

11846T

EX-GB

FIG# 3/000



INFORMACION:
CLAS. <u>B.60</u>
SUBCLAS. <u>K</u>

380502

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 AUTOMATI
COS DE TRANSMISION".

====

Inventor: Gordon Harris Leonard.

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Breta-
ña nº 24238/1969 de fecha 13 Mayo
1969.

380502

13



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en los mecanismos automáticos de transmisión, del género que incluye una caja de cambio que comprende por lo menos un par de órganos acoplables y que tienen asociados con ellos un dispositivo sincronizador que comprende un mecanismo impedor, por lo que se impedirá el acoplamiento de dichos órganos hasta que los órganos se hagan girar a una velocidad substancialmente igual. - - - - -

10. El propósito de la invención es proporcionar tal mecanismo de una forma simple y conveniente. - - - - -

15. Según la invención, un mecanismo automático de transmisión del género especificado comprende, en combinación, medios accionadores accionables para determinar el acoplamiento de los órganos acoplables, medios perceptores de las velocidades de rotación de los órganos, un sistema de mando, medios selectores accionables manualmente cuando se desea acoplar los órganos, comparando dicho sistema de mando, al recibir una señal de dichos medios selectores, las velocidades de los órganos y provocando, cuando dichas velocidades son substancialmente iguales, el funcionamiento de dichos medios accionadores para

20.

380502

13 MAR



determinar el acoplamiento de dichos órganos, sirviendo dicho mecanismo impedidor para impedir el acoplamiento de dichos órganos hasta que sus velocidades son tales que permitan el acoplamiento. - - - - -

- 5. Un ejemplo de un equipo automático de cambio según la invención se describirá ahora con referencia a los planos esquemáticos anexos. Con referencia a los planos, se provee una caja convencional 10 de cambio que comprende una pluralidad de embragues de garras. Los embragues de garras pueden acoplarse uno cada vez para proporcionar las diferentes relaciones de velocidad de la caja de cambio. Además, cada embrague de garras tiene, asociado con él, un dispositivo sincronizador que comprende un mecanismo impedidor. El dispositivo sincronizador, durante el proceso de acoplamiento del embrague de garras, acciona el mecanismo impedidor e impide el acoplamiento de las partes del embrague hasta que sus velocidades sean tales que permitan el acoplamiento. - - - - -

- 20. A fin de determinar el movimiento de las partes del embrague de garras en una dirección para acoplar o desacoplar, se prevén unos medios accionadores 11, que pueden ser de cualquier forma conveniente, tal como, por ejemplo, un dispositivo neumático, hidráulico o eléctrico. Tal dispositivo se prevé para mandar todos los embragues de garras pero, si se desea, cada embrague de garras puede estar provisto de su propio dispositivo. - - - - -

25. La caja 10 de cambio está asociada con un motor 12

380502



de vehículo al que está acoplada por medio de un embrague 13 de fricción. El motor está provisto de una mariposa 14 accionable por el conductor y por otro mando 15 que puede accionar la mariposa del motor con independencia del mando accionable por el conductor. - - - - -

5.

También se halla dispuesta una unidad 16 perceptora de velocidades que puede percibir y proporcionar, en el presente ejemplo, una señal eléctrica representativa de las velocidades de una parte de cada embrague de garras. La unidad 16 percibe la velocidad del árbol 17 de salida de la caja de cambio, dado que una parte de cada embrague de garras está acoplada directamente al árbol de salida. Las otras partes de los embragues de garras giran con el árbol de entrada de la caja de cambio pero a velocidades relativas diferentes y por ello la señal procedente de otra unidad 18 perceptora de velocidades, que percibe la velocidad del árbol de entrada, debe ser modificada para tener en cuenta la relación de engrane. -

10.

15.

Además, se provee un sistema lógico 19 de mando que está dispuesto para recibir las señales procedentes de las unidades perceptoras de velocidades, una señal procedente de un interruptor 20 selector de velocidades y accionable manualmente y también una señal procedente del interruptor 21 de posición de la caja de cambio que indica cual de los embragues de garras está acoplado. El sistema de mando manda el funcionamiento del mando 15 de la mariposa y los medios accionadores

20.

25.

11. - - - - -

380502



Se describirá ahora el funcionamiento del sistema suponiendo que uno de los embragues de garras está acoplado y que se desea cambiar la relación de velocidades de modo tal que, para una velocidad dada de marcha del vehículo, se aumente la velocidad del motor. El conductor mueve el interruptor 20 selector de velocidades hacia la posición adecuada y los medios accionadores 11 hacen que se ejerza presión sobre las partes de dicho embrague de garras para determinar su desacoplamiento. Sin embargo, el desacoplamiento no puede tener lugar hasta que haya una inversión de par en la transmisión debido a la naturaleza de las formas de las garras de entrea-coplamiento de los embragues de garras. La inversión de par puede realizarse por medio de un accionamiento manual del pedal 14 de la mariposa por parte del conductor o por medio del sistema lógico 19 de mando a través del mando 15 de la mariposa. Cuando tiene lugar la inversión de par, el mencionado embrague de garras se desacopla y puede tener lugar el acoplamiento de otro embrague de garras seleccionado. - - - -

El sistema lógico 19 de mando recibe señales indicativas de las velocidades relativas de las partes del otro embrague de garras y estas dos señales con comparadas. Al mismo tiempo, el mando 15 de la mariposa es accionado para acelerar el motor. La aceleración puede ser la aceleración máxima de la que es capaz el motor o un valor algo menor que depende del motor. Cuando las velocidades de las partes del otro embrague de garras son casi iguales, se accionan los medios accionadores 11 y las partes del embrague son movidas hacia el acoplamiento. El dispositivo de sincronización entra en funcionamiento y el mecanismo impedidor impide el acoplamiento de las partes del embrague,

380502

13



5. pero cuando el motor sigue acelerando y al continuar la presión ejercida por los medios accionadores, cuando las velocidades son tales que permiten el acoplamiento, éste tiene lugar y se hace pasar una señal de que esto ha ocurrido al sistema lógico de mando desde el interruptor 21 de posición. El mando 15 de la mariposa ajusta entonces la mariposa del motor a una posición que corresponde a la del mando 14 del conductor y se desactivan los medios accionadores 11. - - - - -

10. Para un cambio de relación en la dirección opuesta, el mando 15 de la mariposa actúa para desacelerar el motor pero, por lo demás, la secuencia de operaciones es idéntica. -

15. El sistema descrito tiene la ventaja de que el embrague convencional 13 de fricción necesita sólo utilizarse cuando se pone en marcha el vehículo desde una posición de detención o cuando se maniobra el vehículo. Además, los dispositivos sincronizadores son sólo puestos en funcionamiento cuando las velocidades relativas de las partes de los embragues de garras son bajas y por ello el grado de desgaste es muy pequeño. Además, las señales indicativas de las velocidades de las partes de los embragues de garras no necesitan ser muy exactas dado que el acoplamiento final de los embragues no tiene lugar hasta que el mecanismo impedidor permite el acoplamiento. - - - - -

25

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus

380502

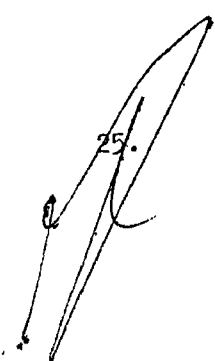
13



territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los mecanismos automáticos de transmisión, del género que incluye una caja de cambio que comprende por lo menos un par de órganos acoplables y que
5. tienen asociados con ellos un dispositivo sincronizador que comprende un mecanismo impeditor, por lo que se impedirá el acoplamiento de dichos órganos hasta que los órganos se hayan girar a una velocidad substancialmente igual, caracteri-
10. zados porque el mecanismo comprende, en combinación, medios accionadores accionables para determinar el acoplamiento de los órganos acoplables, medios perceptores de las velocidades de rotación de los órganos, un sistema de mando, medios selectores accionables manualmente cuando se desea acoplar
15. los órganos, comparando dicho sistema de mando, al recibir una señal de dichos medios selectores, las velocidades de los órganos y provocando, cuando dichas velocidades son substancialmente iguales, el funcionamiento de dichos medios accio-
20. nadores para determinar el acoplamiento de dichos órganos, sirviendo dicho mecanismo impeditor para impedir el acoplamiento de dichos órganos hasta que sus velocidades son tales que permitan el acoplamiento. - - - - -



2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo incluye un mando de la mariposa de un motor cuya potencia desarrollada es transmitida

380502 13



por el mecanismo, estando mandado dicho mando de la mariposa por dicho sistema de mando, de tal manera que ajuste la velocidad del motor para reducir las velocidades relativas de los órganos a acoplar. - - - - -

- 5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el mecanismo incluye una pluralidad de dichos pares de órganos acoplables y un interruptor de posición asociado con la caja de cambio para proporcionar una indicación de cuál de los pares de órganos está acoplado, recibiendo dicho sistema de mando una señal de dicho interruptor de posición cuando los órganos están acoplados, y actuando para desactivar dichos medios accionadores y provocar que dichos medios de mando de la mariposa reajusten la mariposa del motor a una posición adecuada para la relación de engrane del par de órganos acoplados. - - - - -
- 10.
- 15.

- 20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los medios perceptores de velocidades comprenden un par de unidades receptoras de velocidades acopladas a los árboles de entrada y de salida de la caja de cambio, respectivamente. - - - - -

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS AUTOMÁTICOS DE TRANSMISION". - - - - -



380502 13 MA



Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

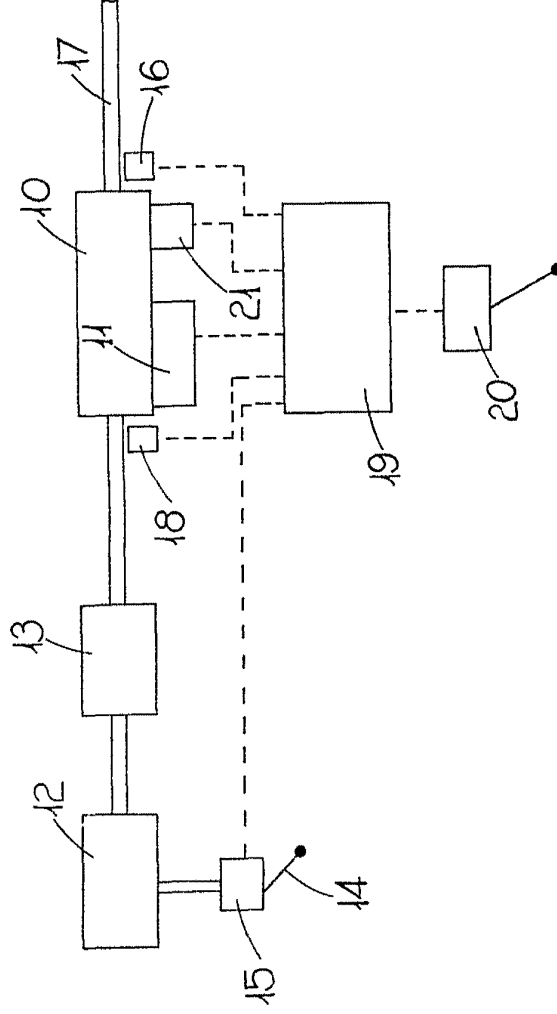
BARCELONA, 13 MAYO 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

mp.

380502

11411 1779

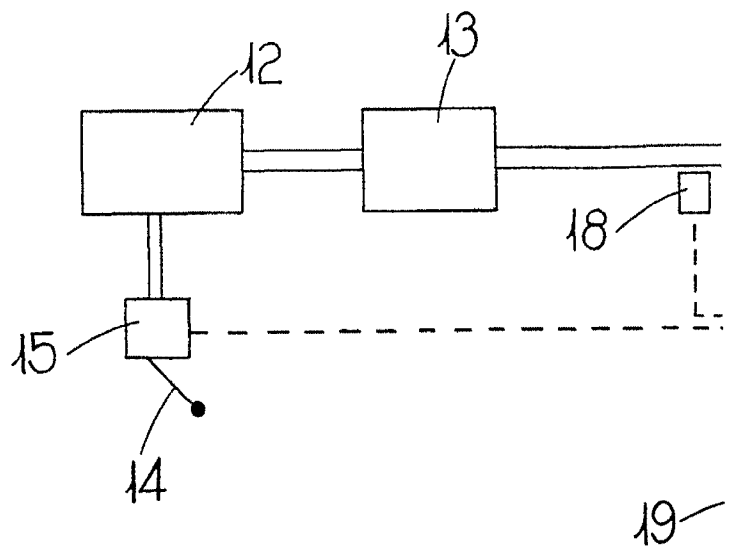
300502



BARCELONA. 13 MAYO 1970
P. A. M. CUPÉL SUROL

C.A.V. LIMITED

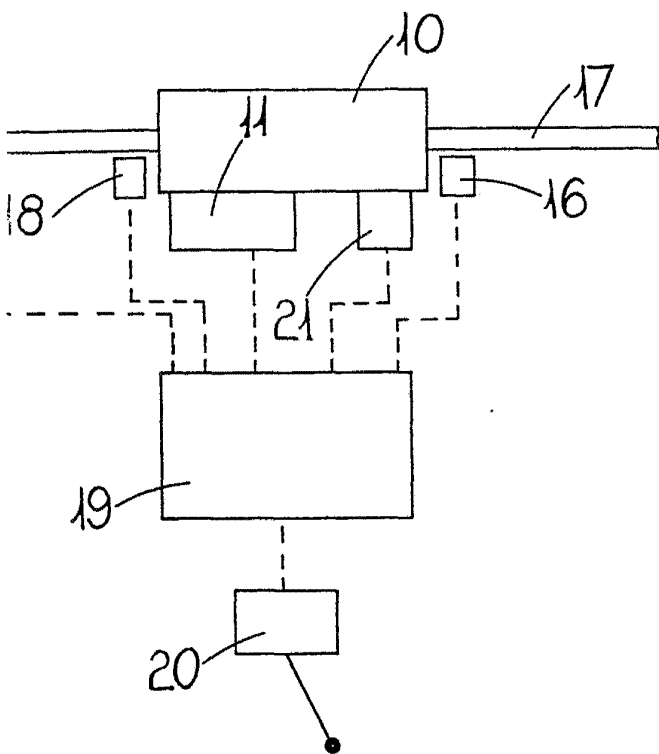
380502



11-11-72

HOJA UNICA

380502



BARCELONA, 13 MAYO 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL