

253505



253505

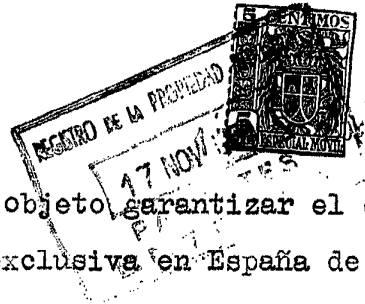
M E M O R I A     D E S C R I P T I V A  
DE UNA PATENTE DE INTRODUCCION POR DIEZ AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR DE  
DON JOSE M<sup>e</sup> ABAD ESTRAGUES, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE EN  
BADALONA( BARCELONA), San Anastasio 14.

s o b r e :

"MAQUINA MARTILLADORA POR ROTACION".

253505

-2-



La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho de fabricación y explotación en exclusiva en España de las máquinas que constituyen el tema de la presente solicitud, máquinas que están destinadas a la industria metalúrgica para ser utilizadas en la forja metodizada de toda clase de herramientas, utillaje y piezas diversas en sustitución del malleo, martinete, prensa y análogos.

5.-

La base fundamental de las martilladoras del tipo que se reivindica es la disposición de un eje que termina en su parte frontal con un cabezal de forma horquillada, entre las paredes paralelas de cuyos brazos de horquilla se sitúan unas masas que son las que actúan de martillo golpeando sobre las dos mitades de la correspondiente matriz que se interpone entre aquellos. El repiqueteo de los martillos se deriva de que girando el cabezal del eje dentro de una serie de rodillos paralelos, mientras la fuerza centrífuga los lanza hacia afuera, el contacto sucesivo con cada uno de dichos rodillos, actuando de modo de leva, los rechaza hacia el interior, golpeando la matriz y haciéndola trabajar sobre el metal que se va introduciendo entre sus dos mitades.

10.-

15.-

20.-

La anterior idea fundamental es objeto de una mecanización adecuada con las posibles variantes para adaptarla a los diferentes trabajos a realizar. Por ello se ha de recurrir a la representación gráfica que facilite la comprensión de un caso de realización, que sirviendo de ejemplo, permita comprender las restantes variedades posibles de la misma máquina. Así en las Figs. 1ª y 2ª, se representan unas perspectivas del cabezal del eje.

25.e

30.-

En la Fig. 3ª., una sección completa de una martilladora y en la.

Fig. 4ª., un esquema del método de forja.

En la Fig. 1ª., aparece claramente representada la for-

253505

-3-



ma horquillada del cabezal (7) del eje de rotación (5). Las paredes interiores de los dos brazos de la horquilla y también su fondo van forrados con unas láminas o patines (6) que son las que recibirán el roce de los martillos y de las matrices que se alojaran entre los mismos. La existencia de estos patines es una de las notas esenciales de la máquina.

5.-

El mismo cabezal se representa en la Fig. 2ª, pero en el aparecen ya situados los dos martillos (14) en posición opuesta y entre ellos las dos mitades de una matriz cualquiera (37).

10.-

Tanto los martillos como las mitades de la matriz están sin sujeción, a efectos de que puedan deslizarse entre los patines laterales (6) rodeando la horquilla del cabezal se hallan unos rodillos libres (13) cuya posición queda fijada por su inserción dentro de una jaula (12). Este juego de rodillos está aprisionado por un aro (2) que es el que los sustenta de forma que el cabezal del eje gira en el interior sin que exista contacto entre el mismo y los rodillos y su jaula. El contacto se produce únicamente entre los bordes curvados exteriores de los martillos, los cuales al girar el eje, son rebatidos hacia el exterior por la fuerza centrífuga al mismo tiempo que se abren las dos mitades de la matriz por el mismo efecto. Al encontrarse los martillos con la superficie de los rodillos, actúan estos a modo de leva, rechazando aquellos hacia el interior y haciendo trabajar las dos mitades de la matriz sobre la pieza a laborar que se introduce por su boca. Para evitar el deterioro de las piezas fundamentales, entre los martillos y la correspondiente mitad de la matriz pueden interponerse láminas de desgaste.

15.-

20.-

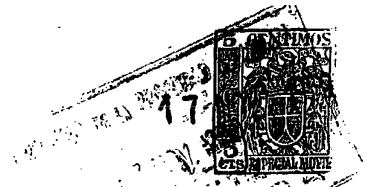
25.-

En la Fig. 3ª., en que se representa seccionada la máquina, por su diámetro medio vertical, puede apreciarse como el cuerpo de la misma está integrado por un núcleo de fundición (1) que en su forma compuesta presenta todos los salientes y ahuecamientos propicios para el aligeramiento de su peso. Por el cen-

30.-

253505

-4-



5.- tro del mismo pasa el árbol o eje (5) que en su prolongación posterior recibe mediante chabatero (27) la fijación del volante (28) que actúa también de polea para la recepción de las correas trapezoidales (30) que le transmiten la fuerza motriz. Por su parte anterior, el eje se ensancha mediante un cabezal escalonado (7) que finaliza en forma de horquilla y se aloja en la cavidad frontal del núcleo.

10.- El mencionado eje o árbol inductor (5), que es perforado axialmente en toda su longitud, recibe en su interior la varilla del tope (33) cuya penetración es regulable por venir roscada al interior de un tornillo-tuerca (31) que roscado al eje lo cierra posteriormente. La inmovilidad del tope se asegura mediante la correspondiente contra-tuerca. Este tope es el que marcará el límite de penetración de las piezas de metal a trabajar.

15.- En su curso medio, el eje experimenta los cambios de grosor y rebajes que facilitan el asentamiento de los dos juegos de cojinetes cónicos (3), con sus correspondientes retenes de grasa (4), amparándose los cojinetes anteriores precisamente en el ángulo interno de la platina de cabeza y los posteriores en el formado por el volante. Para asegurar el asentamiento del eje sobre dichos cojinetes, actúa una tuerca (29) debidamente asegurada.

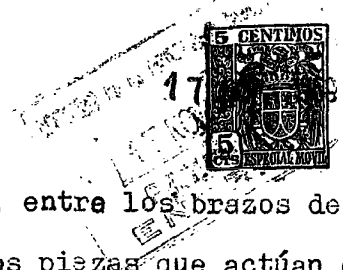
20.- Circundando el contorno del borde anterior de la cabeza del eje, se sitúa la jaula (12) para los rodillos (13) que van repartidos por los alveolos de aquella, (en cantidad variable), rodeándose todo este conjunto mediante el aro de recubrimiento (2) encajado en el núcleo y conteniéndose los rodillos en su cara anterior por medio de una tapa (20), también circular y de mayor diámetro, cuyo excedente o corona de contacto con el cuerpo del núcleo experimenta el auxilio de la correspondiente junta (19).

25.-

30.-

253505

-5-



En el espacio o corredera central, entre los brazos de la horquilla del cabezal, se sitúan las dos piezas que actúan de martillo (14), aprisionándose entre ambas a las matrices (señaladas en líneas de trazos, en el dibujo, puesto que son elementos accesorios de la máquina, y de forma cambiable). El borde exterior de los brazos de la horquilla del cabezal vienen enmarcadas por un segmento de círculo (15) que evita se abran por el esfuerzo, existiendo en este segmento unos tornillos (16) que se insertan en los correspondientes alveolos de los martillos, evitando su caída cuando se quita la matriz pero sin impedir su juego de martilleo. Todas estas piezas están recubiertas frontalmente por la placa circular (34) que actúa de tapa exterior estando dotada de la depresión en forma de embudo, que sirve de boquilla y dá cauce y entrada a la varilla o pieza que debe someterse a la acción de martillado.

Finalmente, en la Fig. 4a., se esquematiza el método de forja por martilleo en rotación, mostrándose entre los patines (6) del cabezal los dos martillos (14) y, en medio, las mitades de la matriz (37) con la boca (38) por donde se introducirá la pieza a forjar. Al entrar en giro el eje en el sentido que señalan las flechas, los dos martillos, al dejar de estar en contacto con los rodillos, se separarán entre sí, obedeciendo a la fuerza centrífuga que también hará se separen las dos mitades de la matriz permitiendo se inicie la introducción de la pieza de metal a trabajar. Seguidamente, al encontrarse los martillos con el rodillo siguiente, retrocederá golpeando a la correspondiente mitad de la matriz, produciendo su cierre y haciendo que la pieza se vaya forjando. El juego de traslación de los martillos es muy reducido, trabajándose mediante pequeños golpes lo que permite efectuar suavemente grandes reducciones,

253505

-6-



5.- esencialmente para lograr perfiles externamente redondos, pues estando fija la pieza sometida a la acción de la máquina, las matrices irán actuando de forma rotativa sobre la misma. Si variando la disposición de la máquina, se hace que quede fijo el eje y que lo que gire sean los rodillos, se podrán ya lograr toda clase de perfiles no redondos, especialmente si, en vez de dos martillos, se colocan cuatro o más para trabajar con cuatro o más matrices.

10.- En cuanto a lubricación ésta se verifica mediante una cubeta existente en la parte baja de la tapa la cual se llena de aceite con nivel suficiente para bañar continuamente los rodillos al pasar por la parte inferior de la máquina. También puede engrasarse con bomba u otro sistema análogo.

N O T A

15.- En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

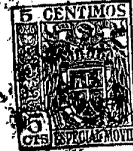
1a.- Máquina martilladora por rotación, caracterizada por disponer de un eje cuyo extremo anterior finaliza con un cabezal de forma horquillada cuya cavidad interior está forrada con unas láminas destinadas a servir de patines de las piezas que se han de deslizar sobre las mismas.

2a.- Máquina, según la reivindicación anterior caracterizada porque dentro de la cavidad forrada con los patines se sitúan dos piezas opuestas que actúan como martillos sobre las correspondientes mitades de la matriz que se introduzca entre ellos.

3a.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el martillo viene ocasionado por la acción intermitente de unos rodillos que rodean el cabezal y entran en contacto con los martillos al girar el eje en cuyo cabezal se contienen, estando dichos rodillos distribuidos dentro de

253505

-7-



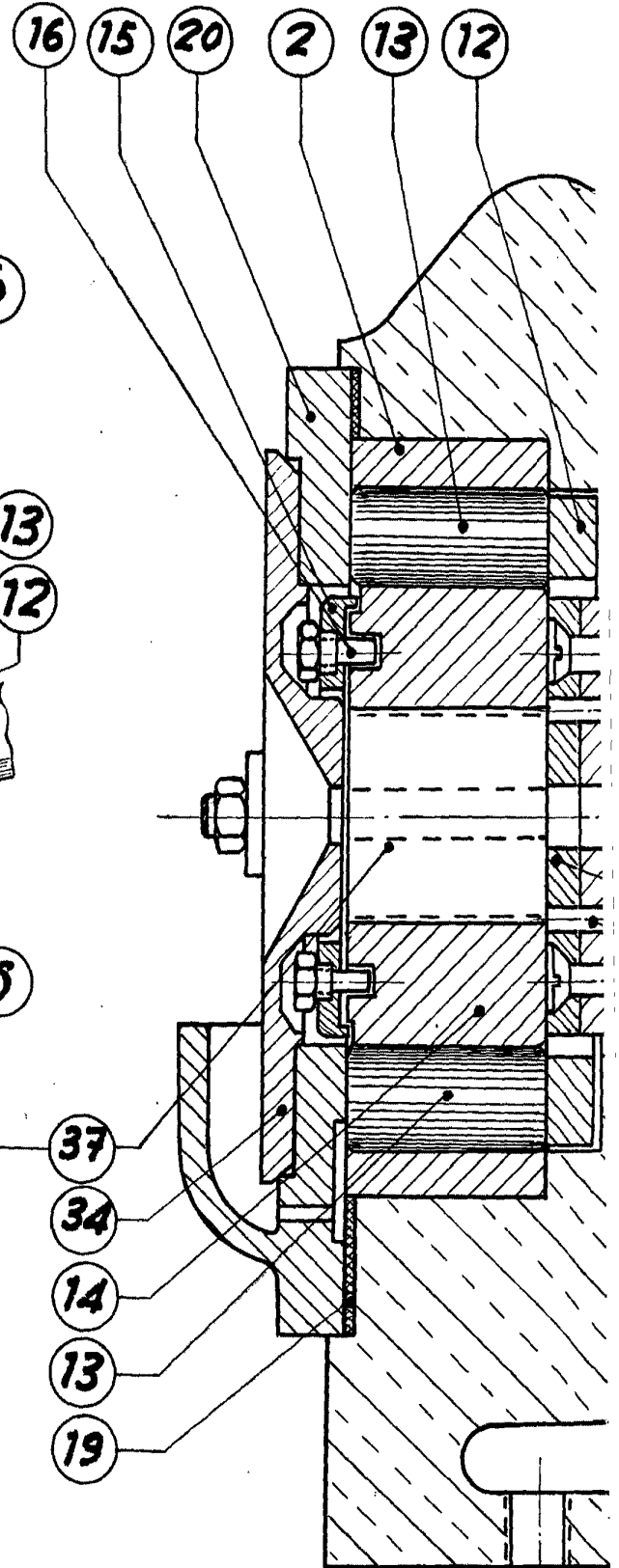
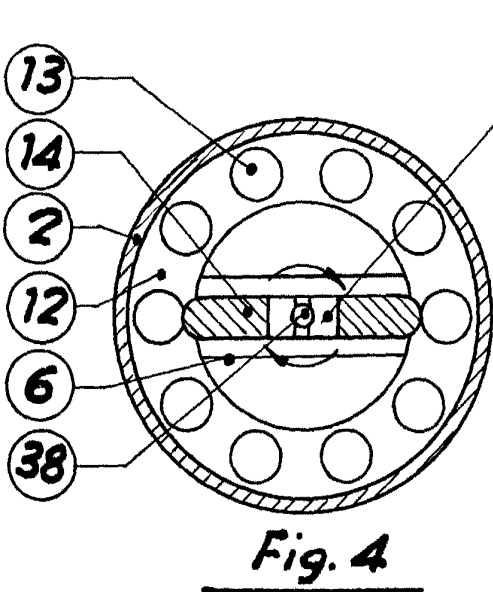
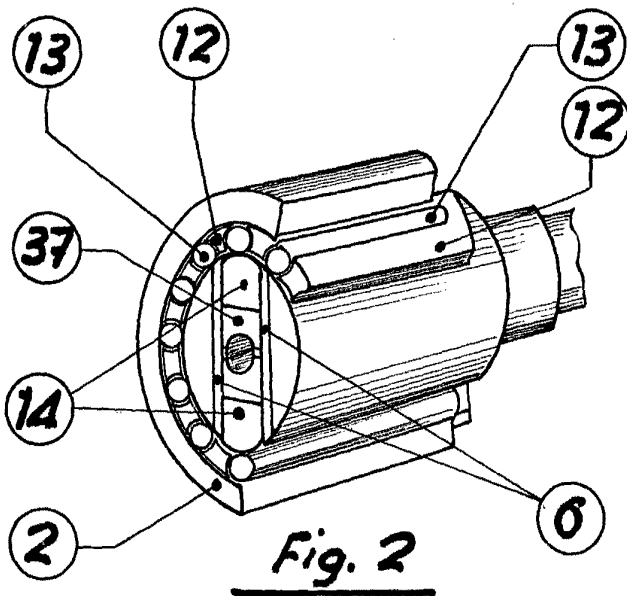
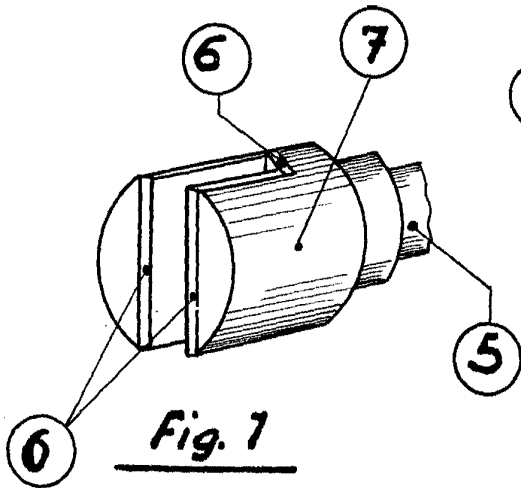
5.- 42.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el eje de la misma que está fijado por dos cojinetes de rodillos cónicos opuestos y tiene calado el volante-polea que recibe la fuerza motriz, está perforado por su interior, alojándose en esta perforación una varilla de tope regulable.

10.- 50.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque variando su mecanización de forma que quede fijo el eje y giren los rodillos que lo rodean se facilitará el forjado de perfiles no redondos, añadiendo en su caso, un mayor número de martillos y las correspondientes matrices.

60.- MÁQUINA MARTILLADORA POR ROTACION.

15.- Según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid a 16 de novbre de 1959



253505

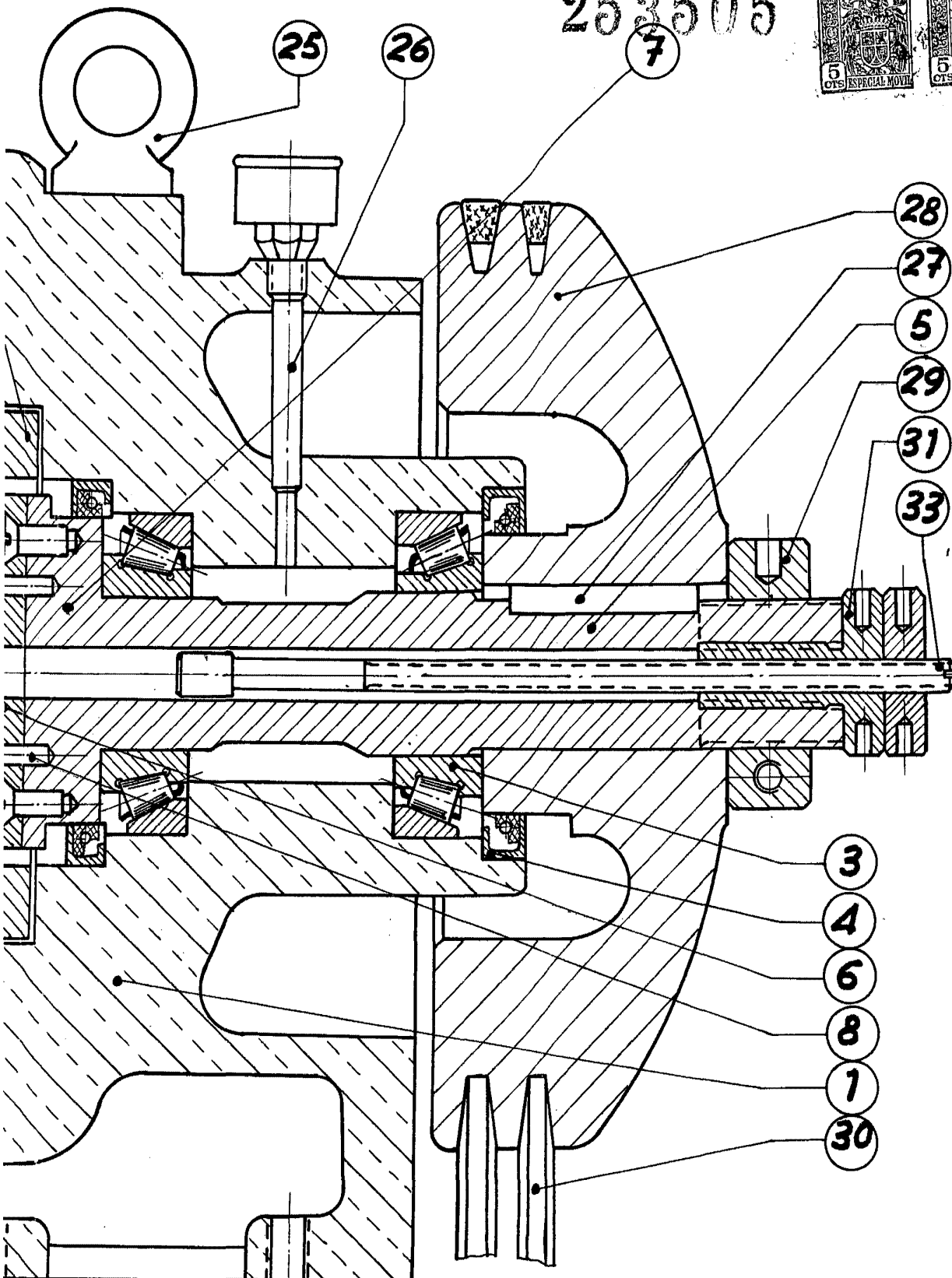


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

17 NOV. 1958

A handwritten signature or set of initials is located at the bottom right of the page, below the date.