

354561



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

en España, a favor de Gebrüder Ahle, de nacionalidad Alemana, residente en Karlsthal, Post Berghausen, cuya Patente se refiere a:

"PROCEDIMIENTO PARA TRATAR LA SUPERFICIE DEL ALAMBRE DE ACERO DE CUERDA DE PIANO, PARA MUELLES"

.o.o.o.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El alambre de acero de cuerda de piano que se utiliza para construir resortes muy resistentes, se libera en principio y por lo general, de sus defectos superficiales como rebabas, roturas, grietas o descarbonaciones, rectificando la o torneándola en máquinas preparadas. Seguidamente, los resortes son tratados por lo general, con objeto de dar mayor densidad a las superficies, con bolas de acero de calidad perfeccionada.

Este tratamiento superficial prolonga su duración.

10.

La presente invención tiene por objeto el mejorar este tratamiento superficial para prolongar posteriormente su duración, o bien siendo la misma, que se consiga mejorar sus características y ahorrar material.



De acuerdo con la presente invención, ello se logra porque en la primera fase del procedimiento, es decir, durante el torneado, se utiliza una herramienta de giro, cuyo corte, tiene un radio de curvatura mayor que el radio de las bolas de acero que se emplean en el mecanizado posterior.

5.

El radio de curvatura r del corte, de la herramienta de giro, debe ser, como mínimo, ocho veces mayor que el diámetro de las bolas de acero empleadas en el mecanizado posterior.

10. Si se utiliza una herramienta de este tipo, se producen en la superficie del alambre de acero unas hondonadas planas y en espiral. Las crestas que se formen entre las hondonadas deberán de ser lo más obtusas posible.

15. Esto puede lograrse cuando el avance en el torneado sea igual o inferior a la cuarta parte del radio de curvatura r de la herramienta de giro.

Los ensayos realizados han demostrado que con este tratamiento superficial, la duración de un resorte en las mismas condiciones, es sensiblemente mayor a la de otro en el que su superficie fué rebajada con una muela pulidora o torneada, con la maquina de preparación de superficies que habitualmente se viene empleando.

20.

Además los gastos originados por el torneado de la herramienta son inferiores a los del rectificado.

25. Según la presente invención, el sorprendente éxito del procedimiento reside, evidentemente en las características siguientes:

En el rectificado, especialmente en el de sin puntas se producen estrías longitudinales y transversales conforme -

30. puede apreciarse facilmente en una meticulosa observación rea



lizada sobre la superficie.

El radio de curvatura de estas estrías, es muy pequeño, y en cualquier caso, inferior al radio de las bolas de acero normalmente empleadas para reforzar la superficie.

5. Esto se ilustra esquemáticamente en la figura 2ª. En la superficie -1- se hallan las estrías -2-, divididas irregularmente. Si se emplean bolas de acero para el refuerzo superficial, se mejorará entonces la densidad de la superficie que se extiende entre las estrías; pero no sucederá lo mismo con -
10. la base de las mismas superficies.

- La superficie dotada de mayor densidad se interrumpe en cada paso por medio de estas estrías, cuando se trata de profundas estrías. Algo parecido ocurre en el acero en barras que ha sido mecanizado por el sistema habitual con una máquina de preparación de superficies.
- 15.

Estas máquinas de preparación, originan un perfil -4- de dientes de sierra tal como se ilustra esquemáticamente en la figura 3ª.

- También aquí, el radio de curvatura en base respecto a las ranuras que se producen entre los dientes de sierra es tan pequeño, que la superficie en estos puntos, no se puede dotar de mayor densidad por medio de las bolas.
- 20.

- Con frecuencia cuando la superficie se aplanada por medio de un bruñido de presión y el perfil de forma es aplanado, sucede que las estrías transversales permanecen con solapas, cuyo radio de curvatura es menor que el radio de las bolas empleadas para la mecanización, de modo que aquí, tampoco se puede lograr una continua densidad de la superficie.
- 25.

- De acuerdo con el procedimiento empleado en la presente invención, la superficie recibe, por el contrario, un -
- 30.



perfil de arco plano -5-, tal y como se muestra en la figura 1ª, con crestas -6- entre las hondonadas.

5. La herramienta de giro -7- que se utiliza, posee un corte -8-, cuyo radio de curvatura -r- es algo mayor al diámetro de la bola -3- empleada para mecanizar la superficie.

10. En este caso no se produce ranura alguna o cavidades similares, cuyo radio de curvatura sea inferior al de las bolas. Por consiguiente, todas las partes de la superficie pueden ser dotadas de mayor densidad con objeto de producir una capa superficial coherente. De esta forma, también se producirá entre las hondonadas de las crestas -6-, una densidad uniforme, debiendo de ser los ángulos de las crestas lo más obtusos posible.

15. La experiencia ha demostrado que se pueden lograr buenos resultados cuando el avance -v- en el torneado, sea igual o menor que la cuarta parte del radio de curvatura -r- del corte de la herramienta.

20. Descrita convenientemente la naturaleza de esta Patente, como asimismo la forma de poderlo llevar a la práctica para convertirlo en una realidad industrializable, se hace constar que en la misma serán susceptibles de introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del invento descrito.

25. Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania, el 21 de junio de 1.967, con el nº P 15 33 959.0 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



NOTA :

Se declara como de propiedad y novedad el contenido de las siguientes

REIVINDICACIONES :

5. 1ª.-Procedimiento para tratar la superficie del alambre de acero de cuerda de piano, para muelles, por medio de torneado y la compactibilidad superficial de dichas cuerdas con bolas de acero, caracterizado por disponer una herramienta de giro cuyo corte tiene un radio de curvatura mayor que el radio
10. -de las bolas de acero empleadas en el mecanizado posterior.
- 2ª.- Procedimiento para tratar la superficie del alambre de acero de cuerda de piano, para muelles, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el radio -r- de curvatura de la herramienta de giro es, como mínimo ocho veces mayor que
15. el diametro de las bolas de acero.
- 3ª.- Procedimiento para tratar la superficie del alambre de acero de cuerda de piano, para muelles, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el avance en el torneado es igual o menor que la cuarta parte de -r-.
20. 4ª.- "PROCEDIMIENTO PARA TRATAR LA SUPERFICIE DEL ALAMBRE DE ACERO DE CUERDA DE PIANO, PARA MUELLES".-
- Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de CINCO hojas, escritas a maquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 31 de mayo de 1.968

GONZALEZ VACAS
P. P.

FIG. 1

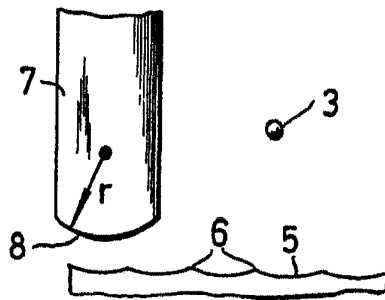


FIG. 2

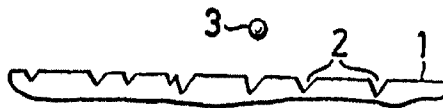


FIG. 3



MADRID 31 MAYO 1968

ESCALA VARIABLE