

289819



289819

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

por veinte años

en España, a favor de Don SALVADOR FERNANDEZ ARGAIZ, de nacionalidad española, residente en VITORIA (Alava), Cuchillería, núm. 35, por:

"CAMBIO DE VELOCIDADES AUTOMÁTICO PARA VEHÍCULOS"

ooooOoooo

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se refiere el presente invento conforme su enunciado indica, a un nuevo o cambio de velocidades automático, constituido por un grupo de mecanismos de fácil realización, cuya aplicación práctica proporciona los efectos más garantizables posibles, respecto de los elementos de éste tipo hasta el presente conocidos, proporcionando merced a su simplicidad un rendimiento totalmente efectivo y con grandes posibilidades en sus ventajas, dentro de la aplicación de los vehículos automóviles de cualquier tipo de motor.

Una de las características esenciales de dicho dispositivo es el estar integrado por dos núcleos homólogos, inte-

5

10



5
10
15
20
25
30

grado axialmente por unos ejes cilíndricos huecos, a los que se fija mediante cualquier sistema de solidaridad, preferentemente achavetas, una serie de piñones de distinto diámetro engranados en posición inversa, respecto de sus diámetros y directamente comunicados a través de unas siglas o alambrecillas de conexión, que proporciona el medio de puesta en marcha o accionamiento de un dispositivo interno de dichos piñones, para provocar la posición automática de la velocidad que se requiera, las cuales se transmiten a través de un dispositivo de contrapesos y un elemento sensibilizados, que junto con una caja selectora y de un plot de contacto eléctrico, que, sirve para la apertura o cierre de un circuito, que se transmite al embrague para su accionamiento de las velocidades, facilitando el cambio a través de una polea que proporciona el movimiento necesario para poner en accionamiento los dispositivos de retención de los engranajes o piñones que constituyen dichas velocidades.

Otra característica de dicho dispositivo, es que dichos piñones cuentan individualmente y en su cara externa con un dentado que provoca el engranaje mutuo de los núcleos que constituyen el cambio de velocidades, y, los cuales deslizan conjuntamente a través de dichos cilindros y de unos cojinetes dispuestos en los extremos libres de cada uno de ellos. Contando además dichos piñones interiormente, con un núcleo central dotado de unos calados por los que circulan unos bulones que entran en contacto con unas depresiones concavas, y dispuestas periféricamente en la cara interna de los mismos y accionados por un cabezal y brazo conexión a las siglas de accionamiento, la cual recibe movimiento indirecto a través de una polea y de las

28991



- 3 -

revoluciones del motor propiamente dicho.

5 Dicha sigla está constituida por un fino alambre de
acero o material similar, que rodea periféricamente pa-
sando por el interior de los ejes cilíndricos hueco, a l
los efectos propios del accionamiento de los buloncillos
que retienen a cualquiera de las velocidades en su posi-
ción adecuada, y los cuales son accionados a través de
dichas siglas y de un dispositivo de articulación que se
fija a las mismas, y que cuenta con un cojinete interno
10 para su deslizamiento sobre éstas.

Otra característica más, es que dichos buloncillos
cuentan en el calado o cámara por la que desliza con un
mueller laminar en "U", que retiene y mantiene fijas las
posiciones del mismo, siempre que no exista una fuerza
15 ligeramente superior que pueda ponerlo en movimiento a
cuyos efectos cuenta con una deformación de curvas semi-
parabólicas que determinan sus distintas posiciones, bien
para el juego de la marcha o de la velocidad o bien para
mantener libre el piñón que le corresponda, cuyo conjun-
to está íntimamente relacionado y es accionado a tra-
vés de un juego central de engranajes, constituido por
20 una pieza de engrane cónico y helicoidal.

Otra característica más de dicho dispositivo, es que
la polea que pone en movimiento la sigla para la puesta
25 en marcha y juego de las distintas velocidades del cambio
automático que se preconiza, esta dotada centralmente y
en su cara interna de unos muelles helicoidales, que ree-
ciben movimiento amortiguado por ellas de la caja select-
tora de velocidades, común a las usadas en motocicletas
30 cuando ésta es accionada por el estabilizador y sensibi-
lizador, que recibe movimiento directo del árbol motor ,



el cual trasmite sus deformaciones de forma axial y en proporción directa al estabilizador que girará loco y en su rotación aumentará o disminuirá las deformaciones, venciendo las fuerzas que sujetan la caja selectora, ésta se pone en acción moviendo el dispositivo accionador de las siglas, que ponen en movimiento el cambio de velocidades propiamente dicho.

Porque dicho dispositivo sensibilizador, está integrado por una caja paralelepípedica semihueca, por la que circula interiormente un eje cilíndrico o bulón-guía para dicha caja, la cual superiormente cuenta con un brazo que se une articulado a la caja selectora, contando además dicho elemento inferiormente con una concavidad semi-esférica, en la que toma juego una cabeza esférica solidaria del estabilizador de bolas, el cual se une a través de unos brazos de unos brazos de posición rómbica, en cuyos vértices se fijan unas bolas de contrapeso, que reciben movimiento directo del árbol motor, y en su movimiento aumentan o disminuyen la longitud del eje diagonal a través de la acción de un muelle que en su misión elástica mantiene constantemente la posición normal del conjunto.

Se podrá comprender por la descripción efectuada, que eleje general del motor trasmite por movimiento directo sus alteraciones, a través de un mecanismo estabilizador sensible de bolas, que pone en movimiento un eje de articulación o selección, al cual va unida una polea accionadora de dos siglas, las cuales cuentan con los rñios necesarios para accionar unos bulones que sirven de punta de retención de las velocidades que automáticamente y según las necesidades del caso, irán introduciendose en colaboración con el motor.

Una idea más amplia de las características del actual

28081



- 5 -

invneto se efectuará a continuación al hacer referencia a la lámina de dibujos que a ésta memoria se acompaña en la que de manera un tanto esquemática y sólo por vía de ejemplo se representan los detalles preferidos de la idea del invento.

En los dibujos:

La figu. 1ª.- Representa una vista de conjunto con secciones parciales del núcleo general de pifiones, que originan las velocidades y de la sigla periférica que los pone en movimiento, la situación del sistema sensibilizador y de la toma de fuerzas del motor, así como su deslizamiento por su eje que origina la marcha normal, el punto muerto, marcha atrás y la salida de fuerza de transmisión.

La figu. 2ª.- Corresponde a una vista con secciones parciales del elemento sensible y estabilizador, que pone en movimiento al conjunto de velocidades, así como el dispositivo adoptado para desconectar dicho sensibilizador y accionar la cja selectora, por medio de unas articulaciones desde la cabina de mandos, dejando la caja de cambios sin su su automaticidad a deseo del conductor y accionada por él.

La figu. 3ª.- Corresponde a una vista seccionada parcialmente, mostrando un detalle ampliado de los buloncillos que retienen las velocidades.

La figu. 4ª.- Corresponde a la caja selectora con sus dos brazos, uno para el mando automático y el otro normal, en ella se ve las hendiduras practicadas para el engrador o fijador de bolas, así como la unión elástica por los muelles a la polea que da movimiento a la sigla, como la situación de los plot o salientes para el accionamiento del contacto eléctrico del embrague, en la misma figura se pue-



de apreciar el alargamiento de los brazos de la caja selectora. La figu. 5ª.- Corresponde al deslizador anillo-guía.

Al hacer referencia a la descripción numerica de dicha lámina de dibujos se hace la aclaración de que mediante el

5 núm. -1- se indica el núcleo inferior de piñones que originan las velocidades y con el -2-, el núcleo superior homólogo, los cuales declinan merced merced a los movimientos que respectivamente reciben, de los ejes cilíndricos huecos -5- y -6- debidamente unidos o fijados a los mismos por los chaveteros -4-, presentando dichos piñones

10 exteriormente un dentado -7-, -8-, -9-, -10-, -11- y -12, con el núm. -14- se indica las depresiones periféricas internas de los piñones -13-, los cuales presenta un núcleo central que los unen tres a tres en sus respectivos núcleos

15 y los cuales son puestos en movimiento en la posición y momento adecuado, a través de un buloncillo -16- y de la cabeza -17- que articula con un brazo, que a su vez -19- está directamente conectado con una sigla periférica para cada núcleo -20- y -21-, que a través de los accionadores

20 -22- y -23- ponen en movimiento el piñón correspondiente, cuyas siglas reciben movimiento directo de una pblea -25- y de una caja selectora de cambios -26-. Con el núm. -28- se muestra una porción del eje direccional que en su deslizamiento por unas guías practicadas en el piñón que

25 trasmite la fuerza a los núcleos, se desengrana no transmitiendo fuerza a los núcleos y se engrana en el piñón -29-, que mueve el piñón -30- y que engrana con el núcleo de tomá de fuerza, con lo cual invierte el sentido de giro en los núcleos, ocasionando una marcha inversa o atrás.

30 Dicho deslizamiento es controlado por un anillo guía. Con el núm. 31- se muestra el eje de salida a la transmisión que es movido por medio del eje -6-, a través de los pi-



ñiones que las une por chavetas normales o fijas.

El núm. -25- conforme se ha indicado muestra la polea de accionamiento de las siglas -20- y -21-, cuya polea se encuentra relativamente solidarizada con la caja selectora -26- a través de unos muelles de amortiguación -35- contando dicha polea con unos plot de contacto -33- que toman conexión con el contacto móvil -32-, contando además la caja selectora con un engrador -34- y con un brazo que se alarga por sí solo, cuando es necesaria su acción, para que la fuerza axial que le comunica la caja móvil, transmita su fuerza a la caja en toda su longitud, la caja móvil -36- semihueca que desliza sobre un eje -37- y que cuenta en su extremo opuesto con una depresión concava semiesférica, en la que gira una cabeza -38- solidaria de los brazos -39- portadores de unas bolas de estabilización y sensibilización -40-, que mantienen, aumentan o disminuyen la longitud de su eje diagonal, debiendo vencer la acción de un muelle helicoidal -41-, conectado directamente al árbol. Con el número -42- se indica un cajeado practicado en el calado de deslizamiento de los bulones -16-, en los que se ha introducido un muelle laminar en "U" -43-, que mantiene sensiblemente fijas las posiciones del mencionado buloncillo, cuya deformación o deslizamiento se ejerce a través de la variante parabólica -44-, siendo accionado todo el dispositivo a través de un engranaje cónico -45- y -46- y otro helicoidal -47- y -48-. El núm. -49- muestra el eje de la caja selectora, que es movido por el brazo -50-, cuando el brazo 51- esta sin accionar y el núm. -52- es otro brazo que mueve la caja cuando el brazo -51- es accionado deslizando el fijador -53-, engranando arriba y dejando desconectada la palanca -50-, quitando así la automaticidad



- 8 - 289819

de la caja y por medio de una articulación es mandada a
deseo por el conductor.

5 Con el núm. 55- se muestra el anillo guía que mueve
el piñón -58-, que tiene en su deslizamiento por el eje
-54- un fijador de bolas -56- que es a la vez un contac-
to móvil, como el -32- utilizándolo igualmente para el
mando eléctrico del embrague.

10 Una vez descrita convenientemente la naturaleza del
actual invento, se hace constar a los efectos oportunos
que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de
esta exposición, sino que por ~~q~~ contrario en él, serán
susceptibles de introducirse todas aquellas modificacio-
nes de detalles que las circunstancias y la práctica pu-
dieran aconsejar, siempre y cuando que con las varian-
15 que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la
esencialidad del objeto descrito.

NOTA

Se declara como de propiedad y novedad para todo el
territorio español el contenido de las siguientes reivin-
dicaciones:

REIVINDICACIONES

20 1ª.- Cambio de velocidades automático para vehículos,
que se caracteriza esencialmente al estar constituido por
un dispositivo estabilizador sensible, que acciona una ca-
ja selectora de cambio para poner en movimiento una sigla
a través de una polea, la cual penetra periféricamente por
25 el núcleo o núcleos de los piñones para los cambios de
velocidad, accionado los medios que retienen y fijan la ve-
locidad adecuada a cada caso.

2ª.- Cambio de velocidades automático para vehículos,
que se caracteriza de conformidad con la reivindicación an-
terior, porque dicho sistema estabilizador está constitui-



do por unos brazos articulados de posición rómbica dotados en sus vértices centrales de un contrapesos, que irán alrededor de un eje diagonal y que esta remañado en una cabeza esférica de accionamiento de una caja móvil, en las dilataciones o tracciones que a través del eje diagonal se trasmite por acción del movimiento rotatorio y continuo de los contrapesos, los cuales cuentan con la interposición de un muelle helicoidal que mantienen fijas las posiciones, cuya caja móvil dota de movimiento a una caja selectora dotada de un brazo inferior, que articula mediante un bulón dicha caja y esta a su vez una polea, que cuenta con unos plot de contacto, que abran o cierran un circuito para el accionamiento del embrague, ésta polea sirve también para poner en movimiento la sigla a la caja de cambios automáticos.

3º.- Cambio de velocidades automático para vehículos, que se caracteriza de conformidad con las reivindicaciones anteriores, porque dicha polea pone en movimiento unas siglas integradas por un fino alambre o cable de material adecuado, las cuales rodean periféricamente un conjunto cada una, pasando por el canal del eje cilíndrico superior y contando con una bifurcación que se introduce en el canalado parcial del eje interior, para quedar retenido en su fondo mediante un estilote y eje helicoidal de recuperación, caracterizandose además por contar con una serie de elementos o caja de articulación, que sirve para provocar automáticamente la posición de cualquiera de las velocidades que el caso requiera.

4º.- Cambio de velocidades automático para vehículos, que se caracteriza de conformidad con la reivindicación anterior, porque dicho dispositivo de accionamiento está in-



tegrado por un estilete que articula con un cabezal de asiento concavo, el cual empuja a un buloncillo que desliza en un núcleo central para ajustarse por su extremo superior en las depresiones periféricas internas con que cuentan los piñones, al objeto de retener y fijar la posición de unas de las velocidades al tiempo que sea conveniente y saltar automáticamente a otra cuando fuera preciso en el transcurso de la marcha del vehículo.

5
10
15
5ª.- Cambio de velocidades automático para vehículos, que se caracteriza de conformidad con las reivindicaciones anteriores, porque dicho cambio de velocidades está integrado por dos núcleos homólogos dotados axialmente y por enchavetado de una serie de piñones en aumento progresivo de diámetro y conexiónados en posición inversa, Los cuales giran en el sentido de rotación del eje que los mantiene, el cual a su vez para el fácil deslizamiento con unos cojinetes.

20
25
6ª.- Cambio de velocidades automático para vehículos, que se caracteriza de conformidad con las reivindicaciones anteriores, porque dichos buloncillos de retención para las fases de cambio de velocidad, cuentan en el canal por el que deslizan con un cajeadado en el que se aloja un mueller laminar en "U", que mantiene sensiblemente fijas las posiciones de dichos buloncillos, el cual recibe acción directa de una depresión parabólica de curvatura adecuada, al objeto de facilitar el cambio automático en sus distintas fases.

30
7ª.- Cambio de velocidades automático para vehículos, que se caracteriza de conformidad con las reivindicaciones anteriores, porque la marcha normal, marcha atrás y marcha nula, entre las dos primeras se logran mediante u-



nas articulaciones mandadas por el conductor al deslizador
anillo guía, que por medio de un fijador de bolas y de un
accionador de contacto a la vez fija cualquiera de los tres
momentos de marcha desconectando y conectando el embrague,
según la marcha éste o no en funcionamiento.

5

8a.- "CAMBIO DE VELOCIDADES AUTOMATICO PARA VEHICULOS"
según se describe y reivindica en la presente memoria que
consta de once hojas mecanografiadas por una sola de sus
caras y una lámina de dibujos que la ilustra.

Madrid, 9 de Julio de 1963

F. GONCHEZ VALLADARES
P. P.



289819

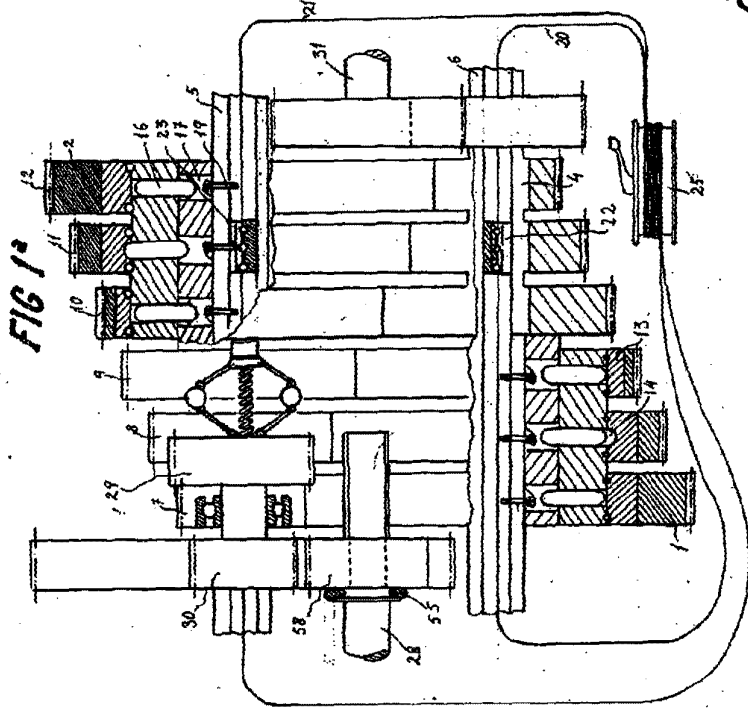


FIG 1°

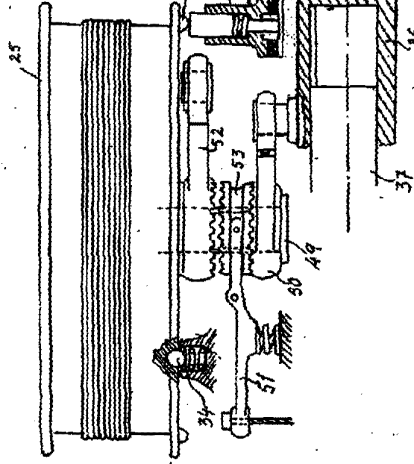


FIG 2°

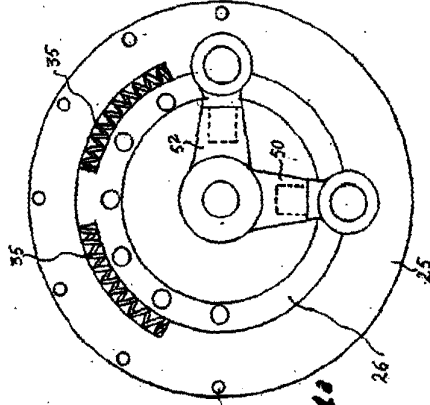


FIG 4°

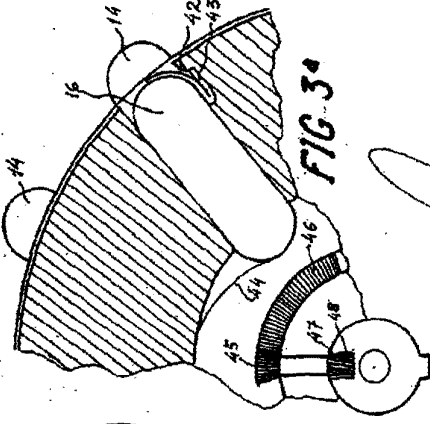


FIG 3°

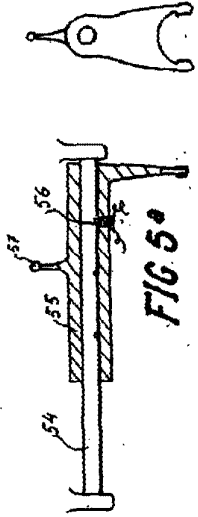


FIG 5°

MADRID 9 DE JUNIO DE 1963
 FAUSTO SANCHEZ VALLADARES
 P.R.

ESCALA VARIABLE