

pre con la Extranjera y fabricar al mismo tiempo un producto lo más acabado y perfecto que sea posible, por lo cual está constantemente introduciendo grandes reformas en su maquinaria de fabricar muelles.

Para ello se solicita la presente patente de introducción de un procedimiento novísimo que se está usando en el Extranjero y que perfecciona y abarata la fabricación de muelles de ballesta llamados también muelles de hojas paralelas.

Hasta hace poco el procedimiento usado para curvar y templar las hojas de muelles de ballesta consistía en calentar cada una de las hojas del muelle y curvarla en una pequeña máquina de rodillos á mano sobre la hoja anterior del mismo muelle y una vez hecha ésta operación se templaba la hoja curvada sumergiéndola en un depósito de agua, operación en la cual se deformaba la hoja. Después se procedía al recocido de la hoja así templada y á continuación se realizaba la operación llamada del acoplado, hecha por obreros especialistas, consistente en adaptar cada hoja á la anterior en todas sus aristas á fuerza de pequeños golpes de martillo, operación lentísima, imperfecta y muy costosa.

Este procedimiento es el usado hasta la fecha en España para la fabricación de muelles de ballesta, procedimiento anticuado, costoso é imperfecto, procedimiento que nosotros nos proponemos desterrar, adoptando el procedimiento que como hemos dicho antes se usa con éxito en el Extranjero, mediante la máquina cuya patente de introducción solicitamos también con esta misma fecha.

En el nuevo procedimiento se suprime la intervención del obrero especialista llamado acoplador,



ya que con la máquina especial construida para ello se curvan y templan exactamente iguales, todas las hojas análogas de los muelles, sin que en el templado se produzca deformación alguna, resultando por lo tanto que todas las hojas iguales tienen exactamente la misma curvatura después de templadas.

Siendo esto así cada hoja se acopla perfectamente á la siguiente y se suprime la operación del acoplado.

El procedimiento consiste en colocar la hoja del muelle, previamente calentada al rojo, que se trata de curvar y templar, sobre un molde que tenga la misma curvatura, en su parte cóncava, que se quiere tenga la hoja después de templada, cuyo molde está colocado sobre el bastidor inferior móvil de una máquina construida al efecto, y cuyo bastidor tiene movimiento vertical. Este bastidor móvil se sostiene en cualquier posición debido á unos contrapesos que equilibran su peso, el del molde y el de la hoja del muelle.

Encima existe otro bastidor móvil también, que tiene igualmente movimiento vertical, el cual lleva también un molde que tenga la misma curvatura que el molde inferior, pero en su parte convexa. Este bastidor superior tiene también un movimiento vertical producido por un medio cualquiera, bien sea por un husillo, bien sea por un émbolo de un cilindro mediante un fluido cualquiera.

Colocada, como hemos dicho antes, la hoja recta calentada sobre el molde inferior, se actúa sobre la traviesa superior que lleva también su molde, haciéndola descender de modo que comprima á la hoja caliente situada sobre el molde inferior. Entonces es-



ta hoja se curva por la compresión que sufre por la presión del molde superior sobre el inferior entre los cuales queda aprisionada. Si seguimos imprimiendo á la traviesa superior un movimiento descendente, baja todo el conjunto formado por la traviesa inferior, la hoja de muelle aprisionada entre los dos moldes ya curvada y la traviesa superior hasta un depósito de agua corriente situado en la parte inferior de la máquina, donde se sumergirá todo el conjunto mencionado y la hoja de muelle ya curvada y que conserva todavía una temperatura alta se templará en dicho baño de agua, sin que durante la operación del templado pueda producirse ninguna deformación en la hoja por estar aprisionada fuertemente entre los dos moldes, superior é inferior.



Imprimiendo al conjunto un movimiento vertical elevatorio hasta que salga del agua y después un movimiento elevatorio solo á la traviesa superior, se saca la hoja ya curvada y templada sin deformación alguna y se vuelve á repetir el procedimiento reseñado con otra llanta ú hoja calentada previamente.

Dando los moldes la curvatura conveniente aconsejada por la experiencia y no habiendo sufrido las hojas deformación alguna durante la operación del templado de las mismas, todas las hojas tienen exactamente la misma curvatura y se acoplan perfectamente á las hojas correlativas del mismo muelle, pudiendo por lo tanto procederse á la supresión de la operación llamada del acoplado de cada hoja sobre la siguiente, operación que como hemos dicho antes tiene que realizarla operarios especialistas y que es costosa é imperfecta.

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:

1º - Un procedimiento para curvar y templar á presión hojas de muelles de ballesta sobre moldes ó formas, caracterizado por colocarse la hoja que se vá á curvar y templar entre dos moldes ó formas que la comprimen fuertemente impidiendo la deformación de la misma al ser sumergida en el agua para su templado.

2º - Un procedimiento 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 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

