

63748T

EX-GB

10 00



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>F-16</u> <u>B-60</u>
SUBCLASE <u>H</u> <u>K</u>

372733

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

C.A.V. LIMITED

entidad británica, domiciliada en Warple
Way, Acton, Londres, Inglaterra, relativa
a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE
TRANSMISION"

=====

Inventor: Robert Hulme Brown

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña
nº 48843/1968 de fecha 15 octubre 1968.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en los mecanismos de transmisión y más particularmente en los mecanismos de transmisión para vehículos automóviles, del

- 5. género que comprende una caja de cambio que tiene una pluralidad de relaciones de cambio seleccionables, una pluralidad de solenoides que, cuando se activan, provocan la selección de dichas relaciones de cambio, respectivamente, y una pluralidad de interruptores conectados en serie con dichos solenoides, respectivamente, y la fuente de suministro eléctrico por lo que al cerrar los interruptores se activan los solenoides asociados. - - - - -

Con tal mecanismo de transmisión es esencial garantizar que cada vez se activa sólo un solenoide dado que de lo contrario podría dañarse la caja de cambio y el propósito de la invención es proporcionar un mecanismo de transmisión de una forma en que se minimice el peligro de que se seleccionen dos relaciones. - - - - -

- 15.
- 20. Según la invención un mecanismo de transmisión del género especificado comprende una pluralidad de resistencias que están conectadas entre un punto común y puntos de entre dichos interruptores y dichos solenoides, respectivamente, un dispositivo desacoplable a través del cual pasa la corriente



te eléctrica que fluye a través de dichos solenoides, siendo normalmente conductor dicho dispositivo desacoplable, y medios para percibir la tensión en dicho punto, actuando dichos medios para desacoplar dicho dispositivo desacoplable en el caso de que se cierren más de uno de dichos interruptores. - - - - -

5. En los planos anexos: - - - - -

La figura 1 es un esquema del circuito eléctrico de un ejemplo de un mecanismo de transmisión según la invención, - - - - -

10. La figura 2 es un esquema de circuito que ilustra una modificación del ejemplo de la figura 1, y - - - - -

La figura 3 es una representación esquemática de un mecanismo de transmisión al que puede aplicarse la invención. - - - - -

15. Con referencia a la figura 3 de los planos, se ilustra un sistema de transmisión para un vehículo automóvil que incluye un motor 9 que mueve a través de una caja de cambio 8 las ruedas 7 del vehículo. La caja de cambio es una caja de cambio con varias relaciones y cada relación puede seleccionarse activando un solenoide de los solenoides S1, S2, S3, S4 y S5, estando provista la caja de cinco relaciones. Con tal sistema de transmisión es esencial garantizar que cada vez se activa sólo un solenoide dado que de lo contrario podría dañarse la caja de cambio y el mecanismo. -

20.

25.



- Con referencia ahora a la figura 1 de los planos se proveen terminales 10 y 11 para la conexión a los terminales negativo y positivo de una fuente de suministro de corriente continua y, conectadas en serie entre los terminales 10 y 11, se hallan resistencias R1 y R2. También se proveen
5. cinco solenoides que llevan la referencia S1-S5 y éstos, cuando son activados, provocan la selección de las relaciones respectivamente, de una caja de cambio, habiendo cinco relaciones seleccionables. Un extremo de cada uno de los devanados de los solenoides está conectado al terminal 10 y los
10. otros extremos de los devanados están conectados respectivamente a un terminal de unos interruptores G1-G5. Los otros terminales de los interruptores están conectados al terminal del colector de un transistor p-n-p T1 cuyo emisor está conectado al terminal 11 y cuya base está conectada al terminal
15. 10 a través de la resistencia R3. La base del transistor T1 está también conectada al terminal colector de otro transistor p-n-p T2 que tiene su emisor conectado al terminal 11 y su base conectada al terminal 11 a través de una resistencia R4. La resistencia R4 está puenteada por el condensador C1
20. y el terminal de la base del transistor T2 está conectado por medio de la resistencia R5 al terminal del colector del transistor T1. - - - - -

- Se provee además un transistor n-p-n T3 que tiene su emisor conectado a un punto de entre las resistencias R1 y
25. R2 y su colector conectado a la base del transistor T2 por medio de la resistencia R6. La base del transistor T3 está



conectada a un punto común 12. Asociadas con los solenoides S1-S5 hay resistencias R11-R15. Un extremo de cada una de estas resistencias está conectado al punto 12 y los otros extremos de las resistencias están conectados respectivamente a puntos de entre dichos solenoides y dichos interruptores. - - - - -

Se describirá ahora el funcionamiento del mecanismo de transmisión: El transistor T1 está normalmente activado dado que la resistencia R3 aplica a su base una tensión negativa. En este caso el cierre de cualquiera de los interruptores G1-G5 determinará la activación del solenoide asociado S1-S5 y por consiguiente la selección de una de las relaciones de cambio seleccionables. Si uno de los interruptores está cerrado, la tensión en el punto 12 tendrá sólo un valor positivo relativamente pequeño con respecto al terminal 10. Esto es debido a que sólo una de las resistencias de la serie R11-R15 está en serie, con las otras cuatro resistencias de la serie en paralelo. Sin embargo, si son cerrados dos de los interruptores la tensión en el punto 12 será más positiva con respecto al terminal 10 dado que dos de las resistencias estarán entonces en paralelo y en serie, con las otras tres resistencias de la serie en paralelo. - - - - -

El transistor T3 tiene su potencial de emisor mantenido a un valor particular debido a la cadena potenciométrica R1, R2. Cuando el potencial de la base del tran-



5. sistor T3 excede el potencial del emisor, el transistor T3 conduce y por lo tanto activa el transistor T2. El efecto de la activación del transistor T2 es la desactivación del transistor T1 dado que la base del transistor T1 está efectivamente conectada al terminal 11. Con el transistor T1 desactivado se impide el paso de corriente a través de los solenoides. - - - - -

10. Una vez el transistor T1 está desactivado el potencial de base del transistor T3 volverá al del terminal 10; sin embargo el transistor T2 permanecerá conductor debido a la resistencia R5, manteniendo por ello la base del transistor T1 al potencial del terminal 11 y evitando que este transistor conduzca. A fin de reajustar el circuito es necesario desconectar de los terminales 10 y 11 la fuente de suministro. El condensador C1 proporciona un retardo del funcionamiento del transistor T2 por lo que se evita que el transistor T2 se haga conductor debido a cualquier tensión de fuga. - - - - -

20. El terminal del colector del transistor T1 está conectado al terminal 10 a través del diodo D1 que tiene su ánodo conectado al terminal 10 y el colector del transistor T1 está conectado también al terminal 11 por medio del diodo D2. Este diodo tiene su cátodo conectado al terminal 11. El diodo D1 proporciona un trayecto de descarga de los solenoides y evita que aparezcan sobretensiones a través de T1, 25. y el diodo D2 conjuntamente con el diodo D1 proporciona un



trayecto de descarga para las sobretensiones y las tensiones de fuga inversas. - - - - -

El circuito de la figura 2 es básicamente idéntico y las partes comunes se han omitido para mayor claridad

5. En este circuito particular la polaridad de los terminales 10 y 11 está invertida de modo que el transistor T1 es ahora un transistor n-p-n y el transistor T3 es un transistor p-n-p. Otro transistor n-p-n está conectado para formar un circuito desacoplable con el transistor T1. El
10. transistor T2 trabaja de la misma forma de modo que cuando es conductor el transistor T1 se hace no conductor y se ha proporcionado una etapa amplificadora adicional en forma del transistor T4 entre los transistores T3 y T2. En este circuito particular el transistor T1 puede desactivarse
15. por otras razones que la específica de evitar la doble selección. El circuito de bloqueo comprende una resistencia R11 un extremo de la cual está conectado a la base del transistor T3 y el otro extremo de la cual está conectado por medio del diodo D4 al colector del transistor T2. Además el
20. colector del transistor T2 está conectado a la base del transistor que está asociado al transistor T1 por medio del diodo D3. Durante el funcionamiento, cuando el transistor T2 está activado el transistor T1 está desactivado y además pasa corriente a través de la resistencia R11 y el diodo D4
25. por lo que se mantiene el transistor T3 en la condición de conducción hasta que el circuito es desconectado de la fuente de suministro. - - - - -



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

5. 1.- Perfeccionamientos en los mecanismos de transmisión y más particularmente en los mecanismos de transmisión para vehículos automóviles, del género que comprende una caja de cambio que tiene una pluralidad de relaciones de cambio seleccionables, una pluralidad de solenoides que, cuando se activan, provocan la selección de dichas relaciones de cambio, respectivamente, y una pluralidad de interruptores conectados en serie con dichos solenoides, respectivamente, y la fuente de suministro eléctrico por lo que al cerrar los interruptores se activan los solenoides, caracterizados porque el mecanismo comprende una pluralidad de resistencias que están conectadas entre un punto común y puntos de entre dichos interruptores y dichos solenoides, respectivamente, un dispositivo desacoplable a través del cual pasa la corriente eléctrica que fluye a través de dichos solenoides, siendo normalmente conductor dicho dispositivo desacoplable, y medios para percibir la tensión en dicho punto, actuando dichos medios para desacoplar dicho dispositivo desacoplable en el caso de que se cierren más de uno de dichos interruptores. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.
25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,



caracterizados porque el mecanismo incluye medios de bloqueo por los que el dispositivo desacoplable es mantenido en su estado no conductor. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque dicho dispositivo desacoplable comprende un primer transistor. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque los medios para percibir la tensión en dicho punto son un segundo transistor que tiene su terminal de base conectado a dicho punto y su terminal de emisor conectado a un potencial de referencia, volviéndose conductor dicho segundo transistor cuando la tensión en dicho punto sobrepasa el potencial de referencia. - - - - -

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicho dispositivo desacoplable comprende un primer transistor que tiene su trayecto colector emisor conectado en serie con dichos interruptores, medios para suministrar al terminal de base del primer transistor una tensión para mantener el transistor en un estado conductor y un
20. tercer transistor que tiene su trayecto colector emisor conectado en paralelo con el trayecto base emisor del primer transistor, siendo activado dicho transistor cuando el segundo transistor conduce por lo que se reduce la tensión de base emisor del primer transistor sustancialmente a cero y se evita
25. el paso de corriente a través de los solenoides. - - - - -



5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el mecanismo incluye medios de bloqueo para mantener dicho tercer transistor en un estado conductor cuando dicho segundo transistor deja de conducir después de que ha cesado el paso de corriente a través de los solenoides.-

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE TRANSMISION". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 10 OCT. 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL

Clarson

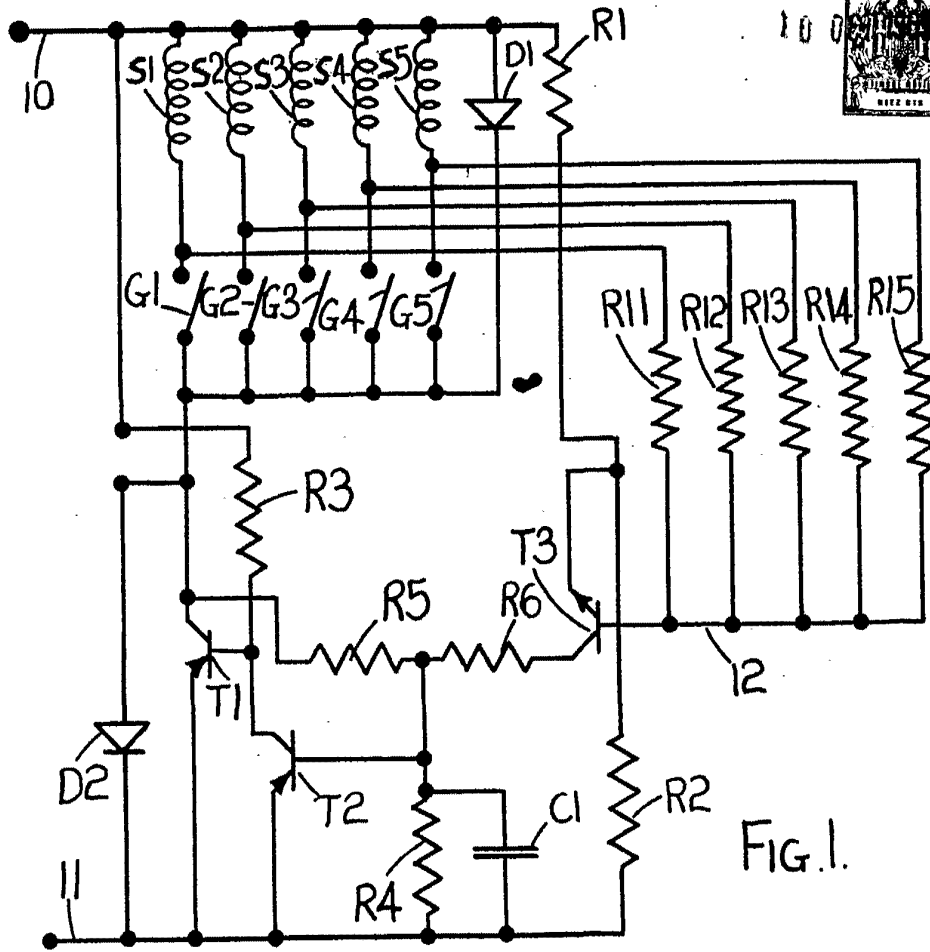


FIG. 1.

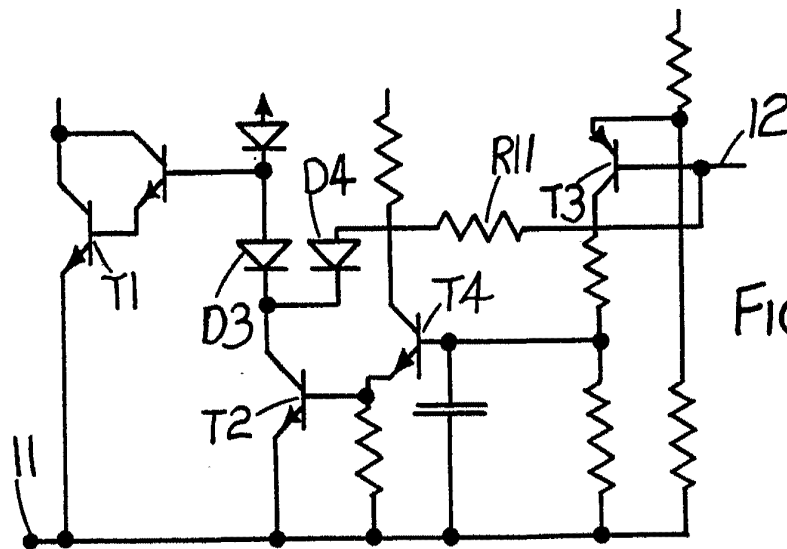


FIG. 2.

BARCELONA, 10 OCT. 1969

P. A. M. CASILL SUÑOL
Casill

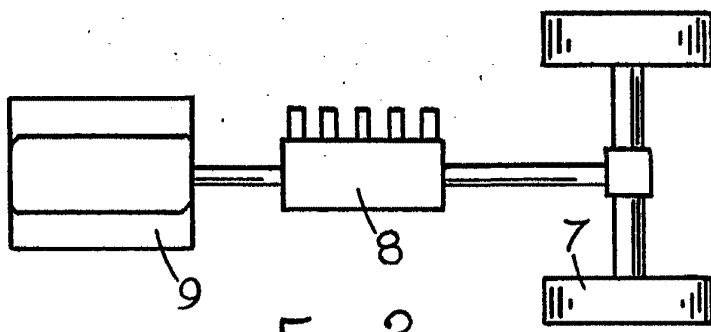


FIG. 3

BARCELONA, 10 OCT. 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL

Clanton