

88598

20 SE



Nº 6.528

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

Correspondiente a un Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para todo el Territorio Nacional y sus Colonias, a favor de D. Julian Eguiguren Echave, de nacionalidad española, residente en ZUMAYA (Guipuzcoa) calle Camino del Faro, por:

CAJA DE ENGRANAJES PERFECCIONADA PARA CABEZALES DE TOR-
NOS MECANICOS.

La invención a que se refiere la presente memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita de acuerdo con las prescripciones del estatuto vigente de la Propiedad Industrial del 26 de Julio de 1.929 texto refundido publicado en 30 de Abril de 1.930.

El Modelo de Utilidad a que nos referimos tiene por objeto una caja de engranajes que con nueve engranes tres a tres se obtienen nueve velocidades distintas y progresivas y está diseñado especialmente para cabezales de tornos mecánicos.



15 Esta caja de engranejes consta de nueve engranes colocados tres en el eje motriz siendo solidarios y deslizantes, tres en el eje intermedio solidarios y fijos y los otros tres restantes solidarios y deslizantes colocados en el eje principal o caña.

20 Los números de dientes de cada rueda o piñón se han determinado de manera que las velocidades tangenciales en sus círculos primitivos constituyen una progresión geométrica por lo tanto la suma de dientes de cada par de ruedas engranadas o conjugadas suman igual número de dientes, es decir que el grupo de tres engranes colocados en el eje motriz que engranan con el grupo de tres del eje intermedio suman igual número de dientes y estos igualmente con el grupo de tres engranes colocados en el eje motriz o caña.

25 Cada grupo de tres engranes colocados en el eje motriz y en el eje principal son maniobrados por manillas que llevan cada una de ellas sus correspondientes palanca y zapata y cuyas manillas se accionan desde el exterior de la caja de engranejes o cuerpo-cabezal, obteniéndose nueve velocidades distintas, engranando uno de los engranes con su correspondiente.

30 Lleva así mismo otra manilla con su palanca y zapata auxiliar y con sus correspondientes engranes para invertir la marcha a derecha o izquierda del eje de salida que sirve para los avances o roscas.

Para mayor comprensión del objeto de este Modelo de Utilidad hacemos referencia a los dibujos adjuntos en los que la,

35 Fig. 1.- Representa una vista en alzado y sección A-A de la caja de engranejes siendo los n°:

- 40 1.- Caja de engranejes o cabezal.
- 2.- Eje principal o caña.
- 3.- Primer piñón deslizante del eje principal.



- 45 4.- Segundo piñón deslizante del eje principal.
- 5.- Tercer piñón deslizante del eje principal.
- 6.- Piñón fijo de inversión de marcha.
- 7.- Piñón deslizante inversión de marcha.
- 8.- Eje de salida.
- 9.- Bomba de aceite.

50 Fig. 2.- Representa en alzado y sección B-B la caja de engranajes siendo los nos. 1-2-3-4 y 5 iguales y semejantes a los de la Fig 1.

- 10.- Manilla accionamiento del primer grupo de engranes.
- 11.- Palanca accionamiento del primer grupo de engranes.
- 55 12.- Zapata accionamiento del primer grupo de engranes.
- 13.- Eje motriz.
- 14.- Eje intermedio.
- 15.- Manilla accionamiento del tercer grupo de engranes.
- 16.- Palanca accionamiento del tercer grupo de engranes.
- 60 17.- Zapata accionamiento del tercer grupo de engranes.
- 18.- Primer piñón deslizante del eje motriz.
- 19.- Segundo piñón deslizante del eje motriz.
- 20.- Tercer piñón deslizante del eje motriz.
- 21.- Primer piñón fijo en el eje intermedio.
- 65 22.- Segundo piñón fijo en el eje intermedio.
- 23.- Tercer piñón fijo en el eje intermedio.

Fig. 3.- Vista en desarrollo y sección D-D de la caja de engranajes siendo los números 1-13-14-18-18-20-21-22- y 23 iguales y semejantes a los de la Fig. 1 y 2.

- 70 24.- Espacio entre engranes.
- 25.- Polea conducida.
- 26.- Piñón intermedio.

Fig. 4.- Representa una vista y sección)-C- de la caja de engranajes siendo los números 1-2-6-7 y 8 iguales a los de la



75 Fig. 1 y los números 13 y 14 iguales y semejantes a los de la Fig. 2.

27.- Manilla inversión de marcha.

28.- Palanca inversión de marcha.

29.- Zapata inversión de marcha.

80 A continuación describiremos el funcionamiento del conjunto que es como sigue:

Puesto en marcha la caja de engranes o cabezal -1- por medio del motor eléctrico y correas trapezoidales, estas ponen en movimiento o giro a la polea conducida -25- que esta acoplada al
85 eje motriz -13- donde se encuentran montados el primer grupo de engranes -18- 19- 20-.

Accionamos la manilla -10- la cual acciona a una palanca -11- con su correspondiente zapata -12- de forma que el grupo de engranes descrito -18- 19- 20- se mueve axialmente ya que estan
90 guiados sobre el eje motriz -13- por medio de chaveta o palier de manera que la primera rueda dentada -18- engrane con su correspondiente primer piñón -21- del grupo de engranes -21- 22- 23- que se encuentran solidarios y fijos en el eje intermedio -14-.

Movemos la manilla -15- que acciona a su correspondiente
95 palanca -16- y zapata -17- de forma que el primer piñón -3- del grupo -3-4-5- se deslicen axialmente sobre el eje principal -3- y engrane este piñón con el primer piñón -21- del grupo de engranes -21-22-23- fijos en el eje intermedio -14- obteniendose de esta forma la primera velocidad.

100 Seguidamente accionamos la manilla -15- y hacemos engranar el piñón -4- con sus correspondiente -22- obteniendose la segunda velocidad.

La tercera velocidad la obtenemos engranando el piñón -5- con su correspondiente -23- dejando para estas tres primeras velocidades el piñón motriz -18- engranando con su par correspondiente -21-.

105



Para obtener otras tres velocidades movemos la manilla -10- y hacemos engranar el piñón -19- con su correspondiente par -22- dejandolos en dicha posición para seguidamente accio-
 110 nar la otra manilla -15- engranando el piñón -3- con el -21- para la cuarta velocidad; el piñón -4- con su correspondiente piñón -22- para la quinta velocidad y seguidamente el piñón -5- con el piñón -23- para la sexta velocidad.

Las tres velocidades restantes las conseguimos accionando la manilla -10- para deslizar axialmente el grupo de piñones de forma que el piñón -20- engrane con su par correspondiente -23- y seguidamente por medio de la palanca -15- hacemos engranar el piñón -3- con el piñón -21- para conseguir la séptima velocidad. Para la octava velocidad y con la misma manilla -15-
 115 engranamos el piñón -4- con el piñón -22- y la novena velocidad logramos engranando el piñón -5- con su par correspondiente -23-.

Todos los ejes están montados sobre rodamientos a bolas o cónicos estando todos los engranes y rodamientos así como los ejes debidamente lubricados por medio de una bomba de aceite
 125 -9- que va colocado en el interior de la caja de engranajes -1-.

El punto muerto se consigue dejando cualquiera de los dos grupos deslizantes de forma que no engranen entre si para ello los engranes -21-22-23- colocados fijos en el eje intermedio
 130 llevan una separación suficiente -24- para que queden dos engranes deslizantes dentro de este espacio -4- y también para que facilite la entrada de un piñón y la salida del otro.

Lleva así mismo la caja de engranajes -1- otra manilla -27- con su palanca -28- y zapata -29- para que al ser accionado el piñón deslizante e inversión de marcha -7- engrane directamente con el piñón -6- del eje principal -2- para girar a izquier-
 135 da el eje de salida -8- o engranando primeramente con el piñón intermedio -26- y este a su vez con el de el eje principal -6-



para que gire adrechaas el eje de salida -8-.

140

Sus ventajas son las siguientes:

1ª.- Con un mismo número de engranes se obtienen el mismo número de velocidades distintas y progresivas.

2ª.- Economía de tiempo pues el paso de una a otra marcha se efectua rapidamente.

145

3ª.- Economía de coste por el minimo número de engranes en este caso nueve obtenemos nueve velocidades.

4ª.- Se trasmite a la máquina potencias mayores.

150

El Modelo de Utilidad descrito tiene por consiguiente una estructura sencilla no obstante la cual funciona con toda eficiencia por lo que esta llamada a obtener una divulgación en el mercado motivo por el cual se desea protegerlo con un privilegio de explotación que evite faciles imitaciones.

155

Se hace constar que el cambio de formas, dimensiones, material en que se ha construido y disposición de susnelementos podrá ser variable y por lo tanto cualquier variación introducida en este sentido siempre que no altere su esencialidad se considerará comprendida en el presente Modelo de Utilidad cuyos términos deben de ser tomados con caracteres amplio y nunca en forma o sentido limitativo.

160

NOTA

Descrito suficientemente el presente invento se declara de novedad en España las siguientes:

REIVINDICACIONES

165

1ª.- Caja de engranajes perfeccionada para cabezales de tornos mecánicos, caracterizada porque en el eje motriz van colocados un grupo de tres engranes compactos y deslizantes axialmente por medio de manilla con su correspondiente palanca y zapata.



2^a.- Por caja de engranajes perfeccionada para cabezales
170 de tornos mecánicos con nueve engranes se obtienen nueve velo-
cidades distintas y progresivas según reivindicación primera
caracterizada porque en el eje intermedio va colocado otro gru-
po de tres engranes solidario con dicho eje quedando espacios
libres entre los tres engranes con el fin de que puedan librar
175 e intercalarse dos engranes de los restantes grupos y quedan
de esta forma en punto muerto.

3^a.- Por caja de engranajes perfeccionada para cabezales
de tornos mecánicos según reivindicaciones anteriores caracte-
rizada porque la suma de cada par de engranes del primer grupo
180 o motriz con los correspondientes del eje fijo sean iguales así
como la suma de estos con los correspondientes engranes coloca-
dos en el eje principal.

4^a.- Por caja de engranajes perfeccionada para cabezales
de tornos mecánicos según reivindicaciones anteriores caracte-
185 rizado porque en el eje principal o caña van colocados un ter-
cer grupo de engranes compactos y deslizantes axialmente por me-
dio de manilla con sus correspondientes palanca y zapata.

5^a.- Por caja de engranajes perfeccionada para cabezales
de tornos mecánicos según reivindicaciones anteriores caracte-
190 rizada porque cada par de engranes del tercer grupo colocados
en el eje principal con sus correspondientes colocados en el
eje intermedio suman igual número de dientes.

6^a.- POR CAJA DE ENGRANAJES PERFECCIONADA PARA CABEZALES
DE TORNOS MECANICOS.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de esta me-
moría, se reivindica en su nota y se representa a título de ejem-
plo en las adjuntas hojas de planos.

528

20 SEP



- 8 -

Esta memoria descriptiva consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios.

Madrid, 20 SEP. 1958

M. S. L.

D. JULIAN EGUIGUREN ECHAVE - HOJA 1^a de 2

FIG I

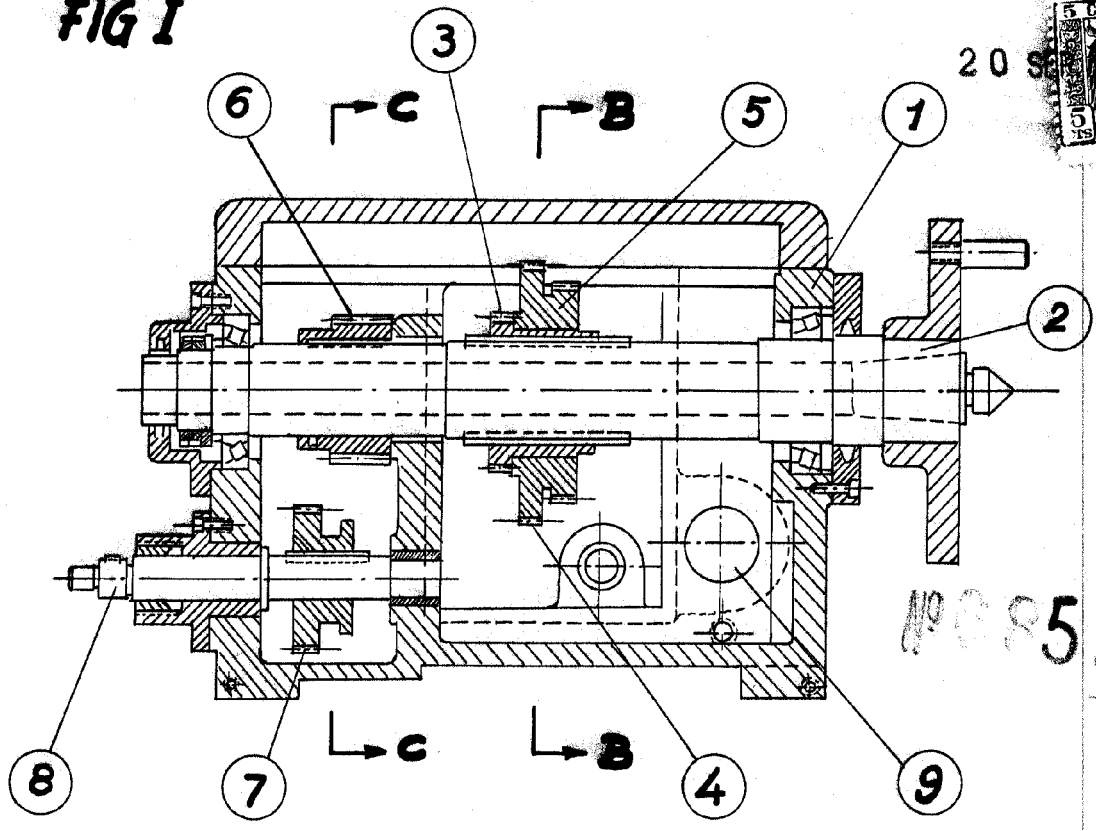
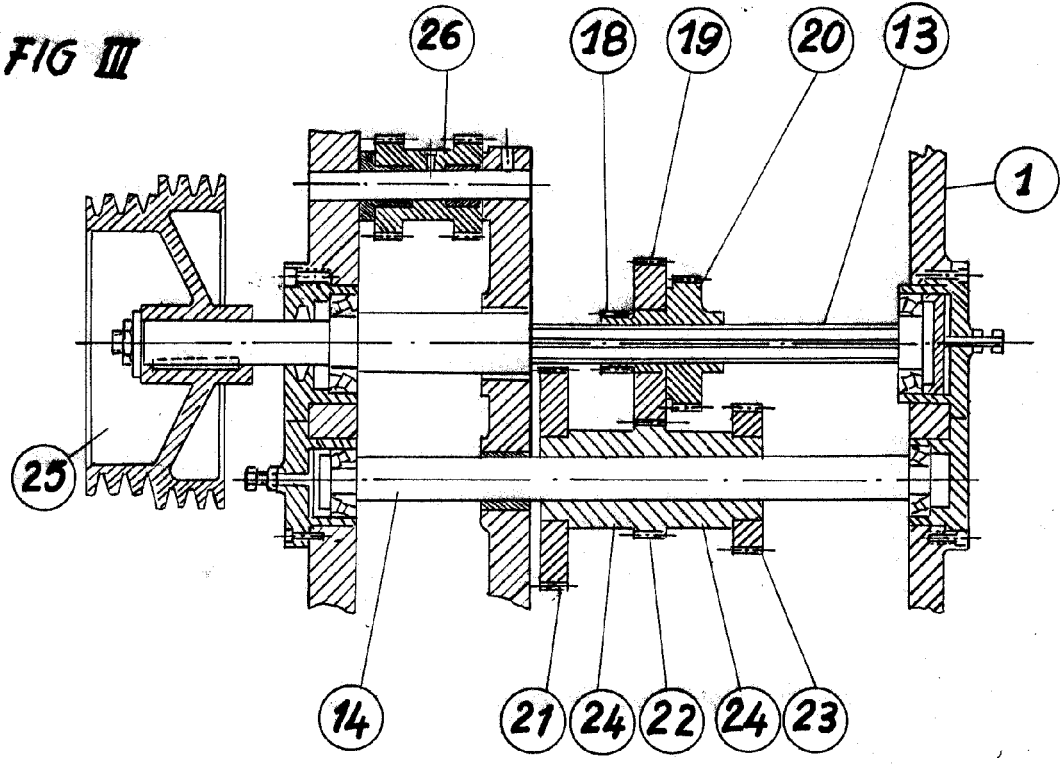


FIG III

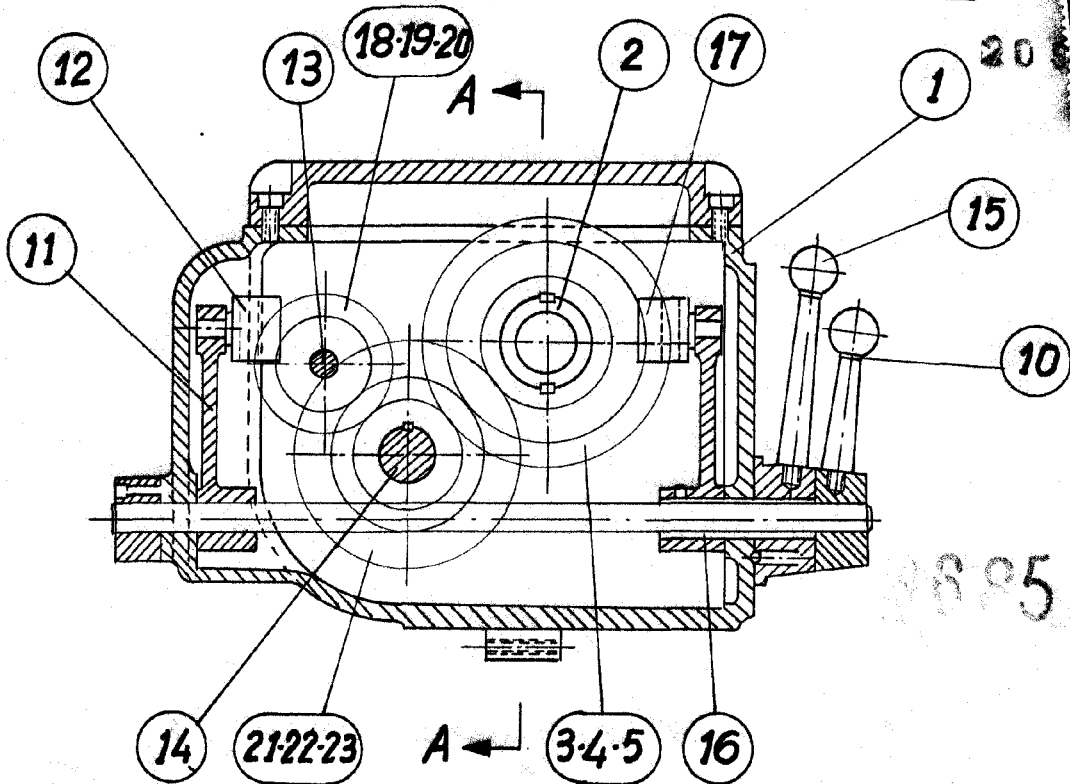


Madrid

1900 P. 1938
M. Sclike

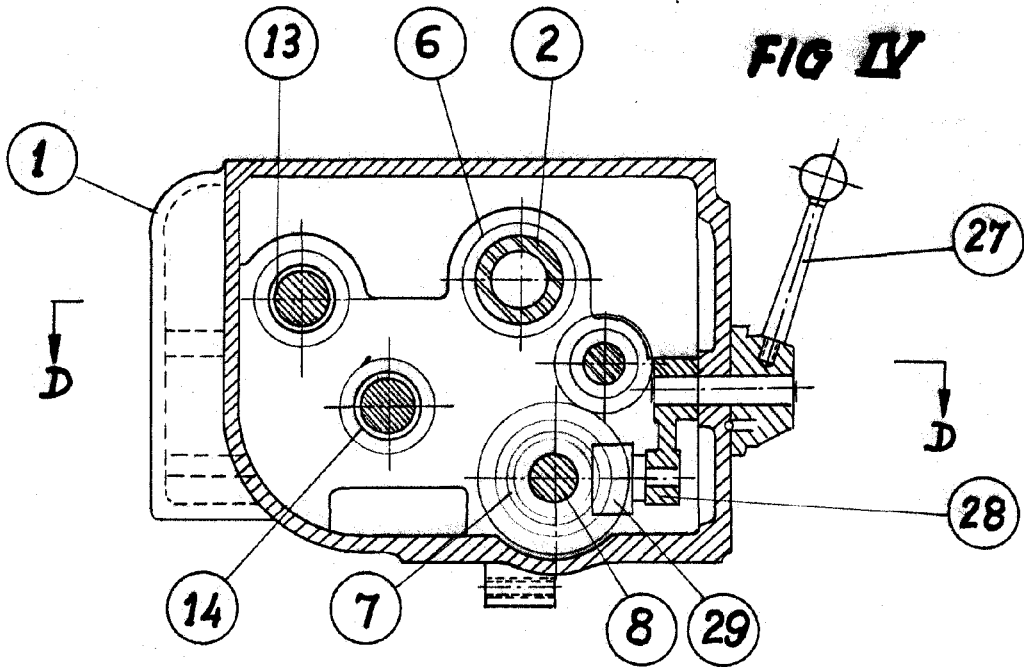
Escala variable

FIG II



88528

FIG IV



Madrid 20 SEP. 1958

M. Schick

Escala variable