



1962

282 410

282410

PATENTE DE INTRODUCCION

que por diez años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de "TRANSPORTADORAS, TRANSMISIONES Y DERIVADOS, S. A., de nacionalidad española, domiciliada en Bilbao (España), Elicano, 15, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REDUCTORES DE VELOCIDAD ACOPLABLES SOBRE EL ARBOL RECEPTOR".

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a ciertos perfeccionamientos introducidos en los grupos reductores de velocidad, acoplables directamente sobre el árbol receptor, mediante los cuales se logra una polea fija tensionable y



receptora a su vez del mecanismo de arrastre.

La esencialidad de los perfeccionamientos objeto del presente registro, consiste en la creación de un dispositivo cerrado herméticamente y formado por un cuerpo y tapa enfrentada, cuyos laterales soportan mediante los oportunos rodamientos un árbol de entrada receptor de polea, piñón o simple acoplamiento elástico del mecanismo motor, al tiempo que otro de salida, de engrane de reducción directo o indirecto y que presenta la particularidad de presentarse hueco y entallado con chavetero, de manera que se cala directamente sobre el árbol receptor, a consecuencia de lo cual, el dispositivo de reducción realizado de acuerdo con los perfeccionamientos indicados queda sustentado sobre este mismo árbol, siendo indiferente la posición de colocación en plano horizontal o vertical, siempre con la in-

13 NOV 1962



corporación de un tensor exterior acoplado  
a suelo o a la bancada de la máquina, encarga-  
do de efectuar el tensado correcto de los me-  
canismos auxiliares de acoplamiento de arras-  
30 tre. En la invención se ha previsto la inter-  
cambiabilidad del eje hueco de salida de ma-  
nera que pueda ser instalado el mecanismo in-  
distintamente en cualquier máquina, sea cual  
sea el diámetro del árbol receptor.

35 Los grupos reductoras hasta ahora co-  
nocidos, se dividen en dos grupos elementales  
constituídos por los estacionarios acoplados  
a la salida del mecanismo motor y del cual  
mediante las adecuadas transmisiones se trans-  
40 porta el movimiento reducido al árbol recep-  
tor, o, por el contrario, poleas acopladas di-  
rectamente sobre el árbol receptor y que rea-  
lizan la reducción mediante complicados sis-  
temas de engranajes planetarios, todos los cua-  
45 les precisan de unos tallados de excesiva pre-



cisión, especialmente en coronas de dentado interno, lo cual en la práctica, se traduce en un excesivo costo adquisitivo para garantizar un rendimiento mínimo.

50

El objeto de la invención es precisamente, la obtención de un grupo reductor acoplable en la misma forma en que se realiza el de las poleas de planetarios, pero evitando los inconvenientes de éstos, mediante la adaptación de los trenes de engranajes propios de un reductor estacionario.

55

Para la mejor comprensión de cuanto antecede, se acompañan unas hojas de planos en los que se representan esquemáticamente los perfeccionamientos de referencia con respecto a una realización práctica de un ejemplo preferido de ejecución, siendo este ejemplo simplemente ilustrativo y no limitativo, y detallándose a continuación y con referencia a los mismos dibujos, una detallada descrip-

65



1962

ción de su constitución y funcionamiento.

Dichos dibujos representan:

70 En la figura primera, una vista frontal del mecanismo obtenido, con indicación esquemática de una doble reducción.

En la figura segunda, una sección lateral del mismo, según la indicación A-O-O'-A marcada en la figura primera.

75 En la figura tercera se muestra el mismo ejemplo de las ilustraciones anteriores, con apertura de su carter y mostrando, descubiertos, los mecanismos empleados en la reducción.

80 Finalmente en la figura cuarta se ilustra una vista exterior del conjunto logrado.

85 Según queda representado en los dibujos, la marca -1- se refiere al carter de contención de los mecanismos y que se complementa con la tapa -2-, lográndose la unión de



1982

cierre mediante los oportunos tornillos -3-  
distribuidos periféricamente. Ambos elementos  
disponen convenientemente enfrentados, y de ma-  
nera que los ejes son siempre paralelos, de  
90 alojamientos receptores de rodamientos con sus  
correspondientes retenes, para la sustentación del  
árbol receptor de movimiento, marcado como -4-,  
el árbol de salida -5- y en todo caso, un inter-  
medio -6- que efectúa la doble reducción. Los  
95 rodamientos, marcados generalmente como -7-,  
son de características adecuadas a la velocidad  
y potencia a transmitir, representándose en los  
dibujos rodamientos a bolas de garganta profun-  
da pero con la salvedad de que de acuerdo con  
100 determinadas aplicaciones, puedan estar formados  
por rodillos cilíndricos o cónicos. Otro tan-  
to se indica acerca de los retenes, marcados  
generalmente como -8- y cuya misión es la de  
evitar la salida del aceite contenido en el  
105 interior del carter descrito y que forma el ba-

382410



110      No de lubricante para los mecanismos engranados,  
controlándose el nivel de relleno a través de los  
tapones -9- y -10- dispuestos, respectivamente,  
en plsnos complementarios, de manera que sea cual  
sea la posición de acoplamiento del mecanismo  
que se describe, pueda existir siempre un con-  
trol de nivel.

115      El árbol receptor -4- se prolonga por  
uno de los laterales en el núcleo ranurado  
-11- para la recepción del mecanismo de acopla-  
miento que puede ser indistintamente una polea  
acanalada, una rueda con piñones tallados o sim-  
plemente el pestillo de una junta de arrastre  
axial o universal, recibiendo este árbol, in-  
120      teriormente al carter, un piñon -12-, convenien-  
temente enchavetado, que arrastra con movimiento  
reducido a la corona -13- calada sobre el árbol  
de salida -5-. En el ejemplo representado formado  
por el árbol -6- que a través de su corona -14-  
125      recibe engrane de -12-, para, por el arrastre de



enchavetado, accionar a la corona -13 mediante  
piñon -15-.

130 Todos los dientes pertenecientes a los  
piñonas y coronas indicados, presentan un talla-  
do proporcionado en módulos a los esfuerzos  
recibidos, al tiempo que este mismo tallado pue-  
de ser recto u oblicuo para la disminución de  
ruidos.

135 El árbol de salida -5- presenta la  
característica de ser hueco y entallado para la  
recepción de clavata de arrastre, de manera que  
en este alojamiento interior del árbol queda in-  
troducida la extremidad del eje receptor del mo-  
vimiento reducido obtenido en el interior del  
140 mecanismo, siendo totalmente indiferente la co-  
locación de este árbol según ejes verticales  
u horizontales, con la única condición de la  
disposición análoga del árbol motor, con res-  
pecto al cual se alcanza la distanciación con-  
145 veniente, especialmente en los casos de empleo



1962

150 de mecanismos transmisores formados por correas  
trapeziales -18- que atacan sobre una polea  
acanalada -19- calada sobre -4- mediante un  
tensor exterior -16- arriostrado sobre una car-  
tela -17- que se posiciona convenientemente so-  
bre la tapa -2- mediante los mismos tornillos  
-3- de cierre, de manera que la excentricidad  
existente entre los ejes de los árboles de  
salida y el eje de simetría del conjunto pro-  
155 porciona la variación de distancias sin que  
existan en ningún caso una modificación en el  
funcionamiento. Este mismo tensor soporta las  
reacciones de par engendradas en el mecanismo.

160 La adopción de un grupo reductor realizado  
de acuerdo con los perfeccionamientos descritos,  
simplifica extraordinariamente el acoplamiento  
al carecer de necesidad de realización de ban-  
cadas o plataformas de lenta instalación, al  
tiempo que en el soporte de motor se eliminan  
165 las guías y tensores.



1962

170 Descripta suficientemente la naturaleza y  
alcance de los perfeccionamientos de la pre-  
sente invención, así como la forma en que los  
mismos pueden ser llevados a la práctica, se  
hace constar que en su realización podrán ser  
variables los materiales, formas y dimensiones  
y, en general, todos aquellos detalles acceso-  
rios o secundarios, siempre que ello no altere,  
175 cambien ni modifique la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada la  
presente Memoria son ciertos y fiel reflejo  
del objeto descrito, debiéndose tomar en su  
aspecto más amplio y nunca en forma limitativa.

NOTA

180 La patente de Introducción que se so-  
licita, deberá recaer, precisamente, sobre las  
particularidades características de las siguien-  
tes reivindicaciones:



1962

1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REDUCTORES DE VELOCIDAD ACOPLABLES SOBRE EL ARBOL RECEPTOR,

185 esencialmente caracterizados por comprender un carter de generación cilíndrica formado de caja y tapa, entre la cual y el fondo del carter propiamente dicho, se mantienen en posiciones paralelas respecto al eje de simetría del conjunto un árbol receptor de movimiento que prolonga una de sus extremidades para la realización del acoplamiento y un árbol de salida que se presenta hueco en toda su longitud, con alojamiento cilíndrico en el que se introduce y enchaveta la extremidad del árbol a mover con velocidad reducida, comprendiendo asimismo este mecanismo y en la disposición indicada para los anteriores árboles y en colocación potestativa, 195 un tercer árbol de transmisión intermedia.

2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REDUCTORES DE VELOCIDAD ACOPLABLES SOBRE EL ARBOL RECEPTOR", según la reivindicación primera, carac-

200

282410



1967

205 caracterizados por el arrastre del árbol de salida de un piñón interno engranado con una corona dentada casada sobre el árbol de salida, realizándose este engrane posestativamente mediante el calado de corona y piñón, partes-  
necientes al tercer árbol denominado intermedio, siendo el módulo y forma de tallado de los dientes de los anteriores engranajes adecuados al número de vueltas y potencia a transmitir.  
210

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REDUCTORES DE VELOCIDAD ACOELABLES SOBRE EL ARBOL RECEPTOR"  
según reivindicaciones anteriores, caracterizados por la provisión de perforaciones de registro y nivel del baño de aceite contenido en el carter hermético, cuyas perforaciones, convenientemente cerradas mediante tornillos de presión, se establecen según planos perpendiculares a manera de obtener siempre el control de nivel sea cual sea el posicionado del mecanis-  
215  
220



mo en planos verticales u horizontales.

4<sup>a</sup>.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REDUC-  
TORES DE VELOCIDAD ACOPLABLES SOBRE EL ARBOL

RECEPTOR", según cualquiera de las anterior-

225

res reivindicaciones y caracterizados por

comprender una cartela posivcionada sobre

cualquiera de los tornillos encargados del

cierre hermético de la caja del carter,

en cuya cartela se ancla un tirante limitador

230

de par de arrastre, dotado este tirante de

un dispositivo que realiza el tensado y

alineado de los órganos de recepción, consti-

tuidos indistintamente por correas trapacia-

les, cadenas, cascadas de piñones y acopla-

235

mientos longitudinales y universales.

5<sup>a</sup>.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REDUC-  
TORES DE VELOCIDAD ACOPLABLES SOBRE EL ARBOL

RECEPTOR".

Todo tal y como queda descrito y rei-



VINDICADO en la presente Memoria descriptiva que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara a la que se acompañan los dibujos que la ilustran.

Madrid, 13 NOV 1962

CARLOS BALLESTERO  
P.P.

282410

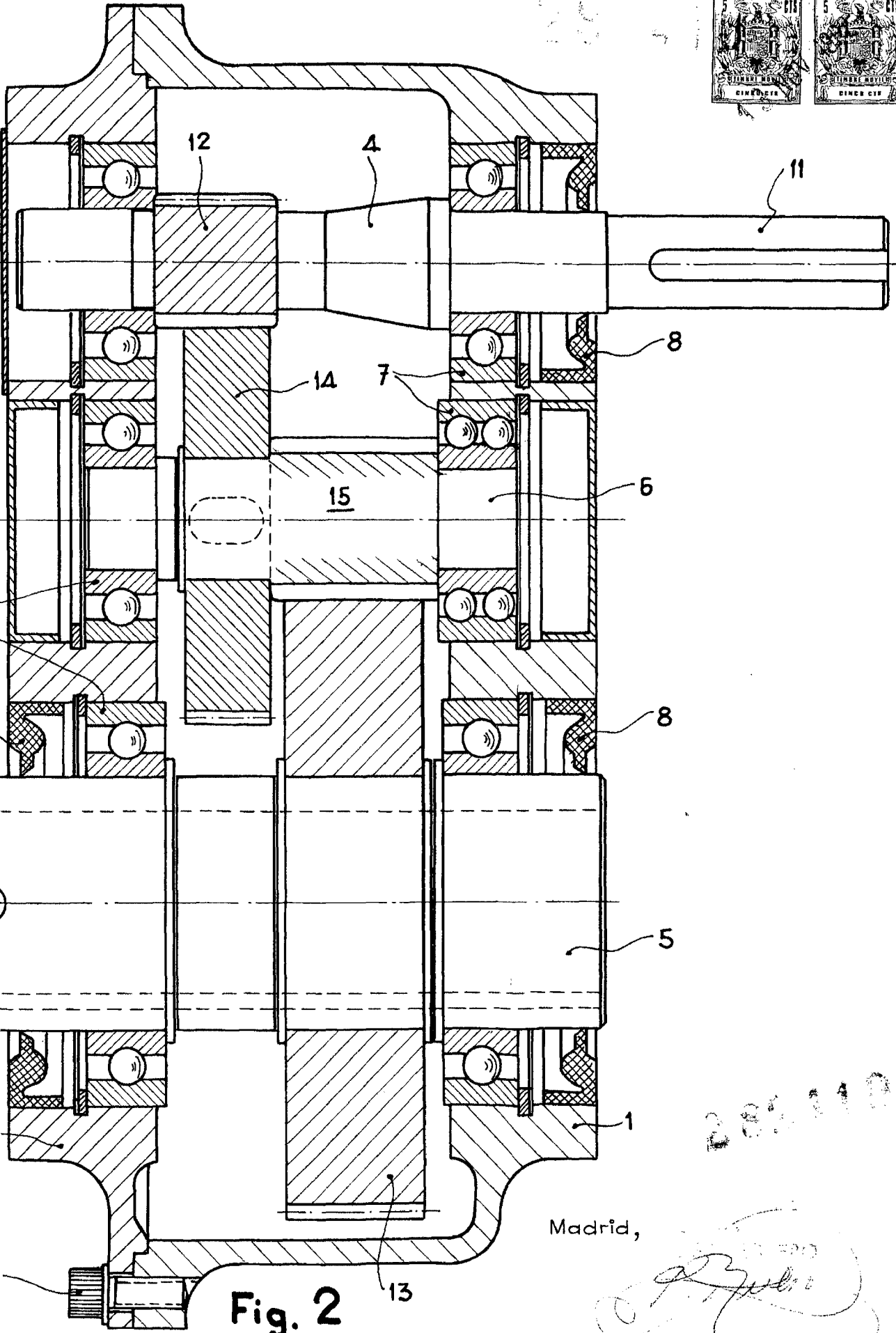


Fig. 2

Madrid,

*[Handwritten signature and date]*  
28/1/40

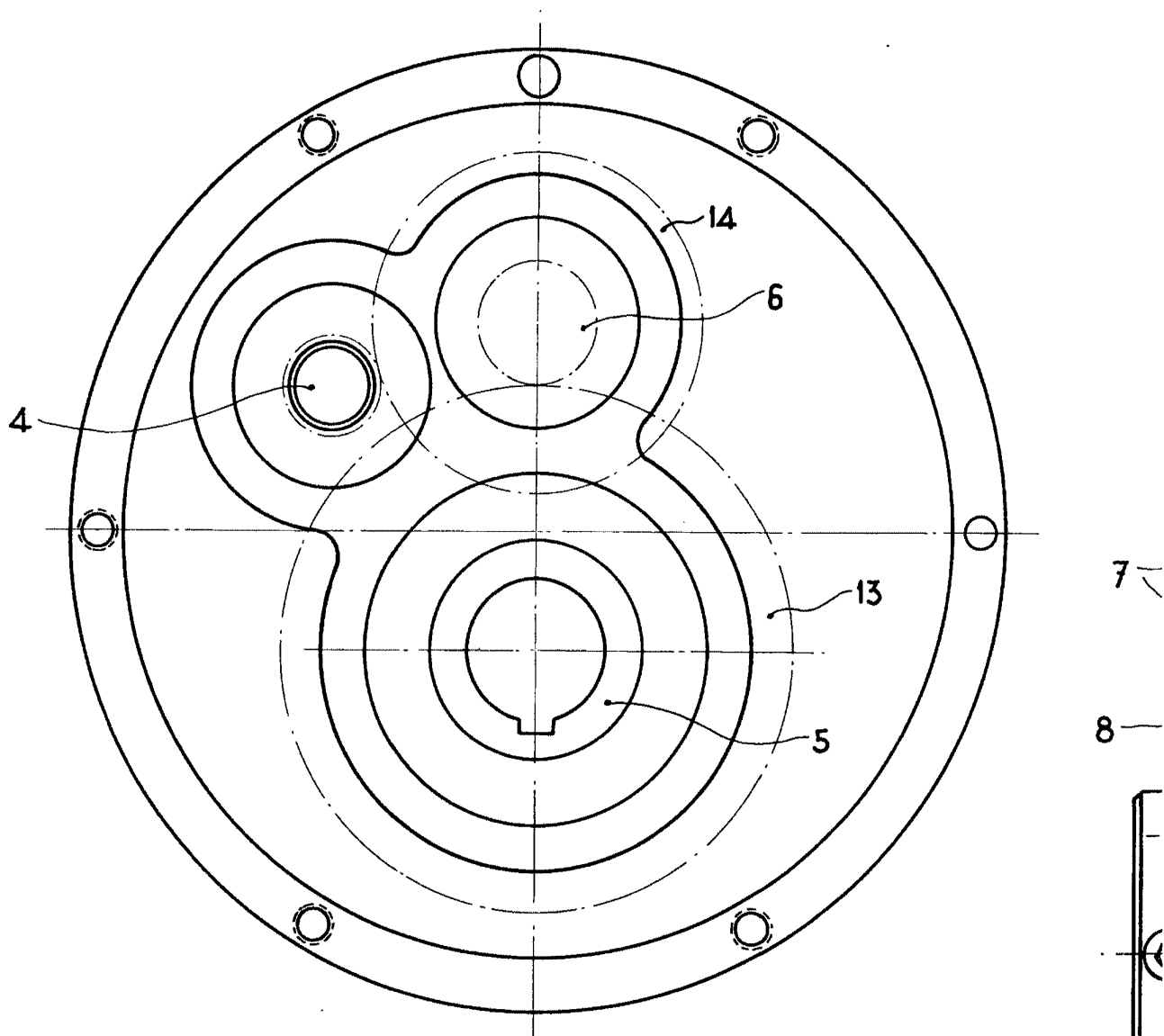


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

282411

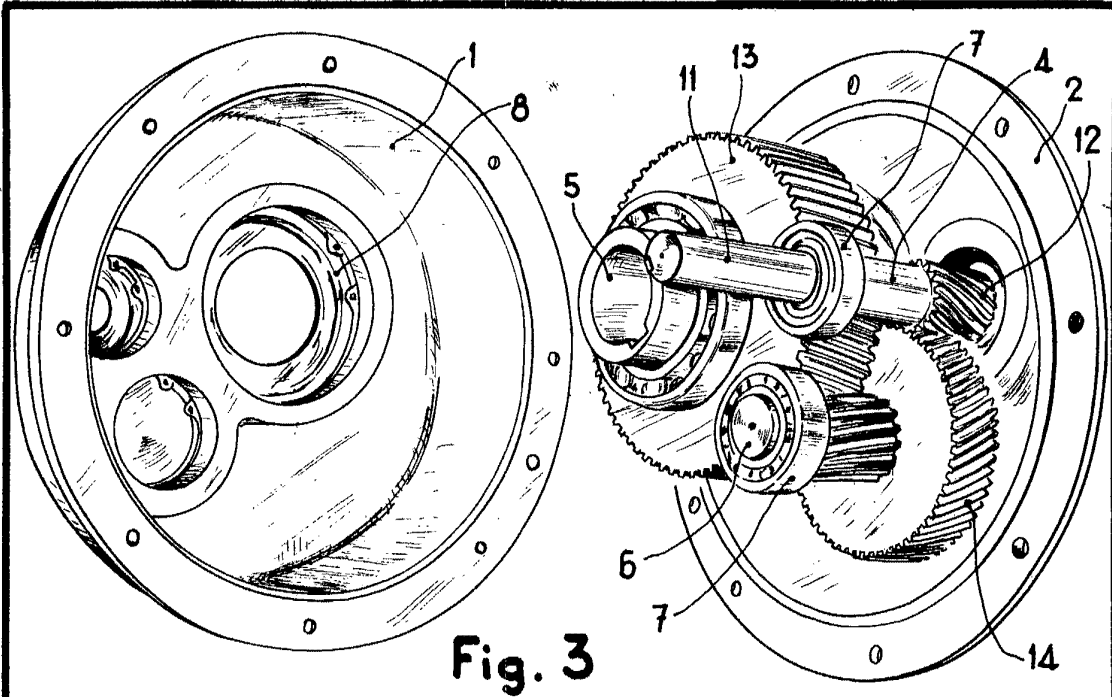


Fig. 3

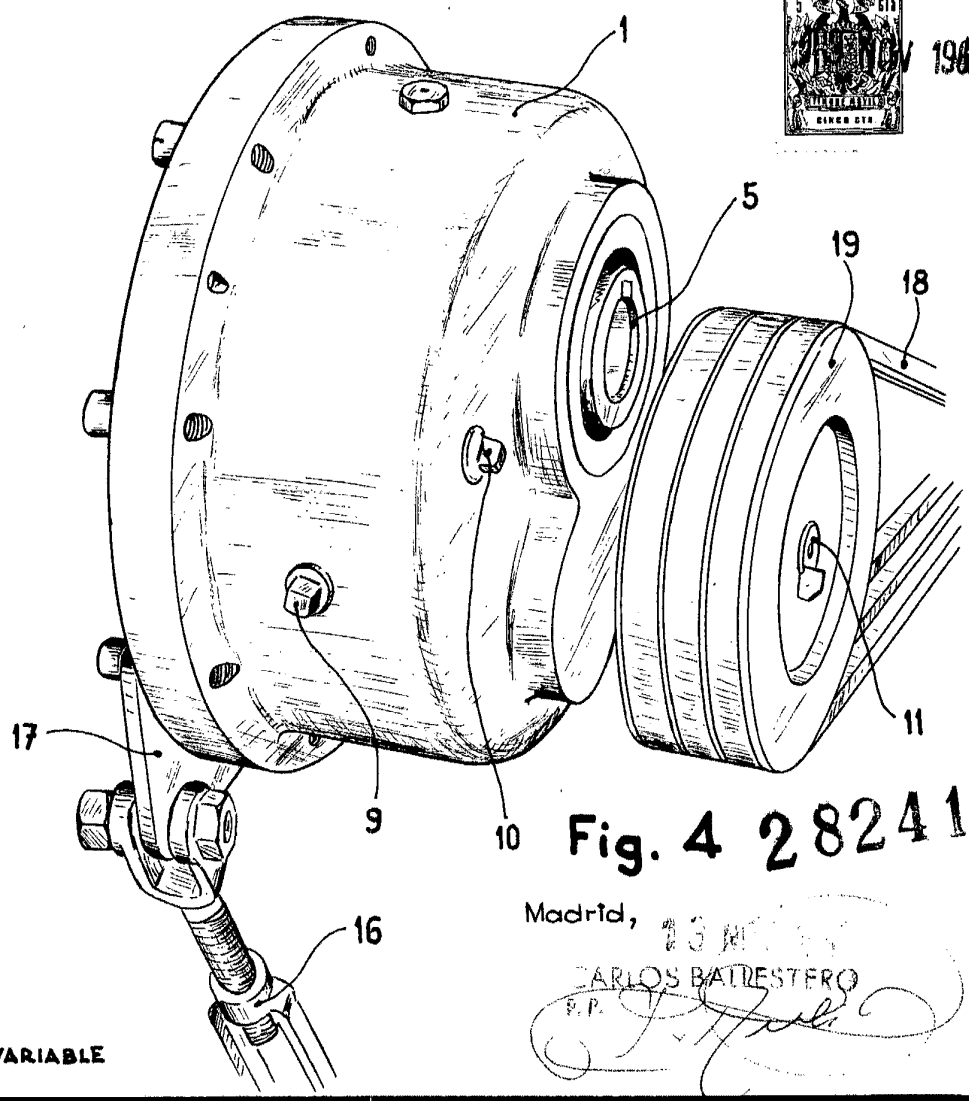


Fig. 4 282410

Madrid, 15 de Mayo de 1961  
 CARLOS BALLESTERO  
 P.P.

ESCALA VARIABLE