

283031



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de Frenos Iruña, S.L., entidad española, residente en PAMPLONA - Avenida de Villava núm. 50,

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN SERVOFRENOS HIDRAULICOS Y DE VACIO".

=====

5 La presente invención se refiere a ciertos perfeccionamientos introducidos en los mecanismos de servofreno mediante vacío, a través de los cuales se alcanza en el momento de la actuación de la presión del líquido, comprimido por la acción del pedal, sobre el émbolo de trabajo de las ruedas, una modificación de las condiciones de trabajo de un segundo émbolo en equilibrio estáti-



28303

10 co por la actuación de una depresión semejante en ambas
caras, de manera que el mismo líquido presionado actúa
sobre una válvula de distribución encargada de poner en
comunicación con la atmósfera una de las caras del citado
émbolo, con lo que su vástago coadyuva con la acción del
mismo líquido presionado en el interior del cilindro de
trabajo.

15 Los perfeccionamientos de la invención se re-
fieren especialmente a la creación de una válvula de re-
torno establecida en el émbolo de trabajo para la obten-
ción de una gran suavidad en la frenada, y asimismo, a
la válvula de distribución encargada de la puesta en fun-
20 cionamiento del circuito depresor.

Según la invención, el cilindro de trabajo hi-
dráulico del servofreno recibe una presión a través del
pedal, que se transmite íntegramente a los bombines de
freno a través del propio émbolo, activado por la depre-
25 sión, y en él se dispone una válvula que determina el mo-
mento exacto en que se igualan las tensiones a partir del
cual se efectúa la sobrepresión de la frenada por el ser-
vofreno, realizándose esta intervención de una forma pro-
gresiva que asegura una gran suavidad. Para ello, en ém-
30 bolo activo, taladrado axialmente, queda conectado al vás-
tago del émbolo de trabajo por vacío, y además de los ne-
cesarios retenes que evitan el retroceso, dispone en la ex-
tremidad de una válvula tensionada mediante resorte para
el cierre durante el recorrido, en tanto que en el retro-
35 ceso se abre por la tensión de una varilla que apoya sobre
la tapa del conjunto, quedando dispuesto el cilindro para
la recepción posterior de una nueva impulsión del fluido
presionado.



28303

40 Otra particularidad de los perfeccionamientos
de referencia, se refiere a la forma constructiva y de
trabajo de la válvula de distribución del cilindro de
vacío, mediante la incorporación de un émbolo empujador
de accionamiento a través del mismo fluido presionado por
la acción de freno en el pedal, y cuyo empujador en su -
45 desplazamiento, primeramente cierra el conducto de comu-
nicación del depresor con una de las caras del émbolo, -
para a continuación, mediante unión a través de rótula,
impulsar una válvula que establece la comunicación direc-
ta de esta misma cámara del cilindro de vacío con la atmós-
50 fera, para que el vástago de este émbolo actúe sobre el
de trabajo con el que es coaxial.

Otras particularidades que afectan a diferen-
tes elementos del conjunto del servofreno, se deducen de
la descripción detallada que a continuación se realiza -
55 respecto a los adjuntos dibujos en los que se representa
seccionado a lo largo de un plano axial una realización
práctica de un elemento dotado de los perfeccionamientos
que más adelante se reivindican, correspondiendo la re-
presentación adjunta a una forma preferida de fabricación,
60 realizada solamente a título ilustrativo y no limitativo,
y susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle
que no alteren la esencialidad propuesta.

Según queda representado en los dibujos, el me-
canismo de servofreno consta esencialmente de un cuerpo
65 (1) de soporte, anclado en lugar oportuno del vehículo -
a que se destine, preferentemente camiones, y cuyo cuer-
po soporta por una parte la envolvente (2) fijada median-
te bridas (3), determinando esta envolvente y por su par-



70 te interna el tambor de vacío (4) por el que discurre el
émbolo (5) con su junta de cierre (6) mantenida por la -
platina (7) mediante el presionado de la tuerca (8). El
émbolo es solidario del vástago (9) que atraviesa al ci-
tado cuerpo (1) a través de los retenes de prensa marca-
dos como (10).

75 En la cara opuesta del cuerpo (1) se establece
el cilindro de presionado hidráulico (11) roscado y fija-
do mediante contratuerca (12) dotado de su embocadura de
salida (13) y válvula de purga (14), siendo coaxial la -
disposición de este cilindro respecto a la del tambor (4)
80 de vacío. En la misma cara del cuerpo (1) se establece la
válvula de distribución que consta de un elemento empuja-
dor (15), con retén de estanqueidad (16) y junta tórica -
(17) periférica, y que actúa sobre una válvula de copela
(18) que cierra el paso del vacío entre el depresor y la
85 parte exterior del cilindro de vacío (4), al tiempo que -
su unión en rótula con el vástago (19) ocasiona la aper-
tura de la válvula (20) establecida en la camisa (21) pa-
ra paso del aire atmosférico a través del correspondiente
elemento filtrante (22) mantenido en el interior de una
90 campana (23) que se asegura mediante la brida (24) al tiem-
po que la placa perforada (25) mantiene al resorte (26) de
recuperación para esta válvula (20). Por su parte, el ele-
mento empujador (15) se recupera elásticamente mediante
la tensión expansiva del resorte (27). La comunicación en-
95 tre esta válvula de distribución y el cilindro de vacío
(4) se establece a través de la conducción (28) enlazada
mediante un manguito (29) con la tubuladura superior y aco-
dada (30).

La entrada del líquido presionado se efectúa a

28303



100 través de (31) para pasar al fondo del cilindro de presión hidráulica (11) y posteriormente por la canalización (32) hasta la cara activa del empujador (15), disponiéndose finalmente en esta misma canalización (32) un
105 actua un émbolo (34) solidarizado mediante un pasador (35) con el vástago (9) del émbolo de vacío, el cual actúa directamente sobre (36) que a su vez arrastra una varilla (37), la cual en el momento en que apoya sobre el cuerpo (1), empuja la esfera (38) que actúa como válvula en la
110 extremidad del émbolo (34), en tanto que en el desplazamiento del mismo, esta válvula queda cerrada por la acción del resorte (39) mantenido mediante una caperuza (40).

El funcionamiento del mecanismo de servofreno -
dotado de los perfeccionamientos indicados, se inicia en
115 el momento en que llega el líquido presionado a través de (31) para actuar sobre el émbolo (34) al que al despegarlo, ocasiona el cierre de la válvula (38), simultáneamente desplaza al elemento empujador (15), con lo que cierra la comunicación entre el depresor y la cámara externa del
120 cilindro de vacío (4). En desplazamiento posterior del empujador (15), a través del vástago (19) se determina la apertura de la válvula (20) para establecer una comunicación directa de la misma cámara con la atmósfera, de manera que la actuación del vacío, perdido el equilibrio entre
125 ambas caras del émbolo (5), actúa de manera que el vástago (9) empuja sobre el émbolo (34) reforzándose la acción de trabajo del mismo. Al cesar de actuar la presión de pedal, se cierra la válvula de comunicación atmosférica, con lo que se restablece el equilibrio de vacío en ambas caras
130 del émbolo (5) y la recuperación del sistema se realiza

28303



160 1^a.- Perfeccionamientos en servofrenos hidráulicos y de vacío, caracterizados por comprender un cuerpo de base en el que ambos laterales se establecen coaxialmente el cilindro hidráulico y el tambor
de vacío, al tiempo que en la primera y en disposición paralela al citado eje, una válvula de distribución accionada por el mismo líquido presionado el cual inicialmente desplaza un émbolo que cierra la comunicación de vacío con
165 una de las caras activas del émbolo del tambor, en tanto que posteriormente, y mediante un vástago unido por rótula, abre una válvula que establece la comunicación atmosférica con la anteriormente indicada cara del émbolo vacío.

170 2^a.- Perfeccionamientos en servofrenos hidráulicos y de vacío según la reivindicación 1^a, caracterizados porque el émbolo de empuje de la válvula de distribución dotado de su correspondiente retén de cierre del paso del líquido presionado, se prolonga en un ensanchamiento, tallado periféricamente para la recepción de una junta tórica,
175 ca, y centralmente presenta un asiento de válvula que en la iniciación del desplazamiento venciendo la tensión de un resorte envolvente apoya sobre un elemento elástico establecido en una cazoleta a manera de lograr el cierre efectivo de la comunicación de vacío, siendo este elemento elástico
180 el que recibe la rótula del vástago de empuje de la válvula de apertura atmosférica.

185 3^a.- Perfeccionamientos en servofrenos hidráulicos y de vacío, según reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizados por el alojamiento de la válvula de apertura del paso del aire de presión exterior en el interior de un cuer-

283031



po envuelto por una cazoleta de filtrado mecánico dotada de una rejilla sobre la que presiona un resorte helicoidal que mantiene cerrada en la posición de reposo a la dicha válvula.

190 4ª.- Perfeccionamientos en servofrenos hidráulicos y de vacío, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y caracterizados porque la alimentación del émbolo de la válvula de distribución se efectúa a través de una canalización integrada en el cuerpo de base del mecanismo y en comunicación con la correspondiente a la -
195 llegada del líquido presionado en el pedal de accionamiento del freno.

200 5ª.- Perfeccionamientos en servofrenos hidráulicos y de vacío según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el émbolo del cilindro hidráulico queda unido mediante pasador a la extremidad del vástago del émbolo del tambor de vacío, con el que se solidariza en desplazamientos, disponiendo el citado émbolo del cilindro hidráulico una perforación axial que finaliza, en la cara
205 activa, en un alojamiento de válvula esférica tensionada por resorte exterior retenido en una cazoleta y con la particularidad de que esta válvula es abierta en la posición de reposo por apoyo de una varilla que discurre por la perforación central del émbolo y se prolonga hasta la
210 superficie de fondo del cilindro, de manera que en este apoyo determina la citada abertura de la válvula extrema.

6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN SERVOPRENOS HIDRAULICOS Y DE VACIO".

= 9 =



283031

Según quedan sustancialmente descritos y reivindicados en la precedente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y hoja de dibujos que a la misma se acompaña.

Madrid, 3 DIC. 1962

P.A.

