



20 JUL. 1978

Concedido el Registro de ⁽¹¹⁾ ~~actos~~ ⁽²¹⁾ ~~ES~~ con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	465921	(10) A 1
FECHA DE PRESENTACION	12 ENE. 1978	

PATENTE DE INVENCION

(60) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B60C	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TITULO DE LA INVENCION Dispositivo electrónico de control permanente de la presión interior de los neumáticos en un vehículo automóvil.		
(71) SOLICITANTE (S) D. Carlos López de Medrano. (nac. venezolana).		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE MADRID -Calle Loma, 1.		
(72) INVENTOR (ES) D. Carlos López de Medrano. (nac. venezolana).		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. CARLOS ROEB UNGEHEUR.		

1 La presente patente de invención se refiere a un dispositi-
vo electrónico de control permanente de la presión interior
de los neumáticos en un vehículo automóvil, mediante el cual
el conductor de un vehículo automóvil puede comprobar con-
tínuamente y sin tener que descender de la cabina, que la
5 presión interior de aire de todos y cada uno de sus neumá-
ticos, no se aparta de modo peligroso de la aconsejable o
nominal.

Consiste fundamentalmente en unas pequeñas cápsulas mano-
métricas conectadas directamente mediante tuberías flexibles
10 a las válvulas de inflado de los neumáticos, con lo cual se
hace llegar a estas cápsulas la presión interior de los mis-
mos. Estas cápsulas están constituidas por tres membranas,
que arrastran unos microcontactores, y una pequeña emisora
radioeléctrica. Cada neumático está conectado a una cápsula
15 manométrica distinta, cuya emisora está sintonizada con un
receptor que, al recibir la señal radioeléctrica de la emi-
sora, la detecta y, debidamente amplificada, la utiliza -
para producir señales óptica y acústica en el salpicadero
del vehículo.

20 Uno de dichos microcontactores, establece el contacto que
cierra el circuito de alimentación de la radio-emisora, en
cuanto la cámara está a presión y un segundo, cuya membrana
debe vencer en su desplazamiento la acción de un muelle -
25 calibrado, establece contacto precisamente cuando la presión
de los neumáticos desciende por debajo del 20% aproxima-
damente de la nominal de los mismos.

Estos dos microcontactos cierran el circuito en serie de
30 alimentación de una radio-emisora. El primero de ellos, que
llamaremos microcontacto de puesta en funcionamiento, debe

1 de estar cerrado para que al cerrarse el segundo, circule
la corriente de alimentación. El segundo microcontacto, que
llamaremos de alarma, debe cerrar el circuito cuando la pre-
sión del neumático desciende por debajo del 80% de la nomi-
nal, momento en que la fuerza del muelle ^{calibrado} supera a la ejerci-
5 da por la presión del aire en la membrana, desplazándose en
el sentido de la acción del muelle. Es evidente que al reci-
bir la presión de llenado, este microcontacto cerrará el
circuito de alimentación de la radio-emisora durante un lap-
so de tiempo, con lo cual se enciende un piloto en el sal-
picadero del vehículo y se produce una señal acústica.
10 Estos microcontactos establecen, pues, el circuito de una
pila que alimenta una pequeña radio-emisora, que emite en
una frecuencia perfectamente determinada y diferente para
la de cada neumático generando un campo radio-eléctrico que
15 es detectado por un radio-receptor sintonizado precisamente
sobre esa frecuencia, que al recibirla la amplifica y pro-
duce las señales en el salpicadero, que indican que ese neu-
mático está bajo de presión.
20 De este modo, disponiendo de tantos juegos de radio-emisoras
y radio-receptoras como neumáticos quieran ser controlados
en el vehículo, se dispone en el salpicadero de tantos pi-
lotos como neumáticos deban de ser controlados. Al conectar
25 el dispositivo, el conductor comprueba que funciona si se
encienden inicialmente todos los pilotos durante un tiempo,
apagándose después. Durante la marcha del vehículo, si uno
de ellos ha perdido presión por debajo del 20% de la nomi-
nal, se ilumina el piloto correspondiente.
30 Para fijar ideas y concretar las características del dispo-

1 sitivo electrónico de control permanente de la presión in-
terior de los neumáticos en un vehículo automóvil, vamos
a explicar el funcionamiento de dicho dispositivo con re-
ferencia a las adjuntas figuras, subrayando que correspon-
den únicamente a una forma de ejecución, por supuesto sin
5 carácter alguno limitativo, puesto que se presentan como un
ejemplo concreto de realización, por lo que las dimensiones
y materiales con los que en lo sucesivo se fabriquen estos
dispositivos, serán las que se juzguen más convenientes,
10 sin que las mismas, así como las que puedan realizarse en
detalles de presentación u organización, afecten a la esen-
cialidad reivindicada. Por tanto, los dispositivos que se
fabriquen en lo sucesivo dentro de la idea general descri-
ta, con cualquiera de estas modificaciones, no serán sino
15 variantes de esta patente, y por ello igualmente comprendi-
das por el presente registro.

La fig. 1, muestra una sección de una cápsula manométrica
doble.

La fig. 2, muestra una vista en planta de la cápsula de la
20 fig. 1 a la que se ha quitado la carcasa.

La fig. 3, muestra otra sección de esta cápsula manométrica
en dirección perpendicular a la que produjo la fig. 1.

La fig. 4, muestra en planta un juego de ruedas gemelas
montadas sobre llanta, y a cuyo cubo va acoplada la cápsu-
25 la con su antena correspondiente y sus tuberías flexibles de
conexión en las válvulas de inflado de las ruedas.

Y por último, la fig. 5, muestra el esquema eléctrico del
circuito de las emisoras de una cápsula doble.

30 Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre

1 ellas designan las partes y detalles del dispositivo representado, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción del mismo es como sigue:

5 Comencemos por describir en detalle la cápsula manométrica con la ayuda de las figs. 1, 2 y 3. Es evidente que en esta cápsula existen dos juegos independientes de emisoras que reciben la alimentación común de una misma pila 20 (figs. 2 y 3) cuyo circuito eléctrico veremos después detenidamente al referirnos a la fig. 5.

10 Por tanto, en cada una de las boquilla 1 (fig. 1), se conectarán sendas mangueras flexibles 24 (figs. 2 y 4) que conducen a la válvula de inflado de los neumáticos 28, de la forma que se indica en la fig. 4 en el que se muestran las dos válvulas gemelas 28 y 28' con sus tuberías flexibles 24 y 24' respectivamente.

15 En cada extremo de las válvulas de inflado 28, como se muestra en la fig. 2, puede observarse el vástago 27, la cabeza de enchufe 26 que lleva la manguera flexible 24 en su extremidad 25, con lo cual abriendo la válvula de inflado, conduce el aire, precisamente a la presión del interior de los neumáticos, hasta la cápsula manométrica correspondiente.

20 La cápsula manométrica doble está toda ella cubierta por una carcasa o caja protectora 2 (figs. 1 y 3) de la que sale, como se vé en la fig. 3, la antena 19. En el cuerpo 3 de la cápsula (figs 1, 3 y 4) van situados todos los componentes de la misma que están constituidos de la siguiente forma: las membranas 8, 11 y 14 (figs. 1 y 3) las cuales se deforman por la acción del aire a presión, arrastrando unos micro-
30 contactos.

1 Las membranas 14, cuando las membranas 11 se han flexado,
flexan también estableciendo el circuito en los microcontac-
tos 13 (fig. 1) que hemos llamado de puesta en funciona-
5 miento. La membrana 8 está regulada por el muelle 6 (figs.
1 y 2) a una presión equivalente al 80% de la nominal del
neumático, mediante los tornillos de regulación 5 (fig. 1)
Esta membrana 8 arrastra el microcontacto 7 (figs. 1 y 2).
Tanto a las membranas 11 como 8 llega el aire a través de
10 los orificios 17 (fig. 1) de las boquilla 1 en que van en-
chufadas las mangueras flexibles 24 o 24' (véanse figs. 2
y 4).

La membrana 8 apoya en el asiento 9 (figs. 1 y 3) y la mem-
brana 14 apoya en el asiento 15. La caja 2 de la cápsula
manométrica, se une a la rueda por intermedio de una brida
16 (figs. 1 a 3) a la que se une el cuerpo 3 mediante los
15 tornillos de ensamblado 4 (figs. 1 y 2).

Dentro de esta cápsula manométrica, van dos pequeñas radio-
emisoras 18 cuya situación se puede observar en las figuras
2 y 3 y su alimentación eléctrica en la fig. 5 que suminis-
20 tra una pila 20.

Completan las cápsulas manométricas dos pequeñas válvulas
12 (figs. 1, 2 y 3) de descarga de presión de la membrana
14 función que realizan al interponerse entre dicha membra-
na 14 y la membrana 8. Las válvulas 12 están contenidas en
25 el cuerpo de válvula 10 (figs. 1 y 3) y disponen de un re-
sorte 21 (figura 3).

En la fig. 4 se muestra la colocación de una cápsula mano-
métrica doble, viendo que cada una de sus boquillas va en-
chufada a una manguera flexible que conecta con la válvula
30

1

de inflado de cada una de las ruedas, estas válvulas 28 y 28' están situadas diametralmente opuestas para su compensado.

5

En esta fig. 4 se ha añadido la manguera flexible 24' y la válvula de inflado 28' que son las correspondientes a la rueda 31' mientras que las 24 y 28 corresponden a la rueda 31. El eje de ruedas 29 es el de la llanta 30. En el cuerpo de la cápsula manométrica se vé sobresalir una pequeña antena 19.

10

En la fig. 5 por último, se dibuja el circuito eléctrico de conmutación a una batería 20, de dos radios-emisoras 18 y 18'. Para que la alimentación sea posible, deben estar cerrados simultáneamente los contactos 22 y 7 y/o los 22' y 7', funcionando de este modo la emisora 18 y/o 18' respectivamente, emitiendo señal la antena 19 y/o 19'.

15

Las radio-emisoras 18 y 18' están siempre conectadas al polo 23 de la batería 20.

20

Los contactos 22 y 22' que se llaman de puesta en funcionamiento, tienen por misión el dejar preparado el circuito su primiendo la interrupción de puesta en reposo, puesto que si estos contactos no estuviesen cerrados, pese al establecimiento de los contactos de alarma, a los que nos referiremos posteriormente, no se alimentaría la radio-emisora.

25

En esta fig. 5, se observa como el contacto 22 está establecido al estar flexada la membrana 14 en esa zona y no así el contacto 22' en que la membrana 14 se mantiene distendida.

30

Respecto a los contactos de alarma las cosas funcionan de modo distinto, puesto que estos contactos se establecen pre

1 cisamente para una presión de inflado, que es la regulada
por los muelles 6 dibujados en la fig. 1 y de los que ya nos
hemos ocupado. Entonces, para una presión determinada y na-
da más que para esa, se establecerá el contacto 7.

5 Es evidente que al irse transmitiendo la presión de los neu-
máticos a la membrana 7, esta irá pasando de la posición to-
talmente distendida, a la posición de llenado a la presión
nominal, pasando por la presión correspondiente al 80% de
la nominal que es la que se ha seleccionado como de alarma
en la que se establece el contacto.

10 Al conectarse las cápsulas manométricas a los diferentes
neumáticos, se irán encendiendo en el salpicadero las luces
correspondientes hasta que se supere en ellos el 80% de la
presión nominal que deben de llevar, con lo cual queda ve-
rificado el buen funcionamiento de cada uno de los indicado-
res.

15 En esta fig. 5 se ha mostrado el contacto 8 separado, puesto
que se supone que corresponde a una presión 100% de la nomi-
nal y sin embargo el 8.º establecido al haber perdido presión
el neumático correspondiente a la misma. En el caso del ejem-
plo de la fig. 5, no funcionaría la alarma, puesto que el
contacto 22' no está establecido, pero normalmente al estar
establecido este contacto se cerraría como sería usual, todo
el circuito, poniéndose en emisión el radio-emisor 18 que
25 haría que llegase una señal radio-eléctrica al correspondien-
te radio-receptor y suficientemente amplificada producir
señales acústicas y ópticas en el salpicadero del vehículo
automóvil que se conduce.

30 La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes
reivindicaciones.

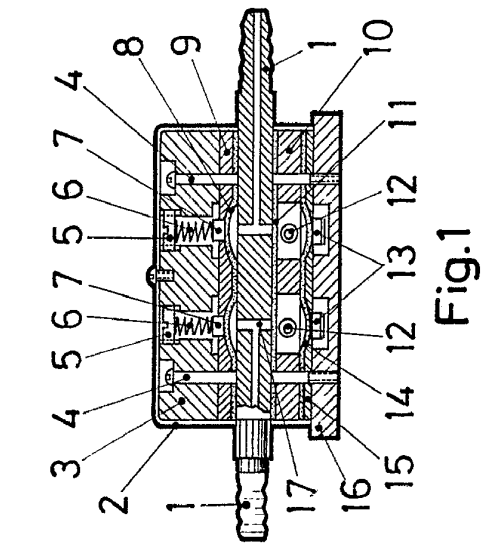


Fig. 1

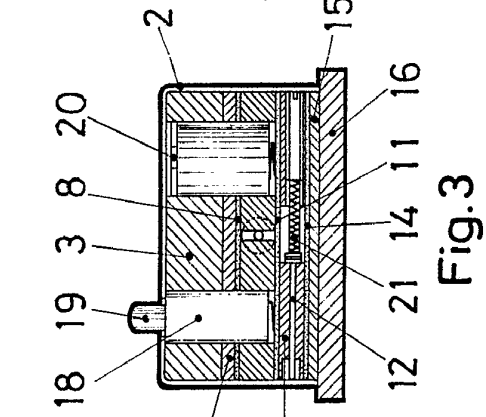


Fig. 3

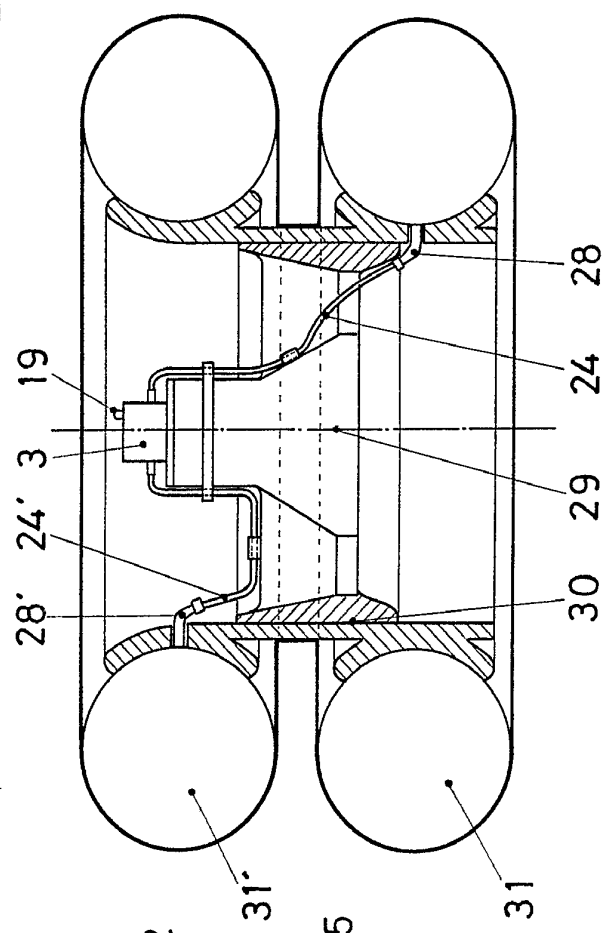


Fig. 4

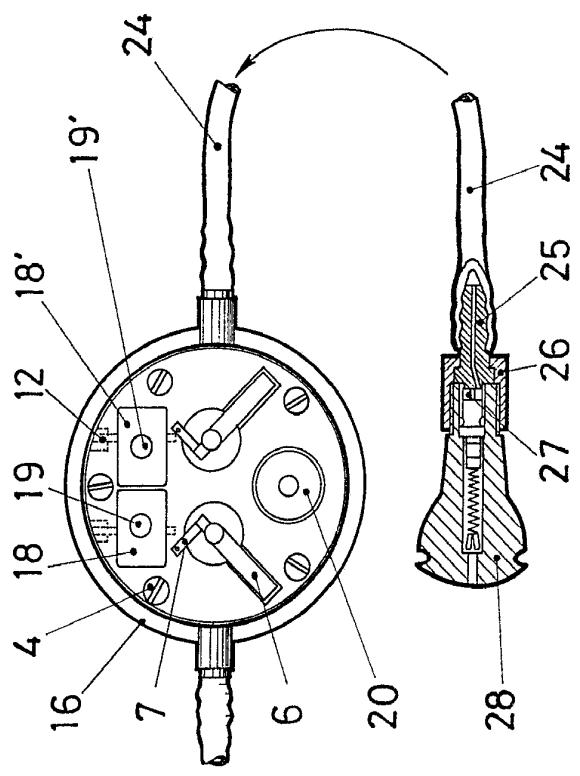


Fig. 2

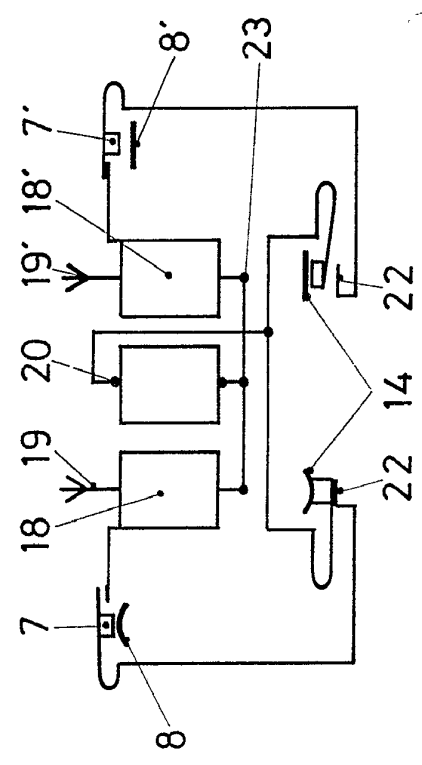


Fig. 5

Handwritten signature or initials.

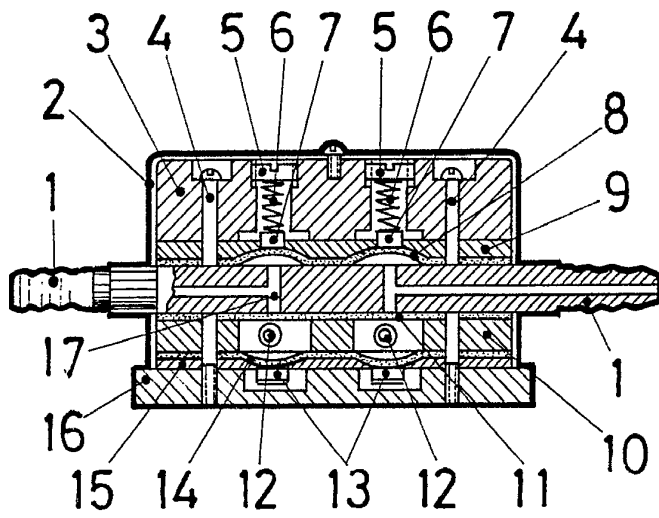


Fig. 1

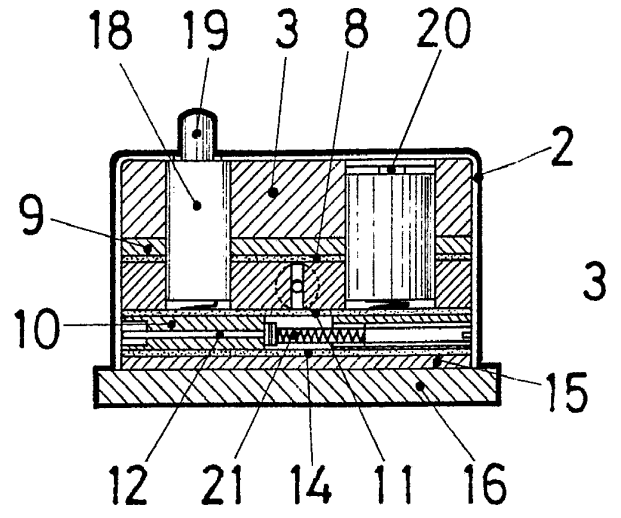


Fig. 3

3

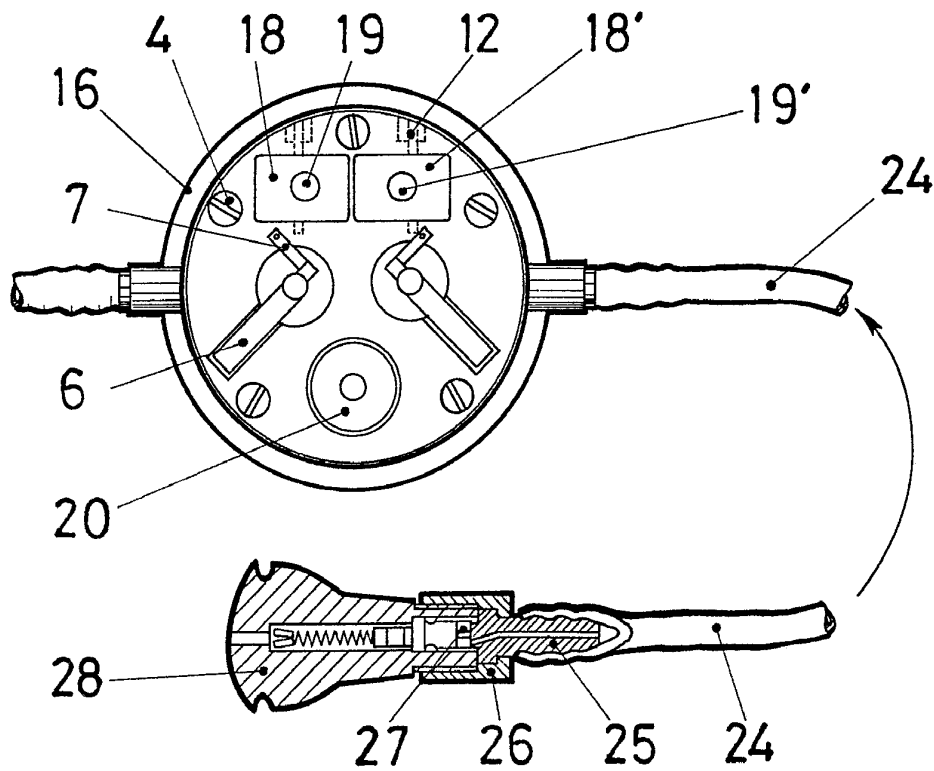


Fig. 2

