

PATENTE DE INVENCION



268964

Solicitante : Don Jorge Alvarez Méndez.

Residencia : c/Alfredo Casanova s/nº.- Puebla
de Trives (Orense).

Nacionalidad : Española.

Inventor : El propio solicitante.

oooOooo

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"CAJA REDUCTORA DE VELOCIDAD Y SUPERMARCHA, APLI-
CABLE A VEHICULOS A MOTOR".

oooOooo

La presente invención se refiere a una caja re-
ductora de velocidad y supermarcha, aplicable a vehí-



culos a motor, que consiste en un conjunto de piezas
dispuestas de tal manera que permite reducir o aumen-
5 tar en un veinticinco por ciento la velocidad de un
vehículo en cada una de las marchas que su caja nor-
mal de cambio posee. Este mecanismo se instala entre
la salida de la caja de cambios del vehículo en cues-
tión y el árbol de transmisión, dependiendo su misión
10 de reductor o amplificador de velocidad de la posición
en que se monte, como se explicará más adelante, pues
su aplicación es reversible.

En líneas generales, consiste en cuatro
elementos fundamentales, que son:

- 15 1ª.- Recepción del movimiento y fuerza mo-
triz procedente de la caja de cambios.
- 2ª.- Piñones fijos de reducción de veloci-
dad.
- 3ª.- Transmisión de movimiento y fuerza mo-
20 triz al árbol transmisor que conduce a la diferencial.
- 4ª.- Caja o cárter para contener dichos ele-
mentos.

Las ventajas obtenidas por esta caja reduc-
tora, se traducen en una suavización en el esfuerzo -
25 del motor y un notable ahorro en el consumo de carbu-
rante, puesto que en la mayoría de los vehículos se -
observa la necesidad de una marcha intermedia entre -
cada una de las que ya posee. Este mecanismo reduce a
voluntad, naturalmente, la marcha que en cualquier mo-
30 mento utiliza un vehículo, sin necesidad de manipular



La pieza (2) dispone solidariamente de dos pi-
60 ñones helicoidales de distintos diámetros primiti-
vos, siendo mayor el de la derecha. Estos dos piño-
nes engranan constantemente con sus correspondien-
tes (18) y (9), por lo que, mientras funcione el me-
canismo, y el manguito (2) esté girando, el piñón
65 (18) dará un número de revoluciones inferior al pi-
ñón (9). Por lo tanto, el piñón (9) transmitirá la -
velocidad normal recibida de la caja de cambios cuan-
do el manguito (17) solidarice el piñón (9) con el -
eje (15), mientras el piñón (18) girará loco sobre -
70 el mismo eje (15). Desplazando dicho manguito (17)
hacia el piñón (18) se solidariza éste con el mangui-
to (2), obteniendo entonces la reducción buscada, ya
que en esta posición el eje (15) es movido por el pi-
ñón (18) (quedando libre del piñón (9) que sigue gi-
75 rando para transmitir al manguito (2)), y, como hemos
dicho, transmitirá con menor número de revoluciones
las recibidas por el piñón (9).

El manguito (17) solidariza indistintamente -
los piñones (18) o (9) con el eje (15) mediante un -
80 dispositivo sincronizador (13) situado loco, en ambos
extremos de dicho manguito, que al ser empujado por es-
te se sitúa de tal manera que su dentado especial se
sitúa frente a sus correspondientes tallados en el pi-
ñón, permitiendo que su embrague se produzca sin es-
85 fuerzos de cizalladura y encajes entre sí con la mayor
seguridad.

El accionamiento de este manguito se produce -



90 mediante una horquilla de mando (37) que se desliza sobre un eje (36) longitudinal y paralelamente al eje principal y que a su vez es movido mediante una serie de palancas (31) y (32) cuya forma y funcionamiento se aprecia claramente en el dibujo. La fijación de posición en marcha normal o reducida se obtiene mediante una bolita de acero (38), retenida por un muelle (39) y por un tornillo de presión (40) que encajan, respectivamente, en unos alojamientos cóncavos que el eje-guía (36) lleva en su generatriz. Este eje-guía (36) se mantiene fijo a la caja o cárter (1) mediante el tornillo de fijación (42).

100 Los manguitos de tres brazos (26) sirven para acoplar el conjunto respectivamente a la caja de cambios y a la transmisión.

105 El tren fijo (manguito 2) se halla emplazado en la parte inferior de la caja, girando sobre dos rodamientos de agujas (3) que se hallan distanciados entre sí por el separador (4).

La barra (36) sobre la que se desliza la horquilla (37) está instalada, como se aprecia en el dibujo, en la tapa de la caja reductora.

110 Los demás elementos son los normales en esta clase de mecanismos, como son los retenes para evitar salidas de aceites, tornillos de fijación, juntas herméticas, mecanizados, etc. etc.

N O T A

260364



120 del invento y su forma de realización práctica, se hace constar que la presente memoria es susceptible de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su esencialidad, y siendo, por tanto, lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, lo que se recoge en las siguientes:

REIVINDICACIONES

125 1a.- Caja reductora de velocidad y supermarcha, aplicable a vehículos a motor, caracterizada porque se instala entre la salida de la caja de cambios del vehículo y el árbol de transmisión y consta de cuatro elementos fundamentales: recepción del movimiento y fuerza motriz procedente de la caja de cambios; piñones fijos de reducción de velocidad; transmisión de movimiento y fuerza motriz al árbol transmisor -
130 que conduce a la diferencial y caja o cárter para contener dichos elementos.

135 2a.- Caja reductora de velocidad y supermarcha, aplicable a vehículos a motor, según reivindicación precedente, caracterizada porque comprende una pieza que dispone solidariamente de dos piñones helicoidales de distintos diámetros primitivos, siendo mayor el de la derecha, cuyos dos piñones engranan constantemente con sus correspondientes; un manguito solidariza indistintamente ambos piñones con el eje mediante un dispositivo sincronizador situado, loco, en ambos extremos de dicho manguito, cuyo accionamiento -
140 se produce mediante una horquilla de mando que se des-

263964



145 liza sobre un eje longitudinal y paralelamente al -
eje principal y que a su vez es movido mediante una
serie de palancas.

150 3ª.- Caja reductora de velocidad y supermarcha, apli-
cable a vehículos a motor, según reivindicaciones
anteriores, caracterizada porque la fijación de -
posición en marcha normal o reducida se obtiene me-
diante una bolita de acero retenida por un muelle y
por un tornillo de presión que encajan, respectiva-
mente, en unos alojamientos cóncavos que el eje-guía
lleva en su generatriz y cuyo eje-guía se mantiene -
155 fijo a la caja o cárter mediante un tornillo de fija-
ción.

160 4ª.- Caja reductora de velocidad y supermarcha, apli-
cable a vehículos a motor, según reivindicaciones
anteriores, caracterizada porque comprende man-
guitos de tres brazos para acoplar el conjunto res-
pectivamente a la caja de cambios y a la transmisión,
estando emplazado el manguito o tren fijo en la par-
te inferior de la caja, girando sobre dos rodamien-
tos de agujas que se hallan distanciados entre sí -
165 por un separador; la barra sobre la que se desliza
la horquilla de mando está instalada en la tapa de
la caja reductora.

170 5ª.- "Caja reductora de velocidad y supermarcha, -
aplicable a vehículos a motor"; según queda
sustancialmente descrito en la presente memoria, -
que consta de siete páginas mecanografiadas por una

- 7 -



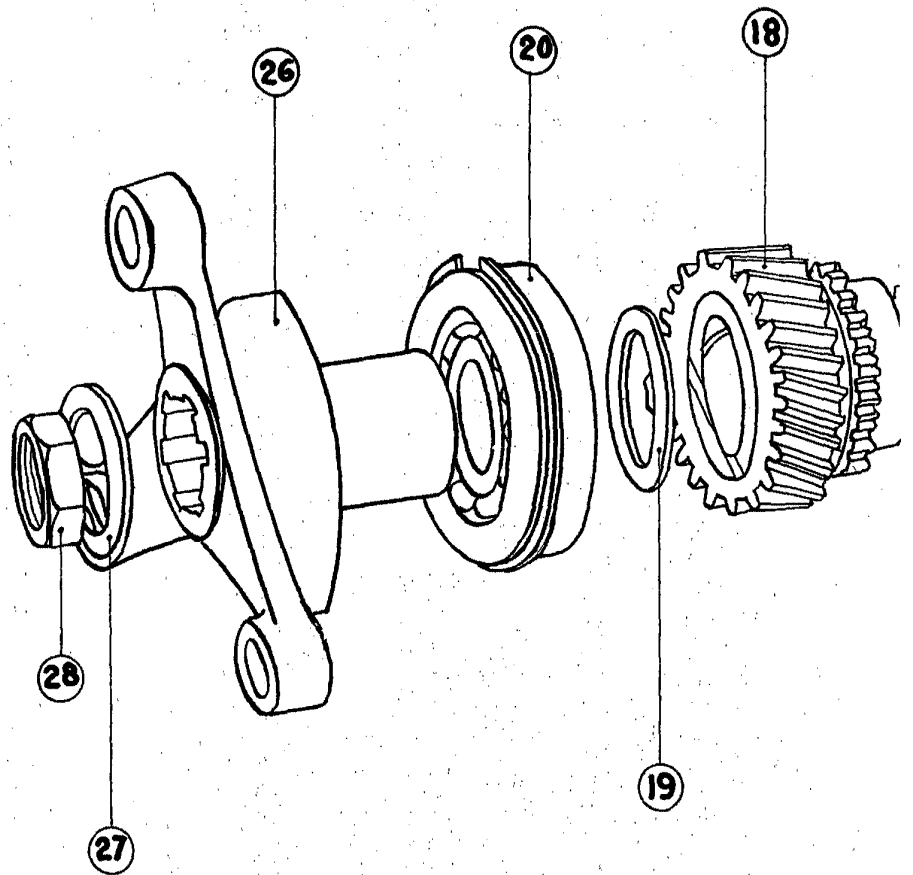
268964

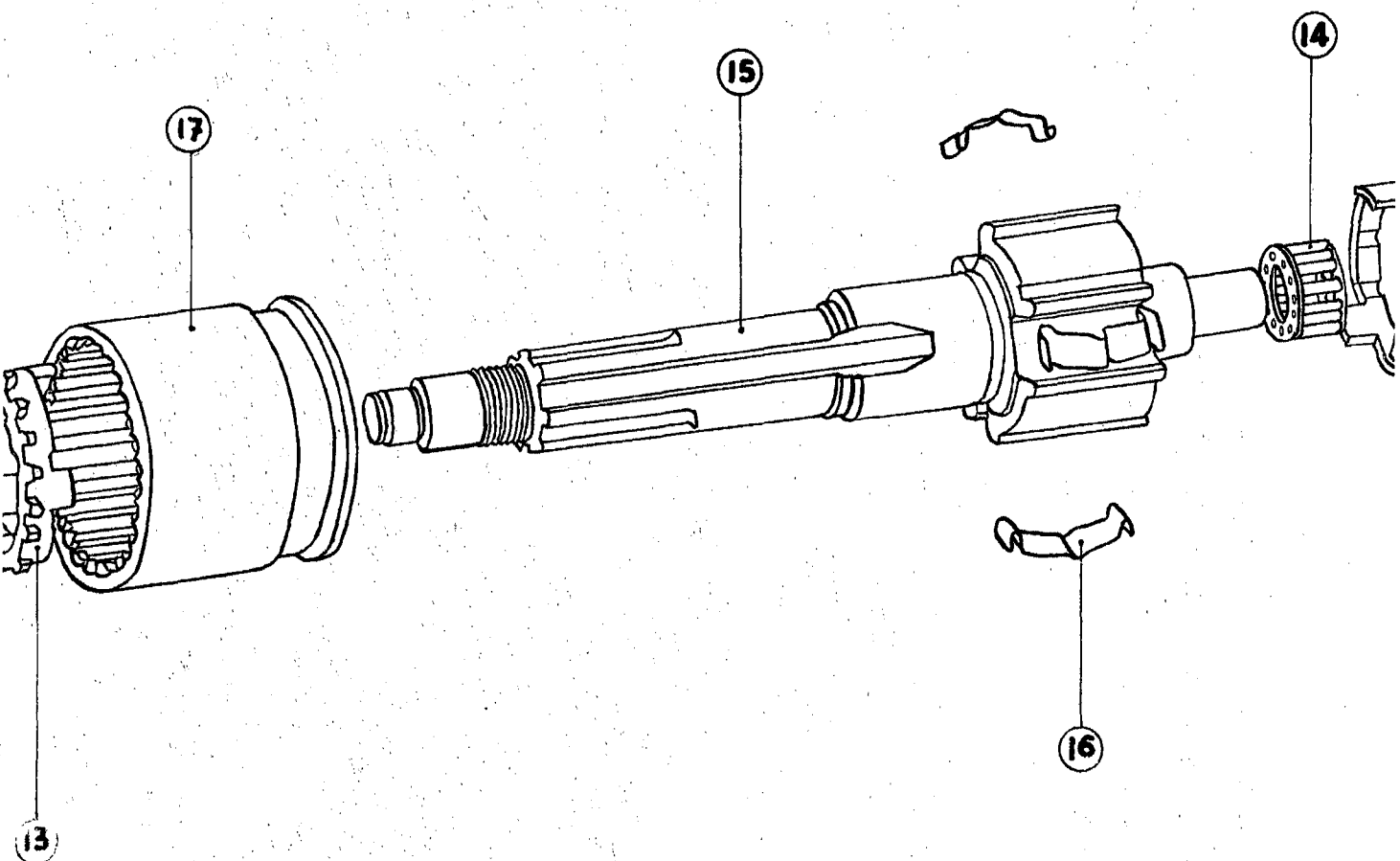
sole cara y se representa en los dibujos adjuntos.

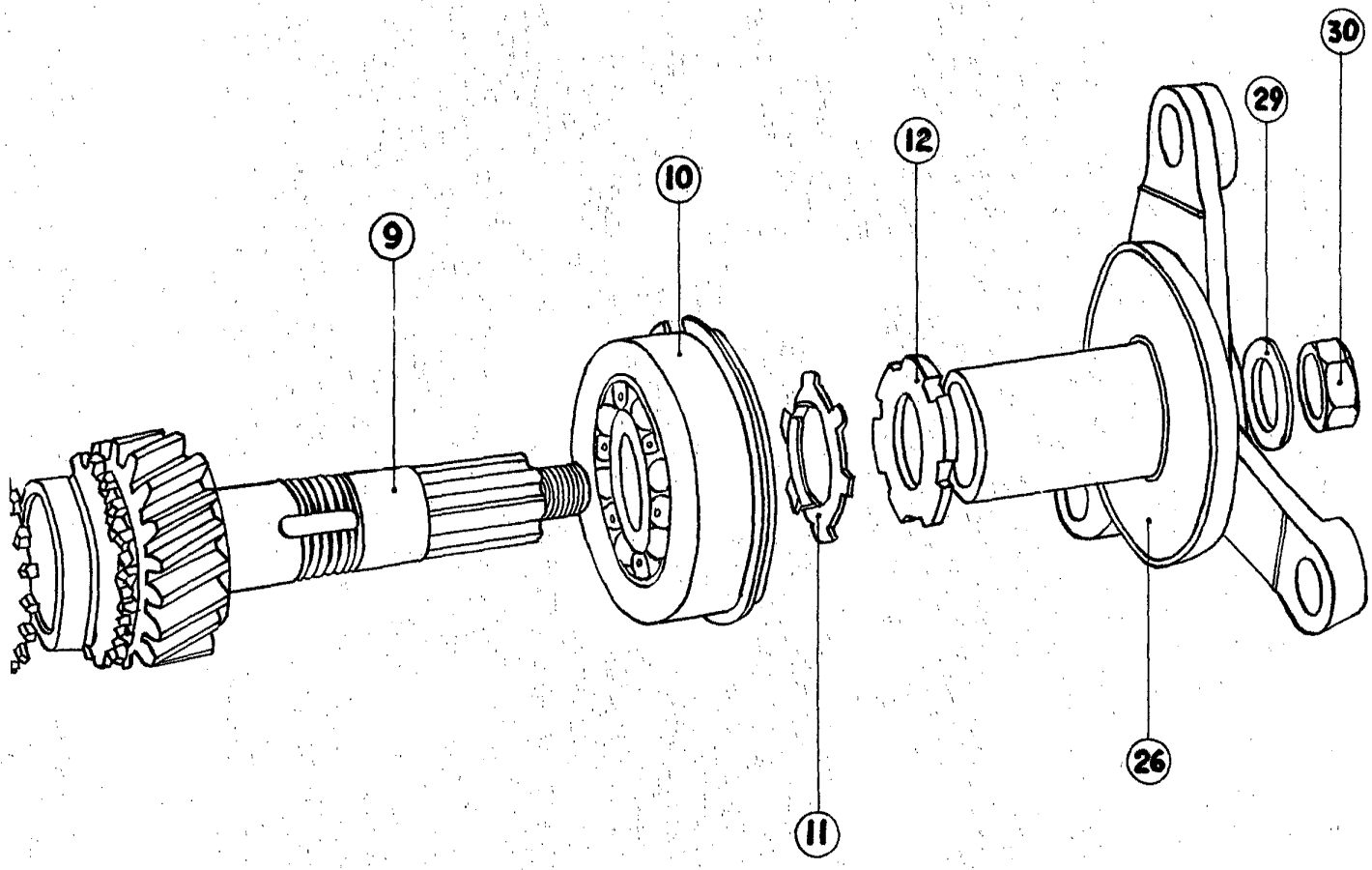
Madrid, 10 JUL. 1961

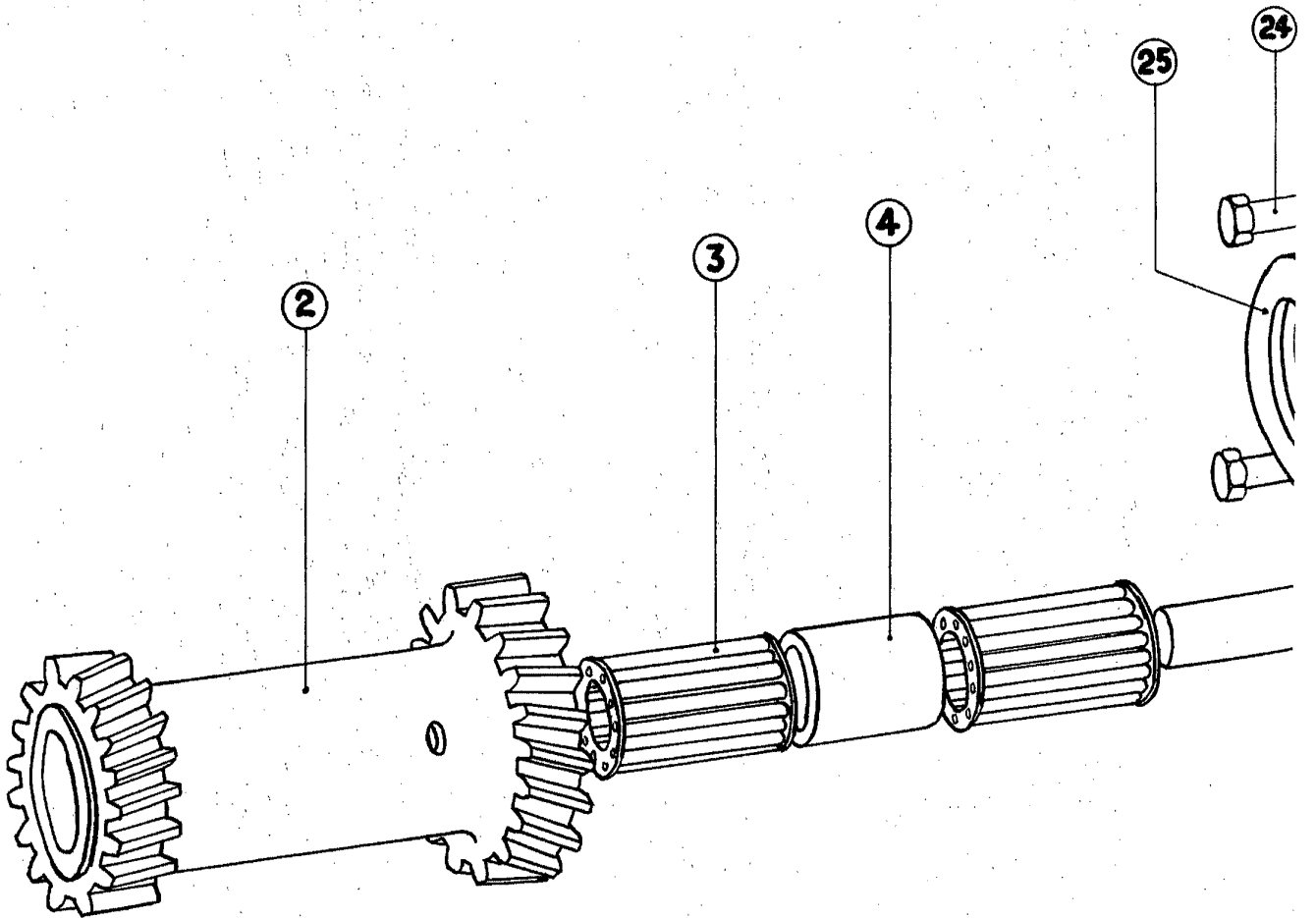
MARIO GULL SIRVENI
P. P.

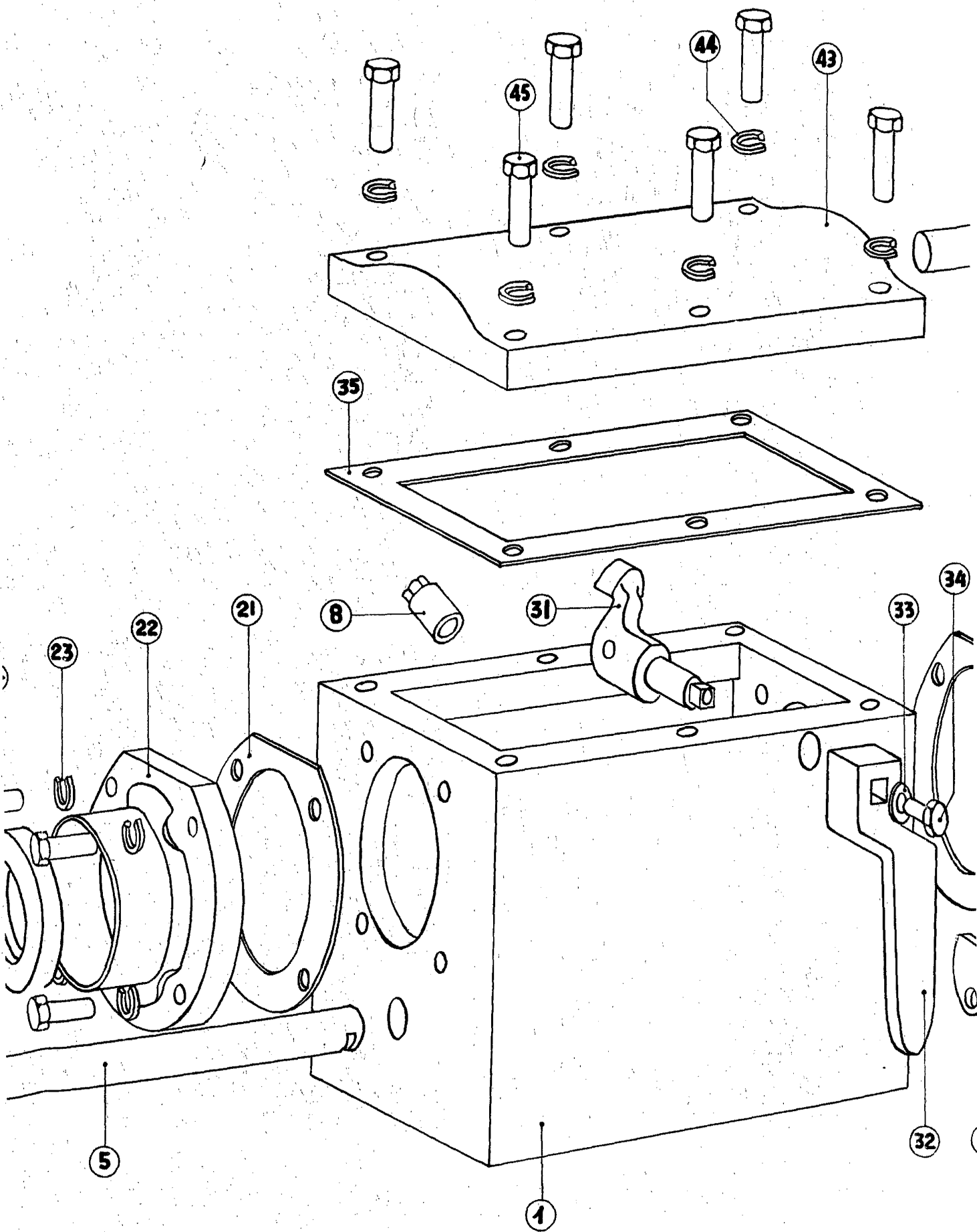
JORGE ÁLVAREZ MÉNDEZ

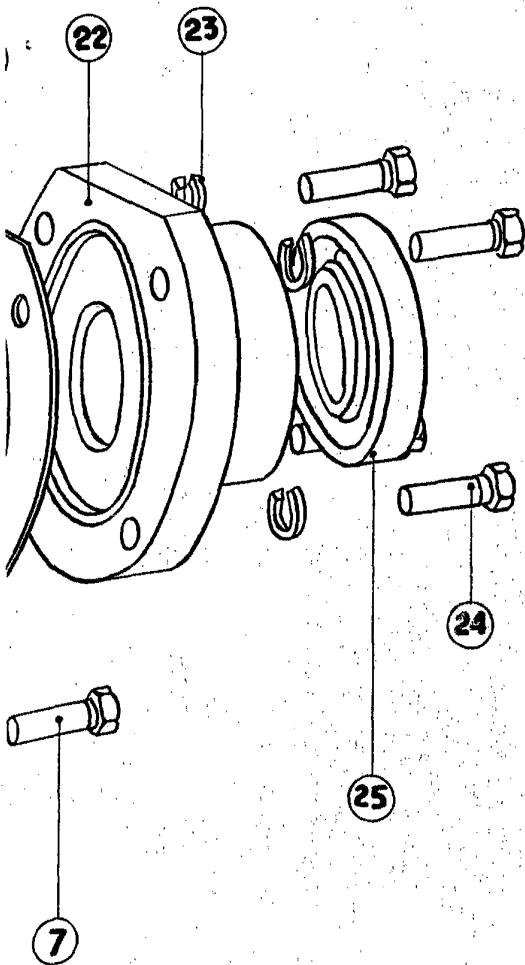
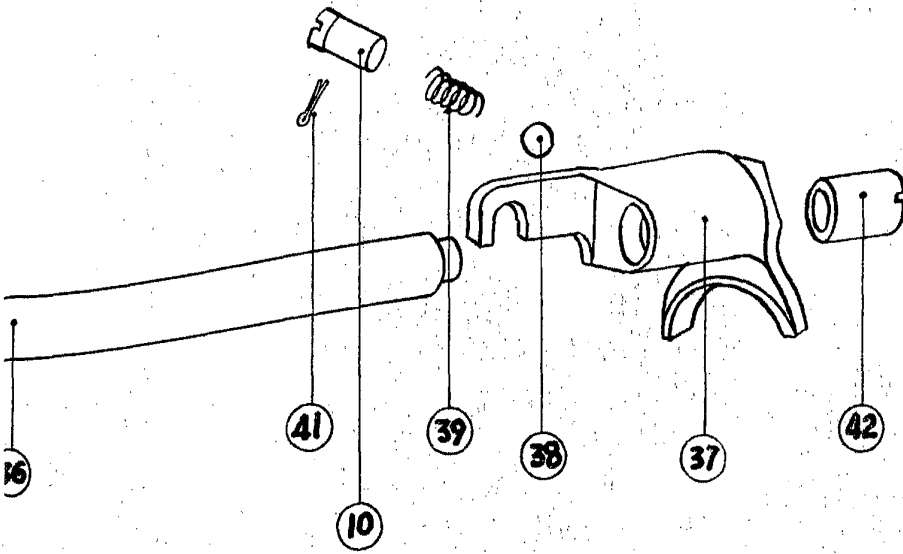












MADRID,
JORGE ÁLVAREZ MÉNDEZ,
P.P.