

1 2 3 5 2 4

Oficina Técnica de Propiedad Industrial

PEDRO SUGRAÑES

23524

**Rambla Cataluña, 66 72
Barcelona**



Grupo 3, Clase 28.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención por "Dispositivo de embrague y desembrague automático de las marchas en vehículos de tracción mecánica", a favor de la R. S. Gesellschaft für Autotechnik m. b. H. domiciliada en Berlín N. 4 Chausseestr. 8 (Alemania).

La presente invención se refiere a un dispositivo para el embrague y desembrague automático de las marchas en vehículos de tracción mecánica", con el empleo de una transmisión neumática intermedia, con lo cual el movimiento del pistón al embragar el acoplamiento correspondiente, se amortigua.

Para amortiguar un pistón ya se había propuesto la disposición de una válvula de retención en la pared del cilindro cuya válvula situada cerca del punto muerto del pistón, vendrá a ser tapada por éste, de modo que una vez cubierta dicha válvula, quedará para la salida del aire únicamente una abertura muy reducida la cual ejerce el efecto de una retención y por lo mismo amortigua el movimiento del pistón.

La amortiguación que se obtiene con esta clase de dispositivos podrá ser únicamente de una fuerza determinada.



25 Para accionar el embrague en un vehículo de
tracción mecánica no son ventajosos tales dispositivos
amortiguadores pues lo que se desea es que el acopla-
miento funcione: por una parte al arrancar y por otra
al cambiar la marcha, en forma más o menos dura, de-
biendo ser el funcionamiento suave al arrancar y brus-
30 co al cambiar la marcha.

Esta amortiguación de efecto diferente se
consigue, según la presente patente, por medio de la
disposición de una válvula de salida con mecanismo de
graduación en el cilindro de la transmisión intermedia,
35 estando el mecanismo de graduación que influye en la
sección de salida, unido con el mecanismo de gobierno
de la transmisión neumática intermedia con el fin de
actuar conjuntamente.

El dispositivo de graduación está convenien-
40 temente constituido por una palanca de tope que puede
ser girada, la cual lleva una varilla que sostiene el
cuerpo obturador de la válvula y está provista de una
retención, con preferencia en forma de un resorte a
fricción el cual mantiene a la válvula de salida en la
45 posición a que se la haya ajustado en cada caso. La va-
rilla que está dispuesta en dicha palanca de tope es
graduable convenientemente para poder ajustar a volun-
tad la intensidad de amortiguación en el dispositivo
ya terminado y colocado.

50 Se ha demostrado muy práctico el hacer accio-
nar el dispositivo de graduación por dos electro-imanes
siendo los circuitos de corriente de los magnetos, go-
bernados en cada caso por conmutadores los cuales, al



hacer un cambio de marcha o al llegarse a un número
 55 mínimo determinado de revoluciones del motor o a deter-
 minada velocidad mínima del vehículo, se cierran. En el
 caso donde el gobierno de la transmisión neumática in-
 termedia se hace electromagnéticamente, se recomienda
 partir la conducción que viene desde la bobina de accio-
 60 namiento del gobierno de la transmisión y conectar las
 ramas libres resultantes a las bobinas del magneto del
 dispositivo de graduación de la válvula.

El objeto de la presente patente viene repre-
 sentado, esquemáticamente, en el adjunto dibujo bajo un
 65 ejemplo de ejecución.

El pedal de embrague -1- se sostiene por el re-
 sorte -2- en posición embragada. El desembrague se efec-
 tua mediante una transmisión por cable o cadena -3- que
 desplaza al pedal -1- en dirección de la flecha -4-. El
 70 tren de cable o cadena -3- está sujeto a un disco -5-
 colocado en el eje -6- del pistón -8- el cual, dispuesto
 a propósito para poder girar, está colocado en el cilin-
 dro -7- y toma parte en el movimiento giratorio del pis-
 tón -8-. El cilindro -7- queda dividido por el pistón -8-
 75 en dos cámaras -9- y -10-. La cámara -10- está en comu-
 nicación con el aire exterior por conducto del muñón tu-
 bular -11- y la cámara -9- está unida por conducto del
 muñón tubular -12- y de la tubería -13- con la tubería
 -15- que conduce al carburador -14- por un lado y por
 80 el otro está en comunicación con la atmosfera por conduc-
 to del muñón tubular -16-. El acoplamiento de la tubería
 -13- con la tubería del combustible -15- se halla entre
 el carburador -14- y la válvula de mariposa -17-. El go-



85 bierno de la válvula de mariposa -17- se efectua en la forma conocida mediante las palancas -18-, -19- y -20- desde el pedal del gas -21-.

90 Los muñones tubulares -12- y -16- forman asientos para las válvulas -22- y -23- las cuales están sujetas a la palanca -25- dispuesta en forma giratoria alrededor del eje -24- en forma tal que, al cerrarse una de las válvulas siempre queda abierta otra.

95 Asimismo el muñón tubular -11- está constituido como una válvula de retención que se cierra hacia el exterior. La esfera -26- de esta válvula de retención, cuando la válvula está abierta es sostenida por una vari-

100 lla -27- la cual siendo ajustable está sujeta a la palanca -29- que puede girar alrededor del eje -28-. La varilla -27- queda ajustada en forma tal que en la posición representada en el dibujo no cierra completamente sino que deja libre únicamente una sección de salida muy reducida mientras que en la otra posición de límite abre ampliamente la válvula.

105 El muñón tubular -16- sirve de núcleo para un electro-imán cuya bobina -30- está conectada a la batería -33- por mediación del conductor -31- y del conmutador -32-. El otro extremo de la bobina -30- está conectado con las ramificaciones de conducción -35- y -36- mediante el conductor -34- cuales ramificaciones comunican con las bobinas -37- y -38-. Dichas bobinas junto con
110 los núcleos -39- y -40- que están dispuestos en el piso del cilindro, forman electroimanes los cuales, según se ve en el dibujo, están opuestos correspondientemente a las extremidades de la palanca -29- y por lo tanto deter-



115 minan el giro de dicha palanca -29- alternativamente de la una a la otra posición de límite.

120 El extremo libre de la bobina -37- está unido mediante el conductor -41- a un contacto -42- que se halla en posición asilante en el puño -43- de la palanca de cambio de marchas -44-. En posición opuesta al contacto -42- se halla el contacto -45- de modo que al tocarse los contactos -42- y -45- debido a la presión del puño -43- contra la palanca del cambio de marchas -44-, se produce contacto.

125 El extremo libre de la bobina -38- está unido mediante el conductor -46- a la bobina -47- de un electro-imán -48- que se halla en posición aislable siendo acoplado el extremo libre de la bobina -47- directamente al núcleo -49- de este electro-imán. El magneto -48- sirve para influenciar a un regulador -50- el cual está sujeto al eje del ventilador -51-. Los pesos -52- del regulador están unidos entre sí mediante un muelle -53- y son apretados por los resortes -54- en dirección al eje -51-. La tensión de los resortes -54- puede ser regulada mediante tornillos de ajuste -55-. En el muelle -53- va
135 sujeto un contacto -56- el cual en la posición representada se halla en contacto con el núcleo -49-.

140 En el conductor -46- está dispuesto un conmutador -57- el cual está unido, mediante el tirante -58- al pedal del gas -21- de manera que al accionar este pedal, el conmutador -57- se abre.

El funcionamiento del dispositivo es como sigue:

Tan pronto como se cierre el conmutador -32-



la corriente pasa desde la batería -33- por la bobina
145 -30-, los conductores -34- y -36-, por la bobina -38-,
conductor -46-, bobina -47-, núcleo -49- y por el con-
tacto -56- al eje del ventilador -51-. El muñón tubular
-16- que sirve de núcleo para el electro-imán atrae a
la válvula -23- abriendo, al mismo tiempo, la válvula
150 -22- de modo que la depresión en la tubería del combus-
tible -15- acciona en la cámara -9- y produce un movi-
miento giratorio del pistón -8- en dirección de la fle-
cha -59-. En esto, gira el disco -5- y arrastra por me-
diación del tren de cable o cadena -3- al pedal de em-
155 brague -1- en dirección de la flecha -4-. El acoplamien-
to queda así, pues, desembragado. Al estar desembragado
el acoplamiento, la palanca de cambio de marchas -44-
puede ser actuada libremente.

Como dejamos dicho, la bobina -38- queda atra-
160 vesada por la corriente de modo que la palanca -29- se-
rá llevada a la posición representada en el dibujo.

Si por accionamiento del pedal del gas -21-
se hace llegar combustible al motor, el conmutador -57-
es decir, el circuito de corriente de la bobina -30-,
165 se abre. La consecuencia de ello es que la presión at-
mosférica abre la válvula -23- cerrando a la válvula
-22- y el pistón -8- vuelve a la posición representada.
Así, pues, el acoplamiento queda embragado. Este embra-
gue del acoplamiento se efectúa suavemente debido a que
170 por el cierre casi completo de la válvula -26- el aire
contenido en el cilindro va saliendo lentamente.

Al efectuar el cambio a la marcha inmediata
superior, el embrague se suelta de nuevo porque el cir-

1 2 3 5 2 4



175 cuito de corriente de la bobina -30- se conmuta mediante los contactos -42- y -45- hacia las masas. Con esta corriente se excita ahora la bobina -37- de modo que la palanca -29- será desplazada hasta que llegue al núcleo -39-. En esto será levantada la válvula -26- por la varilla -27- agrandándose en consecuencia la abertura de salida.

180

Una vez queda efectuada la conmutación o mejor dicho efectuado el cambio de marcha, al dejar libre el puño -43- el circuito de corriente de la bobina -30- se interrumpe de modo que la cámara -9- queda nuevamente en comunicación con la atmósfera y el pistón -8- será llevado a la posición representada. Con esto, el acoplamiento o embrague se efectúa de una manera muy rápida porque la válvula -26- como queda dicho está muy abierta.

185

190 Para que la palanca -29- quede sostenida en las dos posiciones de límite y no sea influenciada en su posición por el aire que sale, está provista de una retención conveniente mediante un resorte a fricción el cual sirve para dificultar el giro de la palanca.

195 El mismo procedimiento se repite al cambiar hacia las marchas inmediatas superiores.

Al frenar el coche y cortar el paso de gas, actúa nuevamente el conmutador -57- de modo que existe una unión conductiva desde la batería al magneto -48-. Durante la marcha del vehículo el contacto -56- quedará separado del magneto por la acción de los pesos -52- del regulador, pero al disminuir el número de revoluciones,

200

1 2 3 5 2 4



205 estos pesos tenderán a acercarse otra vez al eje -51-
es decir, el tope -56- se acercará al magneto y llegará
en contacto con el núcleo -49- a un determinado número
de revoluciones del motor o a determinada velocidad mí-
nima del vehículo. Este número de revoluciones está cal-
culado en forma tal que se halle por encima del número
210 de vueltas al vacío, de manera que el tope -56- y el
núcleo -49- establecen comunicación poco antes de parar-
se el vehículo.

215 Por el contacto entre el tope -56- y el nú-
cleo -49- se determina nuevamente el cierre de las ma-
sas de modo que la palanca -29- será llevada otra vez
a la posición representada y quedará en esta posición
hasta que el cambio de primera a segunda marcha haya
tenido lugar.

N O T A

=====

220 Se reivindica como nuevo y de invención pro-
pia, lo siguiente:

225 1ª.- Dispositivo de embrague y desembrague
automático de las marchas en vehículos de tracción me-
cánica con el empleo de un mecanismo transmisor inter-
medio neumático, con amortiguación del pistón al embra-
gar el acoplamiento, caracterizado por el hecho de que
con el objeto de obtener una amortiguación de distinta
intensidad al arrancar y al cambiar la marcha, va dis-
puesto en el cilindro de la transmisión intermedia, una
válvula de salida con dispositivo de graduación, de ma-



230

nera que este dispositivo de graduación que hace variar la sección de salida, está unida al gobierno de la transmisión neumática intermedia con el fin de actuar conjuntamente.

235

240

2ª.- Dispositivo según 1) caracterizado por el hecho de que el dispositivo de graduación está constituido en forma de palanca de tope, dispuesta en forma giratoria la cual lleva una varilla convenientemente ajustable que soporta al cuerpo obturador de la válvula y va provista de una retención preferentemente en forma de resorte a fricción, que asegura quede la válvula en posición de ajuste, determinada en cada caso.

245

3ª.- Dispositivo según 1) y 2) caracterizado por la disposición de dos electro-imanes para el accionamiento del dispositivo de graduación, con lo cual en cada caso están gobernados los circuitos de corriente de los magnetos por conmutadores los cuales, al cambiar la marcha, alternativamente uno u otro al llegar a un determinado número mínimo de revoluciones del motor o de marcha del vehículo, quedan cerrados.

250

4ª.- Dispositivo según 3) con accionamiento eléctrico del gobierno de la transmisión intermedia, caracterizado por el hecho de que la conducción que deriva de la bobina de accionamiento está partida y unida cada una de sus dos ramificaciones con las bobinas del magneto del dispositivo de graduación de la válvula.

255

5ª.- Dispositivo de embrague y desembrague automático de las marchas en vehículos de tracción mecánica.

123524

- 10 -



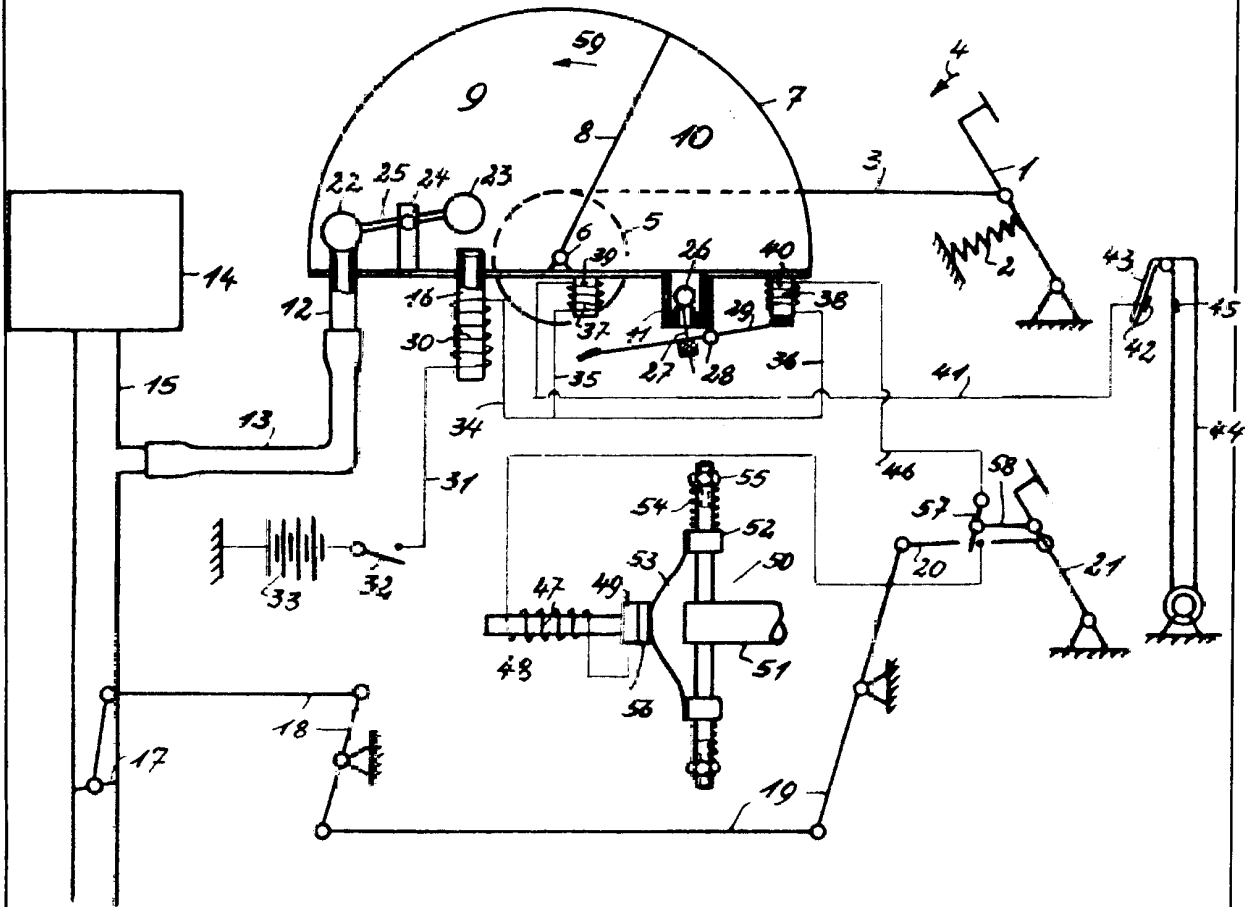
260

Y todo cuanto afecte a la esencialidad de lo descrito en la presente memoria, que consta de diez hojas, mecanografiadas en una sola cara.

Barcelona, a 3 de Julio de 1931.

P. A.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to be "P. A." with a long horizontal flourish underneath.



Resistor variable

Barcelona 3 Julio 1931

P. F.