

2 298 48 16



2 298 48

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España

a favor de

Fomento Comercial e Industrial, S. A.

- sociedad española -

residente en

Barcelona, Fontanella, 7

por:

« SISTEMA DE TUERCAS DE SEGURIDAD »

=====

INVENTOR: D. Aristides Peña y de Freixas;
de nacionalidad española.

=====



229848

La presente patente de invención se refiere a un sistema de tuercas de seguridad, mediante el cual la tuerca ordinaria se provee de una prolongación o cola que, o bien sirva por sí misma o directamente de freno de sujeción de la tuerca, o constituya el elemento sobre el cual se realiza la sujeción por otros medios auxiliares.

Esa prolongación o cola de la tuerca lleva una o más ranuras practicadas longitudinalmente, de modo que la proporcionan una elasticidad que da lugar a que, el deslizamiento normal y fácil sobre el tornillo o perno roscado, de la parte que constituye la tuerca ordinaria propiamente dicha, sea frenado por la acción de apriete de esa cola o prolongación elástica, hasta llegar a la fijación absoluta.

La acción de frenado de esa cola o prolongación de la tuerca puede conseguirse de dos modos:

- por previa y pequeña deformación de la cola elástica, reduciendo el diámetro de su extremo, con lo que, al aplicar la tuerca en el tornillo, su paso libre sobre él llega a ser obstruido, por la natural resistencia de esa parte de diámetro más reducido, debiendo ser vencida tal elasticidad para conseguir el avance de la tuerca sobre la rosca del tornillo.

- proveyendo a la cola de una rosca, cuyo perfil exterior tenga forma ligeramente cónica o similar, que a su paso por el tornillo realice función similar, al adaptarse los diferentes diámetros al uniforme del tornillo.

De ambos modos se consigue un frenado que no será



229848

suficiente mas que para satisfacer exigencias limitadas. Si se desea que el efecto sea mayor, se hace que la cola o prolongación elástica de la tuerca sea apresada por un elemento auxiliar, hasta llegar a hacerla inamovible.

5 Tal elemento auxiliar es, de un modo general, un aro, interpuesto entre el tope del tornillo y la tuerca y que tiene en una de sus secciones laterales forma de cazoleta, es decir cóncava, cónica, esférica o análoga, en cuya cazoleta entra la cola o prolongación elástica de la tuerca, que es tanto
10 más ceñida por el aro o anillo cuanto más avance la tuerca sobre el tornillo o perno roscado. El aro puede también adoptar las formas de cono, doble cono o similar, e ir provisto, así mismo de una entalla que le proporcione elasticidad.

15 En cualquiera de sus posibles formas, dicho aro o anillo sirve para apresar la cola elástica de la tuerca, y se hace innecesario si a la superficie de la pieza tope se la da dicha forma de cazoleta.

20 Cuando se desee la máxima sujeción de la cola o prolongación elástica de la tuerca, el sistema comprende una segunda tuerca, que en una de sus secciones laterales tiene dicha forma de cazoleta, o un cuello en el que puede alojarse la repetida cola, para ser apresada y, por agarrotamiento, fijar a la tuerca principal hasta hacerla inamovible.

25 A la ventaja del sistema que se reivindica, de proporcionar el poder autofrenante, de obstrucción al deslizamiento o de absoluta inmovilidad de la tuerca, mediante su cola o prolongación elástica, se une la interesante característica de que en todos los casos ese poder autofrenante se ejerce, sobre el



1956

229848

5 cuerpo del perno roscado o tornillo, en dirección perpendicular a su eje; mientras que, normalmente, para asegurar una tuerca y su contratuerca sobre un tornillo, se actúa axialmente contra los perfiles de la rosca, tendiendo a su distensión, con lo que por esta sola causa ya el tornillo viene perjudicado.

10 Así resulta que la tuerca con cola elástica, de acuerdo con el sistema a que nos referimos, no requiere la existencia de un tope o pieza en que apoye para ejercer su función de apriete: puede fijársela y dejarla inmóvil en cualquier lugar del tornillo o perno roscado, bien sea haciéndola llegar a tope, o situándola a distancia conveniente de éste, para que tenga el recorrido que se desee una pieza en movimiento, como una válvula, palanca de mando, articulación, etc.

15 Dentro de las reivindicaciones que se establecen, la forma y características de la cola o prolongación de la tuerca, así como de los elementos auxiliares, aro o tope en forma de cazoleta, contratuerca de sujeción de la cola, etc., pueden, respondiendo siempre a los principios generales reseñados, ser las convenientes a las distintas exigencias que la colocación de una tuerca de seguridad pueden imponer, sin que las variaciones que así se hagan en la aplicación del sistema, afecten a la esencia-
20 lidad reivindicada, por lo que los dispositivos que se fabriquen con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

25 En esta idea, las adjuntas figuras corresponden únicamente a formas de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presentan a título de ejemplos de realización, para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.



229848

La fig. 1 representa la vista de una tuerca con cola o prolongación elástica establecida de acuerdo con el sistema que se reivindica, con rosca cónica especial en su extremo.

5 La fig. 2 muestra una sección diametral de la indicada tuerca, presentando detalles ampliados, a la derecha de la figura, de las formas que tiene la rosca en la cola y en la tuerca propiamente dicha.

La fig. 3, en representación análoga que la anterior, corresponde al caso en que la rosca cónica se obtiene reduciendo el diámetro de la rosca.

Las figs. 4, 5 y 6, en sección esquemática diametral, presentan distintas formas exteriores de la extremidad libre.

La fig. 7 indica el montaje del aro o anillo cónico, que como elemento auxiliar también puede forzar el cierre de la extremidad cónica de la tuerca.

La fig. 8 se refiere a la variante, respecto al caso anterior, de que dicho anillo o aro de cierre está embridado a la cola elástica de la tuerca.

La fig. 9 ilustra la vista de un aro o anillo auxiliar en doble cono, provisto de una entalla que le proporciona elasticidad.

La fig. 10 detalla en sección la disposición del referido aro o anillo auxiliar, acoplado y embridado a la cola elástica de la tuerca.

25 La fig. 11 muestra la disposición que hace innecesario el aro o anillo, sustituyéndole por un alojamiento cónico efectuado directamente en la pieza o elemento a fijar, la cual hace de tope. En el mencionado alojamiento se monta la extremi-



229848

dad elástica de la tuerca.

La fig. 12 corresponde a la misma disposición en el caso de que el aro o anillo está también provisto de rosca.

5 Las figs. 13 y 14 son variantes de la disposición anterior, en las que cambia la forma de la superficie de apoyo entre la tuerca y el aro, debido a cuyas formas puede obtenerse además un esfuerzo progresivo de apriete.

10 Las figs. 15 y 16 representan variantes respecto a la disposición de la fig. 11, en lo que se refiere a dicha superficie de apoyo.

15 La fig. 17 indica la vista en corte de un tornillo y los restantes elementos de fijación, incluida la tuerca con extremidad elástica y un anillo auxiliar roscado o no, que lo mismo puede colocarse montado directamente sobre el tope o pieza a fijar, o sea debajo de la extremidad elástica, o bien puede ir sobre la extremidad elástica de la tuerca, al montarse ésta invertida.

20 La fig. 18 muestra la variante ampliada, para aplicaciones especiales, por la cual se prevé un montaje de gran seguridad, formado por dos tuercas con extremidad elástica y un aro intermedio, con apoyo cónico o similar por los dos lados.

25 Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de los elementos representados, que materializan el sistema a que nos referimos, la descripción de los mismos es como sigue:

En la forma de ejecución a que corresponde la fig. 1, la tuerca 1, con la cola cónica 2, tiene la elasticidad que he-



1956

229848

mos indicado mediante las entallas longitudinales 3, y lleva interiormente la rosca 4.

5 En la disposición de esta rosca caben las variantes que se aprecian en las figuras 2 y 3; en el primer caso, la rosca 5, de la tuerca 1, tiene perfil triangular, mientras que la rosca 6 tiene el perfil en forma de trapecio; en el segundo caso, la acción de agarre se consigue por la disminución progresiva de diámetro, a lo largo de la cola 2, hasta tener en el extremo 7 su menor valor.

10 En las figs. 4, 5 y 6 se indican distintas formas exteriores de la extremidad libre: cónica en 8 (fig. 4), cóncava, en 9 y convexa en 10.

15 El anillo 11 para el cierre de la tuerca puede ser independiente de ella (fig. 7), en cuyo caso su cara 12 le sirve de apoyo, o también sujetarse a la tuerca mediante la pestaña 13 (fig. 8), que se aloja en la ramura 14 de la tuerca 1, que permite moverse al anillo durante el apriete de la tuerca.

20 El aro 15 (fig. 9) de sujeción, con doble cono, presenta la entalla 16, que le da elasticidad y el rebajo 17, que se corresponde con la pestaña 18 de la tuerca 1 para servirle de sujeción.

25 En las figs. 11 a 16 se presentan diversas variantes: en la 11, la tuerca 1 tiene su extremidad 19 cónica, que se corresponde con el alojamiento de la misma forma de la pieza o elemento 29 a fijar; en el caso de la fig. 12, el anillo 11 tiene la rosca 20 y el contorno de su parte 21 es cónico, quedando entre la tuerca 1 y el anillo el espacio 22. En las formas de ejecución a que corresponden las figs. 13 y 14, el anillo 11 ha



229848

5 ce contacto con la tuerca 1 por su superficie curva 23, en el primer caso con la superficie 27 del anillo, ambas cóncavas hacia arriba y en el segundo con la 28 cóncava hacia abajo; en los dos casos el anillo lleva la rosca 20 y entre ambos elementos queda el espacio 22.

Las figs. 15 y 16 se refieren a formas de ejecución análogas a la de la fig. 7, en las que la superficie de contacto 23, entre la tuerca y el anillo, tiene distintas formas.

10 En la fig. 17 las piezas 24 y 25 son las que se sujetan entre sí por medio del tornillo 26, tuerca 1 y anillo 11, estableciéndose estos elementos de acuerdo con lo dicho.

15 En el montaje de gran seguridad a que se refiere la fig. 18, las piezas 24 y 25 se sujetan entre la cabeza del tornillo 26 y las dos tuercas 1 y 31, provistas de extremidades elásticas que tienen sus alojamientos, de modo análogo a lo ya repetido, en los vaciados cónicos del doble anillo 30.



N O T A

229848

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Sistema de tuercas de seguridad, caracterizado porque comprende la tuerca propiamente dicha, que se prolonga según una cola elástica, que proporciona la sujeción de la tuerca, directamente o mediante un elemento complementario que la circunde.

10 2.- Sistema, según anterior reivindicación, caracterizado porque la cola de la tuerca lleva una o más ranuras longitudinales, que la proporcionan la elasticidad, que da lugar al frenado del desplazamiento de la tuerca sobre el tornillo o perno roscado.

15 3.- Sistema, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la cola elástica tiene su diámetro interior en disminución gradual hasta su extremo, siendo su roscado interior ligeramente cónico, con rosca de perfil de la misma o distinta forma que la tuerca propiamente dicha.

20 4.- Sistema, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el extremo de la cola con su diámetro en disminución y se aloja en un anillo o aro, independiente o sujeto a dicha cola por una pestaña o saliente, que entra en un reborde dispuesto al efecto en la tuerca, alrededor de su cola; cuyo anillo o aro tiene una ranura transversal que le presta elasticidad.

25 5.- Sistema, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el alojamiento de la cola elástica de la



229848

tuerca, está practicado en la misma pieza o elemento a fijar, con la forma cónica correspondiente a la referida cola.

5 6.- Sistema, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el anillo o pieza tope que da lugar al apriete de la cola, va roscado, quedando o no su rosca en prolongación inmediata de la de la tuerca.

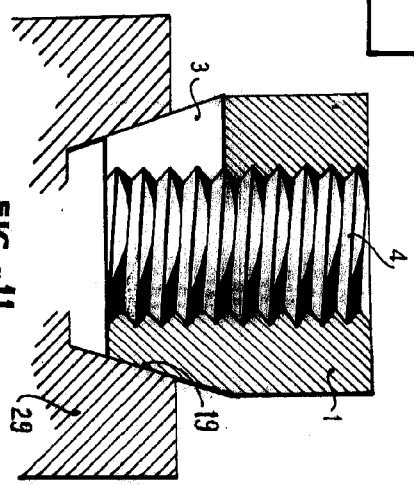
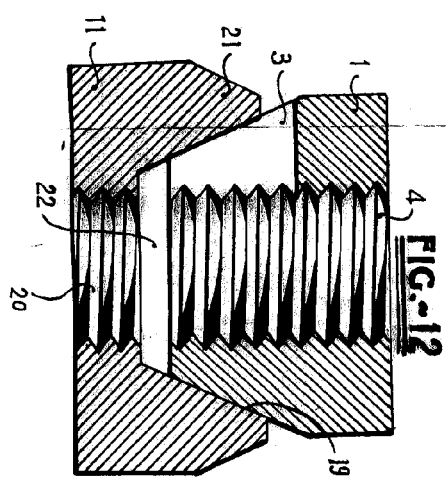
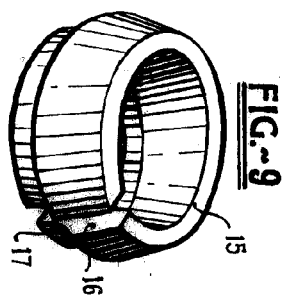
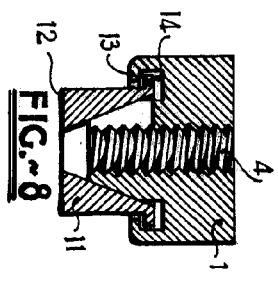
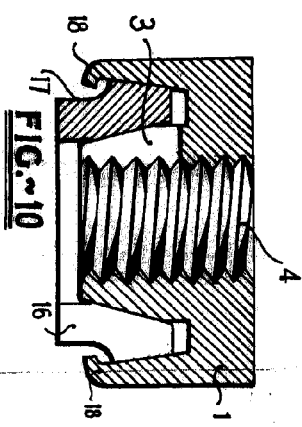
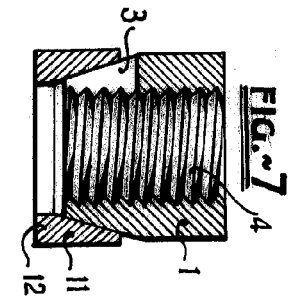
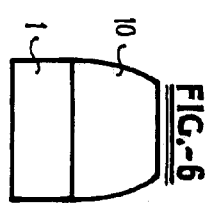
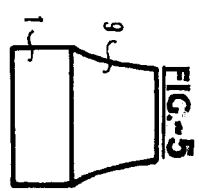
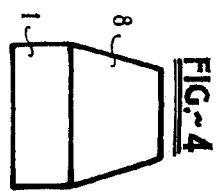
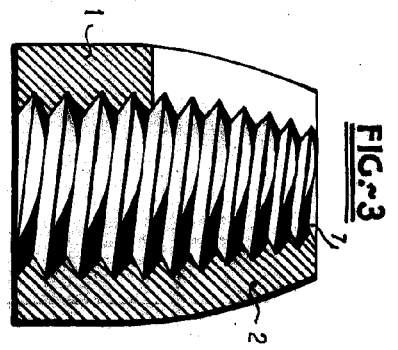
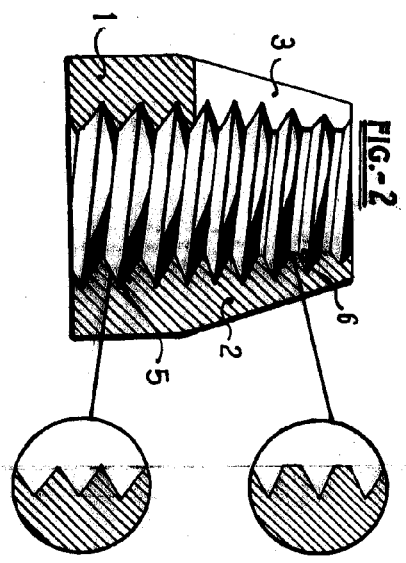
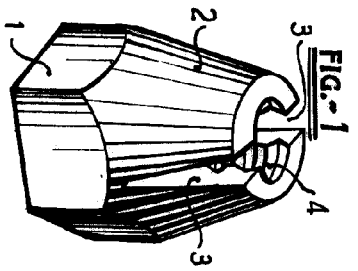
7.- Sistema de tuercas de seguridad.

10 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 16 JUL. 1956

2 2 9 8 4 8



COMITEL

Handwritten signature



FIG. 13

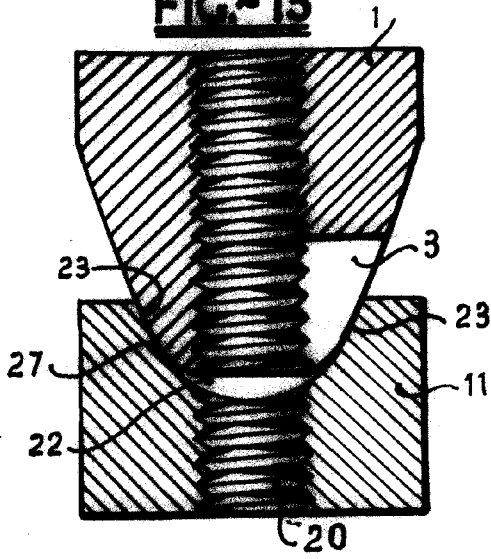


FIG. 14

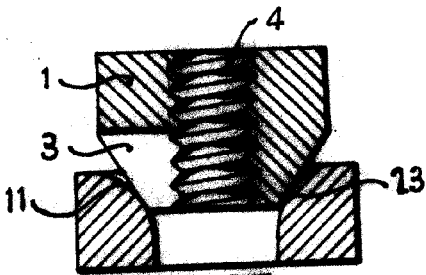
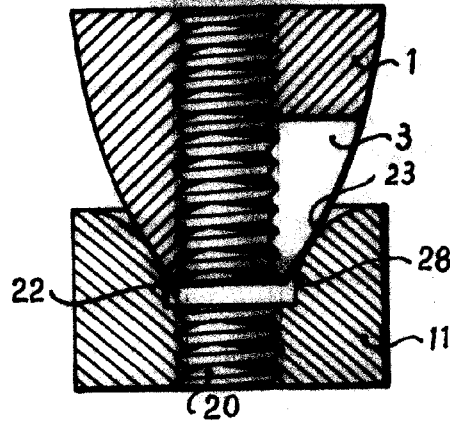


FIG. 15

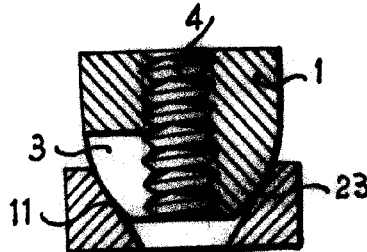


FIG. 16

FIG. 17

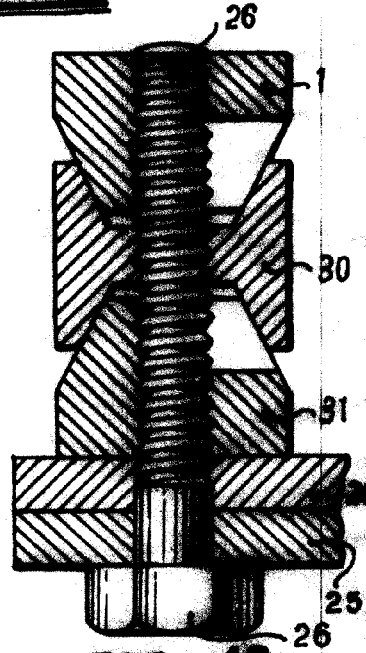
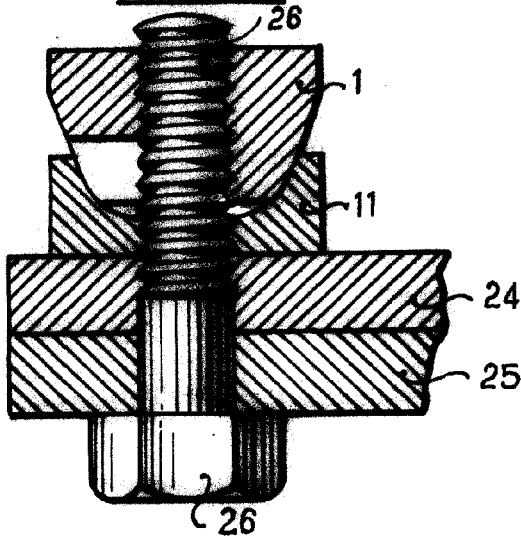


FIG. 18

ESCALA VARIABLE

10831