

297774



MEMORIA      DESCRPTIVA  
.....

Correspondiente a una PATENTE DE INTRODUCCION cuyo registro se solicita por diez años.

A favor de

D.Heinrich Moser, de nacionalidad alemana y

D.Pedro Pérez Enciso, de nacionalidad española.

Residentes en ALEMANIA.-89 Augsburg, Neuer Gang 6 y

PLASENCIA(Cáceres).-Puerta de Gerrozana, 8, respectivamente.

p o r :

"PROCEDIMIENTO PARA FORJAR CIGÜEÑALES"

-----



29777

30 ABR

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Introducción, conforme a la legislación vigente en materia de Propiedad Industrial que, según expresa el enunciado, trata de un procedimiento para forjar cigüeñales.

5.-

El invento se refiere al procedimiento para forja de cigüeñales y a los medios y dispositivos para su realización, siendo aplicable con preferencia en la fabricación en serie de cigüeñales.

10.-

El procedimiento se inicia a partir de barras calentadas total o parcialmente, con punto de apoyo torneados, en cuyo procedimiento se forma en operaciones sucesivas y mediante una estampa de carrera múltiple un codo del cigüeñal, mediante un macho para las partes laterales y el gorrón, cuyo macho, aloja en su interior en forma deslizante otro macho o émbolo destinado a formar los gorriones, siendo accionados ambos machos o émbolos uno tras el otro.

15.-

En los procedimientos actuales destinados a la fabricación de cigüeñales, por ejemplo para motores de gran potencia, se forma en una prensa estampadora las dos partes laterales y el gorrón, en una sola operación. Tales procedimientos requieren considerables esfuerzos de compresión para llenar con el material a formar el correspondiente molde hasta los rincones más remotos.

20.-

Por dicha razón ya han sido estudiados procedimientos para forjar cigüeñales a partir de redondos, con los muñones y gorriones torneados en los que se forman las partes laterales mediante un macho independientemente de otro que forma los gorriones.

25.-

30.-

297774

30 APR



nes. De esta manera se reducen considerablemente las fuerzas de compresión necesarias. Sin embargo, en el citado procedimiento no se consigue moldear adecuadamente las porciones de materia opuestas al gorrón.

- 35.- El citado inconveniente se evita con la aplicación del presente invento, mediante el cual, partiendo de una barra preferentemente cilíndrica, y antes de realizar el macho correspondiente las partes laterales, se procede a una primera fase (2) que consiste en la realización de un recalco del material y seguidamente en una segunda fase (b), la formación de las partes laterales mediante el macho correspondiente. Realizadas las partes laterales se procede a aplicar el macho para la formación de los gorriones y por último en la tercera fase (c) se realiza el gorrón al mismo tiempo que se elimina el material recalco, de manera que resulta una parte lateral, por lo menos, completamente formada.
- 40.-
- 45.-

El dispositivo apropiado para poner en práctica el procedimiento se caracteriza así mismo porque las cavidades dispuestas en la parte del extremo de los machos tienen forma de arco.

- 50.- Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.
- 55.-

En este plano:

Las figs. 1ª, 2ª y 3ª, muestran en sección el dispositivo para la puesta en práctica del invento en tres posiciones distintas de funcionamiento.

- 60.- La fig. 4ª, es una sección longitudinal del macho para

2077



formación de las partes laterales girado 90° respecto a la figura 1ª.

La fig. 5ª, es una vista lateral del macho para formación de los gorriones.

65.- En la pieza cilíndrica destinada a la formación del cigüeñal se tornean primero las partes destinadas a puntos de apoyo como operación previa; después se realiza un calentamiento de las partes correspondientes y se introduce la pieza en la estampa para la formación de los respectivos codos, como se des-

70.- prende de las figuras 1ª, 2ª y 3ª. El dispositivo de prensado consiste en una parte superior (2') en la cual se encuentran acoplados un émbolo destinado a la formación de las partes laterales (4) y, dentro del mismo, otro émbolo (5) destinado a la formación de los gorriones, fijándose ambos en la cabeza de

75.- la prensa, no representada en los dibujos; este émbolo puede deslizarse dentro del referido émbolo exterior destinado a la formación de las partes laterales. En la parte (2'') del dispositivo están situados la estampa (6) y un extractor (7).

Una vez calentada la barra en la zona del codo se mueve primero el macho destinado a la formación de las partes laterales (4) y a continuación, el destinado a la formación de los gorriones, el cual empuja el material desde la posición representada en la fig. 1ª hasta la representada en la fig. 2ª. A

80.- causa de las cavidades (8) dispuestas en el macho destinado a la formación de las partes laterales, el material queda concentrado en las partes laterales y en el gorrón. Realizado el gorrón mediante el correspondiente macho los recalcos producidos por las cavidades son empujados hacia abajo, de manera que en

85.- la posición más baja del macho para los gorriones se obtienen las partes posteriores de los laterales completamente formadas.  
90.-



Las cavidades situadas en la zona extrema del macho están destinadas a la formación de las partes laterales (4) las cuales realizadas en la forma conocida, es decir, en forma de arco y se extienden en una parte de la periferia que forma definitivamente la parte lateral dentro de la zona del muñón.

En cigüeñales en los que la forma de las partes laterales es poligonal, la cavidad está adaptada a la forma definitiva de dicha parte lateral dentro de la zona del muñón, por tanto, pueden también desarrollarse en forma recta.

100.- Las cavidades (8) de los moldes de las partes laterales del respectivo macho destinados a la formación de dichas partes, comienzan dentro del ancho de los referidos moldes en la zona del vértice extremo y aumentan en la dirección de la abertura del macho destinado a la formación de los gorriones.

105.- El macho (5) destinado a la formación de los gorriones, desplazable dentro del destinado para la formación de las partes laterales muestra también una cavidad en forma de arco de circunferencia (9), que circunda parcialmente el gorrón.

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

110.- 1ª).- "PROCEDIMIENTO PARA FORJAR CIGÜEÑALES" que se caracteriza porque una barra calentada parcial o totalmente, con las zonas de apoyo previamente torneadas, se introduce en una estampa en forma de caja cerrada, que posee en su parte superior un conjunto de dos machos formado por dos émbolos uno externo y otro interno y susceptible de deslizarse con movimiento independiente en el interior del externo, cuyos machos están acoplados en forma conveniente al cabezal de una prensa de estampación, actuando en primer lugar el macho externo que desplaza el material hacia la parte del acodamiento.



120.- 2a).- "PROCEDIMIENTO PARA FORJAR CIGUEÑALES" según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque el macho tubular extremo presenta en su extremo forma sensiblemente cóncava para determinar en la zona prensada una parte inclinada en sentido ascendente hacia el centro destinada a servir de reserva de material para obtener la conformación definitiva después de las fases siguientes de estampación.

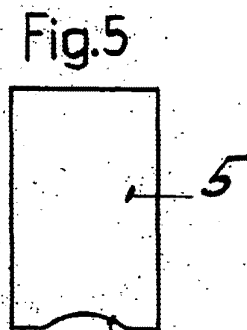
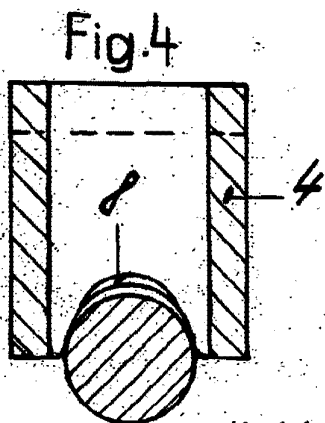
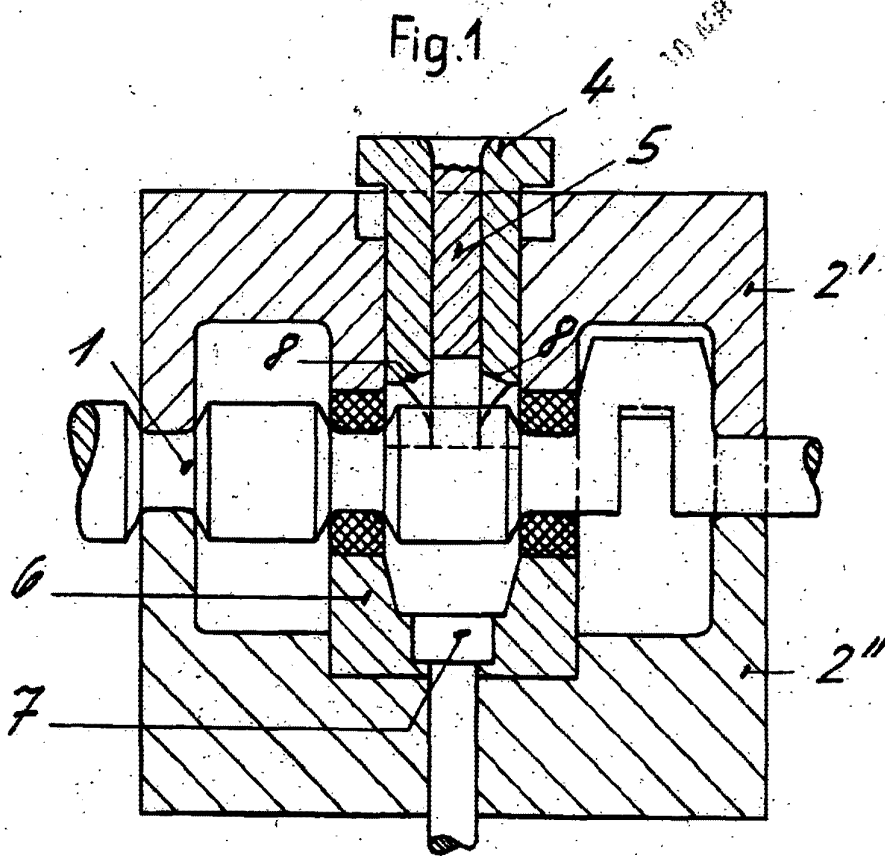
125.- 3a).- "PROCEDIMIENTO PARA FORJAR CIGUEÑALES" según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque después de realizada la primera parte de estampación se inicia el movimiento del macho interno el cual empuja el material hasta el fondo de la estampa de manera que se acopla a ésta llenando completamente su cavidad absorbiendo las partes inclinadas formadas según la segunda reivindicación.

130.- 4a).- "PROCEDIMIENTO PARA FORJAR CIGUEÑALES" según las anteriores reivindicaciones que se caracterizan porque la forma de la cavidad extrema del macho externo es la adecuada para que durante la actuación del macho interior sea absorbida la porción de material suplementario en el cigüeñal con el fin de dejar este forjado en la forma definitiva.

135.- 5a).- "PROCEDIMIENTO PARA FORJAR CIGUEÑALES".  
La presente memoria descriptiva consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento cuarenta y tres líneas, incluidas éstas.

Madrid, 30 de Abril de 1.964.-

S.A.



Madrid, 29 de Abril de 1964  
P.A.

ESCALA VARIABLE

251114



Fig.2

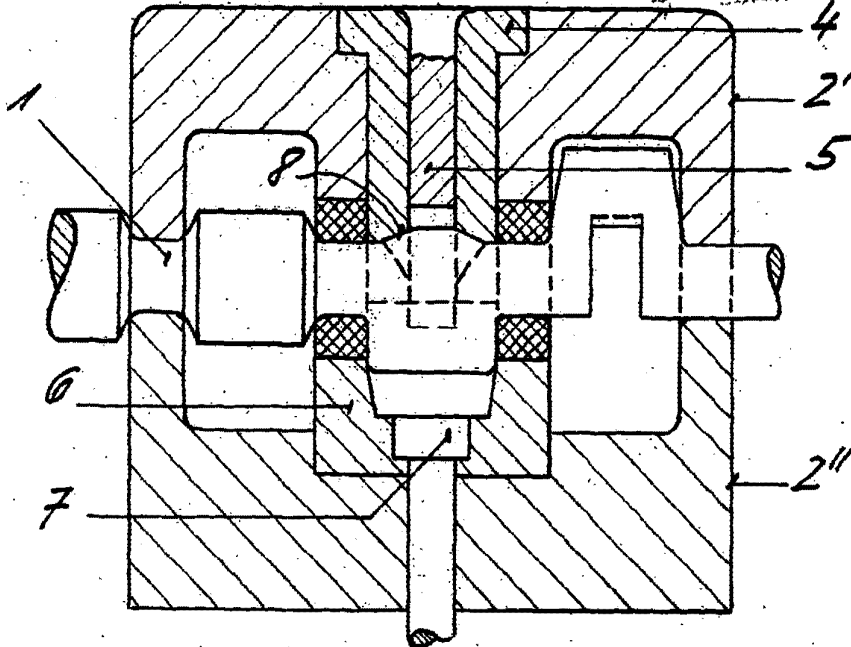
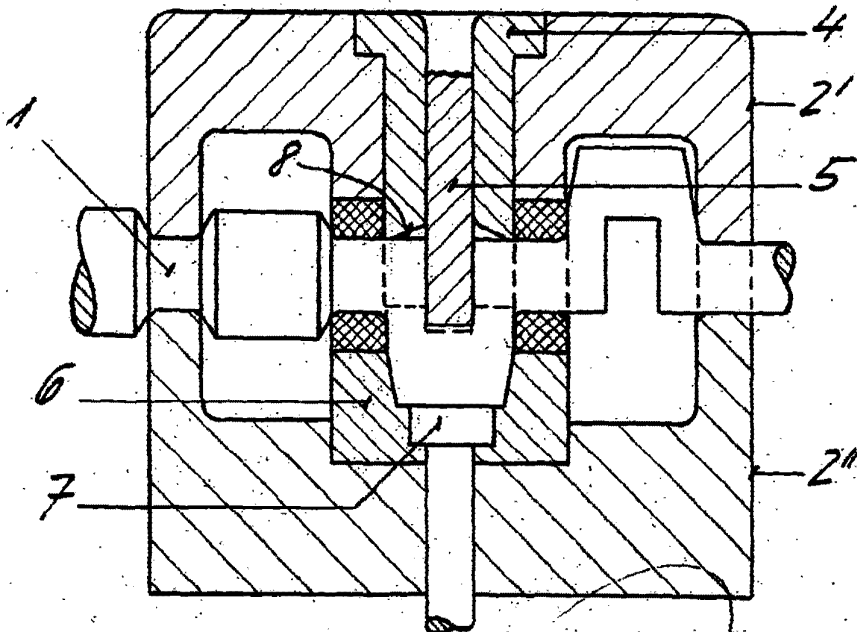


Fig.3



Madrid, 29 de Abril de 1964  
P.R.

ESCALA VARIABLE