

21



426531

PATENTE DE INVENCION

2

Fc. 28-1-76

Int. Cl.:	F 16H

426531

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en dispositivos inhibidores para cajas de cambios de vehículos.

Solicitante: CHRYSLER ESPANA, S.A., entidad española, residente en Apartado 140, VILLAVERDE, MADRID-21.

La presente invención está relacionada con cajas de cambios para vehículos y especialmente con un dispositivo inhibidor para cajas de cambios del tipo denominado de cambio de gama.

5. En este tipo de cajas de cambios cada vez que se ac-

**POOR
QUALITY**



cionan su sección de cambio de gama, la relación de velocidades varía en una proporción que hace peligrosa la maniobra fuera de las condiciones en que está prevista.

5. En este tipo de cajas de cambio se debe cambiar de la gama larga a la gama corta solo al pasar de la primera velocidad de la gama larga a la última velocidad de la gama corta, es decir por ejemplo en una caja del tipo 2x4, el cambio de gama de larga a corta debe efectuarse pasando de la 5ª a la 4ª velocidad,

10. El dispositivo objeto de la presente invención evita que la gama de cortas pueda engranarse por encima de una determinada velocidad del vehículo, la cual daría lugar a un embalamiento exagerado del motor y de la misma caja de cambio. Por debajo de ese valor determinado de la velocidad los valores del embalamiento ya no resultan peligrosos.

15. Con el dispositivo objeto de la presente invención se evitan asimismo deceleraciones del vehículo, que podrían dar lugar a condiciones peligrosas para el conductor, al ser este un efecto inesperado por su naturaleza accidental.

20. El presente dispositivo inhibidor no afecta en absoluto el paso de gama corta a larga. Concretamente no impide que entre la primera velocidad corta en vez de la primera velocidad larga si el conductor no ha seleccionado las velocidades largas cuando marchaba en la última velocidad corta.

25. El dispositivo únicamente impide la selección de la gama corta cuando el vehículo está funcionando en la gama larga siempre que la velocidad del vehículo excede de un número de km/h. predeterminado.

30. Con dicho dispositivo inhibidor una vez realizada una falsa maniobra, es decir, después de haber seleccionado cortas

426531



por encima de la velocidad de inhibición, la gama de cortas no entrará aunque baje la velocidad incluso a 0, con lo cual el conductor conoce inmediatamente que ha realizado una falsa maniobra. Para deshacer la falsa maniobra, el conductor debe poner el selector de la palanca de cambio en posición de largas y a continuación pasarlo a cortas cuando la velocidad del vehículo sea inferior a la velocidad de inhibición, que es lo que sucede en una maniobra correcta si se elige una velocidad de inhibición adecuada.

5.

10.

En los ensayos realizados se ha encontrado como más favorable una velocidad de inhibición igual a la máxima que puede alcanzar el vehículo en la última velocidad corta cuando circula en llano y a la máxima velocidad del motor, aunque como es natural puede utilizarse otra velocidad de inhibición cualquiera dentro de un contorno alrededor de esa cifra.

15.

El dispositivo objeto de la invención consta esencialmente de un generador tacométrico que emite su señal en función de la velocidad del vehículo; un interruptor electrónico, que en función de la señal recibida abre o cierra su circuito principal de corriente; una electroválvula que abre o cierra el circuito neumático y un Mancontactor de restablecimiento del circuito.

20.

25.

Las ventajas y detalles de la presente invención se apreciarán con mayor claridad en la descripción detallada que de un ejemplo de realización se hace con referencia al plano adjunto, el cual muestra un esquema general del circuito neumático de selección de un cambio de gama, que incorpora el dispositivo inhibidor objeto de la invención.

30.

Con referencia a dicha figura, el circuito neumático que es de tipo conocido, comprende una válvula de preselección

426531

- 4 -



- 1, accionada por el conductor mediante la cual puede ser seleccionada una de las dos gamas de velocidades. La gama de velocidades cortas es seleccionada neumáticamente mediante el conducto 2, que actúa a través de una electroválvula 3 sobre la entrada Z de una válvula relé 4 que a su vez mediante su salida A actúa a través del conducto 5 sobre un cilindro de cambio de gama 6. La gama de velocidades largas se selecciona asimismo neumáticamente mediante el conducto 7 que está conectado directamente a la entrada Y de la válvula relé 4, la cual por su salida B actúa mediante el conducto 8 sobre la entrada contraria del cilindro de cambio de gama 6. Dicha válvula relé 4, es alimentada, mediante la válvula de punto muerto 9 a través de un conducto 10.

- Según la invención, entre la válvula de preselección 1 y la electroválvula 3 se encuentra conectado en el conducto de selección de cortas 2 un manocontactor 11 que esta en serie con el circuito principal de un tiristor 12 cuya puerta está controlada a través de un diodo 13 y una resistencia regulable 14 por un generador tacométrico 15 cuya tensión de salida es función de la velocidad del vehículo.

- El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:
Cuando el vehículo marcha a una velocidad por encima de la de inhibición el generador tacométrico 15 produce una tensión de tal valor que a través de la resistencia ajustable 14, y el diodo 13 es capaz de actuar sobre la puerta del tiristor 12, poniéndole en condiciones de conducción. En estas condiciones la electroválvula 3 que se encuentra desexcitada, está abierta. Si ahora se seleccionase la gama de cortas, actuando sobre la válvula de preselección 1, el manocontactor 11 cierra sus contactos con lo que el circuito principal del ti-



ristor 12 se cierra a través de dichos contactos y de la bobina de la electroválvula 3, que se cierra con lo que la conducción a través del conducto 2 de selección de cortas queda interrumpido y por tanto dicha selección no puede efectuarse.

5. En estas condiciones ya no puede ser engranada la gama de cortas aunque el vehículo quede con velocidad 0, ya que debido a la característica de conducción, el tiristor 12 no deja de conducir hasta que la intensidad no pasa por cero. Por lo tanto con esto se logra que el conductor se dé cuenta de su error y vuelva a efectuar la maniobra correctamente cuando la velocidad del vehículo haya descendido de la de inhibición.
- 10.

N. O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS INHIBIDORES PARA CAJAS DE CAMBIOS DE VEHICULOS; caracterizándose por lo siguiente:
- 20.

25. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos inhibidores para cajas de cambios de vehículos, del tipo de las denominadas de cambio de gama provistas de una válvula de mando accionada por el conductor que actúa para la selección de cortas o largas a través de una válvula relé que actúa a su vez sobre el cilindro de cambio de gama caracterizados porque dichos dispositivos comprenden una electroválvula y un manocontactor dispuesto aguas arriba de la electroválvula entre esta y la válvula
- 30.

426531

- 6 -



1974

5.

la de mando, y ambos entre esta y la relé estando uno de los contactos del manocontactor conectado al circuito de conducción principal de un tiristor cuya puerta se encuentra conectada a través de un diodo y una resistencia regulable con la salida de señal de un generador tacométrico y cuyo otro contacto del manocontactor se encuentra conectado con uno de los terminales de la bobina de la electroválvula cuyo otro terminal está conectado a una fuente de corriente continua.

10.

2ª.- Perfeccionamientos en dispositivos inhibidores para cajas de cambios de vehículos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

Esta Memoria, consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

15.

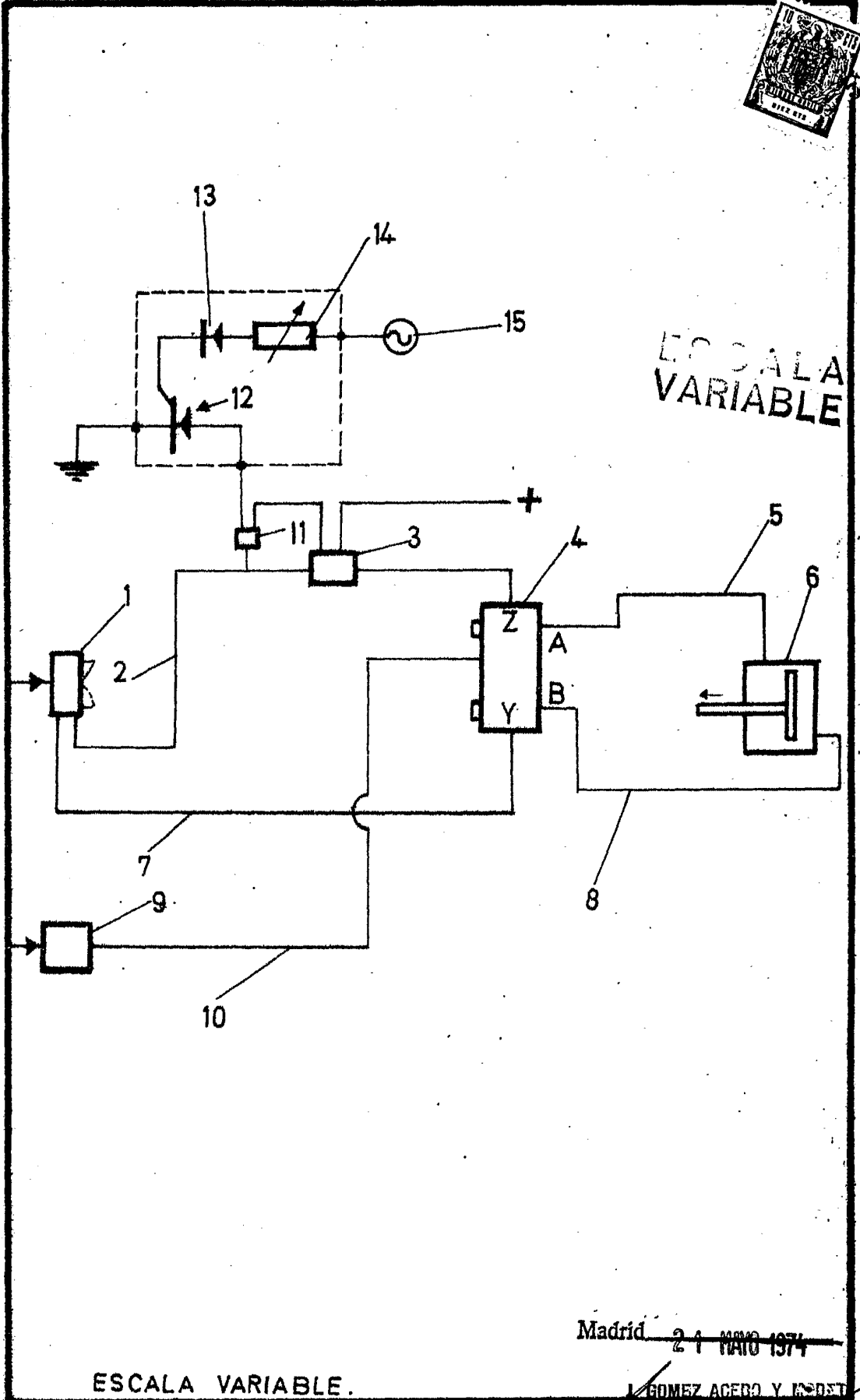
21 MAYO 1974

Madrid,

CHRYSLER ESPAÑA, S.A.,

J. GÓMEZ AÑEBO Y MEDET

Firmado: L. Goñi Fernández



ESCALA VARIABLE

ESCALA VARIABLE.

Madrid 21 MAYO 1974

J. GOMEZ ACEDO Y CADET
p. p. Firmado: L. Gasta Fernández