



lizan con movimiento vertical dos traviesas de acero moldeado, una inferior y otra superior. La inferior se queda en cualquier posición por medio de un sistema de poleas y contrapesos que equilibran su peso, según se vé en el dibujo.

La traviesa superior está unida al vástago de un émbolo correspondiente á un cilindro situado sobre la placa ó armazón que abarca á las tres columnas y á fin de que el esfuerzo requerido al émbolo sea mínimo, está dicha traviesa equilibrada también por un sistema de poleas y contrapesos, según se vé en el dibujo.

Sobre todo el perímetro de la placa de base se coloca una chapa de hierro de 8 m/m de grueso en una altura de 934 m/m. constituyéndose así un depósito que se llena de agua.

La entrada del agua á este depósito se hace por la parte inferior y por una tubería provista de agujeros que lo atraviesa en toda su longitud, y la salida de agua se hace por diversos tubos situados sobre el borde superior del depósito. El objeto de esta disposición es conseguir una renovación enérgica del agua, y como consecuencia el tener la misma temperatura del agua exterior en todos los puntos del depósito, temperatura que es necesaria para obtener un buen templado de las hojas de los muelles.

En el centro de las dos columnas del frente, y sobre la placa ó armazón que abarca las tres columnas, se coloca un cilindro de fundición fuertemente sujeto á dicha placa. Este cilindro tiene un émbolo con su vástago correspondiente al cual está unido á la traviesa superior, teniendo su prensa-estopas



correspondiente para evitar la fuga del fluido que se introduzca en el cilindro y produzca el movimiento vertical del émbolo.

En este cilindro se introduce por medio de tuberías y de un distribuidor situado junto al borde inferior del depósito de agua, y al alcance del obrero que maneja la máquina, un fluido cualquiera á presión, (agua, vapor ó aire comprimido) el cual actúa sobre la cara superior ó inferior del émbolo, determinando un movimiento descendente ó ascendente de la traviesa superior.

Sobre la traviesa inferior se coloca fijo el molde ó forma que tenga la curvatura cóncava que debe tener la hoja del muelle que se desea curvar y templar, y sobre la traviesa superior se coloca fijo el molde ó forma que tenga la misma curvatura, pero en su parte convexa según se vé en el dibujo.

La operación del curvado y templado se realiza del modo siguiente:

Sobre el molde inferior se coloca la hoja de muelle que se desea curvar, sacada caliente de un horno situado al lado de la máquina, de modo que quede en el centro del molde. Actuando sobre la palanca del distribuidor se hace que el fluido adoptado para el movimiento del émbolo, actúe sobre la cara superior del pistón, lo cual determina un movimiento descendente de la traviesa superior con su forma ó molde hasta tocar á la hoja caliente situada sobre el molde inferior. Continuando el movimiento descendente la hoja se curva por la presión ejercida por la traviesa superior hasta quedar com-



pletamente aprisionada y curvada entre los dos moldes. Continuando todavía el movimiento descendente, descenderá el conjunto formado por la traviesa superior, la inferior y la hoja aprisionada y se sumergirá en el baño de agua situado en la parte inferior de la máquina, donde la hoja de muelle al ponerse en contacto con el agua quedará templada, sin que durante esta operación pueda deformarse dicha hoja por estar aprisionada fuertemente entre los dos moldes.

Una vez la hoja templada, lo cual se hace en unos segundos, por estar el baño de agua enérgicamente renovado, se introduce por medio del distribuidor, el fluido adoptado sobre la cara inferior del émbolo lo que origina el ascenso de todo el conjunto formado por la traviesa inferior, la superior y la hoja ya curvada y templada. Cuando los contrapesos de la traviesa inferior llegan al límite de su carrera ésta traviesa queda detenida, y al seguir el movimiento ascendente la traviesa superior hasta el límite de su carrera, se separa de la inferior y queda la hoja ya curvada y templada, libre y en disposición de ser retirada.

Retirada la hoja se saca del horno otra hoja caliente y se repiten con esta las mismas operaciones que acabamos de reseñar.

Una vez adiestrado el obrero encargado de la máquina se tarda menos de un minuto en curvar y templar una hoja de muelle.

Con todo lo reseñado queda suficientemente explicada la descripción de la máquina y el modo de operar con la misma, pudiéndose ver en los dibujos que acompañamos toda clase de detalles y las



dimensiones que, á título de ejemplo, se consignan.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención no propia, ni nueva, pero no establecida ni practicada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de CINCO años, son los siguientes:

1ª - Una máquina para curvar y templar á presión hojas de muelles de ballesta sobre moldes ó formas, caracterizada por estar constituida por dos bastidores que tienen un movimiento vertical y que se deslizan sobre dos columnas fuertemente sujetas á la base de la máquina, sujetándose en los dos susodichos bastidores los moldes ó formas que curvan y comprimen á fuerte presión entre ellos la hoja de muelle que se trata de curvar y templar, impidiendo la deformación de la hoja cuando se temple, para lo cual y en la parte inferior de la máquina se dispone un depósito de chapa de hierro lleno de agua que es renovada enérgica y constantemente.

2ª - Una máquina para curvar y templar á presión hojas de muelles de ballesta sobre moldes ó formas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid 28 de febrero de 1925

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder





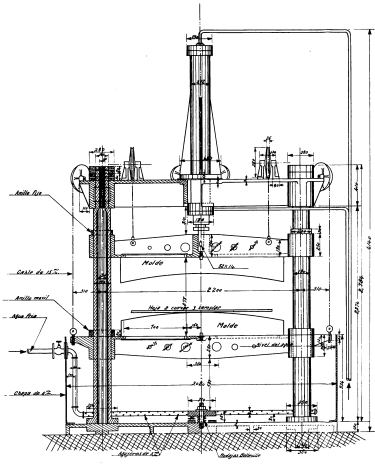
# MAQUINA PARA CINTRAR

## Y TEMPLAR HOJAS

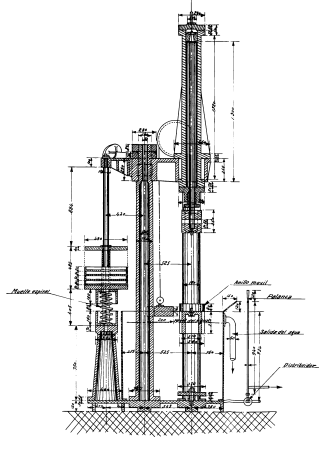
### DE MUELLES

ESCALA 1:20

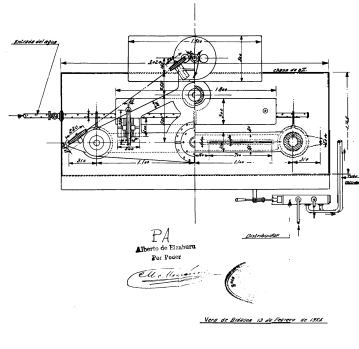
#### ELEVACION



#### SECCION



#### PLANTA



PA  
 Alberto de Tria  
 P. de Tria

Madrid, 11 de Mayo de 1912