



203266

2032 66

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVENCION, por veinte años, para España y Posesiones, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CAJAS CON 4 CAMBIOS DE VELOCIDADES PARA BOMBAS DE PRESIONES HIDRAULICAS DE UNO O VARIOS CUERPOS", en favor de don Juan MANJON GARRIDO, de nacionalidad española y residente en UBEDA (Jaén), calle de Guadalquivir, núm 2.-

El objeto de la presente invención, se refiere a una caja ó cárter de hierro fundido, que deberá ir herméticamente cerrado, que tiene dos poleas, una loca y otra fija, para ser accionada por el eje transmisor o por medio de un motor convenientemente acoplado. El interior de la caja, se compone de 4 marchas para distintas revoluciones, y apta para ser acoplada a toda clase de bombas de presión hidráulica, de uno o de varios cuerpos, siendo apta, también, para máquinas de velocidades variadas,



10 siempre que sean ajustables a las revoluciones y potencia de dicha caja.

La caja o cárter con 4 cambios de marcha, que nos ocupa, tiene la ventaja, sobre las ya existentes, de que la relación de la velocidad es diferente; en la primera marcha, son aumentadas las revoluciones, con arreglo a la necesidad a que va destinada; en las 2^a, 3^a y 4^a marchas, las velocidades se reducen en distintas relaciones; otra ventaja, consiste en que las ruedas o piñones son de acero, con dientes fresados y cementados; la relación entre ruedas y piñones conductores y conducidos, no son divisibles para evitar el desgaste por los puntos muertos que puedan existir en las diferentes máquinas a que van acopladas las cajas de referencia.

Otra ventaja, que puede ser considerada como de máxima importancia, consiste en que una vez puesta en movimiento una de sus marchas, no puede desplazarse involuntariamente por sí misma, pues todas las marchas llevan freno automático; las ruedas y piñones van convenientemente envueltos en grasa; la caja va provista de un nivel para la misma, dispuesto para evitar un exceso, perjudicial, para la rotación de los engranajes que forman la bomba rotativa.

En esta caja, sus 3 ejes son macizos, y se hallan convenientemente montados sobre cojinetes de bolas, bañados en grasa; los cambios de marcha se efectúan por medio de desplazamientos de piñones accionados en la parte superior por un volante, con un sector máximo de recorrido, de 35° para las 4 marchas; no necesita personal especializado para su manejo y funcionamiento, el mecanismo es fuerte y sencillo y en él son difíciles las averías, por su estudiada composición. El montaje en general, requiere



45 conocimientos, en las bombas de presión hidráulica, para el diámetro del pistón que hay que elevar, cálculo de los pistones de los cuerpos, y diámetro y recorrido de los mismos, lo cual ha previsto el inventor.

Siendo una caja o cárter cerrado herméticamente, su mecanismo está debidamente protegido contra la acción de elementos extraños perjudiciales y en evitación de accidentes en el personal encargado de su funcionamiento.

50 Para mayor claridad en la explicación, se acompañan diseños, en los que:

La figura 1ª, representa una vista de frente de la caja ó cárter completo.

55 La figura 2ª, representa una sección de la figura 1ª.

La figura 3ª, representa una vista lateral de la caja ó cárter.

La figura 4ª, representa una vista en plano superior, de la figura 3ª.

60 Asimismo, se presenta el despiece de los elementos que forman esencialmente el mecanismo, que son los que a continuación se detallan:

- 1 - Bloque
- 2 - Carcasa
- 65 3 - Eje primario con piñón de toma constante.
- 4 - Eje secundario.
- 5 - Eje intermediario.
- 6 - Piñón de toma constante.
- 7 - Piñón desplazable de 1ª y 2ª marcha.
- 70 8 - Piñón desplazable de 3ª marcha.
- 9 - Piñón desplazable de 4ª marcha.
- 10 - Piñón fijo de 2ª marcha.
- 11 - Piñón fijo de 3ª marcha.



- 75 12 - Piñón fijo de 4ª marcha.
13 - Piñón conductor de la máquina a conducir.
14 - Cojinete-guía del eje secundario.
15 - Cojinete del eje primario.
16 - Cojinete del eje secundario.
17 - Cojinete anterior y posterior del eje in-
- 80 termediario.
18 - Cojinete quita-cimbra del eje primario.
19 - Casquillo intermedio entre los piñones nº
6 y 10.
20 - Casquillo intermedio entre los piñones nº
- 85 11 y 12.
21 - Bola esférica para asial de eje primario y
secundario.
22 - Soporte quita-cimbra del eje primario.
23 - Tapa prensa estopas.
- 90 24 - Anillo de sujeción para cojinete quita-
cimbra.
25 - Tapa del cojinete secundario.
26 - " del cojinete anterior intermediario.
27 - Tapa del cojinete posterior intermediario.
- 95 28 - Horquillas de cambios.
29 - Eje de la horquilla de cambios.
30 - Articulador de las horquillas.
31 - Eje de mando de cambios.
32 - Volante de mando de cambios.
- 100 33 - Tapa para llenado de lubricante.
34 - Barra de seguridad para ejes de horquillas.
35 - Bolas esféricas para estancar los ejes de
horquillas.
36 - Resortes para la presión de las bolas esfé-
- 105 ricas.



37 - Tapones de sujección de los resortes.
38 - Tornillo para estancar el eje de mando.
39 - Tornillos para fijación del articulador en el eje de mando.

110 40 - Tornillos para fijación de las horquillas en el eje.

41 - Tornillos para fijación de la tapa en la caja de engranes.

115 42 - Tornillos para fijación del quita-cimbra y la tapa secundaria en la caja.

43 - Tornillos para fijación de la tapa anterior y posterior intermedias.

44 - Chavetas del eje secundario.

45 - Chavetas del eje intermediario.

120 46 - Tapones de vaciado y nivel de lubricante.

47 - Sombrerillo para evitar salida de grasa.

48 - Tornillos para fijación del piñón nº 8 y 9.

La caja consta de 4 marchas accionadas por piñones desplazables, siendo el piñón 7 el que corresponde a la 1ª y 2ª marchas, el piñón 8 el que corresponde a la 3ª marcha, y el piñón 9 el correspondiente a la 4ª; con ellos se relaciona el piñón fijo de la 2ª marcha 10, el piñón fijo de la 3ª marcha 11, y el piñón fijo de la 4ª marcha 12.

125

130 En el eje primario 3, va acoplado un piñón de toma constante que se halla provisto de un soporte quita-cimbra 22 y un prensa-estopas 23, siendo 24 el anillo de sujección del cojinete quita-cimbra, habiéndose previsto un dispositivo 47 para evitar escapes o salidas de grasas.

135

Se ha dispuesto asimismo, de un eje secundario 4 provisto de un cojinete de giro 14, que tiene una bola



170 NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que lo que se declara como de nueva y propia invención del solicitante, es lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

175 1.- Perfeccionamientos en las cajas con 4 cambios de velocidades para bombas de presiones hidráulicas de uno ó varios cuerpos, caracterizados porque constan de una caja o cárter de hierro fundido, herméticamente cerrada con una carcasa superior, en cuyo interior se aloja el mecanismo, que tiene 2 poleas, una loca y otra fija, para ser accionadas por el eje transmisor y por medio de un motor convenientemente acoplado, siendo los piñones de las marchas, de acero fresado y cementado; conteniendo asimismo dicho cárter, un eje primario, 180
185 un eje secundario y un eje intermediario que sirven de punto de fijación y giro a los piñones desplazables y fijos de las 4 marchas de que consta la caja de cambio, y al piñón de toma constante, siendo accionados los piñones de cambio de marcha, por medio de unas horquillas adecuadas, movidas por medio de un volante de mando situado al exterior, mediante giros estudiados del mismo. 190

 2.- Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, caracterizados porque en el interior de la citada caja o cárter, se dispone el mecanismo de 4 marchas para las distintas revoluciones, y medios de acoplamiento a toda clase de bombas de presión hidráulica, siendo apta para éstas y para todas las máquinas de velocidades variadas, siempre que sean ajustables a las revoluciones y potencia de la caja. 195

200 3.- Perfeccionamientos, según anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la relación de las ve-



205 locidades varía con respecto a lo conocido, ya que en la 1ª marcha son aumentadas las revoluciones, con arreglo a la necesidad a que va destinada y en la 2ª, 3 y 4ª marcha, las velocidades se reducen en distintas relaciones.

210 4.- Perfeccionamientos, según anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la relación entre ruedas y piñones conductores y conducidos está estudiada de forma que se evita el desgaste por los puntos muertos que puedan existir en las diferentes máquinas a que van acopladas las cajas de referencia.

215 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque en virtud del mecanismo de freno automático acoplado a cada marcha, ninguna de éstas puede desplazarse involuntariamente.

6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CAJAS CON 4 CAMBIOS DE VELOCIDADES PARA BOMBAS DE PRESIONES HIDRAULICAS DE UNO O VARIOS CUERPOS".

Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, con doscientas dieciocho líneas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 30 de abril de 1.952

P.A. *M. Aranzó*
EL AGENTE OFICIAL.-

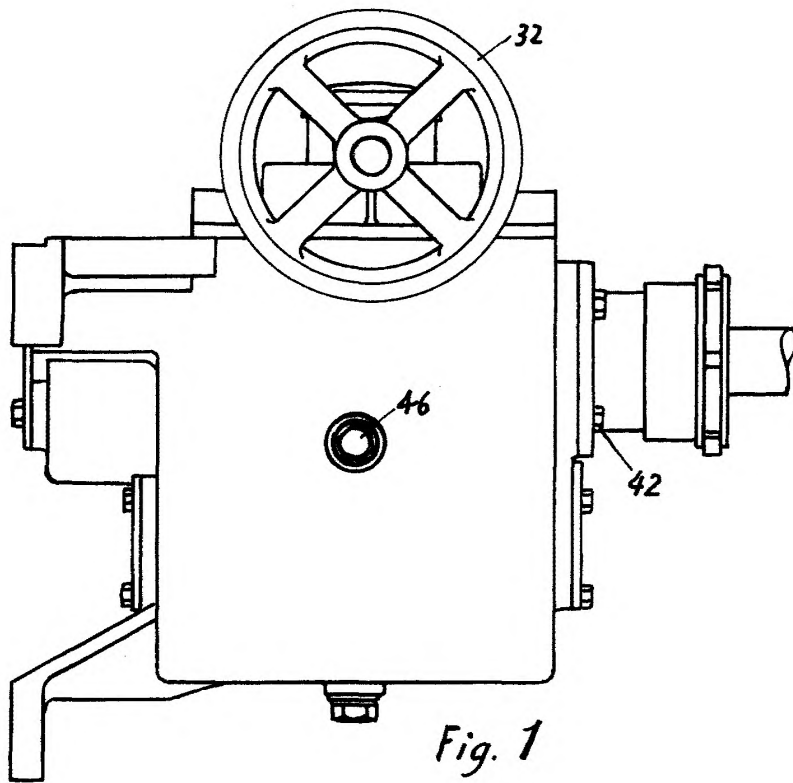


Fig. 1

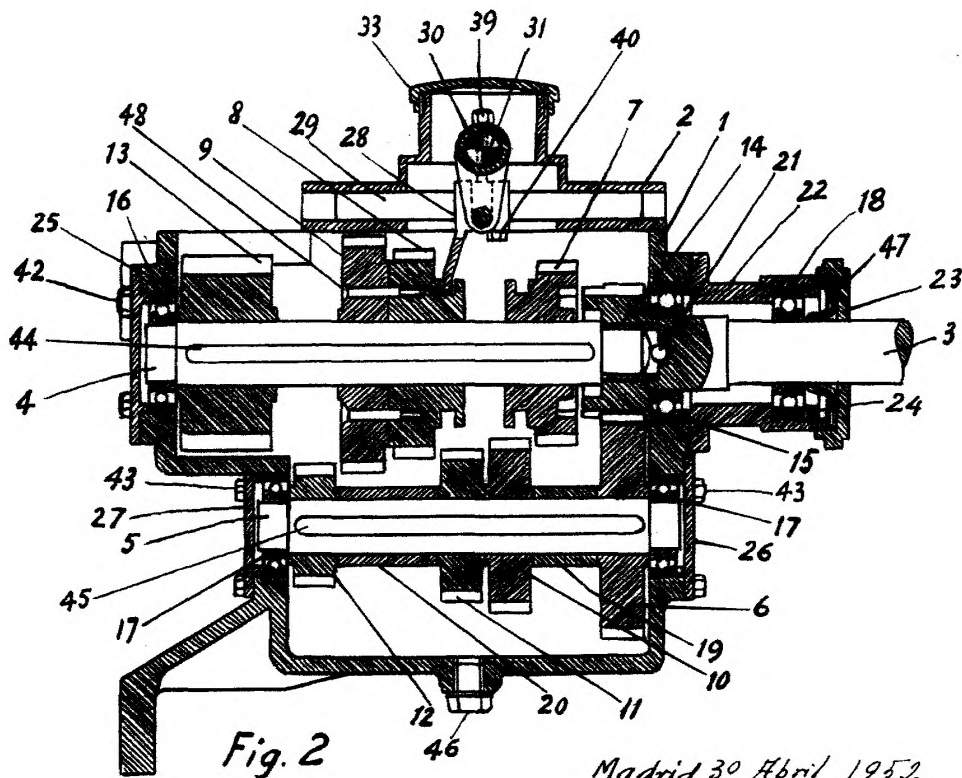


Fig. 2

Madrid 30 Abril 1952

Escala variable

Juan Manjón Garrido

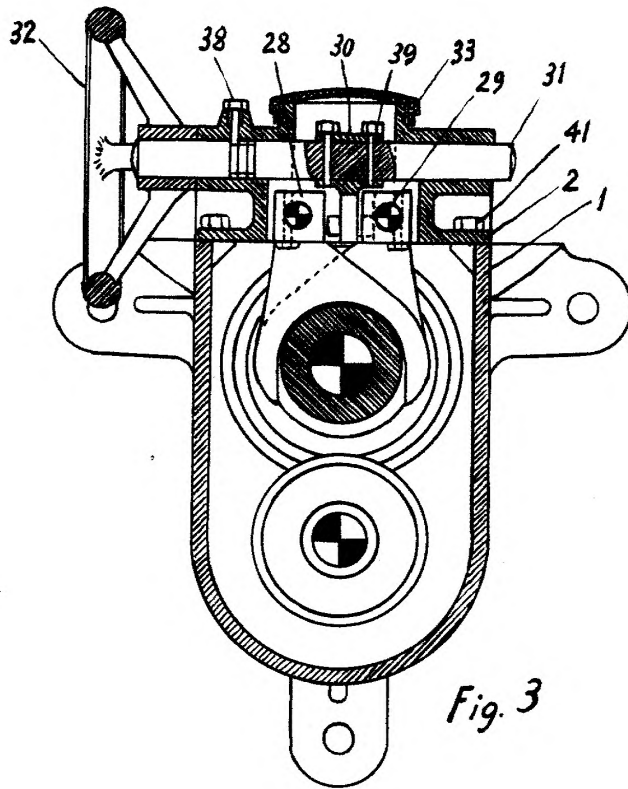


Fig. 3

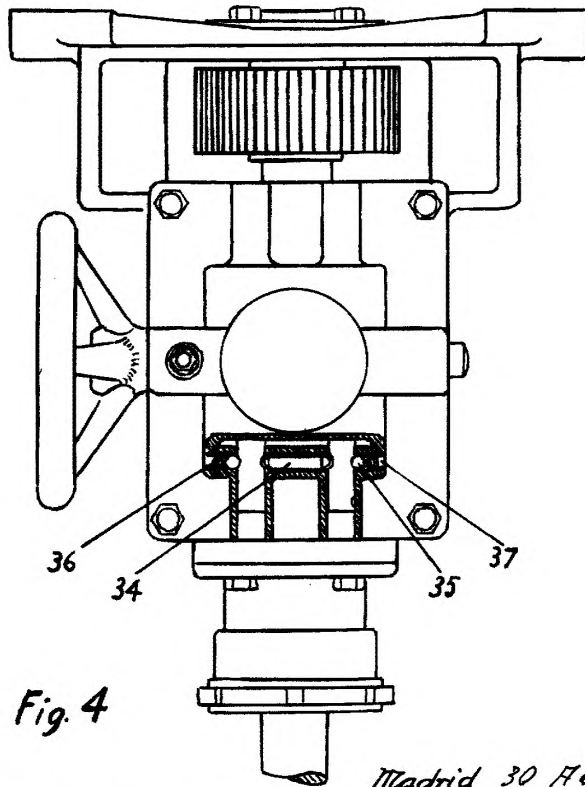


Fig. 4

Madrid 30 Abril 1952

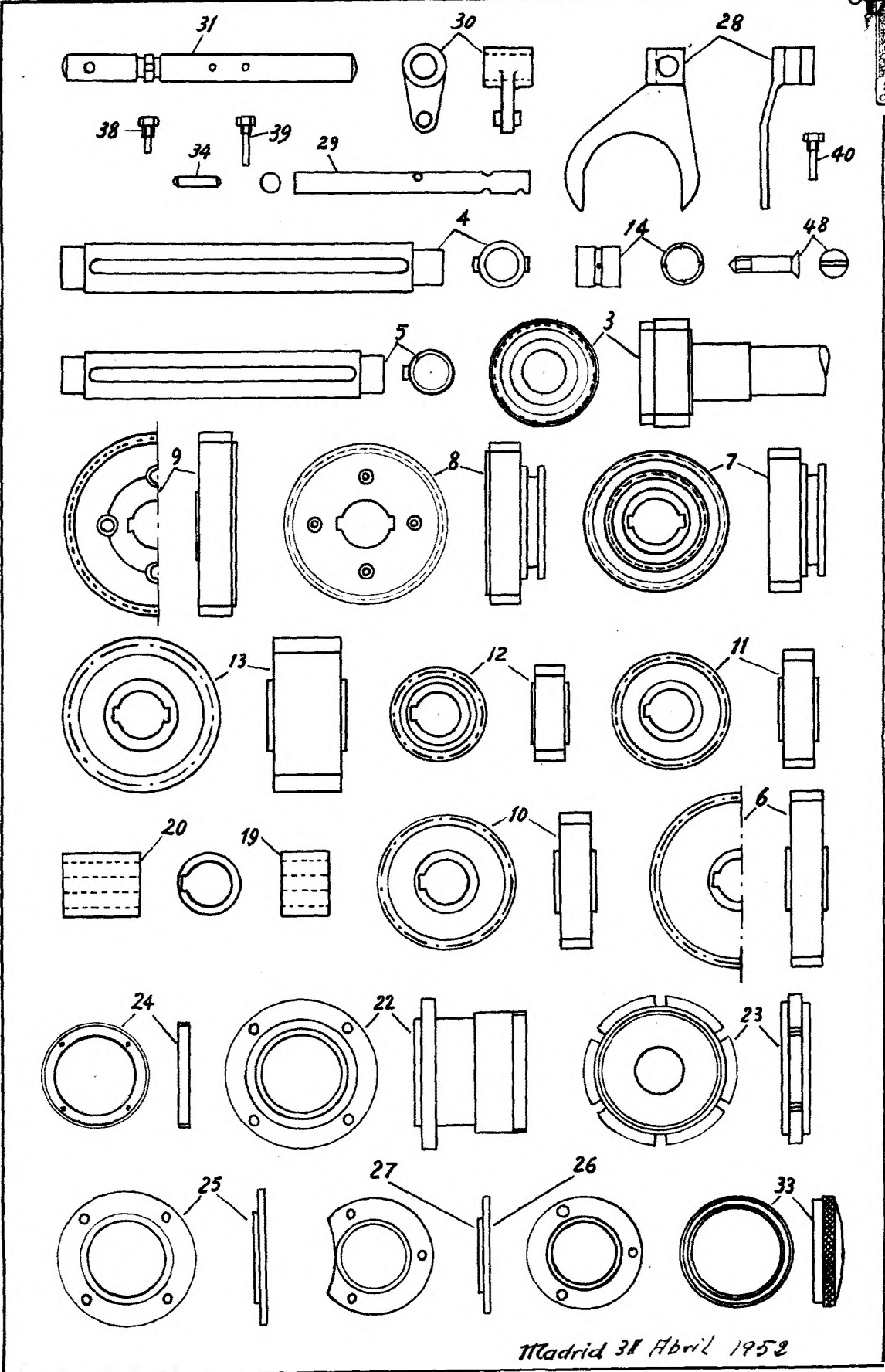
Escala variable

Juan Marjón Garrido

203266

Juan Manjón Garrido

Hoja tercera de tres



Madrid 31 Abril 1952

Escala variable