo de una cámara de
expansión definida entre la válvula unidireccional de
freno y el pistón.

10 5.- Conjunto de modulador según la Reivindica
ción 4, caracterizado porque una primera válvula unidi-
reccional está situada entre la cámara de parada y una
cámara de bombeo, y una segunda válvula unidireccional
está dispuesta entre la cámara de bombeo y el depósito.

15 6.- "CONJUNTO DE MODULADOR ADAPTADO PARA - -
APARATO DE FRENO HIDRAULICO ANTI-PATINAZO PARA VEHICU-
LOS", todo ello tal y como se describe en la presente
memoria descriptiva que consta de once páginas y dibu-
jos adjuntos.

20 Madrid, 25 de Marzo de 1983

JULIO HERRERO

P.P.

J.H.

25

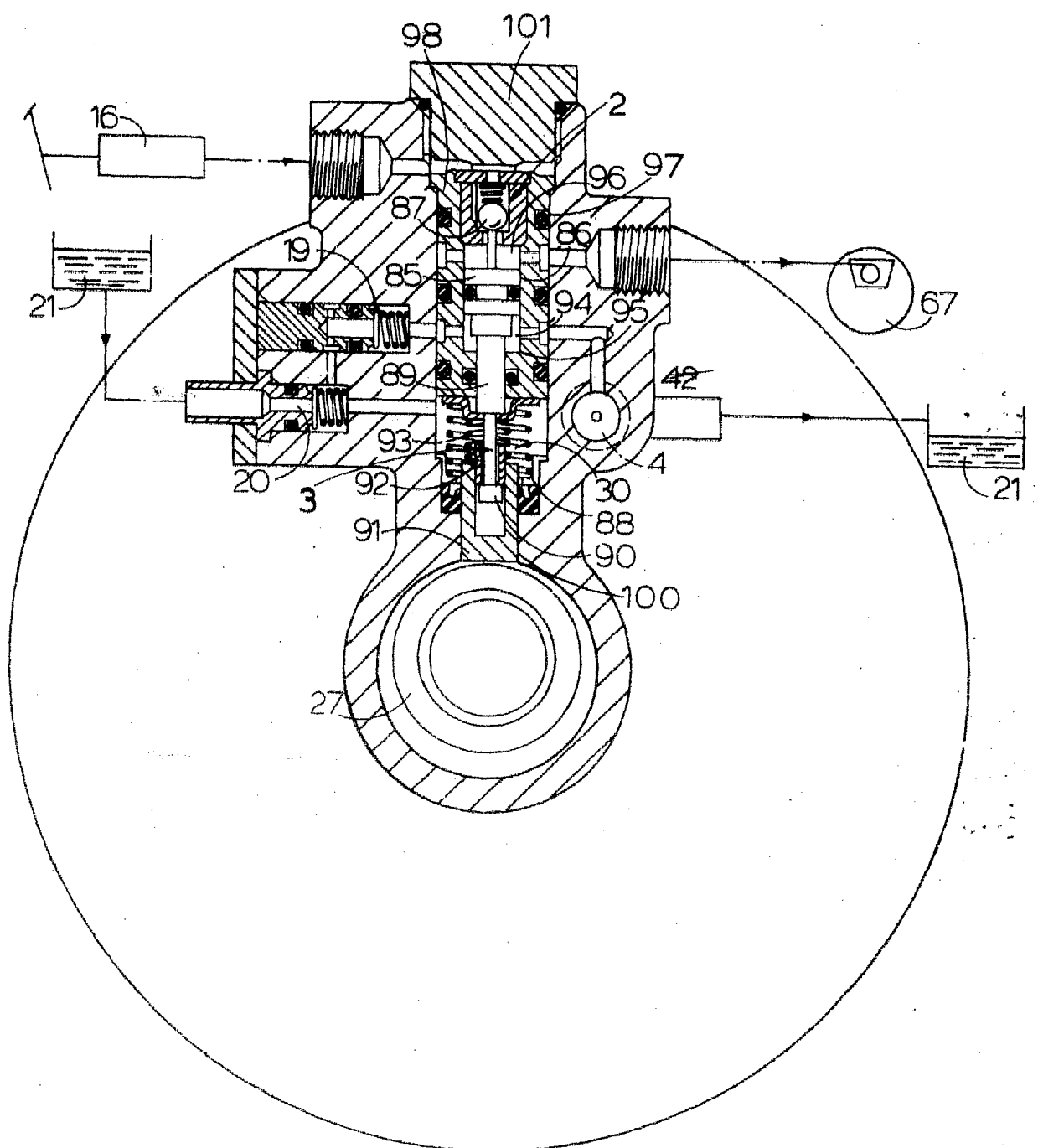


FIG. 1

Madrid, 25 MAR 1986
Julio Herrero

Talleres

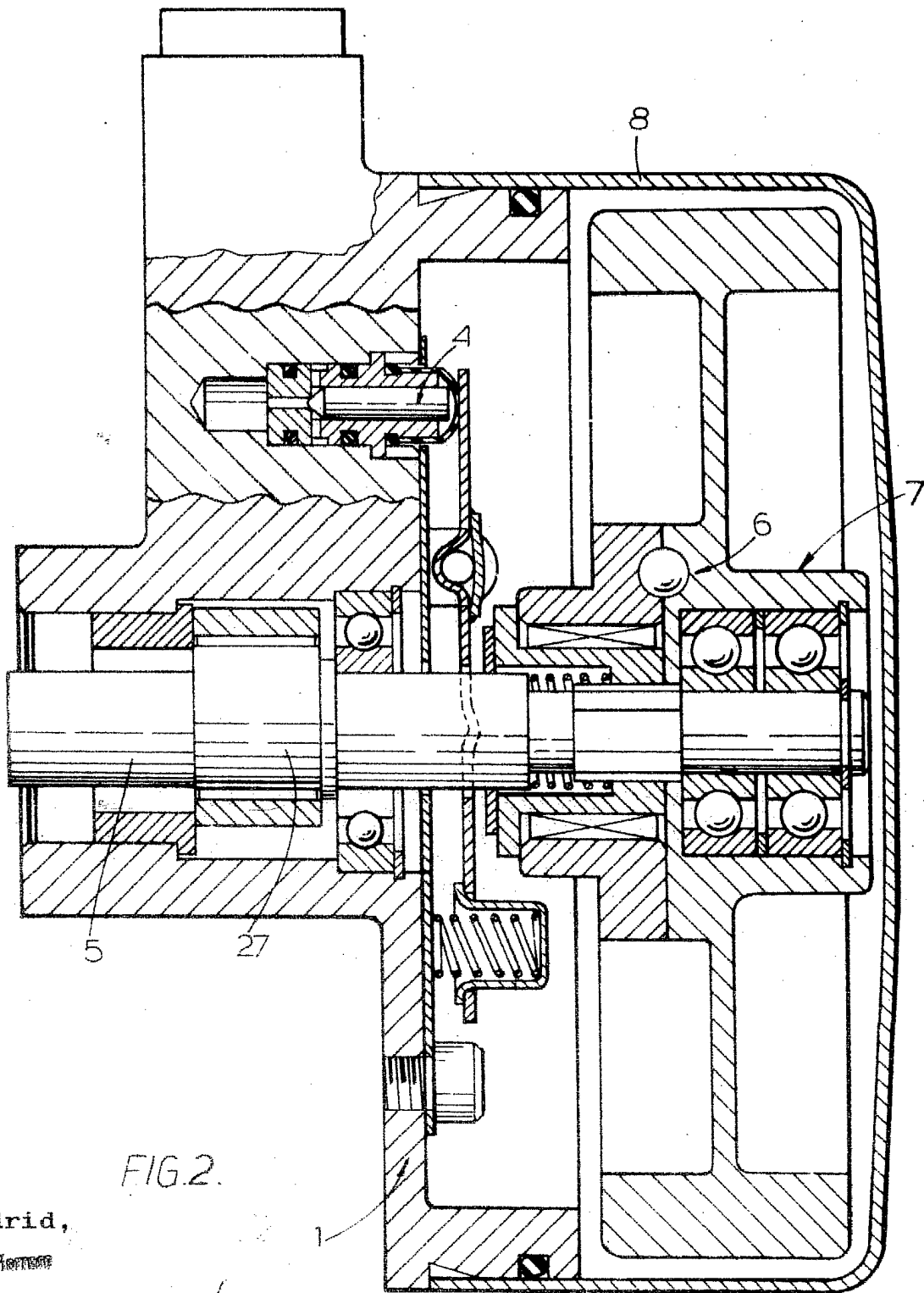


FIG.2.

Madrid,

Julio Pérez

1958

Telco S.A.