

AÑO

Expediente núm.



043891

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20 años, en España

a favor de

DON ENRIQUE GALAN Neguel, de nacionalidad

Española domiciliado en **Barcelona.**

calle de **SAN EUSEBIO** núm. **30 bis.**

por:

UN APARATO PARA EL CAMBIO DE VELOCIDADES EN VEHICULOS Y SIMILARES

Nº 8431

Agente Sr. **M. LLORT.**



29

243891

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de Don Enrique GALAN Noguel, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, calle de San Eusebio numero 30 bis, por " UN APARATO PARA EL CAMBIO DE VELOCIDADES ".

La presente Patente de Invención, tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de un aparato para el cambio de velocidades, que además de emplear la prolongación del eje motor como eje primario tiene engranajes -
5 móviles, no sólo en el eje primario, sino incluso en el intermedio. Dicho aparato es especialmente indicado para toda clase de máquinas-herramientas.

En esta realización se incluye la caja de cambios en la misma carcasa envolvente que el motor, dividiéndose la carcasa en dos
10 compartimentos separados por un tabique central. El eje del motor gira sobre tres cojinetes a saber: el cojinete extremo alojado en la pared posterior de la carcasa en el lado opuesto del cabezal del motor, el cojinete situado en la pared transversal de separación y el cojinete del extremo del eje del motor alojado en
15 el plato de acoplamiento con el eje secundario.



El eje motor lleva el juego primario de dos engranajes que deslizan sobre el eje motor, al que están enchavetados, accionados por una horquilla ajustada en la ranura anular de la zona media del conjunto desplazable.

20 Las posiciones de este juego primario permiten el engrane del primero de los engranajes del eje primario a partir del motor, con el primero del intermedio y en otra posición el engrane del segundo engranaje del eje primario con el segundo del eje intermedio y en la posición extrema el engranaje de la segunda rueda dentada -
25 del tren desplazable del eje primario con el dentado interior de la corona del plato solidario con el eje secundario, con lo que se tiene el mismo número de revoluciones para primario y secundario.

El eje intermedio dispuesto paralelo e uniformemente al primario tiene los ^{dos} extremos que giran en sendos cojinetes alojados respectivamente en la carcasa y pared transversal, teniendo dos engranajes no desplazables correspondientes con los dos desplazables del eje primario y además dos engranajes que forman un conjunto desplazable con una ranura anular para el encaje de la horquilla.
35 El menor de los engranajes del tren móvil engrana normalmente con el dentado exterior de la corona dentada del plato del embrague del eje secundario.

El engranaje mayor sirve para el engrane, al variar la posición del conjunto desplazable, con un engrane extremo del eje secundario, determinando una nueva forma de transmisión del movimiento del eje intermedio al secundario.
40

El eje secundario, cuyo eje está en prolongación del primario, tiene en la extremidad próxima al eje primario un plato de acoplamiento, con una corona dentada exterior e interiormente alojándose



45 en la cavidad interior del plato el cojinete de giro del extremo libre del eje del motor. El manguito extremo del plato gira en un cojinete radial y el eje secundario interior se prolonga hasta el extremo que gira en el cojinete alojado en la carcasa, que constituye la salida para el resto de las transmisiones. Entre los -
50 dos cojinetes ultimamente citados hay una rueda dentada que engrana, accionando convenientemente la palanca de cambios, con la rueda dentada mayor del tren desplazable del eje intermedio, con lo que la transmisión al secundario se hace de distinta forma a las citadas, es decir, a las de empleo del engrane interior y exterior
55 de la corona del plato del embrague.

Las horquillas que mueven los pares de engranajes desplazables de los ejes primario e intermedio, son montadas cada una de ellas en unos manguitos desplazables en sendas barras correderas próximas y paralelas.

60 En la parte superior de los manguitos existen unos salientes con unas entalladuras encaradas en las que penetra el saliente inferior de la palanca de mando cuyo acoplamiento, mediante rótula a la carcasa, permite colocar el dedo extremo de la palanca en una cualquiera de las dos entalladuras de cada manguito deslizante y
65 en cada caso hace correr hacia adelante o hacia atrás la horquilla según las necesidades del caso.

En la hoja gráfica que se acompaña se representa una realización práctica del aparato para el cambio de velocidades, objeto de la presente Patente de Invención.

70 En la figura 1, se dibuja la sección longitudinal del aparato completo, mientras que en la figura 2, se muestra un corte transversal de la parte del accionamiento de las horquillas.

Siguiendo los dibujos vemos la carcasa o envolvente total con la parte -1- de la caja de cambios, el tabique interior -2- y la
75 parte de la carcasa -3- del motor. El motor -4- tiene el eje -5-



que gira en los cojinetes -6- del extremo -7- del tabique y -8- del plato de embrague. El eje -5- presenta dos reducciones de diámetro en -9- y -10-.

El eje primario que es la parte del eje del motor -9- presenta
80 los engranajes -11- y -12- que forma un conjunto desplazable por la acción de la horquilla -13- encajada en la ranura -14-. Según las posiciones, puede engranarse el -11- con el -15- del eje intermedio, como se ve en la figura, o al desplazar el tren móvil o hacer la transmisión del -12- al -16-. Además, como posición
85 extrema se consigue la directa al desplazar el conjunto de los engranajes -11- y -12-, hasta que este último engrane con la parte dentada interior -17- del plato de embrague -18-.

El eje intermedio -19- gira en el cojinete -20-, alojado en el tabique central -2- y en el otro extremo en un cojinete -21- de
90 la carcasa. En la zona próxima al cojinete -20- tiene los engranajes -15- y -16- y en la zona opuesta al conjunto formado por los engranajes -22- y -23- con ranura -24- para encaje de la correspondiente horquilla. La rueda dentada -22- sirve para transmitir el movimiento a la parte dentada exterior -25- de la corona del
95 plato de embrague -18- que es solidario del eje secundario -26-. La rueda dentada -23- sirve al desplazar el tren móvil del que forma parte, para el engrane directo con el engranaje -27- del eje secundario. El manguito -28- del plato de acoplamiento -18-, gira en el cojinete -29-, estando el engranaje -27- entre este cojinete y el extremo -30- alojado en la carcasa. Sobresale de la
100 carcasa el extremo -31- del eje de salida. El eje secundario tiene las partes -26-, -32-, -33- y -31-, de diferentes diámetros, según las partes a que se ajusta.

Las horquillas -13- y -34- son prolongación de unos manguitos
105 desplazables -35- y -36- en sendas barras correderas -37- y -38-,

242201



958

fijas por manguitos extremos -39- y -40- a la carcasa. En las entallas -41- y -42- de los manguitos se encajan los dedos de la palanca en las posiciones -43- o -44-, según se desee accionar uno u otro manguito. El acoplamiento mediante rótula -45- de la palanca de brazo exterior -46- y empuñadura -47-, permite todos estos movimientos del brazo -48-. La rótula se aloja en la caja -49- con la tapa -50- con la envolvente protectora -51- con la colisa -52-.

Se fabricará el aparato describe con los materiales apropiados a cada uno de sus elementos componentes, pudiendo variar así mismo todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de esta Patente.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

1º.- Un aparato para el cambio de velocidades, caracterizado por qué la caja del cambio de velocidades está dispuesta en la misma carcasa envolvente que el motor, cuyo eje gira sobre tres cojinetes; el cojinete extremo alojado en la pared posterior de la carcasa al otro cabezal del motor, el cojinete situado en la pared transversal de separación que hay entre los cambios de velocidad y el motor, y el cojinete del extremo del eje del motor alojado en el plato de acoplamiento con el eje secundario.

2º.- Un aparato para el cambio de velocidades, según reivindicación 1ª., caracterizado por un juego primario de dos engranajes que deslizan sobre el eje motor al que están enchavetados, accionados por una horquilla ajustada en la ranura anular de la zona media del conjunto desplazable. Las posiciones de este juego primario permiten el engrane del primero de los engranajes del eje primario a partir del motor, con el primero del intermedio y en otra posición en engrane del segundo engranaje del eje primario con el segundo del eje intermedio y en la posición extrema el en-



grane de la segunda rueda dentada del tren desplazable del eje primario con el dentado interior de la corona del plato solidario con el eje secundario, con lo que se tiene el mismo número de revoluciones para primario y secundario.

140 3º.-Un aparato para el cambio de velocidades, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porqué el eje intermedio, tiene los dos extremos que giran en sendos cojinetes alojados respectivamente, en la carcasa y pared transversal, teniendo dos engranajes no desplazables correspondientes con los dos desplazables del eje primario y además dos engranajes que forman un conjunto desplazable, con una ranura anular para el encaje de la horquilla. El menor de los engranajes del tren móvil engrana normalmente con el dentado exterior de la corona dentada del plato de embrague del eje secundario. El engranaje mayor sirve para el engrane, al variar la posición del conjunto desplazable, con un engranaje extremo del eje secundario, determinando una nueva formación de transmisión del movimiento del eje intermedio al secundario.

150 4º.-Un aparato para el cambio de velocidades, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porqué el eje secundario de eje en prolongación del primario, tiene en la extremidad próxima al eje primario un plato de acoplamiento con una corona dentada exterior e interiormente, en el que se aloja el cojinete de giro del extremo libre del eje del motor. El manguito extremo del plato gira en un cojinete radial y el eje secundario interior se prolonga hasta el extremo que gira en el cojinete alojado en la carcasa, quedando entre ambos cojinetes una rueda dentada que engrana con la rueda dentada mayor del tren desplazable del eje intermedio, con lo que la transmisión al secundario se hace de distinta forma a las citadas, es decir a las de empleo del engranaje interior y exterior de la corona del plato del embrague.

165 5º.-Un aparato para el cambio de velocidades, según reivindica -

243 891²⁹



ciones anteriores, caracterizado porqué las horquillas que mueven los pares de engranajes desplazables de los ejes primario e intermedio, son montadas cada una de ellas en unos manguitos desplazables en sendas barras correderas próximas y paralelas. En la parte superior de los manguitos existen unos salientes con unas entalladuras encaradas en las que penetra el saliente inferior de la palanca de mando, cuyo acoplamiento, mediante rótula a la carcasa, permite colocar el dedo extremo de la palanca en una cualquiera de las entalladuras de cada manguito deslizante y en cada caso hacer correr hacia adelante o hacia atrás las horquillas, según las necesidades del cambio.

6º.- Un aparato para el cambio de velocidades.

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Barcelona, 29 de AGOSTO de 1.958.

P. A.

M. L. O. K. E.

J. J. H. H. H.



Fig.2

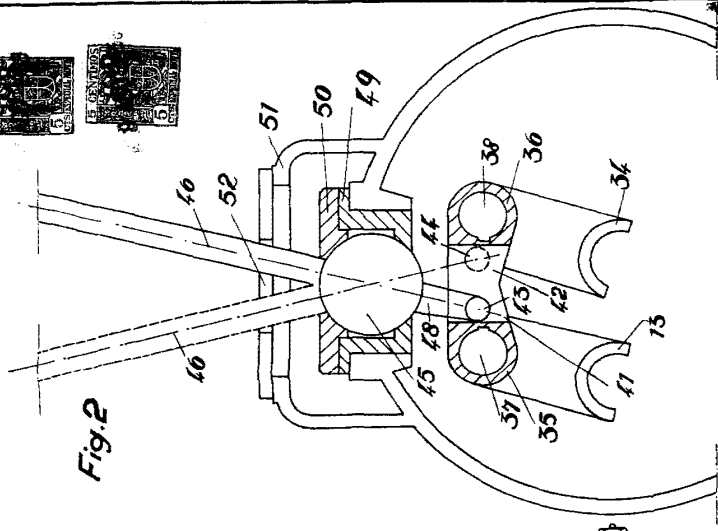
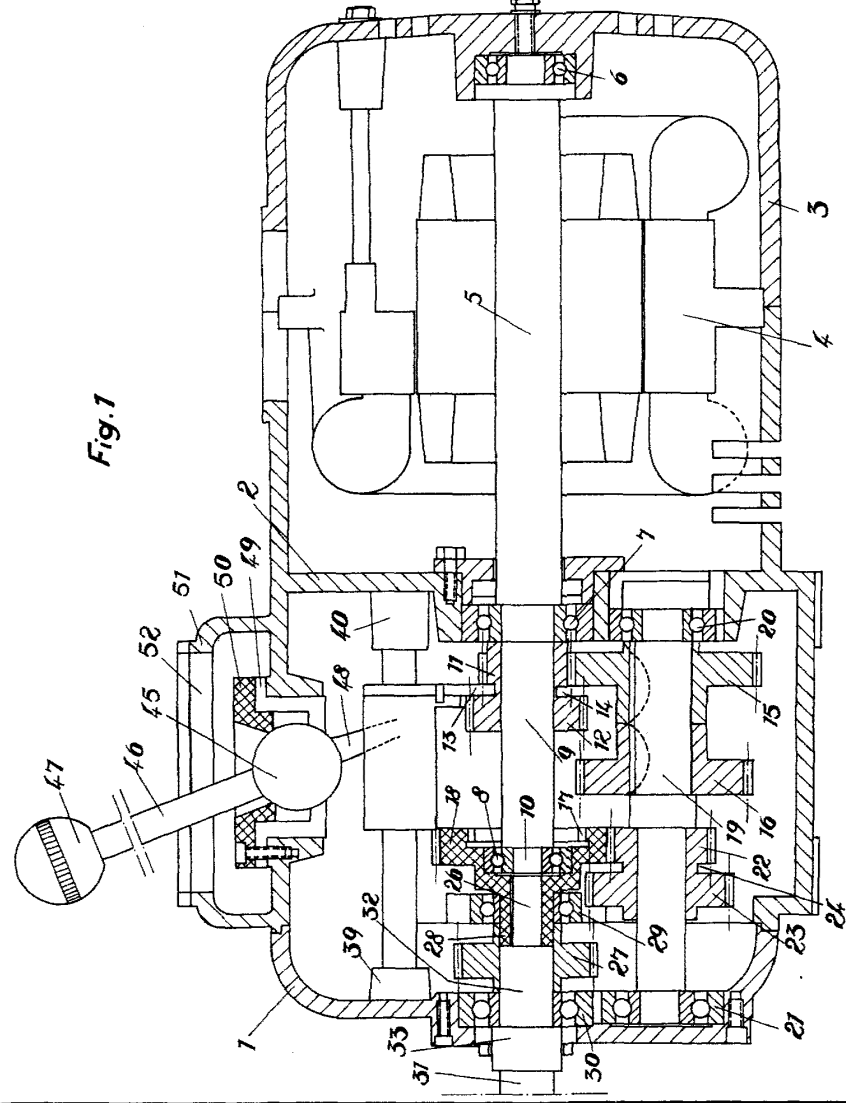


Fig.1



43 891

MANUFACTURED BY
ELECTRO-TECHNICAL
CORPORATION
NEW YORK, N.Y.