



10 mente concebido para su empleo en vehículos de gran tonelaje,
tal como camiones o remolques, ya que la acción de frenado
que se consigue mediante el mismo es de una absoluta, total
e inmediata eficacia.

15 Por sus características puede ser adaptable a cual-
quier sistema de freno, y mediante un pequeño esfuerzo ejer-
cido en un pedal se conseguirá una acción de frenado muy po-
tente, cual conviene a los grandes y pesados vehículos a que
se destina.

20 Hasta la fecha, los servofrenos ejercían su acción
mediante una depresión o succión del tubo de admisión del mo-
tor, mediante la cual el pistón se sentía atraído y por inter-
medio de las bielas tirantes o palancas se conseguía el inten-
so frenado del vehículo; también existe otro sistema consis-
tente en la inyección de aire comprimido en la culata del
pistón, cuyo aire es generado por un pequeño compresor accio-
25 nado por el propio motor del vehículo.

Mediante nuestro dispositivo, se consigue un servo-
freno de gran rendimiento, sumamente sensible, y de efectos
seguros, cuya representación gráfica se muestra en el adjunto
plano, en que se muestra una sección vertical del dispositivo,
30 con una sección A-A, del mismo, que integran las figuras 1ª y
2ª de la hoja de dibujos.

Haciendo referencia especial a la citada hoja de
dibujos, señalamos con -1- al pistón que se mueve dentro del
cilindro -2-, y cuyo pistón posee en el centro el árbol -3-,
35 cuyo avance provoca el funcionamiento del freno del vehículo.

En el interior del cilindro, se encuentra el muelle
en espiral recuperador -4-, que tiende constantemente a hacer
retroceder el pistón -1-.

40 Unido al pistón y por su parte inferior, dispone
de un disco -5- de material flexible que actúa de prensa-



estopas para impedir las fugas de aceite que pudieran producirse al otro lado del pistón cuando actúa el servofreno, y cuyo disco es mantenido contra el pistón por el disco metálico -6-, mediante los tornillos -7-.

45 La parte anterior del cilindro -1-, es ocupado por el dispositivo que constituye el servofreno, que está integrado por una cámara -8-, situada inmediatamente debajo del disco metálico -6- del pistón, y en la cual se desarrollan las presiones que impelen al mencionado pistón para que en su
50 avance accione el freno del coche.

Las presiones ejercidas sobre el pistón, son generadas por una bomba de aceite, integrada por dos piñones -9- y -10-, situados en el alojamiento -11-, y los cuales engranan entre sí, recibiendo su movimiento de giro del eje -12-, solidario de uno de los dos piñones, el cual a su vez lo recibe de la polea -13-, que está unida mediante una correa al cigüeñal del motor. Con -14- señalamos los rodamientos de bolas que contribuyen al mejor giro del eje -12-, y con -15- al prensa-
55 estopas que evite las fugas de aceite.

60 El giro de los dos piñones -9- y -10-, engendran una succión de aceite que rellena la parte anterior del cilindro -1-, y cuyo aceite es admitido por el conducto -16- comunicado con el depósito -17- que contiene el aceite del dispositivo.

El aceite es a su vez propulsado por los citados piñones a través del conducto -18-, hasta la cámara de compresión -8-, si bien este aceite, de no actuar el servofreno, vuelve al depósito -17- por el conducto -19-, cuyo extremo inferior -20-, no está entonces obturado. Mientras el conductor no actúa sobre el servofreno, y durante la marcha del vehículo,
65 el aceite de aquel describe la trayectoria señalada sin ejercer presiones de ninguna clase sobre el pistón -1-, puesto
70



que no se le ofrece obstáculo alguno.

75 En la parte inferior del conducto -19-, y para que encaje a la perfección en su boca -20-, se halla la válvula -21-, constituida por un cilindro de cabeza ahusada -22-, convenientemente alojado en un receptáculo independiente -23-, pero con acceso al interior del cilindro -2-.

80 Esta válvula dispone del muelle recuperador -24-, y su movimiento de avance se realiza cuando el conductor impulsa ligeramente el pedal, para producir una inyección de líquido a través del conducto -25-. Esta inyección de líquido, hace avanzar a la válvula -21- y ésta obtura herméticamente la boca -20- del conducto -19-. En este momento se produce automáticamente el corte en el ciclo cerrado de bombeo de aceite, y éste, 85 privado de su evacuación por el conducto -19-, comienza a acumularse en la cámara -8-, y su presión en aumento se desarrolla por igual contra todo el pistón y éste, venciendo la resistencia del muelle antagonista, produce el frenado del vehículo.

90 Resulta evidente que esta presión generada puede rebasar los límites prudenciales, y llegar a constituir un peligro para la integridad del dispositivo. De ahí que se le haya dotado de una válvula de seguridad, que señalamos con -26-, situada al extremo inferior del conducto de evacuación -27-, y cuyo grado de obturación puede regularse desde el exterior por medio de la tuerca -28- y rosca -29-, poseyendo asimismo un 95 muelle antagonista -30-. El conducto de evacuación -27-, por uno y otro lado de la válvula, comunica con el depósito general -17-, de forma que cuando en la cámara -8- se ha generado una presión que rebasa los límites de seguridad, como quiera que 100 el aceite no puede reintegrarse al depósito por el conducto -19-, la citada presión se ejerce por el conducto de evacuación -27- sobre la cabeza de la válvula de seguridad -26-, que retrocede venciendo la resistencia del muelle -30-, y el aceite se



105 reintegra por ambos lados de dicha válvula al depósito, hasta que la presión ha disminuido por debajo del nivel calculado, y entonces la válvula avanza de nuevo y obtura el conducto de evacuación.

110 Con -31- se señala la boca de alimentación de aceite al depósito general, y con -33- los tornillos que unen la base del cilindro con la propia pared del mismo y con el monobloque en cuyo seno se encuentran alojados los piñones que actúan de bombas de impulsión y aspiración del aceite.

Con -32- designamos el tapón de drenaje del depósito general.

115 Suficientemente descrita la naturaleza y funcionamiento de este servofreno, sólo nos resta manifestar que serán variables las circunstancias de materiales, tamaños, formas y aplicaciones a que se destine, siempre y cuando estas variaciones no alcancen a desvirtuar su esencialidad, que queda resumida en la siguiente

120

N O T A
= = = =

Los puntos que se reivindican en esta Patente de Invención, son:

125 1º.-Servofreno, caracterizado porque en la parte posterior del pistón existe una cámara de compresión comunicada por un conducto de alimentación con un cuerpo de bomba en que giran dos piñones engranados cuyos dientes bombean aceite en la cámara de compresión, siendo alimentada esta bomba por otro conducto comunicado con un amplio depósito general que contiene el aceite.

130

135 2º.-Servofreno, caracterizado porque la cámara de compresión comunica con otros dos conductos, uno de ellos de evacuación, que por su otro extremo comunica con el depósito general de aceite, y cuyo extremo puede ser herméticamente cerrado a voluntad, por una válvula accionable desde el exte-



140 rior por presión ejercida en un pedal del vehículo de forma que la presión aplicada al pedal cuando quiere obtenerse un rápido frenazo obtura con la válvula el conducto de evacuación y el ciclo sin fin que verifica el aceite bombeado, tomado del conducto general y vuelto al mismo por la cámara de compresión y conducto de evacuación, queda detenido y el aceite se va acumulando en aquella cámara sometiendo al pistón a una presión en aumento que le hará avanzar para producir la acción de frenado.

145 3º.-Servofreno, caracterizado porque el segundo de los conductos con que comunica la cámara de compresión, según la precedente reivindicación, tiene su extremo opuesto obturado por una válvula de seguridad con muelle recuperador que cederá cuando la presión desarrollada en la cámara de compresión exceda de los límites previstos, y cuyo escape de aceite
150 verterá en el mismo depósito general.

155 4º.-Servofreno, caracterizado porque uno de los dos pistones de la bomba tiene su eje suficientemente prolongado para que, desde el exterior, se le imprima un giro inintermitente, para lo cual ofrecerá en su extremo una polea que mediante una correa será accionada por el mismo cigüeñal del motor.Y

160 5º.-"SERVOFRENO", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de SEIS hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 160 líneas.

Valencia, 19 Septiembre 1962

Por autorización del interesado.

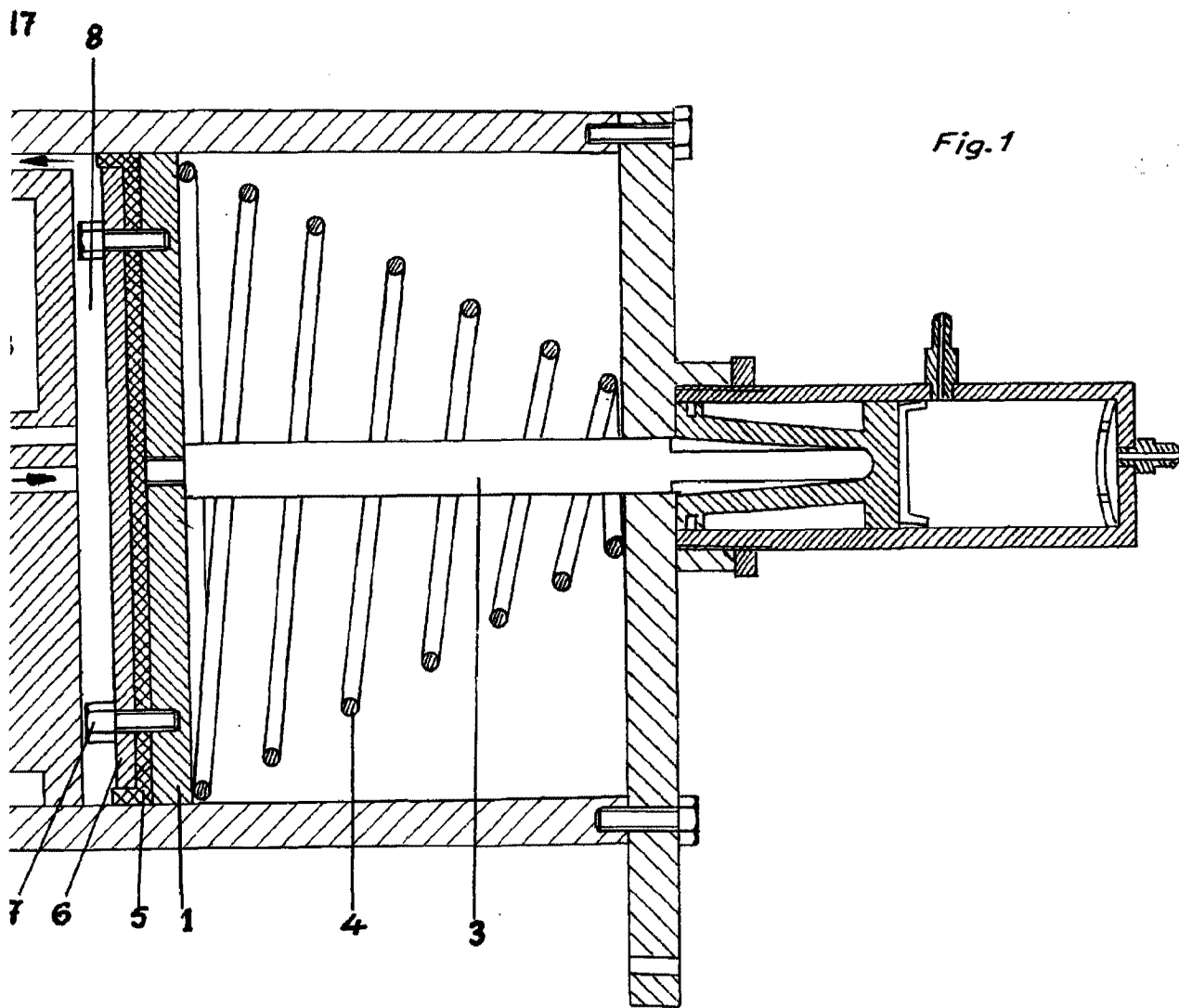


Fig. 1



Escala variable
Valencia, Septiembre 1962

P.A.

[Handwritten signature]