

45929

2 SEP. 1955

P - 12.283

333 SPW 61



45929

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
MODELO DE UTILIDAD  
en  
ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de HELI-COIL CORPORATION, entidad norteamericana,  
establecida en Shelter Rock Lane, Danbury, Connecticut,  
Estados Unidos de América, por

"UN DISPOSITIVO DE INSERCIÓN DE ROSCA DE ALAMBRE ENROLLADO"

-----

Este invento se refiere a una inserción de  
alambre helicoidal para el agujero terrajado de una tuerca



o miembro de protuberancia.

El invento tiende a crear una inserción de rosca de alambre helicoidal con medios para facilitar la introducción de la inserción, y tiende también a formar los citados medios de manera que la hélice, después de su inserción, adquiere ciertas propiedades de bloqueo que impidan que el macho roscado se agloje durante su vida operativa a causa de fuerzas vibratorias.

Las inserciones usuales de rosca de alambre helicoidal están provistas, en uno de sus extremos, de una cola diametral en un plano en ángulo recto al eje de la inserción. La cola puede ser cogida por un útil ranurado introducido a través de la hélice desde el otro lado de la misma y haciendo girar el útil en torno del eje de la hélice ésta puede roscarse en una tuerca o miembro de protuberancia mientras la hélice es contraída simultáneamente con lo cual se reduce la fricción durante la inserción. Estas hélices usuales provistas de cola tienen diversos inconvenientes. Por una parte, cuando el diámetro de la hélice es pequeño, es muy difícil hacer un útil lo suficientemente fuerte para que coja debidamente la cola. Por otra parte, en la mayoría de los casos, la cola debe romperse y sacarse después de la inserción de la hélice porque de otro modo impediría que un tornillo fuese roscado a través de la hélice.

Por consiguiente, otro objeto del invento es el de crear una inserción helicoidal que evite los ci-



tados inconvenientes, y formar la extremidad de la hélice de manera que pueda ser cogida con un útil que tiene una parte extrema activa maciza y no ranurada, y de tal manera que la extremidad de la hélice, después de la inserción, en lugar de tener que romperse pueda ser deformada para que se aplique a rosca a un tornillo o espárrago roscado dentro de la hélice.

Para este fin y de acuerdo con el invento se crea una inserción de rosca de alambre helicoidal que tiene por lo menos dos partes contiguas sustancialmente rectas a continuación de una espira extrema de la hélice. Estas partes encierran un ángulo entre sí de manera que el eje de la hélice pase a través entre dichas porciones, cuyos extremos están situados sobre una hélice de paso igual a la de la hélice del cuerpo. Las citadas partes que forman un polígono pueden deformarse después de la inserción de la hélice de manera que puedan aplicarse a rosca a un tornillo o espárrago.

Otros objetos y detalles del invento serán evidentes por la siguiente descripción y por las realizaciones del mismo ilustradas a modo de ejemplo en los dibujos anejos.

En los dibujos:

La fig. 1 es un alzado lateral parcialmente en sección de una inserción de acuerdo con el invento;

La fig. 2 es un alzado frontal de la misma;

La fig. 3 es un alzado frontal de la inser-



ción de la fig. 1, con la extremidad de agarre deformada una vez que la hélice ha sido introducida en una tuerca o protuberancia;

5 Las figs. 4 y 5 son alzados frontales similares a la fig. 2, de dos modificaciones diferentes;

La fig. 6 es un alzado frontal de otra modificación;

La fig. 7 es una sección por la línea 7-7 de la fig. 6; y

15 Las figs. 8, 9 y 10 ilustran otras tres modificaciones.

Con referencia ahora a los dibujos, las figs. 1 y 2 muestran una inserción de rosca 10 enrollada con un alambre romboidal de manera que se forme un cuerpo cilíndrico 11, cuyas partes exteriores 12 constituyen una rosca macho por la cual la hélice puede roscarse en un agujero terrajado de forma y paso correspondientes y de diámetro adecuado. Las partes interiores 13 de la hélice forman una rosca hembra para un tornillo o perno. Aunque en el dibujo solamente se muestran secciones romboidales, pueden usarse otras secciones de alambre con el fin de dar cualquiera otras formas de rosca deseadas. Las hélices de inserción del tipo considerado se enrollan con un diámetro mayor que el del agujero al cual están destinadas. Deben contraerse antes o durante la inserción de manera que se asienten firmemente en la rosca de la tuerca debido al efecto elástico del alambre helicoidalmente arrollado cuando se suel-

20

25



tan después de la inserción. Tal contracción es necesaria ya que de otro modo la alta fricción haría imposible roscar la hélice.

5                   Con el fin de poder aplicar un par de giro a la extremidad de la hélice que va por delante durante la inserción, la extremidad delantera de la hélice se forma de manera que constituya un agarradero para un útil adecuado. De acuerdo con el invento la forma es tal que pueda usarse un útil con una extremidad activa maciza para insertar la  
10                   hélice aplicando un par de giro al agarradero y de manera que la forma del agarradero pueda deformarse fácilmente después de la inserción de modo que un tornillo roscado en la hélice desde la extremidad posterior pueda pasar a través de la extremidad anterior deformada.

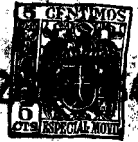
15                   Para ello, un trozo de alambre a continuación de la espira extrema de la hélice que es la extremidad delantera durante la inserción se dobla de manera que forme por lo menos dos partes contiguas sustancialmente rectas o ligeramente curvadas que encierran entre ellas un ángulo y que  
20                   están situadas de modo que estas partes estén aproximadamente en la posición de cuerdas con relación a una hélice del mismo paso que el de la hélice de las espiras del cuerpo y de manera que los extremos de estas partes estén situados sobre dicha hélice. En un alzado frontal de la hélice las partes  
25                   de alambre sustancialmente rectas forman un polígono ya sea totalmente por sí mismas ya sea junto con un arco de la espira extrema de la hélice entre las extremidad libre

459 29

22



final y el punto en que esa espira extrema se une a una de las partes mencionadas. El polígono está situado de manera que encierre el eje de la hélice. En las realizaciones de las figs. 1 y 2, la extremidad posterior de la hélice está designada con 14 y la espira extrema anterior con 15. El alambre que se une a esta espira está doblado de modo que forme, en el alzado frontal de la fig. 2, un polígono triangular que tiene los lados 16, 17 y 18. La esquina 19 entre la espira extrema 15 y el lado contiguo 16 puede situarse sobre la circunferencia exterior del cuerpo helicoidal 11 en el estado libre, es decir, no contraído. La esquina 20 entre los lados 16 y 17 y la esquina 21 entre los lados 17 y 18 están situadas sobre diámetros menores. Estos diámetros menores son preferiblemente de tal tamaño, entre el diámetro menor  $d_1$  y el diámetro mayor  $d_2$  (indicados en la fig. 7) de la rosca terrajada de una tuerca o similar para la cual está destinada la inserción. En la mayoría de los casos, la extremidad libre 22 de la parte lateral final 18 debe estar situada análogamente de modo que al insertar la hélice contraída el extremo 22 encaje en la ranura de la mencionada rosca terrajada, preferiblemente, sin embargo, sin apoyarse en el fondo de esa ranura con el fin de evitar la posibilidad de producir rebabas o dañar de otro modo la rosca terrajada durante la inserción. Ha de observarse además que las esquinas 19, 20 y 21 y la extremidad final 22 están situadas sobre una espira de una hélice de un paso que es sustancialmente igual al paso de la hélice del cuerpo helicoidal



dal 11. Así, los lados 16, 17 y 18 del extremo triangular de agarre están aproximadamente en la posición de cuerdas con relación a la hélice sobre la cual están situadas las mencionadas esquinas y abrazan el eje a-a del cuerpo helicoidal 11.

5 La hélice de acuerdo con las figs. 1 y 2 puede insertarse en una tuerca o miembro similar por ejemplo por medio de un útil T a modo de varilla con una parte delantera t de sección triangular que ajusta en el espacio  
10 triangular interior dentro de la extremidad de agarre de la hélice. Una corta porción extrema libre cónica p del útil sirve como extremidad piloto. Una sección lisa redondeada t' está unida entre la parte triangular t y una parte cilíndrica s. El diámetro de la parte s es sustancialmente igual  
15 al diámetro interior del cuerpo helicoidal cuando este último se contrae para la inserción. En todas las secciones transversales de las partes triangulares, los centros de los triángulos están situados sobre el eje de la parte de útil s que está provista en su extremidad libre de un mango h u  
20 otro medio para la aplicación de un par de giro a mano o mecánicamente.

25 Cuando la hélice ha de insertarse en un agujero terrajado de una tuerca o similar b, el útil se inserta primero dentro de la hélice desde su extremo 14, de modo que la parte t coja la extremidad de agarre de la hélice, que, entonces, puede roscarse por medio del útil en el agujero terrajado. Al hacerlo, entrarán primero el extremo 22 y lue-

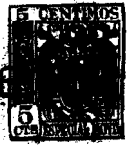


go las esquinas 21, 20 y 19 en esta secuencia, en la rosca terrajada, después de lo cual seguirán las espiras del cuerpo de hélice, ya que el par aplicado por el útil a la extremidad de agarre de la hélice causará una contracción de ésta durante la inserción. Cuando se alivia el par, las espiras de la hélice se expandirán para quedar firmemente asentadas en la rosca terrajada. Si, entonces, mientras coge todavía la extremidad de agarre formada por las partes laterales 16, 17 y 18 se gira el útil en la dirección opuesta, tendrá a dilatar aún más la hélice. Con ello, la hélice será oprimida tan firmemente dentro de la rosca terrajada que no podrá ser girada. Con tal de que el par de giro aplicado al útil sea suficientemente grande, el útil girará dentro del agarradero triangular para empujar a los lados 16, 17 y 18 hacia fuera. De este modo, la forma de los lados del triángulo original será alterada cada vez más hasta que, finalmente, se obtendrá una forma que es aproximadamente la mostrada en la fig. 3. En esta figura el cuerpo helicoidal 11 se muestra contraído y las porciones extremas de agarre deformadas se designan con 16', 17' y 18'. Sin embargo incluso aunque la nueva forma así causada por el útil sea permanente, la forma final de la extremidad de agarre no será exactamente circular, sino que subsistirán un determinado aplanamiento de las partes que formaban originalmente el triángulo y habrá intersticios 23, 24 y 25 entre los lados deformados y la periferia exterior de la hélice. No obstante, la abertura 26 entre las partes 16', 17' y 18'



será bastante grande para que un perno o tornillo roscado en la hélice desde el extremo 14 entre en esa abertura y dilate aún más las partes deformadas de modo que estas últimas se apliquen a la rosca del tornillo o perno. Cuando se rosca un perno en el extremo de agarre deformado podría existir el peligro de que el perno arrastrara consigo la inserción si la fricción entre el perno y la extremidad de agarre es muy alta. Tal posibilidad puede evitarse prolongando la extremidad libre 22 en tal medida hacia la periferia de la hélice que después de la deformación de la hélice insertada la esquina extrema más interior 19 quede situada en esa periferia. En ese caso, la esquina 29 morde-  
rá dentro del material de la tuerca o similar en la cual se inserta la hélice e impedirá el giro de esta última por el perno.

Sin embargo, es claro que la fricción entre las partes 16', 17' y 18' y la rosca cogida será considerablemente mayor que la de las espiras interiores del cuerpo de la rosca. Por tanto, la extremidad deformada de la hélice debido a su elasticidad tiene un cierto efecto de bloqueo sobre el tornillo o espárrago. Simultáneamente, si ocurre un par de invención, existirá tendencia a dilatar la hélice anclándola de este modo todavía más firmemente en el agujero terrajado. Por supuesto que no es necesario usar el mismo útil que se emplea para insertar la hélice, también para deformar la forma original del agarradero. Puede usarse cualquier otro útil adecuado o dispositivo



para las operaciones de inserción y de formación.

Se ha dicho que quedarán intersticios tales como 23, 24 y 25 entre los lados deformados de la extremidad de agarre y la periferia exterior de la hélice insertada. Estos intersticios no son meramente una ocurrencia incidental. De hecho son características esenciales de la extremidad de agarre permitiendo la deformación elástica de las partes laterales 16', 17' y 18' mientras se coge un miembro roscado macho. A menos que existan los mencionados intersticios, la extremidad de agarre deformada podría ser demasiado apretada para un tornillo grande o si se hace lo bastante grande para un tornillo grande sería demasiado floja para un tornillo más pequeño. Por tanto, estos intersticios permiten una deseable flexibilidad de la inserción con extremo de agarre.

Se observará que el lado 16 del triángulo es ligeramente más largo que el lado 17 y que la esquina 19 está situada en el diámetro del cuerpo II de hélice libre. Esto no ha de ser necesariamente así. Por el contrario, en ciertos casos puede ser deseable situar la esquina entre la parte extrema de la hélice y el lado contíguo del polígono de agarre sobre un diámetro menor. Esto se muestra en la fig. 4, donde la extremidad de la espira 27 de la hélice es de diámetro gradualmente reducido y la esquina 19' está ajustada hacia dentro con respecto al diámetro exterior del cuerpo II de la hélice. Simultáneamente, el lado 16'' está reducido al tamaño del lado 17''.



Se ha dicho con respecto a la fig. 2 que en la mayoría de los casos la extremidad 22 del extremo de agarre debe estar situada sobre la extremidad de un diámetro de una longitud similar a aquellas sobre las cuales están situadas las esquinas 20 y 21. Sin embargo, en ciertas condiciones, es deseable que la última rama o lado del polígono extremo del agarre se haga más corta como, por ejemplo, se muestra con respecto al lado 18'' en la fig. 4. De hecho el lado 18'' está sustancialmente en la posición de una cuerda de la hélice sobre la cual están situadas las esquinas del polígono pero es más corto que dicha cuerda. El último dado acortado puede proveerse con el fin de simplificar la instalación y una operación subsiguiente por la cual la hélice es asentada más firmemente en el agujero terrajado al cual ha de aplicarse. Esto es cierto específicamente sobre inserciones de rosca finas cuando el último lado largo podría actuar como un gancho que tendiera a agarrar un útil de asentamiento y a permitir que la inserción se moviera con el útil de asentamiento. Sin embargo, debe tenerse cuidado, incluso en las circunstancias mencionadas, de no hacer el último lado demasiado corto. Debe ser suficientemente largo para permitir que un útil de asentamiento deforme permanentemente el último lado para asentarlos apropiadamente en la rosca terrajada después de la operación de asentamiento. Será evidente que existe el peligro, si el último lado es demasiado corto de que no se ponga en contacto con el útil de asentamiento o de que no sea expuesto a una presión suficiente por el útil



de asentamiento para causar la deformación permanente preferida. La longitud apropiada puede encontrarse fácilmente por tanteo. Las anteriores exposiciones se refieren a una última rama corta del polígono se aplican lo mismo a extremos de agarre de forma distinta de la triangular de la fig. 4, representándose otro ejemplo en 51 en la fig. 8.

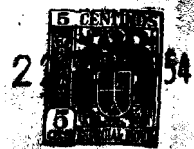
No es necesario que el triángulo de la extremidad de agarre sea equiangular, como se muestra en las figs. 2 y 4. Además uno o más de uno de los lados del triángulo, y lo mismo vale para otras formas poligonales, pueden ser arqueados. Por tanto, la expresión "parte de alambre sustancialmente recta" empleada en esta Memoria ha de entenderse que comprende cualquier parte de alambre que se extienda y constituya una conexión entre dos esquinas coincida o no tal conexión con una línea recta entre estas esquinas. Así, en la fig. 5 se muestra una extremidad de agarre isosceles de un cuerpo helicoidal 30, en la cual los dos lados 31 y 32 son rectos y el tercer lado arqueado 33 está formado por la parte extrema de la espira delantera de la hélice. En cuanto a las esquinas de la extremidad de agarre vale lo mismo que se ha dicho con respecto a la forma de las figs. 1 a 3. Por supuesto que el útil de inserción para esta hélice tendrá partes triangulares que se ajusten a la forma particular de la extremidad de agarre de la fig. 5.

La extremidad de agarre de la fig. 5, se recomienda para hélices de diámetro y grueso de alambre muy pequeños. Para diámetros y gruesos de alambre algo mayores, son



preferibles los extremos de agarre de acuerdo con las figs. precedentes. En general puede decirse que cuanto mayor sea el diámetro de la hélice y el grueso del alambre de la misma, la extremidad de agarre de la hélice debe estar formada por un polígono de más lados con el fin de facilitar, después de la inserción de la hélice, el cambio de la forma original de la extremidad de agarre a una forma aproximadamente circular. Así, la fig. 6 muestra una extremidad de agarre cuadrada 40. En esta figura se supone que el cuerpo 41 de la hélice está tan contraído que se asienta justamente de modo apropiado en la ranura g de la rosca terrajada del miembro de tuerca b en el cual se inserta la hélice en la fig. 7. Se observará que el diámetro sobre el cual están situadas las esquinas 42, 43 y 44 y la extremidad final 45 está entre el diámetro menor  $d_1$  y el diámetro mayor  $d_2$  de la rosca terrajada.

Se prefieren las formas equiláteras o aproximadamente equiláteras, pero también pueden usarse formas desiguales por ejemplo la forma rectangular de la extremidad de agarre 50 de la fig. 8. Se ha dicho que cuanto mayores sean el diámetro de la hélice y el grueso del alambre, más lados debe tener la extremidad poligonal de agarre. Sin embargo, han de cumplimentarse ciertas condiciones generales ya que de otro modo se originarán dificultades con los útiles que, como se ha dicho antes, han de tener secciones transversales que ajusten en los extremos de agarre de las hélices. Hemos encontrado que tal útil girado en una dirección que inserte la hélice, resbalará en la extremidad de agarre o comenzará



a deformarla en lugar de contraer la hélice como es preciso para insertarla, a menos que el polígono de agarre comprenda como mínimo dos esquinas cada una de las cuales forma un ángulo de no más de  $90^\circ$ . Ahora será evidente que no es útil para los fines del presente invento una cola diametral de la forma usual porque, incluso en combinación con la espira contigua del cuerpo de la hélice, no forma un polígono que encierre el eje ni el extremo de la hélice tendrá dos ángulos de no más de  $90^\circ$  cada uno. Incluso si la cola se preve lateralmente al eje de manera que este último quede situado entre la cola y una parte contigua del cuerpo de la hélice no se cumplimentará la condición mencionada relativa al número y tamaño de ángulos de esquina.

La prescripción referente al tamaño de los ángulos parece excluir el uso de extremidades de agarre poligonales que tengan más de cuatro lados. Sin embargo, tales extremidades de agarre pueden ser útiles si los lados que forman al menos dos de las esquinas están algo doblados hacia dentro. Esto se muestra en la fig. 9 donde la extremidad de agarre comprende los lados 60, 61, 62, 63 y 64. Se observará que los lados 60, 61, 62 y 63 son ligeramente cóncavos mientras que el lado 64 que forma la extremidad final es recto. En la forma ilustrada, los ángulos opuestos interiores 65 y 66 son menores de  $90^\circ$  al paso que los ángulos 67 y 68 son algo mayores.

Finalmente, será evidente que el polígono



de la extremidad de agarre que debe encerrar al eje de la hélice a fin de permitir que un mandril de cualquier forma adecuada entre en la hélice en todo momento, no precisa aparecer en el alzado frontal de la inserción como polígono cerrado cualquiera que sea el número de sus lados.

5 Será suficiente que la extremidad de agarre se extienda alrededor del eje de la hélice algo más de  $180^\circ$ . Así, en la fig. 10, la extremidad de agarre está formada por tres lados 70, 71 y 72, similares a los lados 60, 61 y 62, respectivamente de la fig. 9 y además de un muñón 73. Las tres esquinas interiores 74, 75 y 76 son cada una de ellas menores de  $90^\circ$  y los lados 70, 71, 72 y 73 encierran el eje de la hélice o a través de un ángulo de más de  $180^\circ$ . En cuanto a la posición de las esquinas exteriores 77, 78 y 79 y la extremidad libre 80, vale lo mismo que se explicó con respecto a las esquinas 19, 20 y 21 de la fig. 2.

10

15

Así, se ha creado una inserción de rosca de alambre helicoidal que tiene una extremidad de agarre poligonal y que encierra el eje de la hélice y dentro de la cual puede insertarse un útil para la aplicación de un par de giro. Las esquinas exteriores del polígono y la extremidad final del agarradero están situadas en una espira de una hélice a continuación de la hélice de la inserción helicoidal, de manera que al deformar el polígono a una forma aproximadamente circular, los lados y las esquinas del polígono estarán destinados a encajar en la ranura de una rosca terrajada dentro de la cual ha de asentarse la hélice.

20

25



1955

45929

Sin apartarse de la esencia y del espíritu del invento que, por esta razón, sólo ha de quedar limitado por el alcance de las reivindicaciones anejas, pueden hacerse muchas alteraciones y modificaciones de la estructura que se ha mostrado y que se ha descrito en lo que antecede.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 8 de Junio de 1954, bajo el número 435.294, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

=000= N O T A =000=

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 1º. - Un dispositivo de inserción de rosca de alambre helicoidal que tiene un cuerpo cilíndrico de un alambre helicoidalmente arrollado en torno del eje del cilindro, estando un extremo del alambre doblado de modo que



se forma una extremidad de agarre de la inserción, caracterizado porque la extremidad de agarre es de configuración poligonal que rodea al eje del cilindro a través de más de 180°, y las esquinas del polígono están situadas sobre una hélice a continuación de la hélice del cuerpo de la inserción, estando libre el espacio existente entre los lados del polígono para la aplicación de un útil de sección transversal similar al perfil interior del polígono.

2°.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque por lo menos dos de los ángulos del polígono no son mayores de 90°.

3°.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1 y 2, caracterizado porque todas las esquinas del polígono están situadas en la misma espira de la hélice.

4°.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1 a 3, caracterizado porque la primera esquina del polígono formada por un lado del polígono y el alambre, helicoidalmente arrollado, del cuerpo de la inserción, está situada en una extremidad de un diámetro igual en tamaño al diámetro exterior del cuerpo de la inserción al paso que las otras esquinas del polígono están situadas en los extremos de diámetro ligeramente menores que el diámetro mayor de la rosca hembra dentro de la cual está destinada a ser insertada la inserción.

5°.- Un dispositivo según se reivindican en los puntos 1 a 3, caracterizado porque la parte extrema de la espira del cuerpo que se une al agarradero poligonal,



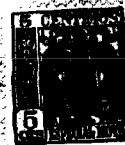
es de un diámetro gradualmente reducido y porque los bordes exteriores de todas las esquinas del polígono están situados en los extremos de diámetro ligeramente menores que el diámetro mayor, pero mayores que el diámetro menor de las rosca hembra dentro de la cual está destinada a introducirse la inserción.

6º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1 a 3, caracterizado porque la esquina exterior de la extremidad final del agarradero está situada en el extremo de un diámetro ligeramente menor que el diámetro mayor, pero mayor que el diámetro menor de la rosca hembra dentro de la cual está destinada a introducirse la inserción.

7º. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque uno o más de uno de los lados del polígono es o son arqueados.

8º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1, 2 y 3, caracterizado porque el lado final del polígono está en la posición de una cuerda de la hélice y sobre la cual están situadas las esquinas del polígono, y es más corto que ella, pero porque el lado final es suficientemente largo para ser apto para quedar deformado permanentemente por presión desde el interior del polígono de manera que la extremidad final esté situada en la extremidad de un diámetro al menos tan grande como el diámetro menor del agujero terrajado para el cual está destinada la inserción.

45929



1933

9º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1, 2 y 3, caracterizado porque los lados del polígono que forman los ángulos de no más de 90º son rectos.

5 10º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1, 2 y 3, caracterizado porque el polígono de la extremidad de agarre se extiende en un ángulo de más de 180 pero menos de 360º

10 11º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1, 2, 3 y 7, caracterizado porque por lo menos uno de los ángulos de no más de 90º está formado por dos ramas arqueadas cóncavas hacia fuera.

15 12º. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores que recubre la rosca del agujero terrajado de una tuerca o miembro de protuberancia, caracterizado porque las esquinas y la extremidad final del extremo poligonal de agarre están asentadas en el fondo de la ranura de una espira de la rosca terrajada y porque los  
20 lados del agarradero poligonal están doblados hacia fuera pero dejan intersticios entre los lados y el fondo de la ranura de la rosca terrajada.

25 13º. - Un dispositivo según se reivindica en el punto 12, caracterizado porque la extremidad final libre de agarre tiene una esquina aguda exterior destinada a morder en el material del miembro de tuerca o protuberancia cuando una fuerza tiende a roscar la inserción de modo más profundo en el agujero terrajado.

14º. - Un dispositivo de inserción de rosca

45929



de alambre enrollado.

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

5 Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 2 SEP. 1955

P. A.

Alberto de Elzabete

Por Poderes

22 SEP



45929

Fig. 1

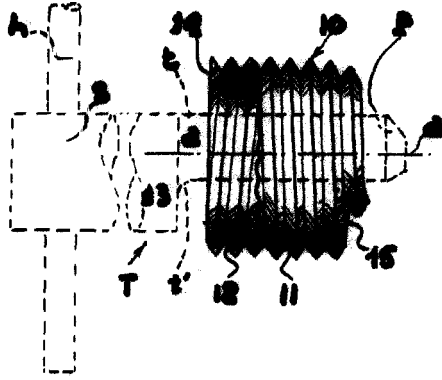


Fig. 2

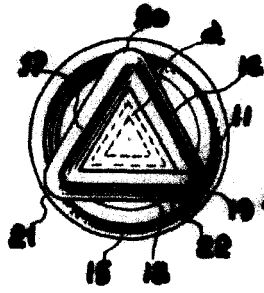


Fig. 3

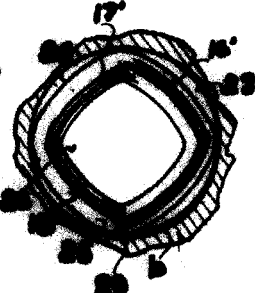


Fig. 4



Fig. 5

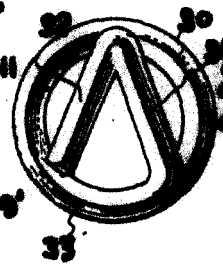


Fig. 6

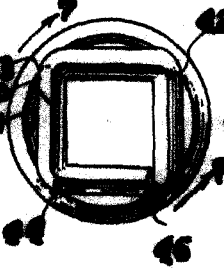


Fig. 7

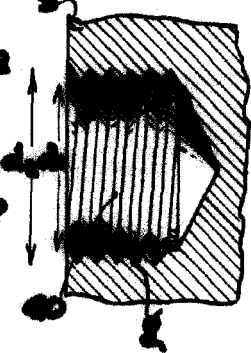


Fig. 8

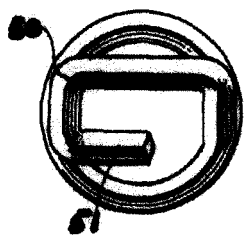


Fig. 9

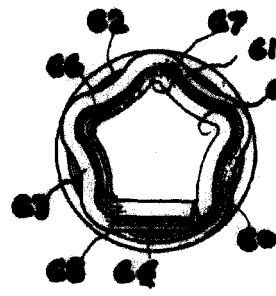
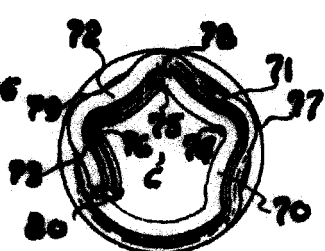


Fig. 10



*Erbe*