

Patente Española

77509

MEMORIA

descriptiva sobre *Un aparato de sistema perfeccionado para
moldear bajo presión metales fundidos.*

POR

Emile Baum

DE

Lyon, (Departamento del Rhone)

Francia



El presente invento tiene por objeto un aparato de moldeo que permite vaciar en moldes de composición especial, metálicos o mixtos un metal líquido, de una manera que cuando dicho metal llega al interior del molde, como se habrá hecho previamente el vacío, queden todas las partes huecas del molde perfectamente rellenas del metal que deberá dar las molduras deseadas y que, antes de solidificarse por completo la moldura, pueda el metal ser sometido a una compresión por medio de un gas comprimido, gas que habrá de ser neutro o inerte, de preferencia, con el fin de evitar en todo lo posible la oxidación del metal en el momento de la colada y de darle el máximo de homogeneidad.

La descripción siguiente comparada con los dibujos que se acompañan y que se dan a título de ejemplo, permitirá comprender perfectamente la manera de realizar el invento.

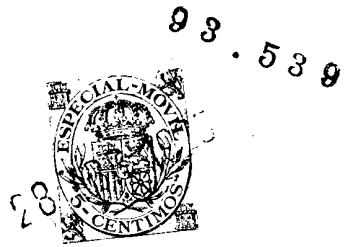
En dichos dibujos, la Fig. 1 representa en alzado y en corte parcial el dispositivo de moldear que constituye el objeto del invento.

La Fig. 2 representa dicho dispositivo visto de plano.

La Fig. 3 es un corte tomado por la línea x-x de la Fig. 1.

El aparato consta de un molde A hecho en dos partes. Cada una de las partes simétricas del molde lleva formadas unas estampeaciones o huellas correspondientes a la forma de los objetos a moldear, pudiendo un mismo molde tener varias estampeaciones o vaciados de una pieza misma o de piezas diferentes.

Las dos partes A del molde van perfectamente ensambladas y ajustadas con todo esmero, a fin de establecer el máximo de hermeticidad y poner el molde en condiciones de formar, tanto un vacío relativo como de evitar por completo



las fugas de metal liquido por las juntas.

Para que puedan volver a caer una sobre otra con igualdad perfecta las partes constitutivas del molde A, la superficie inferior de las mismas está trazada y enderezada y aplicada sobre una placa B que tambien está perfectamente alisada y lleva varias clavijas o taruguitos C, sobre los cuales vienen a centrarse, siguiendo el plano medio las partes del molde; éstas últimas llevan por delante una especie de talón E sobre la cual se aplica una placa de presion D que va condenada por medio de una manivela de apriete rápido F y unos estribos de presion cualesquiera (no representados en el dibujo) permiten, al aplicarlos a horcajadas sobre las partes del molde, apretar éstas entre si con absoluta perfección.

Para que puedan formarse los huecos o vanos en las piezas a modelar, se aplican unos pasadores G en los alojamientos que hay practicados respectivamente en cada una de las partes del molde; ademas, dichos pasadores G van sostenidos por un dispositivo de extracción H que permite una vez colada o vaciada y solidificada la pieza, retirar mediante la simple maniobra de la palanca I todos los pasadores G al mismo tiempo.

Sobre la cara media de la junta de una de las piezas o partes constitutivas del molde A, hay practicada una red de canales J que comunican con las partes mas altas o pronunciadas de las estampaciones de las piezas a colar. Esta red de canales que es de muy reducida sección (pues algunas tienen 1/10 de milímetro) está en comunicación con unos agujeros K que vienen a desembocar en una canal de evacuación de aire, representada por las líneas de punteado L y que corresponde, a su vez, con un manguito que es



puesto en comunicación con una bomba de vacío y que mediante un distribuidor maniobrado en tiempo oportuno, permite crear el vacío en el interior del molde tan pronto como principia a colarse en él el metal.

Para llenar o cargar éste molde se utilizan una especie de cucharas o cazos de carga que permiten distribuir tan solo la precisa cantidad de metal para llenar por completo los estampados en hueco de las piezas a moldear y las canales de alimentación M, así como una parte del orificio de alimentación C practicado en el molde hasta el nivel o o.

El orificio de las canales de alimentación M destinadas a rellenas de metal la estampación en hueco de las piezas propiamente dichas, es de un pequeño diámetro que ha sido calculado en relación con el gran diámetro del orificio de alimentación C.

La parte superior del orificio de alimentación C comprende un asiento S sobre el cual se puede aplicar un obturador Q que tiene una junta R hecha de una materia semi-refractaria (amianto u otra). Dicho obturador Q se manobra por medio de una palanca T que permite hacer que deslice con movimiento descendente un taco o cursor U que es portador de dicho obturador y se desliza a lo largo de una varilla vertical V que tiene practicada una ranura destinada a evitar la rotación del taco durante su movimiento de subida o de bajada.

La palanca T va articulada alrededor de un eje horizontal Q^1 solidario del obturador Q por el intermedio de una bielecita T^1 de tal suerte que cuando ha llegado a la posición inferior extrema y la junta R queda aplicada sobre el asiento S del molde quede la uña o diente que lleva la palanca T enclavado debajo del talón de una pieza W



que se fija sobre el zócalo B. Prolongando el esfuerzo sobre la palanca T se obtiene la aplicación hermética del obturador Q sobre el asiento S del molde A.

En estas condiciones, el dispositivo Q comprende una tubería interna unida por medio de un conducto flexible a una tobera de un gas inerte comprimido.

El cursor U lleva un aparatillo e resorte X que al final de carrera se apoya por medio de un tope graduable Y sobre una maneta Z de un distribuidor cualquiera, por válvulas u otro, que abre el conducto de gas neutro comprimido.

Este conjunto de aparato combinado permite obtener el moldeado bajo presión y en una atmósfera neutra de piezas metálicas de la manera siguiente:

Una vez que el metal ha sido cerrado rápidamente por la boca de carga C, estando quitado el taco U, tan luego como el metal empieza a borsear el fondo del orificio C, el operario destapa el conducto de formación del vacío y bajo el simple efecto de la presión atmosférica y de la depresión que existe en el molde, el metal líquido empieza a rellenar por completo las estampaciones en vacío del molde. Inmediatamente después se baja el taco U apretando sobre la palanca T que está colocada en sentido vertical, y al llegar dicha palanca a fondo de su carrera inferior se la hace girar para que su uña o diente enganche o cebe debajo del talón fijo W. Se aplica de esta suerte el obturador Q sobre el asiento S, lo cual determina mediante la acción del tope Y sobre la manigueta Z, la admisión de gas comprimido sobre la superficie del metal todavía en estado líquido en el fondo de la boca C carga C.

Ahora bien, como quiera que todas estas operaciones



habran tenido lugar en un intervalo de tiempo muy breve, el metalhabrá empezado a solidificarse en los vaciados o estampaciones del molde, principiando por las superficies periféricas ; al mismo tiempo bajo el efecto de la depresión o vacío, el metal habrá guarnecido o llenado por completo la red de pequeñas canales J y dado lo sumamente reducida que es la sección de dichas canales , se habrá solidificado por completo en el acto, obturando, como es consiguiente, la salida del vacío y suprimiendo toda posibilidad de evacuación de metal por dicho sitio.

Análogo fenómeno de solidificación se habrá producido como queda dicho, en la superficie periférica de las canales de alimentación M de cada una de las piezas a obtener realizando, por lo tanto, en éste primer periodo sumamente corto de la operación, la formación de un carapacho que representa la parte periférica del moldeado a obtener y de las canales de alimentación M. En éste momento es cuando interviene la presión del gas neutro sobre la superficie del metal que haya podido quedar en estado líquido en el fondo de la boca de carga C, obedeciendo ésta circunstancia a la masa importante de metal que hay en dicha parte.

Habida cuenta de la naturaleza diferencial de las secciones de las canales M (sección c) y de la sección del fondo de la embocadura C (sección d') se produce en este momento un fenómeno comparable al que tiene lugar en la prensa hidráulica y se desarrolla en el interior de los carapachos de metalya solidificados en las canales y en las estampaciones o vaciados una presión amplificada con relación a la del gas neutro que se aplica en la boca de carga C, en la relación inversa de las secciones c y d'. Esta presión es pues, transmitida con uniformidad, puesto



que el elemento transmisor es una masa líquida (metal hecho caído) y tiene como efecto el aplicar de una manera perfecta mediante ésta especie de forjado, el carapacho todavía en estado maleable, del metal solidificado que se halla en contacto con las paredes del molde.

La solidificación de las canales de alimentación y de la frágil o débil mazarota que existe en la embocadura C sigue rápidamente a la que ha producido el caparacho antedicho. En éste momento es retirado el taco U al mismo tiempo que se sacan los pasadores G del molde utilizando el extractor H.

Maniobrando la manivela F se desprende el molde de la placa de apriete D y se pueden separar entonces las dos partes del molde después de haber aflojado las mordazas de apriete de las juntas, dado caso de haber sido empleadas dichas mordazas, al quedar el molde abierto en varias partes, se pueden sacar las piezas molduradas y se empieza de nuevo la operación.

Como es consiguiente, el molde se puede construir de un metal o materia cualquiera capaz de resistir la temperatura del metal a colar en él.

NOTA.

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente presentada en Francia con fecha 1.º de Mayo de 1924, y señalada con el No. 581.012, acogiensose por lo tanto a los beneficios que



concede el Artículo 16 de la ley de Propiedad Industrial referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por:

" Un aparato de sistema perfeccionado para moldear bajo presión metales fundidos" caracterizandose por lo siguiente:

1º. Por el hecho de que primeramente y por medio de cucharas o cazos de cabida apropiada se echa el metal en unos moldes donde reina una cierta depresión y en someter despues la masa del metal, cuya periferia ya se ha solidificado, a la presión de un gas inerte.

2º. Una forma de realización del aparato de colada que se especifica en la reivindicacion 1ª en el que las secciones rectas de la canal por la cual se ejerce la presión del gas neutro por una parte, y unas canales que a las cavidades del molde por otra parte, están calculadas en relaciones apropiadas para ejercer una acción diferencial análoga a la de la prensa hidráulica.

3º. Un aparato para la colada del metal bajo presión con arreglo a lo especificado en las reivindicaciones 1ª y 2ª el cual comprende las diferentes partes siguientes:

a) un molde en dos partes que se juntan con perfección combinadas con unos pasadores para obtener espacios huecos pudiendo ser retirados dichos espacios simultáneamente por medio de una sola palanca comunicando las extremidades de las cavidades de los moldes en un conducto para la formación del vacío por medio de pequeñas canales muy finas.

b) un órgano montado a deslizamiento y de manera que se pueda aplicar sobre el orificio de carga del metal fundido y ponerlo en comunicación con una tubería de



gas neutro bajo presión , siendo producido el movimiento de éste órgano por una palanca u otro dispositivo de mando.

"Un aparato de sistema perfeccionado para moldear bajo presión metales fundidos" tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña .

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid 28 de Abril de 1925.

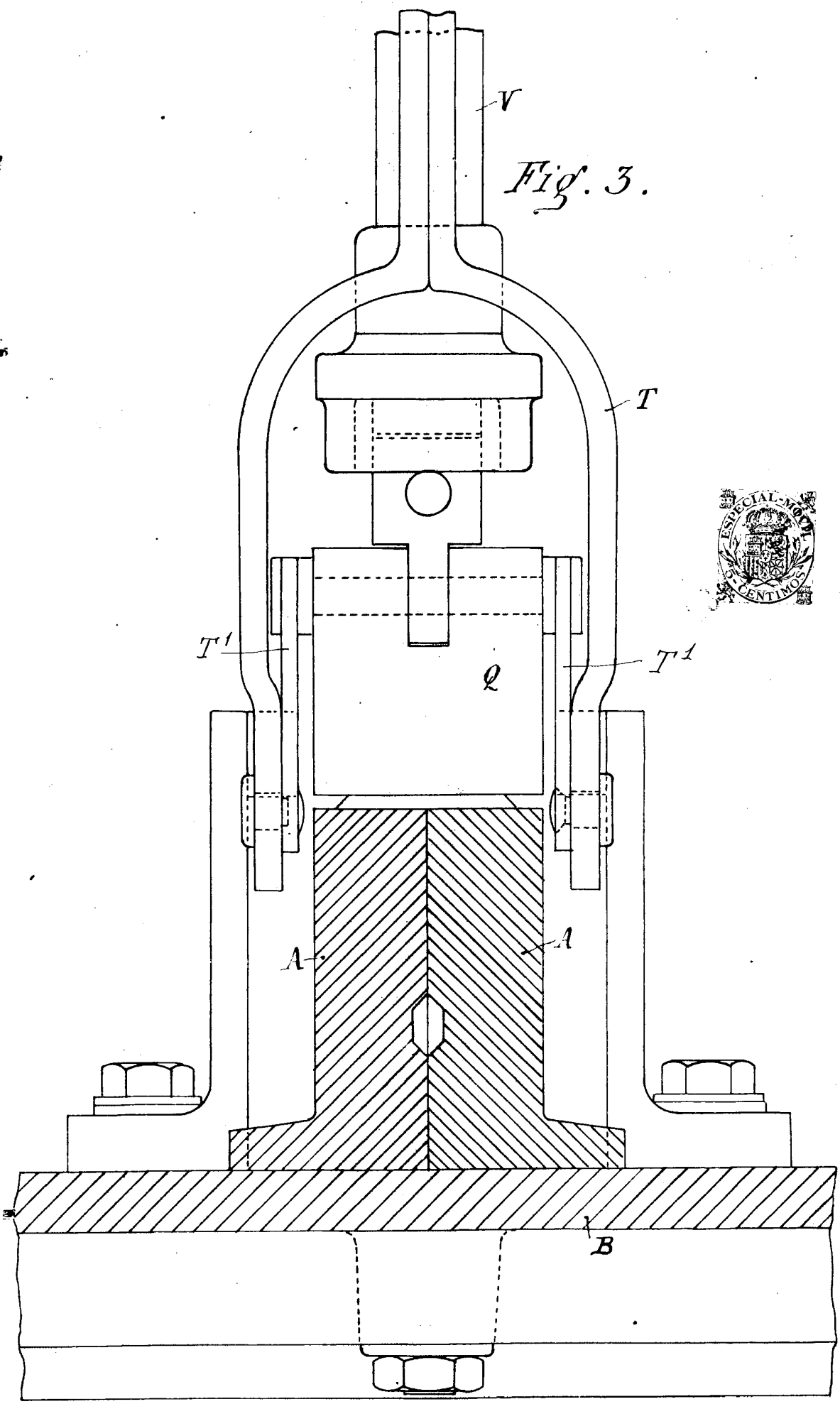
Emile Brunau.

P. P.

Por Poder
de SANTOS Y. CEBEZO.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Santos Y. Cebazo", written over a rectangular stamp area.

Fig. 3.

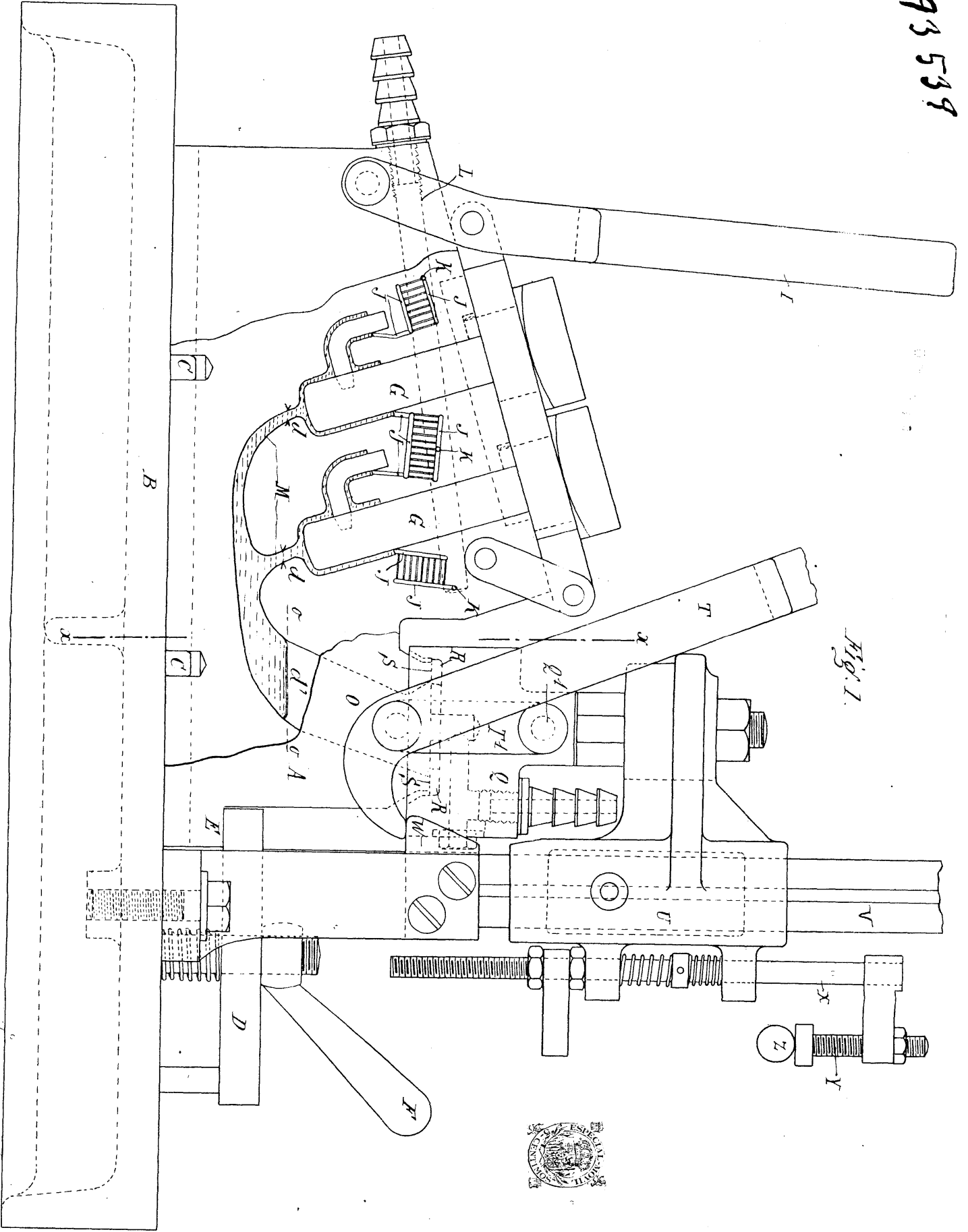


Madrid, 28 April 1905.

[Handwritten signature]

93539

Fig. 1.



Patented Oct 11, 1905.

Wm. H. Mc

