

17 1034



SECCION	_____
CLASIFICACION	_____
CLASE	F 16
SUBCLASE	4

No. 171.034

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: ASOCIACION DE CONSTRUCTORES DE MAQUINAS-HERRAMIENTAS DE ELGOIBAR, S.A. (ACME, S.A.)

RESIDENCIA: ELGOIBAR (Guipúzcoa)

ENUNCIADO: "CAJA DE CAMBIO DE VELOCIDADES PARA MAQUINAS HERRAMIENTA".

Prioridad: Patente n.º del



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
5 dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
25 los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

171034 - 3 -



1

La invención se concreta, como en el enunciado se expresa a una caja de cambio de velocidades para máquinas-herramienta, que por sus características está llamada a alcanzar una gran aceptación en el mercado.

5

De una forma más concreta se trata de una caja de cambios modular, aplicable al motor de las máquinas-herramienta rotativas, como pueden ser por ejemplo taladros, fresadoras, tornos, etc., de tal modo que variando las combinaciones de los engranajes que van montados sobre unos ejes paralelos no coplanarios, se logre una amplia gama de velocidades. Es decir, se trata de una caja de cambios que como todas las demás, permite aumentar o disminuir la velocidad de rotación del eje de salida del motor de la máquina.

10

15

El detalle fundamental a destacar de esta invención es el de que se trata de un cambio de velocidad modular, que, consecuentemente, se puede poner o eliminar de la máquina en el momento que se desee y sustituirlo por otro con suma rapidez en caso de avería.

20

Hasta el momento presente los cambios de velocidad que poseen las máquinas-herramienta van integrados dentro de la propia máquina. Por ello sucede que en caso de que se estropeen la máquina queda inutilizada mientras no sea reparada la caja de cambios.

25

Como posteriormente se verá el cambio de velocidad de rotación del eje de entrada al eje de salida, se logra en la caja de cambios que se propone mediante una combinación de engranajes que van montados sobre una serie de ejes sustentados dentro de una carcasa que también incorpora los medios de accionamiento para aquellos engranajes que son mó-

30

171034



1

viles.

5

Para que se comprendan más fácilmente las características de la caja de cambios que se propone se acompaña con la presente memoria un juego de dibujos en cuya diferentes figuras aparece reflejado lo siguiente:

10

Figura 1ª, muestra una vista esquemática en alzado lateral de la caja de cambios que se propone, pudiéndose observar en ella cual es la distribución que ocupan los ejes que comprenden y cual es la situación de los medios de accionamiento de los engranajes desplazables.

Figura 2ª, representa una vista en sección de la caja de cambios.

15

Figura 3ª representa los medios de accionamiento del engranaje móvil situado en un eje intermedio de la caja de cambios.

20

Figura 4ª, representa los medios de accionamiento de los engranajes móviles de los ejes de entrada y salida de la caja de cambios.

25

Antes de comenzar la descripción de las características concretas de la caja que se propone, conviene llamar la atención sobre el hecho de que aquello que se representa solo corresponde a una forma de realización que podría ser alterada.

30

En efecto, como puede comprobarse mediante la observación de los dibujos comentados, la caja de cambios representada consta de cuatro ejes, incluidos los de entrada y salida. Para este caso, y de acuerdo con la organización que seguidamente se va explicar, es posible conseguir una gama de ocho velocidades diferentes para cada velocidad de rotación del eje de entrada. Sin embargo, es evidente que

171034

- 5 -



1

para conseguir una gama de velocidades más amplia, bastaría con aumentar el número de ejes del conjunto. Ello no alteraría en absoluto las características principales de la invención, que estriban, de acuerdo con lo que ya se ha expresado y después se reivindicará, en que los medios de accionamiento de los engranajes móviles formen parte integrante de la caja de cambios, presentando una estructura y una organización en general, que permita la incorporación del mecanismo a cualquier clase de máquinas-herramienta rotativa y su sustitución en caso de avería.

5

10

Concretándonos ahora al caso presente, puede apreciarse que la caja de cambios representada en los dibujos está constituida mediante una carcasa 10, de forma especial, en el interior de la cual se han dispuesto convenientemente montados cuatro ejes paralelos, no coplanarios, de los que el de entrada se ha referenciado con el número 1 y el de salida con el número 4.

15

20

Los ejes de entrada 1 y de salida 4, así como uno de los ejes intermedios 3, poseen engranajes desplazables de distinto diámetro, a fin de conseguir, según se encastre uno u otro, una velocidad de transmisión diferente.

25

Por el contrario sobre el eje intermedio 2 van montados unos engranajes que no son desplazables.

El desplazamiento de los engranajes móviles se logra por empuje de horquillas que vienen gobernadas por cilindros oleohidráulicos montados en el interior de la caja de cambios 10.

30

Concretamente los engranajes desplazables de los ejes de entrada 1 y salida 4 se mueven por acción de horquillas 7 y 9 (véase la figura 1ª), que son gobernadas por

171034



1

un conjunto de dos cilindros oleohidráulicos montados sobre uno de los laterales de la caja.

5

El engranaje móvil del eje intermedio 3, por su parte, recibe el movimiento de una horquilla que resulta accionada por un tercer cilindro oleohidráulico instalado entre dos paredes enfrentadas de la caja de cambios.

10

Las características concretas de los cilindros oleohidráulicos que procuran el movimiento de todos los engranajes móviles, se va a explicar con mayor claridad en referencia a las figuras 3ª y 4ª, donde está representados en detalle.

.....

15

Como en la figura 3ª puede observarse la horquilla 5 que provoca el movimiento del engranaje desplazable del eje 3, está montada en un cilindro 11, cuyo cilindro es desplazable en dos sentidos de trabajo, guiado por su propio émbolo 12, que es fijo y se sujeta entre dos paredes opuestas del interior de la carcasa.

20

Por cuanto respecta a la horquilla 7 y 9 que mueven los engranajes desplazables de los ejes de entrada 1 y de salida 4, se observa en la figura 4ª, que son solidarias de sendos pistones 16 y 15, capaces de desplazarse también en dos sentidos de trabajo, por el interior de cilindros 14 y 13.

25

Como anteriormente se dijo el conjunto oleohidráulico destinado al accionamiento de los engranajes desplazables en los ejes de entrada y salida, que se ha referenciado en general con el número 6, va solidarizado a un lateral de la caja de cambios 10. Por el contrario el conjunto oleohidráulico destinado al accionamiento del engranaje desplazable del eje intermedio 3, referenciado en general con el

30

171034 - 7 -



1

número 8, va instalado entre dos paredes opuestas de la carcasa de la caja.

5

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción, para que cualquier persona experta en la materia comprenda perfectamente cual es la idea que se desea registrar, y cuales son las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

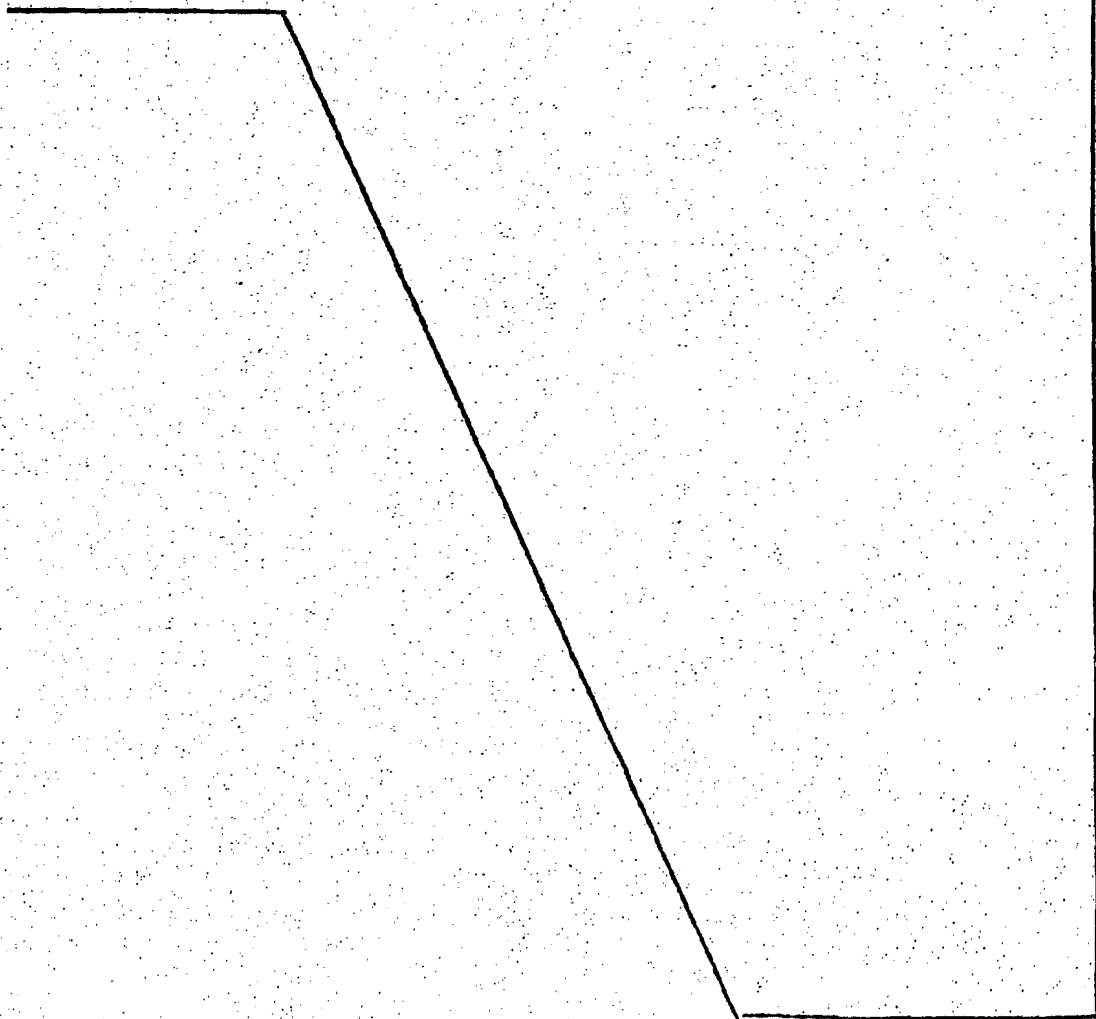
10

Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud pidiendo la explotación en exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar, que se concretan en las páginas siguientes.

.....
.....
15
.....
.....
.....
20
.....
.....

25

30



171024



1
5
10
15
20
25
30

Hecha la descripción a que se refiere la memoria que antecede, es preciso insistir en que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir, que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre en los principios fundamentales de la idea, que son en esencia los que quedan reflejados en los párrafos de la descripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones, proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando así el criterio del legislador en el sentido de que patentada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protección del objeto patentado se refiere, se halla confirmado por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusiva que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

28 17 72

171034



1

1a.- CAJA DE CAMBIO DE VELOCIDADES PARA MAQUINAS HERRAMIENTA, que siendo del tipo de las que se constituyen mediante una carcasa-soporte en el interior de la cual se hallan instalados una serie de ejes paralelos no coplanarios que llevan montados engranajes susceptibles de acoplarse según diferentes combinaciones, se caracteriza esencialmente porque dicha carcasa-soporte incorpora montados en su interior los medios de accionamiento de los engranajes desplazables, a efectos de constituir una unidad autónoma e independiente, susceptible de ser anexionada a cualquier máquina.

5

10

2a.- CAJA DE CAMBIO DE VELOCIDADES PARA MAQUINAS HERRAMIENTA, según 1, caracterizada porque los medios de accionamiento de los engranajes desplazables vienen constituidos por cilindros oleohidráulicos.

15

3a.- CAJA DE CAMBIO DE VELOCIDADES PARA MAQUINAS HERRAMIENTA, según 1, caracterizada porque la carcasa-soporte contiene un total de cuatro ejes, de los que el primero y el último son de entrada y salida de movimiento, respectivamente, e incorporan piñones desplazables que resultan accionados por horquillas fijadas radialmente a los pistones de sendos cilindros, agrupados formando un conjunto que se solidariza a un lateral de dicha carcasa, en tanto que el segundo eje contiene solamente engranajes fijos y el tercero dispone de uno desplazable que resulta accionado por una horquilla solidarizada radialmente al cuerpo de otro cilindro oleohidráulico, desplazable en dos sentidos de trabajo guiado por su propio émbolo, que es fijo y se sujeta entre dos paredes opuestas en el interior de la carcasa.

20

25

30

171034



1

4a.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "CAJA DE CAMBIO DE VELOCIDADES PARA MAQUINAS HERRAMIENTA".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 21 Julio 1971

BERNARDO UNGRIA

P.D.

15

20

25

30

17 10 34

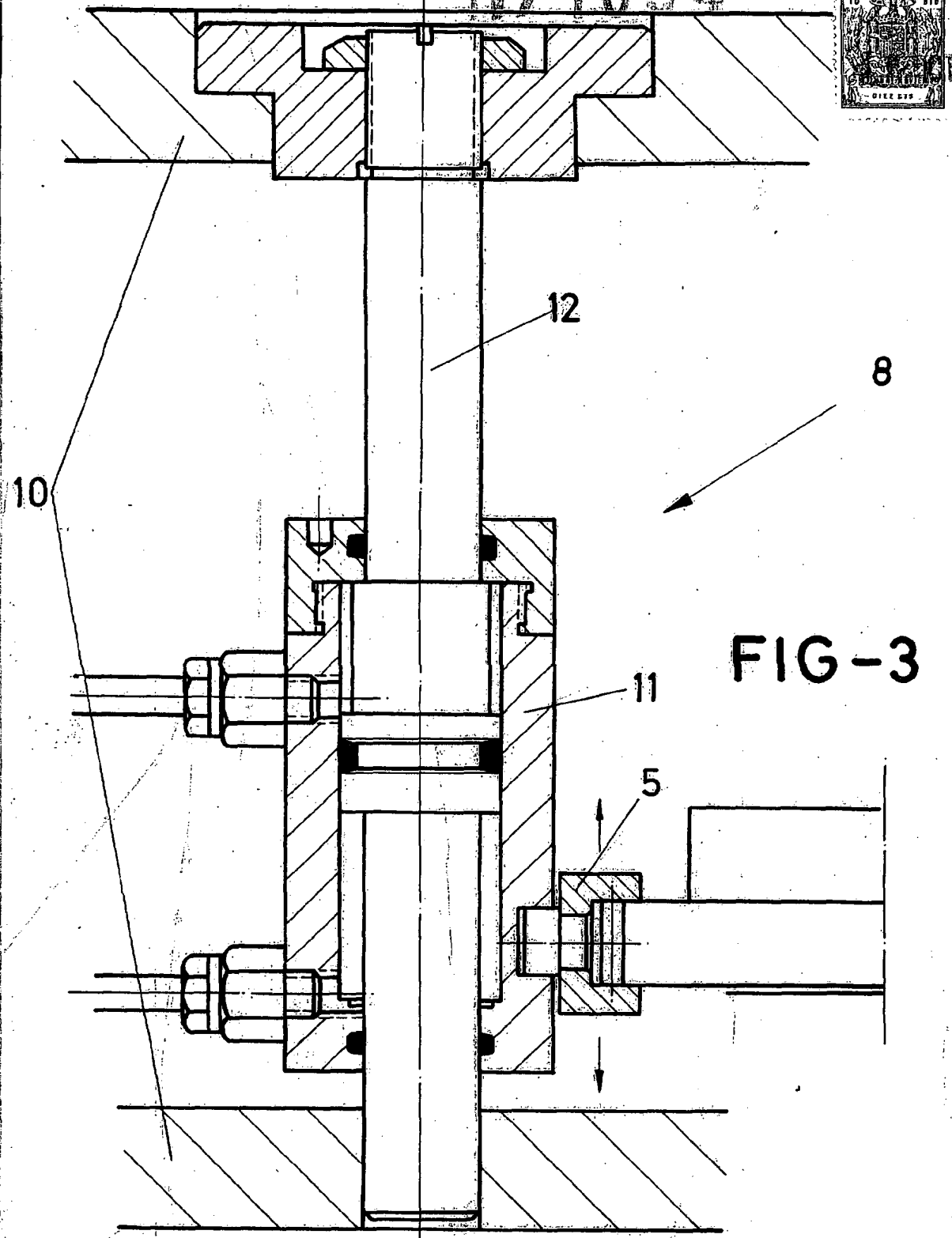


FIG-3

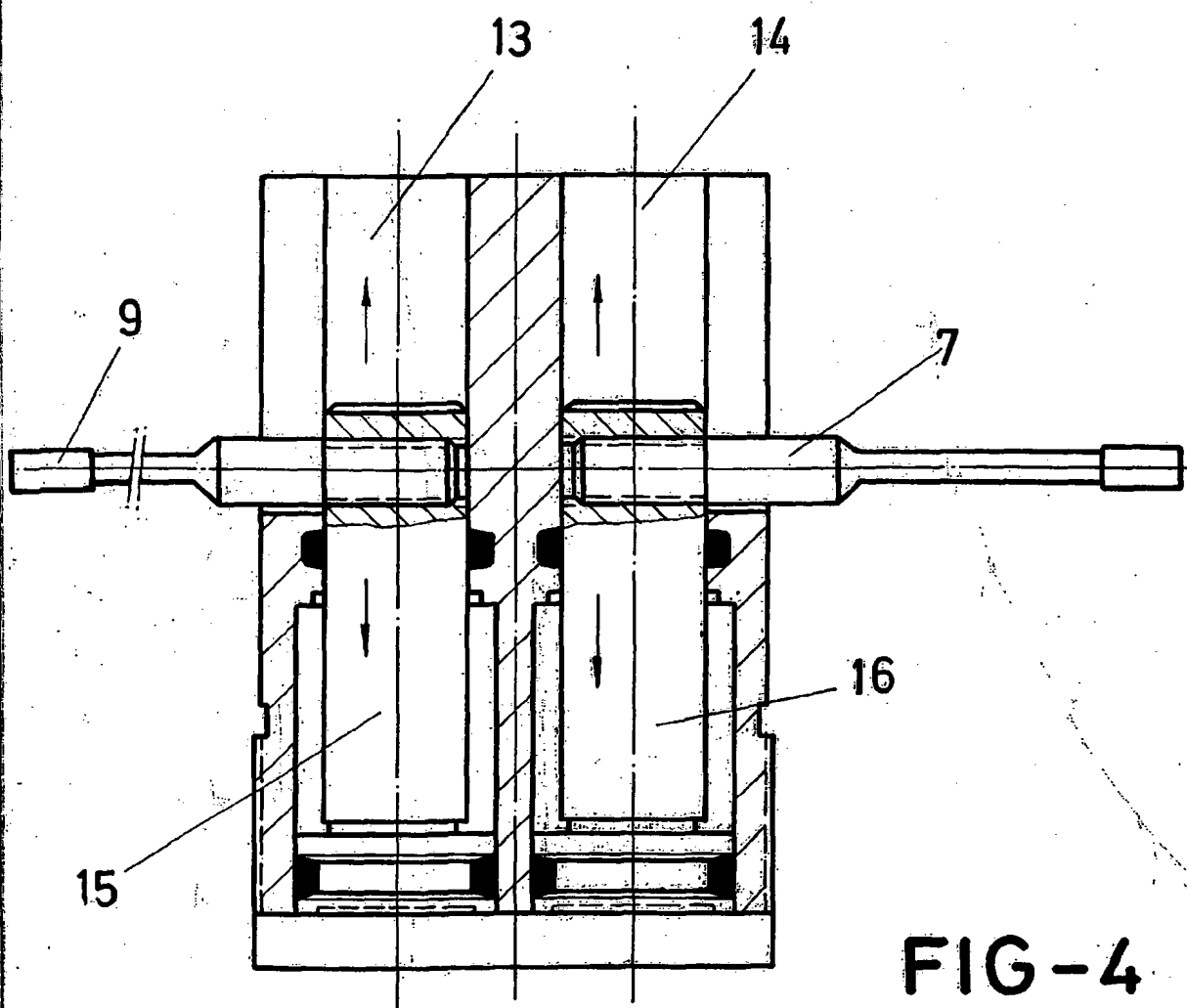
ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Julio de 1971

BERNARDO UNGRIA

p. p.

17 10 34



6

FIG-4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Julio de 1971

BERNARDO UNGRIA

P. P.

ASOCIACION DE CONSTRUCTORES DE MAQUINAS -
HERRAMIENTAS DE ELGOIBAR, S.A. - ACME, S.A.

171034

4 HOJAS/2

171034

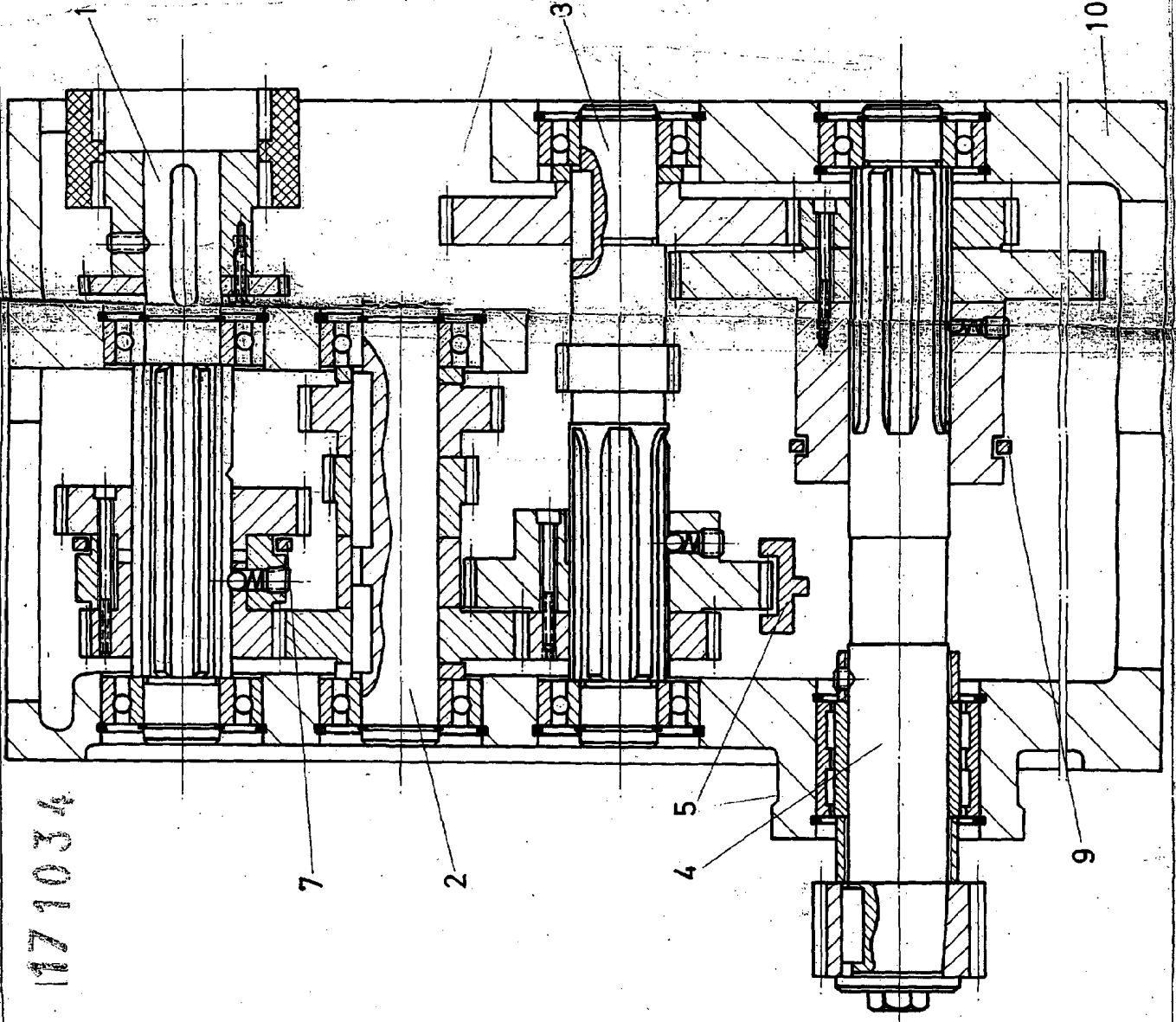


FIG-2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 de Julio de 1971
BERNARDO UNGRIA
P. P.

ISTRUCTORES DE MAQUINAS -
ELGOIBAR, S.A. - ACME, S.A.

171034 4 HOJAS / 1

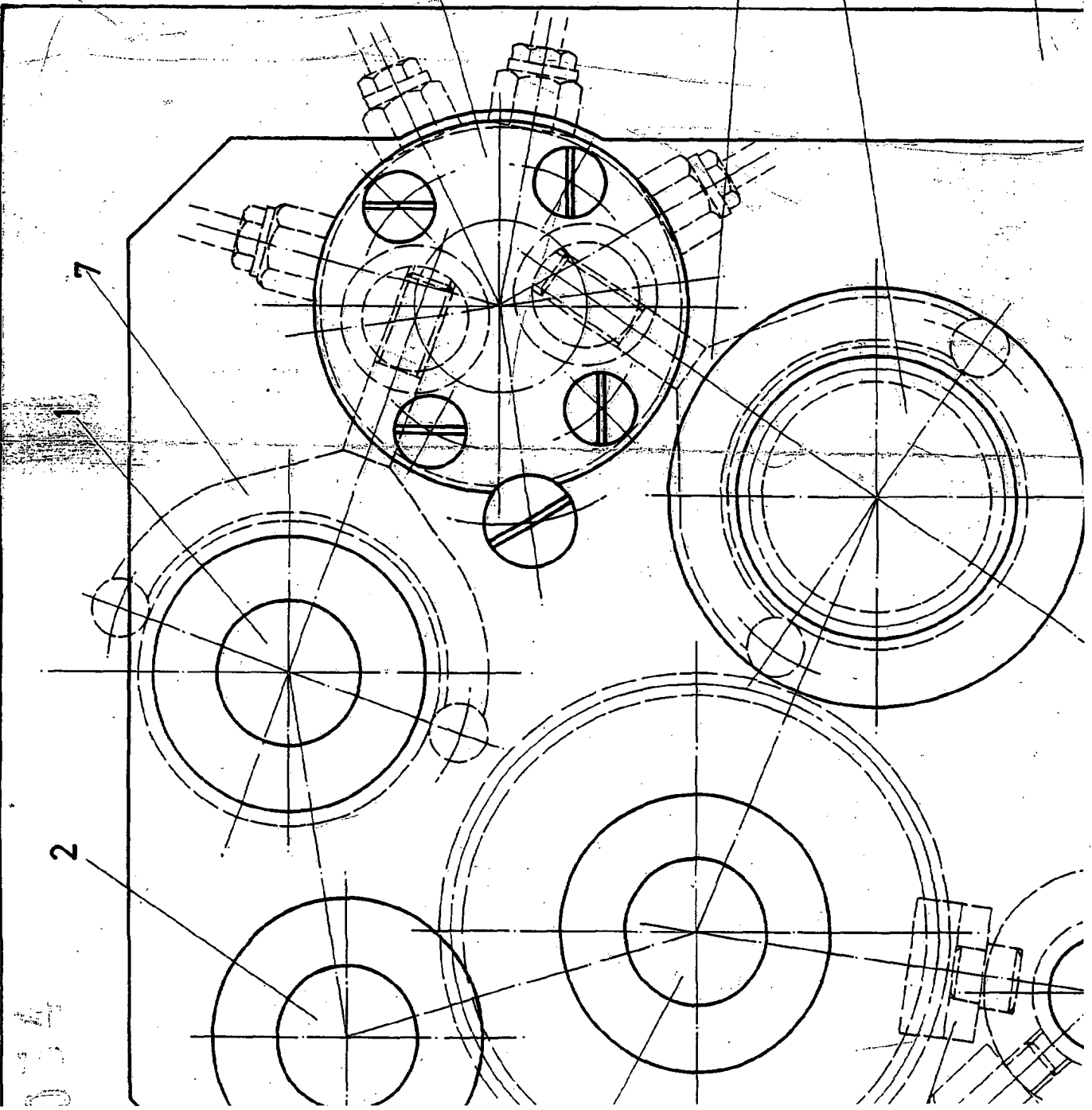
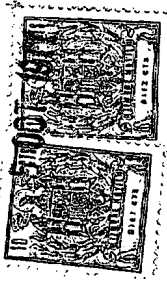


FIG-1