

19 ES 21 22	NUMERO 274633	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 28 SET. 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 FEB. 1984

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16H 13/08
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN CONVERTIDOR DE PAR SIMPLE POR RODADURA DE CASQUILLOS

71 SOLICITANTE (S) GOIZPER, S.COOP.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Barrio Antigua ANZUOLA (Guipúzcoa)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES) El solicitante

74 REPRESENTANTE JULIO HERRERO ANTOJIN

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un convertidor de par basado en las propiedades de las curvas epicycloidales e hipocicloidales, y más concretamente a su aplicación a la transmisión mecánica de movimiento, tal como aparece ampliamente explicado en el Modelo de Utilidad 264.787, propiedad del solicitante.

En el convertidor que la invención propone, las propiedades de las citadas curvas se aplican en base a una transmisión realizada a través de rodillos, en lugar de bolas como en el Modelo de Utilidad anteriormente citado. Además la transmisión tiene lugar entre una rueda interior única, con un número N de dientes o muescas, y un número $N - 1$ de rodillos, cada uno de los cuales gira libremente sobre su propio eje.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, en el convertidor que se preconiza existe tan solo un muñón excéntrico que puede ser portador de dos ruedas, una primaria y otra secundaria, solidarizadas entre sí, razón por la cual tales ruedas pueden constituir una sola pieza.

Los rodillos que combinan con el sector o rueda primaria tienen sus ejes instalados en la carcasa del convertidor, mientras que los rodillos que combinan con el segundo sector o rueda secundaria tienen sus ejes solidarizados al plato convencional que, a su vez, es solidario al eje de salida.

De la estructuración que ha sido someramente descrita se deduce que la disposición que constituye el objeto de la invención, constituye una notable simplificación respecto

de la del Modelo de Utilidad 270.985, también propiedad del solicitante. Sin embargo tal simplificación determina en la práctica un problema operativo, derivado del obvio desequilibrio de masas determinado por la existencia de solo un muñón excéntrico.

5 Así pues, en la presente solicitud, además de la estructura mencionada, se refleja la solución para conseguir el perfecto equilibrado del convertidor, en orden a evitar vibraciones en el mismo, por la citada excentricidad de masas.

La solución se centra en dotar al eje de giro de un contrapeso de características adecuadas para llevar el centro de gravedad del conjunto al eje de giro del convertidor, pudiendo materializarse en la práctica tal contrapeso de dos formas distintas, bien mediante un contrapeso doble, es decir, mediante dos contrapesos que se adaptan a ambos lados de las
10
15
20
ruedas o de la rueda doble, en oposición diametral a la excentricidad del propio eje, o bien mediante un contrapeso único, en cuyo caso tal contrapeso determinará la necesaria existencia de dos ruedas, ocupando un espacio determinado entre ellas, siendo obvio que también en este caso el citado contrapeso único se fijará al eje en oposición diametral respecto a la propia excentricidad de este último.

En cualquier caso la existencia de tal contrapeso, simple o doble, adecuadamente calculado en consonancia con la excentricidad del eje y con la masa de las ruedas o de la
25
rueda doble, determinará una perfecta coaxialidad del conjunto móvil respecto del propio eje del convertidor, consiguiéndose de esta manera el efecto deseado.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria
30

descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 La figura 1.- Muestra una sección diametral del convertidor de par simple por rodadura de casquillos, que constituye el objeto de la presente invención, en una versión de realización práctica en la que el contrapeso es doble.

10 La figura 2.- Muestra el mismo conjunto de la figura anterior según un plano de corte perpendicular al eje de entrada.

La figura 3.- Muestra, finalmente, una sección diametral similar a la de la figura 1, pero en este caso correspondiente a la materialización práctica del contrapeso a través de un elemento único dispuesto entre las dos ruedas.

15 A la vista de estas figuras y más concretamente de la figura 1, puede observarse como el convertidor de par simple que se preconiza está constituido a partir de un eje de entrada 1 y un eje de salida 2, aunque obviamente el dispositivo es reversible, estando dichos ejes montados sobre una carcasa 3
20 a través de rodamientos 4 o por cualquier otro sistema convencional de libre giro.

El eje de entrada 1 determina un muñón excéntrico 5 en el que, a través de rodamientos 6, se monta una pareja de ruedas 7 y 8, solidarizadas entre sí, provistas en su periferia
25 de respectivas muescas determinantes para las mismas de perfiles cicloidales. Estas dos ruedas se encuentran solidarizadas entre sí mediante pasadores 9 y tornillos 10, de manera que, como resulta obvio, tales ruedas pueden materializarse en la práctica en una pieza única.

30 La transmisión motriz se realiza con la colaboración

de casquillos 11 y 12, correspondiendo los casquillos 11 a la
rueda primaria 7 y los casquillos 12 a la rueda secundaria 8 y
estando los primeros de tales casquillos, los referenciados con
11, montados con libertad de giro sobre respectivos ejes 13 aso-
5 ciados a la carcasa 3, mientras que los casquillos 12 están mon-
tados con libertad de giro sobre ejes 14 asociados al plato 15
solidario con el eje de salida 2.

Tal como anteriormente se ha dicho la rueda inte-
rior tendrá N muescas 16 frente al número $N + 1$ de casquillos
10 relacionados con la misma. Idénticas características se darán en-
tre la rueda secundaria 8 y su juego de casquillos 12, pero con
la particularidad de que el número de muescas de esta segunda
rueda sea diferente del de la primera, como es obvio. . . .

En estas condiciones se consigue que las combina-
15 ciones del número de muescas y rodillos ofrezcan una amplia gama
de reducciones finales al ser éstas, según la relación adoptada,
reducciones suma o diferencia de las reducciones del juego pri-
mario y secundario. . . .

Sin embargo esta estructuración a base de un solo
20 muñón excéntrico 5, determina un desplazamiento radial del cen-
tro de gravedad de las ruedas 7-8, por lo que existe un problema
de excentricidad de masas que, obviamente, dará lugar a vibracio-
nes.

Para evitar tal problemática se ha previsto la
25 disposición de un contrapeso que, adecuadamente calculado y dis-
puesto, desplace el centro de gravedad hacia el propio eje del
conjunto.

En este sentido existen dos soluciones al efecto,
una la reflejada en la figura 1 y en la que se utilizan dos con-
30 trapesos 17 y 18 que se adaptan respectiva y exteriormente a las

ruedas 7 y 8 y que se solidarizan al propio eje 1.

Otra solución es la representada en la figura 3, en la que manteniendo el resto de las características estructurales del convertidor, existe un solo contrapeso 19 que se alo-
5 ja en una cavidad 20 establecida entre la rueda primaria 7 y la rueda secundaria 8, estando igualmente este contrapeso único 19 debidamente calculado y diseñado para conseguir el fin perseguido y, al igual que en el caso anterior, solidarizado al eje de entrada 1. Esta segunda solución, la del contrapeso único, simplifica la estructura del propio contrapeso, al estar este
10 constituido por una sola pieza, pero sin embargo determina la necesidad imperiosa de que las ruedas primaria y secundaria sean independientes y, consecuentemente, no puedan ser **monopieza**

No se considera necesario hacer más extensa esta
15 descripción, para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los
20 elementos serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración para la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1.- CONVERTIDOR DE PAR SIMPLE POR RODADURA DE CASQUILLOS, que
siendo del tipo de los constituidos por una carcasa en la que
5 se establece un eje de entrada y uno de salida, en disposición
coaxial, unidos a la carcasa por medios de fijación rodante,
tales como rodamientos o cojinetes, esencialmente se caracteri-
za porque el eje de entrada o eje rápido comporta un muñón ex-
centrico en el que gira una rueda simple o doble, provista de
10 dos pistas de rodadura en su periferia, de desarrollo cicloidal,
con diferente número de muescas una que otra, y cada una de
las cuales se combina con una pluralidad de casquillos en núme-
ro $N \pm 1$ respecto del número de muescas de la rueda correspon-
diente, habiendose previsto que tales rodillos oscilen sobre
15 ejes uniformemente distribuidos, en el caso de la rueda prima-
ria sobre la carcasa y en el caso de la rueda secundaria sobre
el plato asociado al eje de salida, todo ello de forma que las
combinaciones del número de muescas y casquillos da una amplia
gama de reducciones finales al ser éstas, según la relación
20 adoptada, reducciones suma o diferencia de las reducciones del
juego primario o secundario.

2.- CONVERTIDOR DE PAR SIMPLE POR RODADURA DE CASQUILLOS, según
reivindicación primera caracterizado porque la excentricidad de
las cascas determinada por el muñón excentrico único, se equilibra
25 con la colaboración de uno o dos contrapesos, fijos al eje de
entrada y cuyo centro de gravedad queda dispuesto en oposición
a la excentricidad del conjunto constituido por el muñón y las
citadas ruedas.

3.- CONVERTIDOR DE PAR SIMPLE POR RODADURA DE CASQUILLOS, según
30 reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando el con-

trapeso es único éste se dispone preferentemente entre las ruedas primaria y secundaria, mientras que cuando dicho contrapeso es doble, los dos elementos constitutivos del mismo se adaptan a la cara externa de las respectivas ruedas primaria y secundaria anteriormente citadas.

5

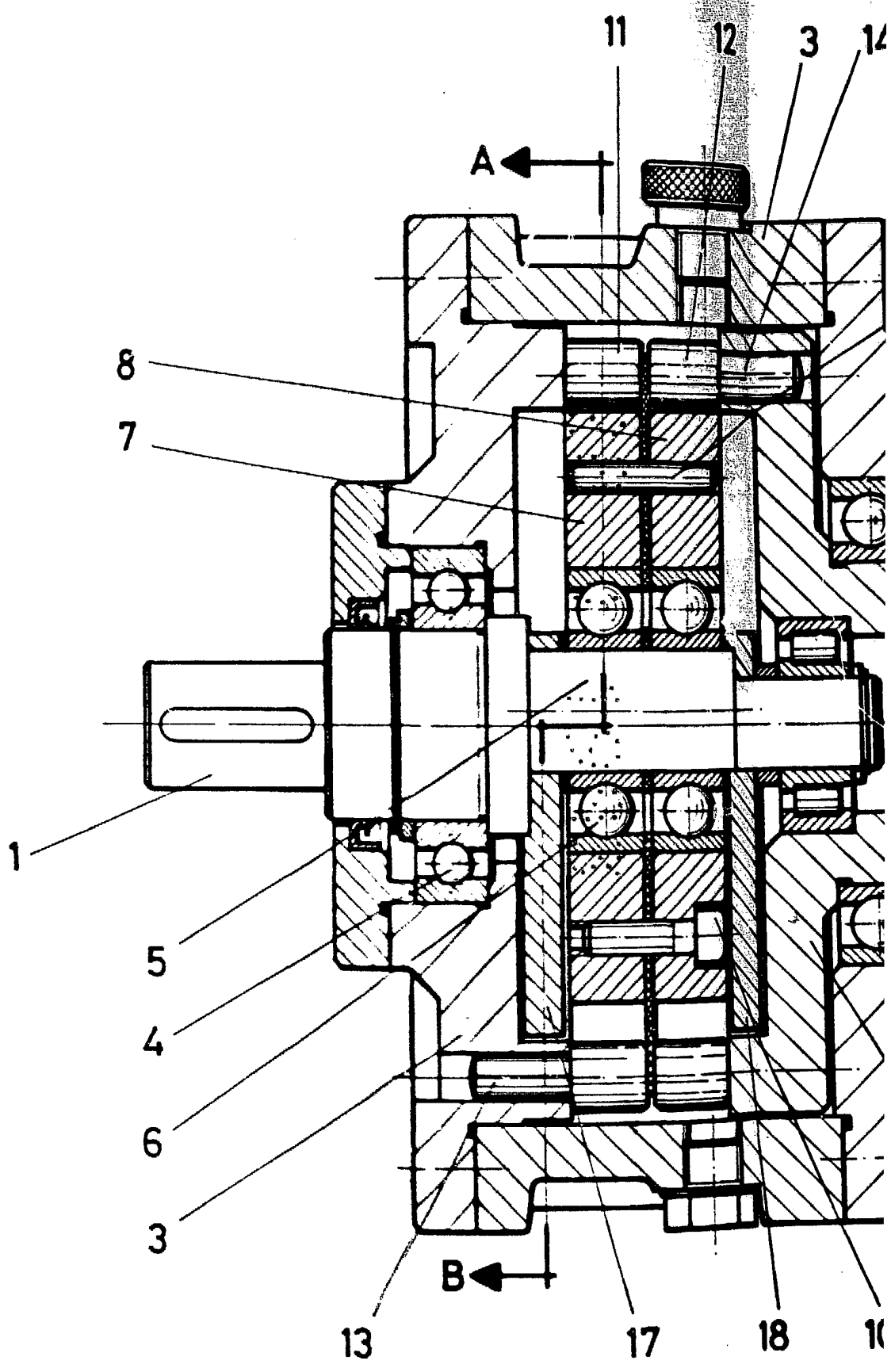
4.- CONVERTIDOR DE PAR SIMPLE POR RODADURA DE CASQUILLOS, según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

Madrid, **28 SET. 1983**

JULIO HERRERO

p.p.

Julio Herrero



ESCALA VARIABLE

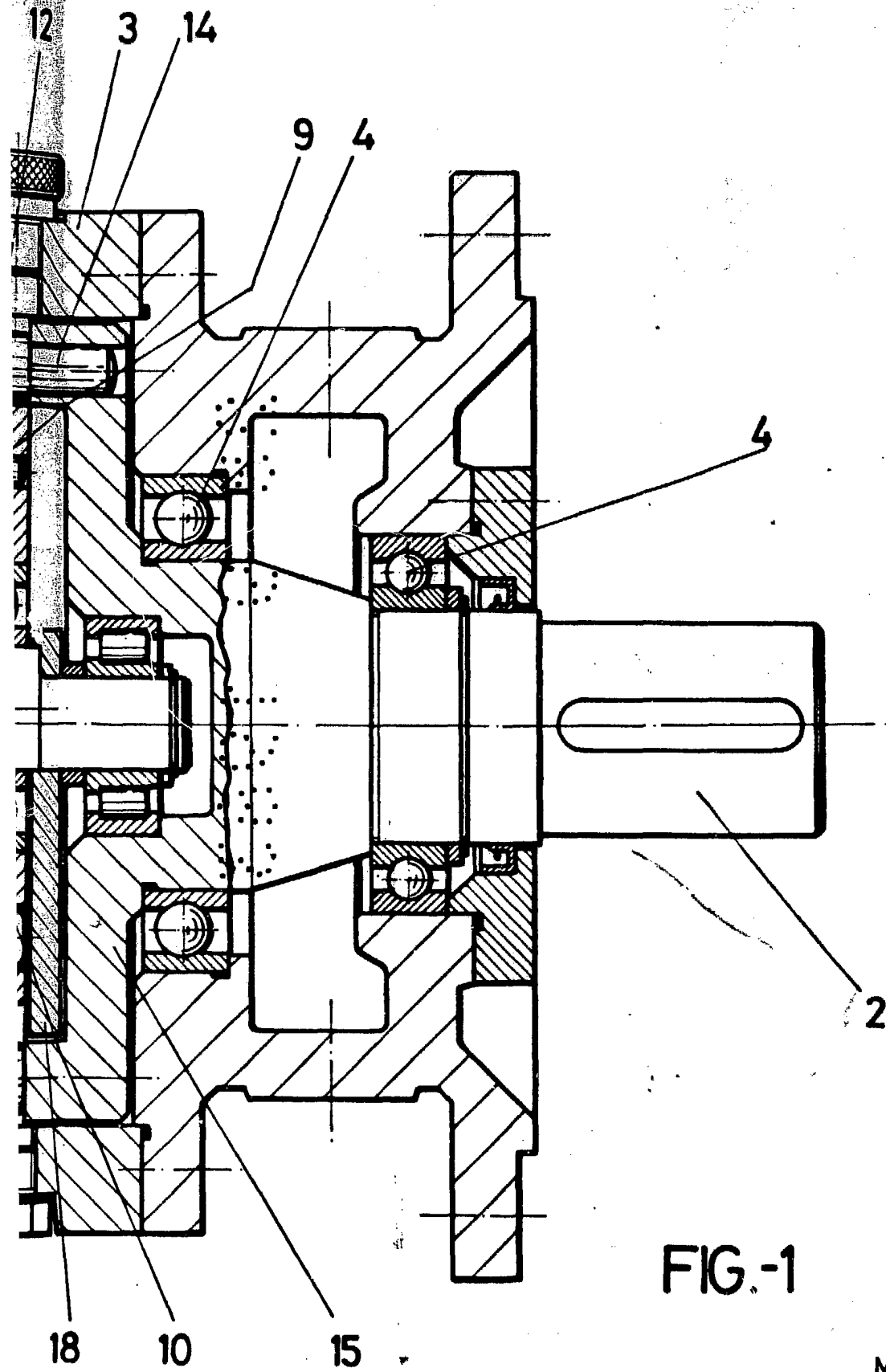
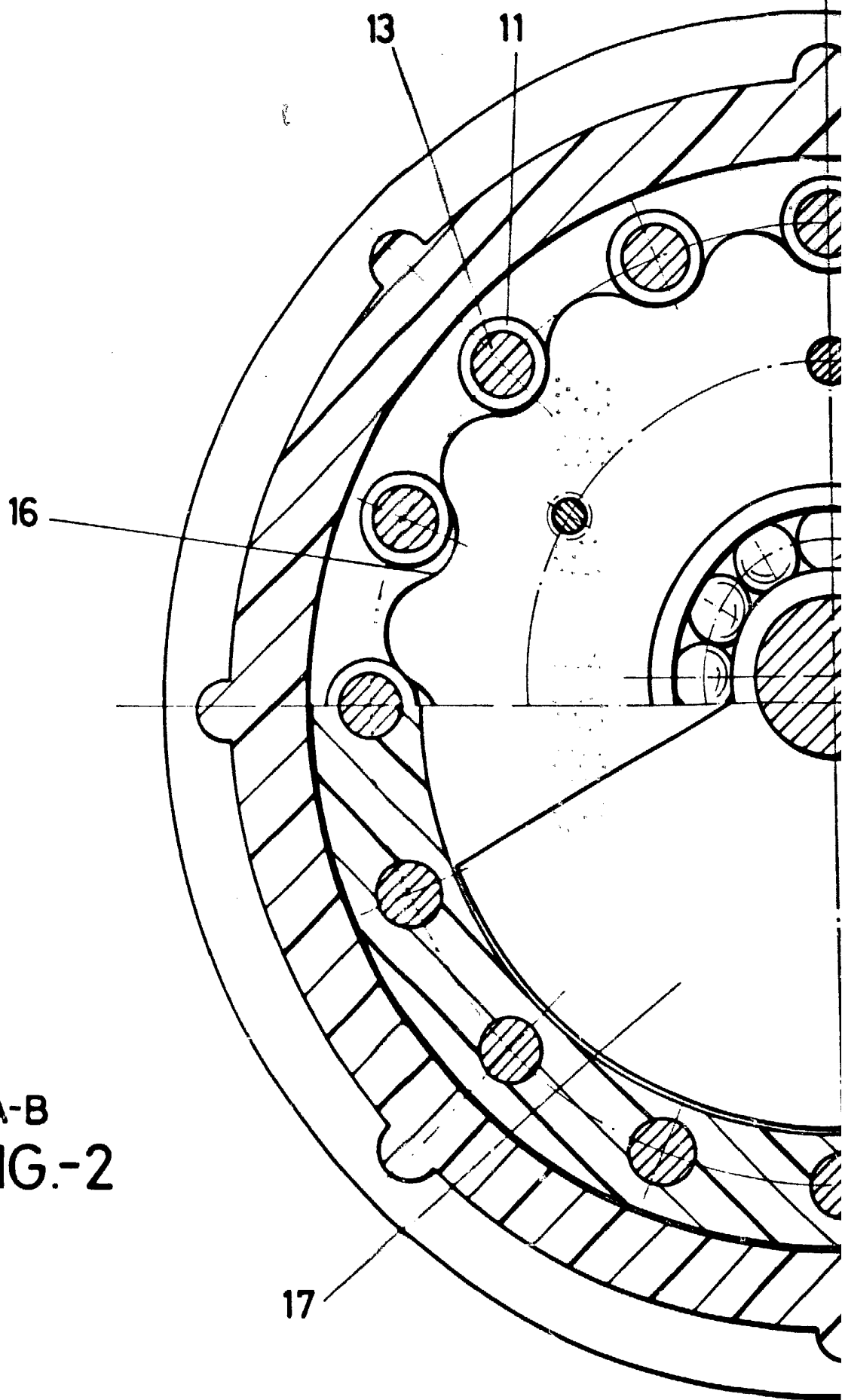


FIG.-1

MADRID 28 SET. 1983

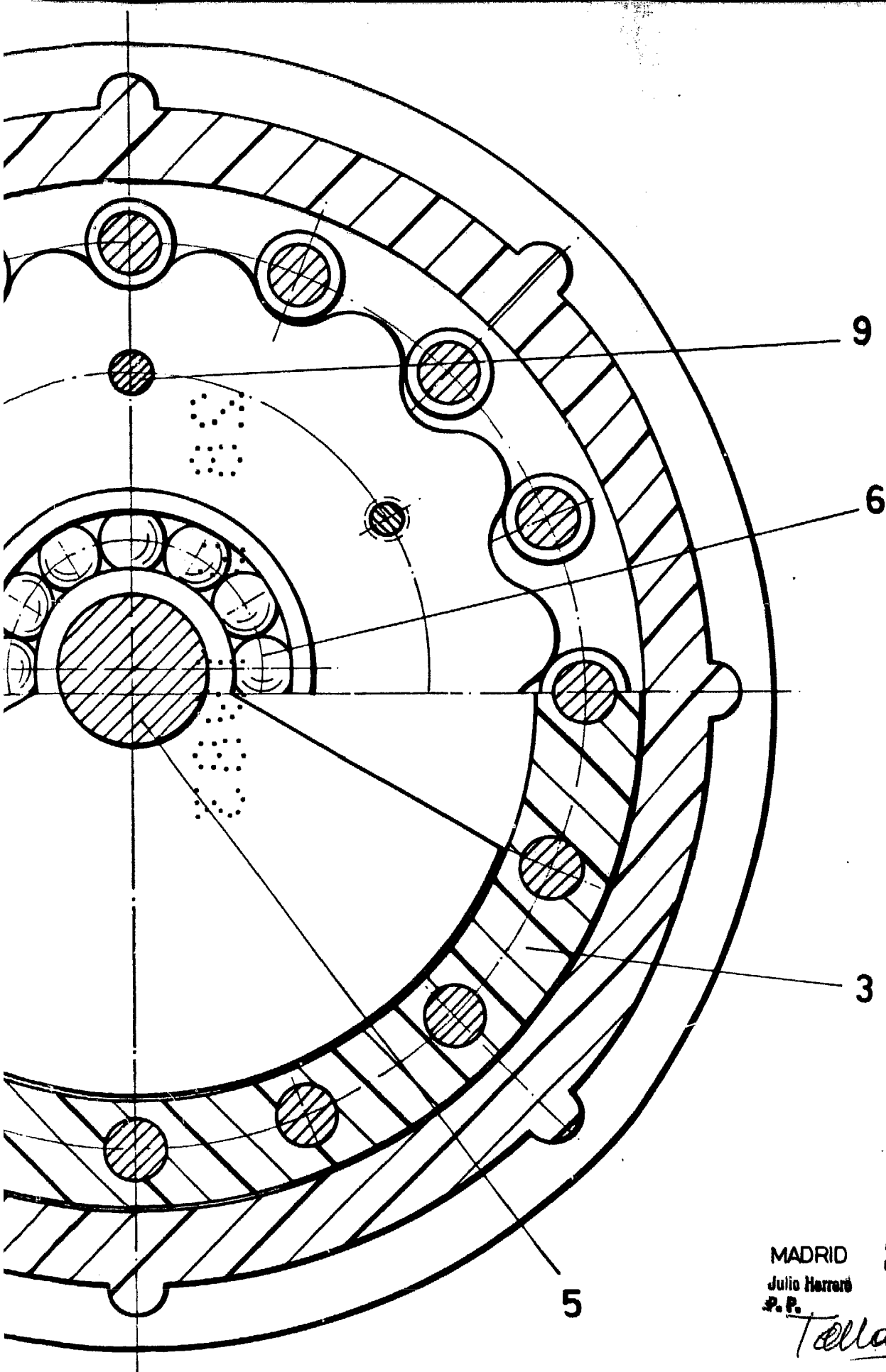
Julio Herrero
P. P.

Tralalero

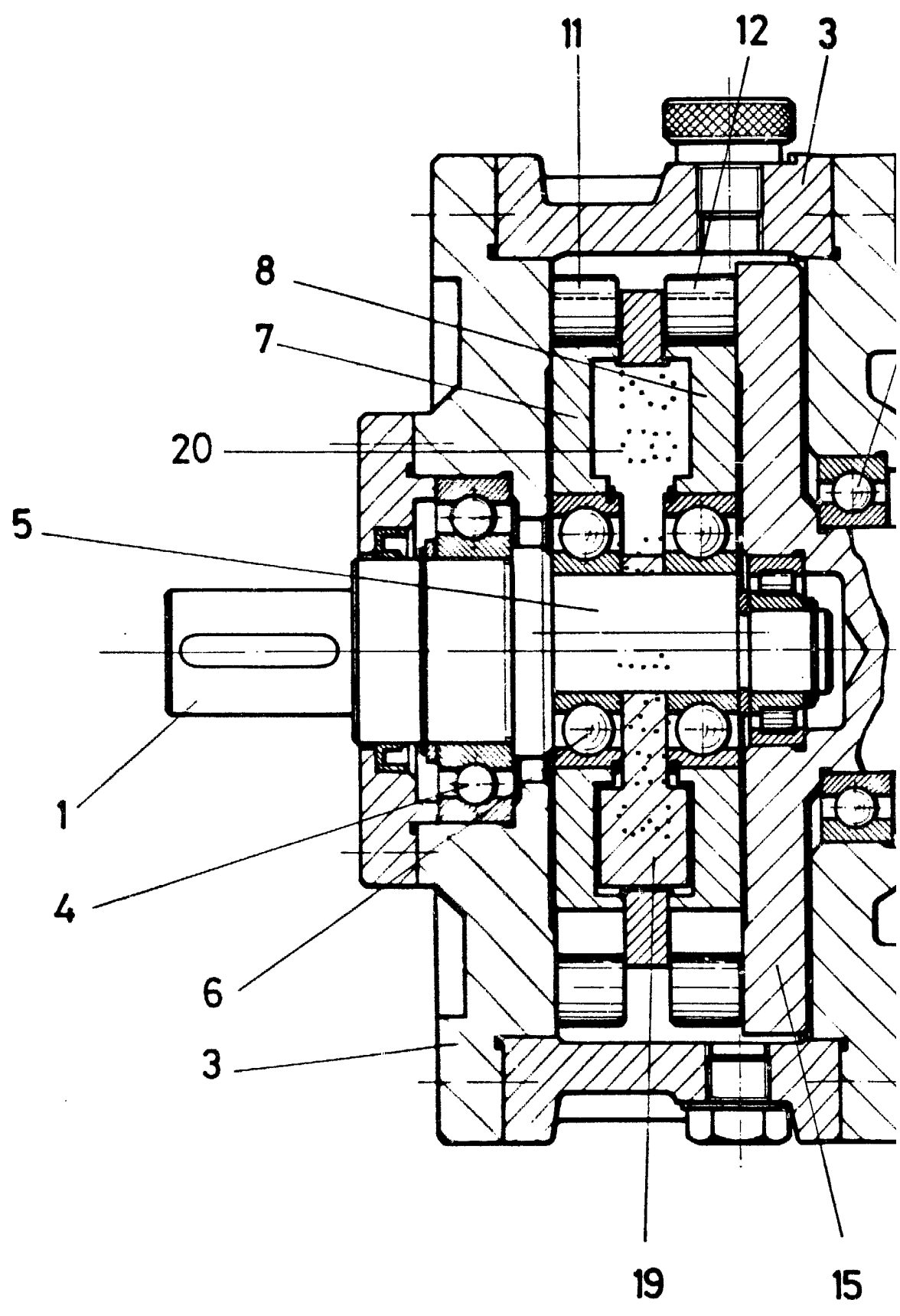


A-B
FIG.-2

ESCALA VARIABLE



MADRID 28 SET. 1983
Julio Herrero
P. P.
Tellado



ESCALA VARIABLE

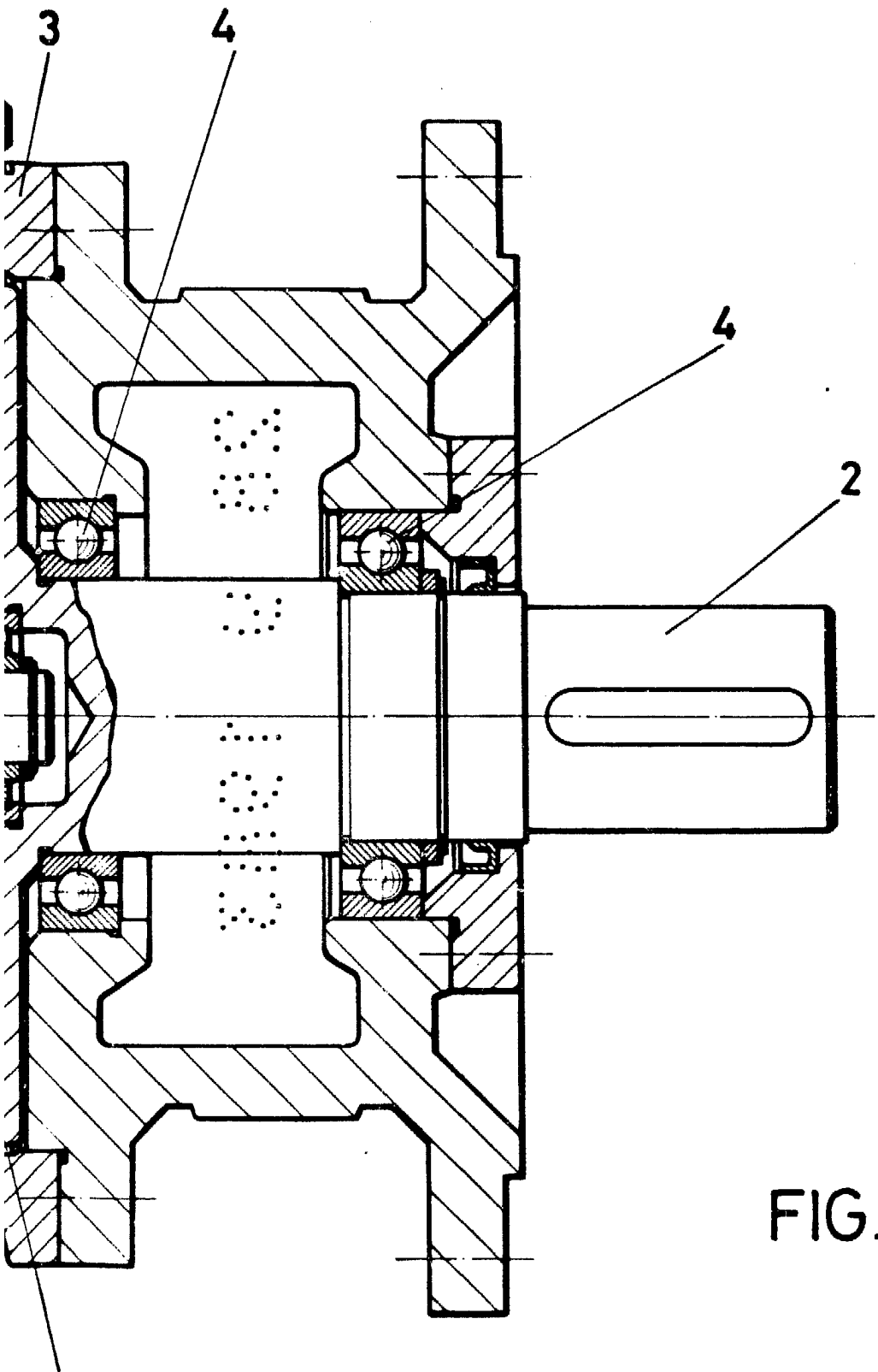


FIG.-3

15

MADRID 28 SET. 1983
Julio Herrero
P. P.
Talla Clara