



1952

202902

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una

PATENTE de INVENCION

en España, su Protectorado y Posesiones,

a favor de

"K E R, S.A.", domiciliada en VERGARA (Guipúzcoa),

por

"PROCEDIMIENTO Y APARATOS CORRESPONDIENTES DE FABRICACION DE TORNILLOS-PUNTAS CON SECCIONES DE FORMAS DIVERSAS"

=====

El presente Invento se refiere a un Procedimiento y los Aparatos correspondientes para fabricar Tornillos-Puntas o Clavos-Tornillos con secciones de formas diversas.

5 Los clavos o puntas de sección circular, triangular, cuadrangular, etc., en su forma clásica, recta o más o menos cónica, tienen el inconveniente de no adherirse con la fuerza necesaria, a las paredes de su alojamiento y de requerir, para soportar un determinado esfuerzo, una sección de material muy crecida.

10

202902



1952

+ 2 +

15      Para mejorar tales condiciones, se han ejecutado ya clavos-tornillos por retorcimiento de alambres de sección triangular, cuadrangular y poligonal con lados llenos, pero alcanzando una pequeña mejora solamente con la sección triangular y, si acaso, con la cuadrangular.

20      Los tornillos-puntas construidos según el procedimiento objeto de la presente solicitud, resultan perfectos, pues tienen una gran facilidad de penetración; se adhieren, por el gran desarrollo de su perímetro, fuertemente a las paredes de su alojamiento; este perímetro es mucho mayor que el del alambre con que están fabricados, pudiendo emplearse, por ello, para un determinado esfuerzo, puntas-tornillos relativamente más ligeras; y  
25      finalmente, con las fabricadas según nuestro procedimiento, se obtiene una economía de material de hasta una tercera parte. Por otro lado, nuestro procedimiento es mucho más expeditivo y económico que los hasta ahora conocidos, pues se basa en el empleo del redondo de acero  
30      de diámetro adecuado que se convierte, paulatinamente, en alambre de la sección deseada y con los lados cóncavos y por operaciones sucesivas, en puntas-tornillos, según se apreciará más claramente por la descripción que sigue a base del dibujo que se acompaña, y que representa,  
35      a título ilustrativo, pero de modo alguno limitativo, ya

202902



1952

+ 3 +

que la ejecución del procedimiento podrá variar en pequeños detalles que no alteren su esencia, en síntesis, unos ejemplos ventajosos de las fases sucesivas de transformación, con uno de los medios operativos según el invento, significando:

40

Fig.1, en elevación frontal, la disposición de una de las parejas de cilindros laminadores en frío para transformar el redondo en tornillos-puntas en forma de sección cuadrangular de estrella de 4 puntas, representando actualmente la tercera fase del laminado en frío;

45

Fig.2, a - b - c, la síntesis de la transformación por laminado en frío, del alambre de acero redondo en alambre de sección triangular y de estrella de tres puntas, respectivamente;

50

Fig.3, a - b - c, esta transformación en alambre de sección cuadrangular y de estrella de cuatro puntas, respectivamente;

55

Fig.4, a - b - c, esta transformación a través de la sección pentagonal, en sección de estrella de cinco puntas;

Fig.5, a - b - c, dicha transformación a través de la sección exagonal, en sección de estrella de seis puntas; y

60

Fig.6, en perspectiva, un tornillo punta en forma de estrella de cuatro puntas.

202902



1952

+ 4 +

Consiste el Procedimiento según el Invento, esencialmente en la laminación, en frío, por medio de parejas de cilindros 1 - 1', de diámetro y largo adecuados y en número conveniente al producto final, de redondos de acero de diámetros variables según convenga, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>, etc., los cuales, después de pasar sucesivamente por entre dos o más pares de cilindros con agenciamiento de ranuras perfiladoras adecuadas, 1'', quedarán convertidos en alambres con sección triangular, cuadrangular, pentagonal, exagonal, etc., 2<sup>b</sup>, 3<sup>b</sup>, 4<sup>b</sup>, 5<sup>b</sup>, etc., con lados planos d, y estos alambres así preparados, después de pasar por entre una o más parejas de cilindros laminadores provistos de ranuras perfiladoras como las de 1''', por ejemplo, habrán quedado paulatinamente en alambres con secciones 2<sup>c</sup>, 3<sup>c</sup>, 4<sup>c</sup>, 5<sup>c</sup>, etc., o sea de forma de estrella de tres, cuatro, cinco, seis, etc., puntas con lados cóncavos e y aristas vivas f, que hacen superfluo el empleo de la maquinaria corriente para obtener los pasos de rosca. Para formar los tornillos-puntas de los alambres así preparados, se someten éstos a un simple y matemático retorcido mediante un aparato de torsión (no representado) que les da, sin pérdida de material alguna, la rosca con el paso deseado, constituyendo las aristas vivas f el filete, y la parte cóncava e, el vacío o entrefilete de los clavos tornillos acabados.-



202902

+ 5 +

Una vez retorcido el alambre, éste pasa por una estampadora (no representada) en frío que lo convierte en tornillos-puntas con o sin cabeza.

90 El retorcido produce una sección de mayor diámetro efectivo que la del alambre con que está fabricado, resultando así, que a igualdad de fuerza de sujeción, nuestros clavos-tornillos tienen mucho menos peso que los clavos corrientes, a los que sustituyen con gran ventaja, en la mayoría de los casos, y en bastantes casos  
95 sustituyen nuestros tornillos-puntas o clavos a los tirafondos de uso corriente en la carpintería.

Aunque, para mayor claridad y brevedad, en el dibujo y en la descripción, nos referimos a tornillos puntas de sección estrella triangular hasta exagonal, queda  
100 entendido que el procedimiento se extiende sobre cualquier otra sección múltilateral, siémpre que los alambres antes de procederse al retorcido, presenten lados cóncavos como los "e" y aristas vivas como los "f". E igualmente, aunque en la memoria se habla de "redondo de acero", el  
105 redondo podrá ser de cualquier otro metal o aleación de varios metales.- Descritos suficientemente en lo que precede, el Procedimiento y Aparatos del Invento, así como el modo de llevarlo a efecto, y demostrado que constituye un adelanto positivo en la fabricación de Clavazón, se solicita  
110 registro de Patente de Invención en España, su Protectorado y Posesiones, con arreglo a la siguiente



202902

+ 6 +

NOTA REIVINDICATORIA

- 115 1<sup>a</sup>) Procedimiento y Aparatos correspondientes de fabricación de tornillos-puntas con secciones de formas diversas, caracterizado porque unos redondos, de acero u otro metal o aleación de varios, de diámetro adecuado, se convierten por uno o varios pasos entre los rodillos de un laminador, en alambres de sección triangular, cuadrangular, pentagonal, hexagonal u otra multilateral, y los alambres así obtenidos se transforman, por uno o varios pasos entre otros rodillos del laminador, en alambres con sección en forma de estrella de tres, cuatro, cinco, seis o más, puntas con los lados cóncavos y las aristas salientes, cuyos salientes, después de someter estos alambres a un retorcido matemático, constituyen, con exclusión del uso de toda maquinaria corriente de roscado y toda pérdida de material, el filete de rosca de nuestros tornillos-puntas, estampados en frío con o sin cabeza, después de la operación del retorcido.
- 120
- 125
- 130
- 135 2<sup>a</sup>) Procedimiento y Aparatos correspondientes de fabricación de tornillos-puntas, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque se lleva a efecto totalmente en frío en un laminador con varios pares de cilindros provistos de ranuras de paso que paulatinamente afec-



202902

+ 7 +

140 tan la forma de un perfil que, según el caso, es triangular, cuadrangular, pentagonal, exagonal o de otra forma multilateral, y seguidos estos cilindros, de una o varias parejas de cilindros con ranuras de paso que paulatinamente afectan la forma final del perfil, en su caso, en estrella de tres, cuatro, cinco, seis o más puntas o aristas más ó menos vivas y lados cóncavos.

145 La presente Patente de Invención debe recaer sobre:

3ª) "PROCEDIMIENTO Y APARATOS CORRESPONDIENTES DE FABRICACION DE TORNILLOS=FUNTAS CON SECCIONES DE FORMAS DIVERSAS!"

150 Sean cuales fueren las circunstancias especiales que concurren con la esencialidad de la Patente descrita en la presente Memoria, ilustrada por el adjunto Dibujo y definida por las anteriores Reivindicaciones.

Madrid, 9 de Abril de 1952.

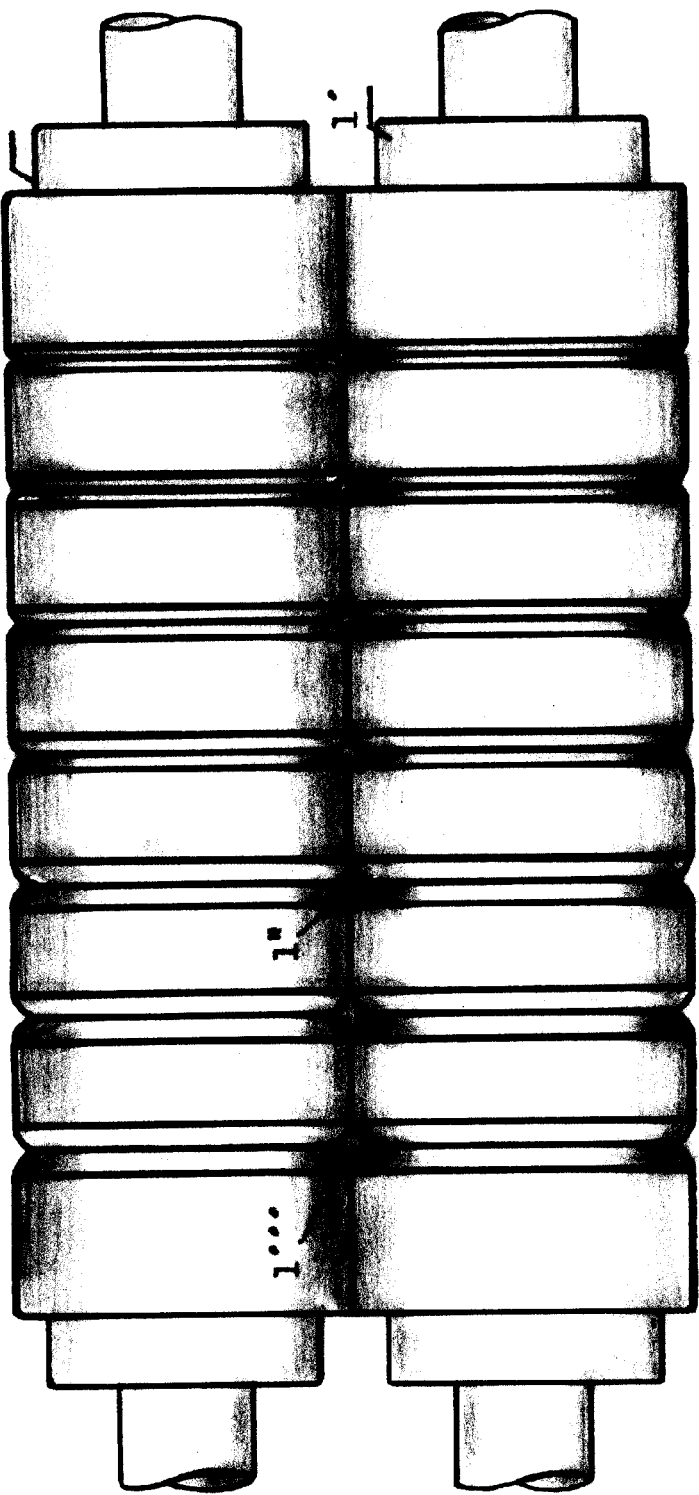
EL INGENIERO=AGENTE  
Braulio Helguera

D.P.



202952

FIG. 1



ESCALA VARIABLE

Madrid, 9 Abril 1972  
El Ingeniero-Agente  
Braulio Helguera

*Braulio Helguera*

FIG. 6

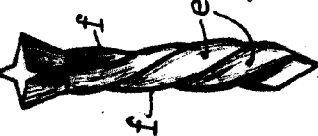


FIG. 5

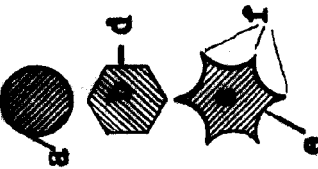


FIG. 4

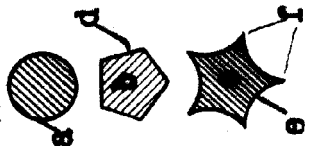


FIG. 3

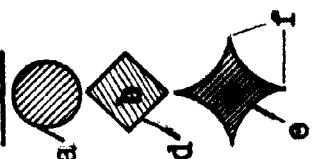


FIG. 2

