

201420

201420

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA

a favor de

PROTECTO-FRENOS, S.A, residente en VALENCIA, Cirilo Amorós -79,

p o r

" UN NUEVO DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA FRENOS HIDRAULICOS ".

/////

201420

15 EN



5

La invención a que se refiere la presente Memoria, constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de 26 julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de abril de 1930.

10

Actualmente todos los vehículos automóviles se construyen equipados con el sistema de frenos hidráulicos, el cual requiere un cuidado excesivo, para evitar los accidentes que produciría cualquier avería en el sistema de frenos.

15

Muchos son los accidentes que ocurren en el mundo por este motivo, la mayoría de ellos mortales para las personas que viajan en su interior, así como también para los viandantes que son sorprendidos al cruzar una calle, por un vehículo con un sistema de frenos deficiente o averiado.

20

A remediar y solucionar estos problemas y a prestar por tanto un gran servicio a la humanidad, viene el nuevo dispositivo de seguridad para frenos hidráulicos que hemos ideado y puesto en práctica con un resultado perfecto y eficaz, siendo además de un manejo sencillo y elemental, el cual representamos en las figuras de los dibujos que acompañan a esta Memoria, a escala variable y a título de ejemplo.

25

Su descripción y funcionamiento es el siguiente:

30

La figura A representa una sección longitudinal de la bomba instalada en el vehículo y coplado a la misma, el nuevo dispositivo de seguridad; la figura B representa una sección transversal del cuerpo del dispositivo.

201420



35

Los vehículos llevan instalada una bomba hidráulica 1), figura A, que da servicio a las cuatro ruedas del coche, por tanto, si se avería ésta o una de las ruedas, las cuatro ruedas dejan de frenar, pero al llevar el nuevo dispositivo cuyo cuerpo 2) va unido por un record de conexión 3) a la bomba formando un solo cuerpo, quedan independizadas las ruedas, pudiendo frenar el sistema, aunque haya avería en la bomba o en una de las ruedas, como vamos a demostrar a continuación:

40

Situado en una parte más alta, en el vehículo, va un depósito dividido en dos compartimentos 5) y 6) por un tabique 7) que no llega al finas superior del depósito.

45

Si llenamos ambos compartimentos del depósito 4), del líquido que se emplea para frenos, el líquido del compartimento 6) desciende por el tubo 8) al dispositivo de seguridad, llenando la cámara 9) del cilindro central 10) y pasando por los orificios 11) a los cilindros auxiliares 12), llenando por tanto las cámaras 13) de los mismos. Por otra parte, el líquido del compartimento 5) del depósito 4) desciende por el tubo 14), llenando el depósito 15) y pasando a llenar la cámara 16) de la bomba, llenando a continuación todos los espacios libres que quedan, para lo cual es necesario que tenga salida el aire, cosa que se consigue derroscando el purgador 17) un par de vueltas, permitiendo que salga el aire por su agujero central 18), cuando sale por el mismo el líquido puro de frenos, sin burbujas de aire se aprieta, cerrando herméticamente el paso del líquido al exterior.

55

60

Después de estas dos operaciones hechas, ya tenemos asegurado que no hay aire en el interior de las cámaras

201420

75 ENE



65

70

75

80

85

90

9), 13) y 16); por tanto ahora lo que procede es eliminar el aire de la tubería 19) que va a las ruedas, para lo cual, se van dando golpes de pedal o palanca de freno, el que actúa sobre el vástago 20) en sentido de la flecha y como va solidario al émbolo 21), actúa juntamente con él, empujando por medio del arillo 22) el líquido que hay en la cámara 16) por el espacio que determina la holgura entre el vástago 23), solidario al émbolo 21) y el racord de conexión 3) que une el dispositivo de seguridad a la bomba. Debido a que el cilindro 24) de la bomba tiene más diámetro que el cilindro principal 10) del dispositivo y el mismo recorrido, ya que ambos van unidos solidariamente por el vástago 23), el émbolo 21) desplaza más cantidad de líquido que el émbolo 25) del dispositivo pasando entonces el exceso de líquido a través de los orificios 26) y separando la válvula 27) de bola, en este ejemplo, la cual va retenida por un resorte 28) yendo a actuar sobre el líquido que llena por completo la cámara 9) del cilindro principal del dispositivo. Como la presión se transmite a través del líquido, éste actúa sobre la válvula 29) que cierra el cilindro principal por medio de un resorte 30) la cual va provista en este ejemplo de unos agujeros 31) a través de los cuales pasa el líquido, empujando una membrana elástica 32), solidaria a la válvula 29) en su punto central, por un remache o tornillo. La acción del líquido continúa su camino, pasando a través de los agujeros 11) de comunicación, a los cilindros auxiliares 12) y ejerciendo la presión del líquido sobre los arillos 33) de los émbolos auxiliares 34). Después de varios golpes de pedal o de palanca de freno, los émbolos auxiliares 34) se habrán desplazado en el sentido de la flecha al extremo opuesto del cilindro, cerrando so-

201420

152



95

bre el racord 35) por una parte del arillo y por otra sobre el cilindro 12), quedando, como se desprende, la cámara 13) de los cilindros auxiliares llena de líquido y vacía absolutamente de aire.

100

A continuación, si aflojamos la válvula 36), roscada en este ejemplo a un racord 37) y continuamos pedaleando, el líquido pasará a través del orificio 38), continuando hacia adelante, separando la válvula 39) de bola, en este ejemplo, que retenida por el muelle 40) actúa contra el orificio 38). El líquido sigue la trayectoria por el tubo 19) yendo hasta las ruedas y expulsando el aire completamente en todo el sistema.

105

Una vez todo el aire expulsado, se cierran las válvulas de las ruedas y estando el pedal a tope, se cierra también la válvula 36) que cerrará por tanto el paso del líquido a través del orificio 38). Si soltamos entonces el pedal o palanca de freno, el resorte de las zapatas de los frenos obliga al líquido a volver hacia atrás por el tubo 19) y al actuar sobre el arillo 41) del émbolo 34) lleva a éste a la posición que indica el dibujo, quedando entonces a punto de frenar.

110

115

Los cilindros auxiliares 12) pueden ser los que se quieren, en este ejemplo, lleva tres; dos para las ruedas traseras y uno para las ruedas delanteras. De esta forma, caso de avería en una rueda delantera, para evitar que al frenar pierda la dirección el vehículo, automáticamente dejan de frenar las dos ruedas; en cambio, en las ruedas traseras, como no influyen en la dirección, caso de avería de una de ellas la otra puede frenar.

120

La operación de frenar es como sigue: Si actuamos sobre

201420



125 la palanca o pedal de freno, como va unido al vástago 20),
éste avanza en la dirección de la flecha, avanza el émbolo
21), el líquido de la cámara 16), avanza entre el vástago
23) y el racord 3) y al mismo tiempo avanza el émbolo 25)
en la dirección de la flecha ya que va solidario al vástago
23), como pasa más líquido que el que desplaza el émbolo
25), el exceso separa la válvula 27) y pasa a la cámara 9),
separa la membrana 32), de la válvula 29) y por el orificio
130 11) pasa a la cámara 13) actuando sobre el émbolo 34), que
avanza en la dirección de la flecha y desplaza el líquido
por la tubería 19) hacia un dispositivo que llevan las ruer-
das y hacen abrir las zapatas de freno, frenando el vehículo;
al soltar el pedal de freno, el líquido sigue el camino des-
135 crito pero a la inversa y cuando el líquido llega al émbolo
25) cierra la válvula 27) y lo hace retroceder a la posición
que indica el dibujo, quedando al descubierto el orificio
41), por el que pasa el exceso de líquido que ya hemos des-
crito anteriormente al compartimiento 6) del depósito 4) del
140 líquido y saltando el tabique 7) pasa al compartimiento 5) y
de allí por el tubo 14) a la bomba del vehículo.

145 La solución en caso de avería es como sigue: si la ave-
ría se produce en una de las ruedas, el líquido que hay en
la cámara delantera 13) al frenar y avanzar el émbolo 34),
se pierde por el tubo 19) quedando el émbolo 34) pegado al
racord 35); debido a la pérdida de líquido no puede volver
atrás el émbolo 34) faltándole entonces líquido en la cámara
9); pero como el émbolo 25) sí que vuelve, por la acción del
resorte 30) y de los resortes de las zapatas de las ruedas
150 que no se han averiado, aspira, por el orificio 42), separan-
do la válvula 43) del líquido que hay en el compartimiento

201420 157



6) del depósito 4), la cantidad de líquido que necesita.

155 Si la avería se produce en la bomba del vehículo, el líquido del compartimento 5) del depósito 4) se pierde por completo y entonces ya no hay exceso de líquido en la cámara 9), no teniendo ya efecto, por tanto, el orificio 41) ni la válvula 27) que queda pegada a su asiento constantemente.

160 Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y que se reivindica en la siguiente

NOTA

165 Los puntos que reivindicamos en esta Patente de Invención como objeto de creación nueva y propia, son:

170 1ª.- Un nuevo dispositivo de seguridad para frenos hidráulicos, caracterizado por estar construido y montado en secciones; bomba con depósito directo de líquido; sobre bomba o bomba de seguridad; bombines distribuidores; válvula de escape de aire entre la bomba y sobre bomba o bomba de seguridad, para purga de las mismas; válvula directa de seguridad para escape de sobrecarga de líquido; válvula de admisión de líquido, para alimentación de la sobre bomba o
175 bomba de seguridad, en caso de pérdida por avería; válvula de escape de aire de los conductos exteriores del sistema de frenos o purgador; y depósito distribuidor de líquido al depósito directo de la bomba, a la sobre-bomba o bomba de seguridad y a la válvula de alimentación.

180 2ª.- El mismo dispositivo reivindicado en el punto anterior, pero caracterizado porque el cuerpo de la bomba aloja un émbolo o pistón, el cual, por un extremo, va solidario a

20142075



185

un vástago que recibe movimiento desde la palanca o pedal de freno y por el otro extremo es retenido por un resorte o muelle, que cede al desplazarse el émbolo; porque en los extremos de este émbolo lleva unos anillos de su mismo diámetro que sirven para hacer un barrido perfecto del líquido y porque en la parte delantera del émbolo, esto es, donde actúa el muelle, va un orificio por el que se vierte directamente el líquido contenido en un depósito adjunto a la bomba.

190

195

3a.- El mismo dispositivo reivindicado en los puntos anteriores, pero caracterizado porque para unir la bomba con la sobre-bomba o bomba de seguridad, va un record o pieza de conexión hueca que rosca exteriormente por un extremo con la bomba y por el otro con la sobre-bomba o bomba de seguridad; porque por su interior y con una cierta holgura para permitir el paso del líquido, se desliza un vástago que transmite el desplazamiento del émbolo de la bomba al émbolo de la sobre-bomba o bomba de seguridad.

200

205

4a.- El mismo dispositivo reivindicado en los puntos anteriores, pero caracterizado porque en el interior del cilindro que forma el cuerpo de la sobre-bomba o bomba de seguridad, se desliza un émbolo hueco, que va unido por medio de un vástago al émbolo de la bomba que se reivindica en el punto segundo y por lo tanto, avanza el mismo recorrido que éste; y porque en el interior del émbolo hueco va una válvula que permite el paso del líquido de freno que pasa a través del record de conexión reivindicado en el punto anterior, evitando el camino a la inversa, esto es, del cilindro de la sobre-bomba a la bomba.

210

5a.- El mismo dispositivo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque en el émbolo que se rei-

201420

1586



215

vindica en el punto anterior lleva unos anillos que hacen el barrido en el cilindro y porque en su parte delantera va un muelle que retiene al émbolo de la sobrebomba hacia la bomba.

220

6º.- El mismo dispositivo reivindicado en los puntos anteriores, pero caracterizado porque en el extremo opuesto del muelle que se reivindica en el punto anterior, lleva una válvula que cierra sobre la entrada del cilindro de la sobrebomba y porque esta válvula permite el paso del líquido en los dos sentidos cuando existe sobrecarga.

225

7º.- El mismo dispositivo de los puntos anteriores, pero caracterizado porque unido formando un cuerpo con el cuerpo del cilindro de la sobrebomba o separados del mismo, van unos cilindros auxiliares o bombines distribuidores por los que se desplazan unos émbolos con anillos de barrido que son accionados al pasar el líquido desde la cámara o cilindro de la sobrebomba a los cilindros auxiliares o bombines distribuidores por unos orificios o tubos de comunicación y porque al ser accionados estos émbolos, por la parte opuesta desplazan el líquido a través de unos tubos, a la red de distribución a las ruedas.

230

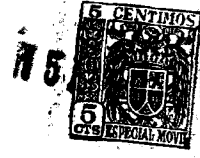
235

8º.- El mismo dispositivo reivindicado en los puntos anteriores, pero caracterizado porque comunicando con el cilindro de la sobrebomba, lleva una válvula de escape de aire o purgador, para extraer el aire que se queda entre el émbolo de la bomba principal y el émbolo de la sobrebomba o bomba de seguridad.

240

245

9º.- El mismo dispositivo reivindicado en los puntos anteriores, pero caracterizado porque comunicando con el cilindro de la sobrebomba, por medio de un orificio, va un tubo por el que escapa el líquido de sobrecarga, en funcionamiento normal de la sobrebomba, yendo a pasar al depósito



201420

del líquido.

250

102.- El mismo dispositivo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque comunicando con el cilindro de la sobre-bomba, lleva una válvula de admisión de líquido para la misma, en caso de avería en los bombines distribuidores.

255

112.- El mismo dispositivo reivindicado en los puntos anteriores, pero caracterizado porque comunicando con los cilindros auxiliares o bombines distribuidores, va una válvula de escape de aire de los mismos, o purgador, para vaciar el aire de los bombines cuando se llena de líquido todo el dispositivo, permitiendo al mismo tiempo el paso del líquido a la parte delantera de los émbolos y a la red del sistema de frenos a las ruedas y evitando el retroceso del mismo por este camino.

260

265

122.- El mismo dispositivo reivindicado en los puntos anteriores, pero caracterizado porque comunicando con la bomba y sobrebomba van unos tubos que vienen de un depósito situado en un punto superior al que va el dispositivo y porque el depósito va dividido en dos compartimentos, sin llegar el tabique separador hasta el final del depósito, esto es, que quedan los compartimentos comunicados por la parte superior.

270

132.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN NUEVO DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA FRENOS HIDRAULICOS".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de diez páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

275

Madrid, 15 enero de 1.952.

ALFONSO UNGRIA

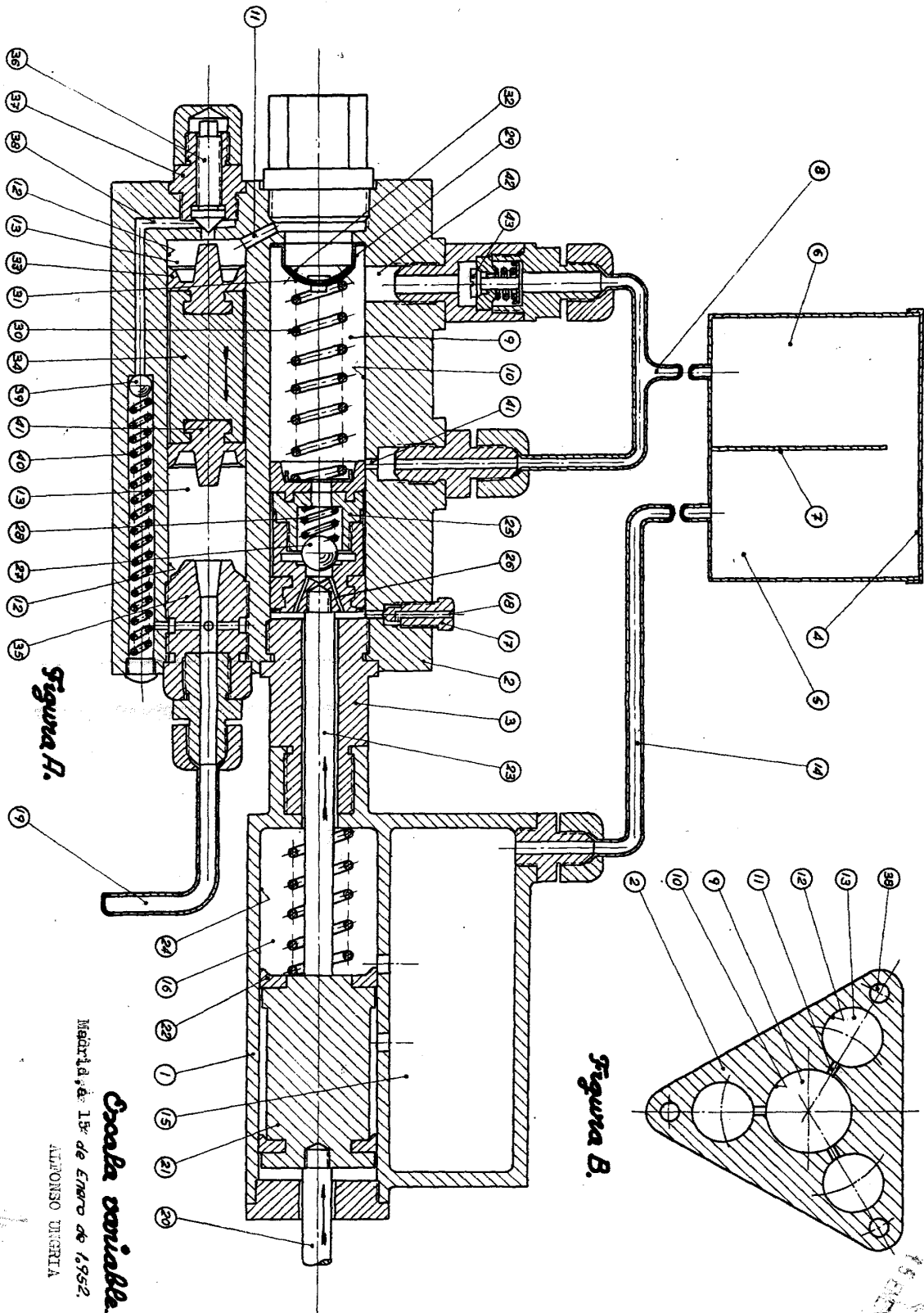
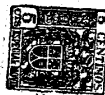


Figura A.

Figura B.

Escala variable.

Madrid, de 1^{er} de Enero de 1952.
ALFONSO URRUTIA

