



1 86424

28 DIC. 1943

1 86424

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

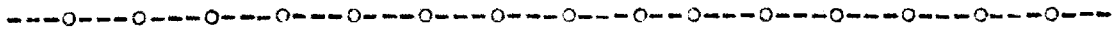
e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE "SECURIT'S E.D.L.C.", entidad francesa, establecida en 24, place Malesherbes, París, Francia, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS TUERCAS DE SEGURIDAD".



El invento se refiere a una tuerca de seguridad en dos piezas del género de las que comprenden una pieza interior hendida longitudinalmente, que se atornilla directamente sobre la varilla roscada o perno y tiene una pared exterior troncocónica, y una pieza exterior que ofrece un rebajo axial de conicidad correspondiente en el cual penetra dicha pieza interior.

5

Tiene por objeto del invento obtener una unión perfecta de las dos piezas, interior y exterior, y asegurar una resistencia mayor del conjunto de la tuerca particular-

10



86424

mente en el caso en que la varilla roscada en que está atornillada pueda tener que soportar una carga anormalmente elevada.

5 La tuerca objeto del invento, concebida para satisfacer estos deseos se caracteriza principalmente por las disposiciones siguientes que pueden aplicarse por separado o en combinaciones:

10 1º. Las dos piezas interior y exterior que componen la tuerca tienen una parte cilíndrica unida a la parte troncocónica por un hombro, siendo tales las partes cilíndrica y troncocónica y el hombro de cada una de las piezas que éstas se adaptan exactamente una a otra.

15 2º. Una de la-s piezas tiene uno o más nervios paralelos a su eje que penetran en ranuras de dimensiones exactamente correspondientes practicadas en la otra pieza.

3º. La unión de la-s dos piezas, en lugar de asegurarse por nervios y ranuras se obtiene mediante clavijas amovibles paralelas al eje que penetran en alojamientos de dimensiones adecuadas practicados en las dos piezas,

20 4º. Los nervios o clavijas están situados inmediatamente después de la hendidura de la pieza interior, mirando en el sentido de rotación durante el atornillado.

25 El invento se refiere también a otras disposiciones accesorias que resaltarán de las explicaciones dadas más abajo.

La descripción siguiente, con referencia al dibujo anexo dado a título de ejemplo, se refiere a varias for-



1 86424

mas de ejecución de una tuerca de paso a la derecha y permitirá comprender bien el invento.

La figura 1 es una vista exterior de la pieza interior que muestra la hendidura y la posición de una ranura.

5 La figura 2 es una semivista exterior, y un semiborte de la pieza exterior.

La figura 3 es una vista en corte por el eje de una tuerca hexagonal construída según el invento y que tiene una ranura y un nervio.

10 La figura 4 es una vista en corte por el eje de una tuerca hexagonal construída según el invento y que tiene una clavija.

15 Las figuras 5, 6, 7 son vistas perpendiculares al eje de la tuerca de la figura 3 en corte por la línea A-B, teniendo esta tuerca una ranura y un nervio de sección cuadrada en la figura 5, dos ranuras y dos nervios de igual sección en la figura 6, y dos ranuras y dos nervios de sección cilíndrica en la figura 7.

20 Las figuras 8 y 9 son vistas semejantes a la anteriores en corte dado por la línea A'-B' de la tuerca de la figura 4, la cual tiene una clavija en la figura 8 y dos en la figura 9.

La figura 10 es una vista en corte análogo de una tuerca de clavijas con ranuras múltiples.

25 En las formas de realización representadas, la tuerca comprende, en la forma conocida, una pieza interior 1, hendida longitudinalmente, y una pieza exterior 2, teniendo



180424

28 DIC 1951

los dos piezas partes troncocónicas 13 de la misma conicidad por las cuales están en contacto, y la pieza interior tiene un terrajado correspondiente al roscado de la varilla o perno al cual debe atornillarse la tuerca.

5 La pieza interior 1 tiene una parte superior cilíndrica 4 que prolonga la parte troncocónica 3 y se une a ésta por un hombro 5, pudiendo ser la que se quiera la relación de las longitudes de estas dos partes, pero siendo la cilíndrica con preferencia más corta que la troncocónica.

10 La pieza exterior 2 tiene un perfil interior que corresponde al perfil exterior de la pieza interior 1 y tiene por tanto una parte cilíndrica unida por un hombro a la parte troncocónica.

15 La pieza exterior 2 puede ventajosamente, como se ve en la figura 2, prolongarse en su parte superior por un collarín 6 que se rebate hacia el eje de la tuerca para formar un engaste después de montar la pieza interior en la exterior (figura 3). Esta disposición, al mismo tiempo que mantiene la pieza interior en la exterior aumenta la resistencia de esta última haciendo el papel de riostra. Las dos
20 piezas por lo demás pueden mantenerse en su posición por cualquiera otro medio conveniente junco empotrado, muescas etc.

Se disponen medios para impedir que la-s dos piezas giren entre sí. Estos medios son los siguientes:

25 En una forma de realización la pieza exterior 2 tiene nervios 7 que forman parte integrante de la misma y que encajan exactamente en las ranuras correspondientes practica-



180424

280

das en la pieza interior (figuras 5 y 6). Estos medios y ranuras pueden ser en cualquier número y de cualquier forma semicilíndrica de sección cuadrada, de sección prismática, etc. Pueden disponerse en cualesquiera puntos de la periferia de la superficie de contacto pero con preferencia se disponen a plomo de los ángulos de la tuerca como en la figura 5 (donde se ve un sistema de nervios y de ranuras de sección cuadrada), o a plomo de los centros de las caras de la tuerca como en la figura 6 (donde se ven ~~los~~ sistemas de nervios y ranuras de sección cuadrada).

Según otra forma de realización es la pieza interior la que tiene el nervio y la pieza exterior la ranura. Las disposiciones son las mismas que antes. La figura 7 representa un caso de esta clase con dos nervios 8 y dos ranuras semicilíndricas a plomo de los ángulos de la tuerca.

Estos empotramientos de nervios y ranuras se disponen después de la figura 9 de la pieza interior con relación al sentido de rotación de la tuerca durante el atornillado, de manera que debilita la resistencia de la tuerca en la menor medida posible y las piezas conservan toda su elasticidad, siendo menor la fatiga durante el atornillado en esta parte de la pieza interior que en la sección diametralmente opuesta a la hendidura 9.

Estos nervios y ranuras pueden ser de cualquier longitud. Con preferencia se extienden en toda la de la parte cilíndrica y hasta pueden entrar ligeramente en lo alto de la parte troncocónica.



1 8 6 4 2 4

2801

Las dos piezas así constituidas forman un conjunto homogéneo cuya elasticidad asegura un apretamiento perfecto y enérgico capaz de resistir a los mayores esfuerzos y a las más violentas vibraciones, pues el esfuerzo concéntrico ejercido por la pieza interior sobre la varilla roscada aumenta según se atornilla a consecuencia de la penetración en la pieza exterior de la pieza interior que tiende a estrecharse. Los empotramientos guían la pieza interior mientras penetra en la exterior e impiden en absoluto durante el apretamiento el arrastre de la pieza interior el sentido inverso de la rotación de atornillado por rozamiento de sus filetes con los de la varilla roscada. El conjunto permanece constante cualquiera que sea la posición de la pieza interior. Cuando la pieza interior se estrecha penetrando en la interior y, la hendidura longitudinal disminuye el contacto entre los filetes de la **va-rilla** roscada y los de la pieza interior que continúan envolviendo los precedentes, no cesa en ningún momento de ser correcto.

La existencia de las partes cilíndricas en contacto mejora la penetración de la pieza interior en la exterior, evitando toda desviación y por tanto todo **aqueñamiento**. La pieza interior tiene así absoluta libertad de movimiento vertical y radial lo que contribuye a aumentar considerablemente la eficacia de la tuerca.

La presencia de los hombros limita la carrera de la pieza interior cuando el apretamiento alcanza a un grado en que podrían producirse deformaciones debidas a las reaccio-



1948
86424

nes en las superficies cónicas a consecuencia del esfuerzo concéntrico ejercido por el cono interior. Esto tiene gran importancia en el caso en que la varilla roscada en que se atornilla la tuerca, tenga que sostener una carga anormalmente elevada.

Una variante del invento consiste en emplear en lugar de encaje de nervios y ranuras una disposición de clavijas amovibles paralelas al eje de la tuerca que penetran en alojamientos practicados entre las dos piezas, comprendiendo cada pieza la mitad del alojamiento.

Esta disposición se representa en las figuras 8 y 9. Todas las variantes de forma y de posición indicadas para los nervios y ranuras se aplican a las clavijas. Se han representado en estas figuras clavijas cilíndricas encajadas en alojamientos semicilíndricos practicados en las piezas. La figura 8 muestra una disposición de clavija cilíndrica única, y la figura 9 una disposición de dos clavijas cilíndricas colocadas a plomo de dos ángulos de la tuerca después de la hendidura 9 mirando en el sentido de la rotación de atornillado. Las clavijas podrían ser de cualquier sección, cuadrada prismática, etc.

En la figura 10 se ha representa una forma de realización de dos clavijas cilíndricas 10, pero en la cual la pieza exterior tiene seis alojamientos semicilíndricos 11 dispuestos a plomo de los ángulos de la tuerca de manera que la pieza interior puede montarse en seis posiciones diferentes. Esta última forma de realización se aplica evidentemente a los



86424

sistemas de encaje de nervios y ranuras cualquiera que sea la forma de éstas.

En el caso de tuercas de pequeño diámetro, la pieza exterior puede proveerse de una base 12 (figura 2).

5 Por supuesto el invento no se limita a las disposiciones arriba descritas, pues por el contrario abarca todas las variantes basadas en las mismas características.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 19 de Enero de 1948, bajo el Número 548.655, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

---- N O T A ----

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

20 1º. Mejoras introducidas en las tuercas de seguridad en dos piezas del género de las que comprenden una pieza interior hendida longitudinalmente, que se atornilla directamente en la varilla roscada o perno y tiene una pared exterior troncocónica, y una pieza exterior que tiene un rebajo axial de conicidad correspondiente en la cual penetra la pieza interior, y teniendo por objeto obtener una unión perfecta de las dos piezas, interior y exterior, y aumentar



la resistencia del conjunto; caracterizada principalmente por las siguientes disposiciones que se pueden aplicar por separado o en combinaciones:

5 a) Las dos piezas interior y exterior que componen la tuerca tienen una parte cilíndrica unida a la parte troncocónica por un hombro, siendo tales las partes cilíndrica y troncocónica y el hombro de cada una de las piezas, que éstas se adaptan exactamente una a otra.

10 b) Una de las piezas tiene uno o varios nervios paralelos a su eje que penetran en ranuras de dimensiones exactamente correspondientes practicadas en la otra pieza.

15 c) La unión de las dos piezas, en lugar de asegurarse por nervios y ranuras se obtiene por medio de clavijas amovibles paralelas al eje que penetran en alojamientos de dimensiones adecuadas practicados en estas dos piezas.

d) Los nervios o clavijas están situados inmediatamente después de la hendidura de la pieza interior, mirando en el sentido de rotación durante el atornillado.

20 2º. Mejoras introducidas en las tuercas de seguridad.

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



28 DIC 1948 186424

consta de nueve hojas y la presente escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a

28 DIC. 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu

Fig. 1

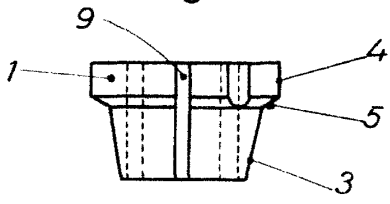


Fig. 2

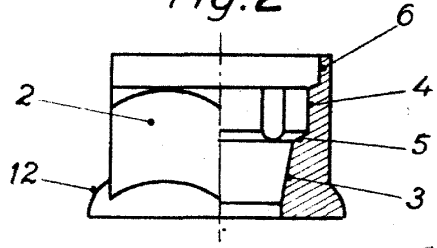


Fig. 3

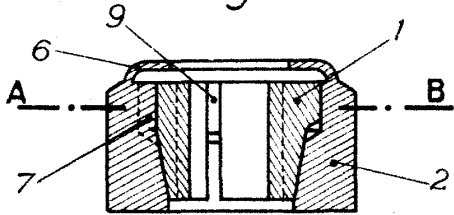


Fig. 4

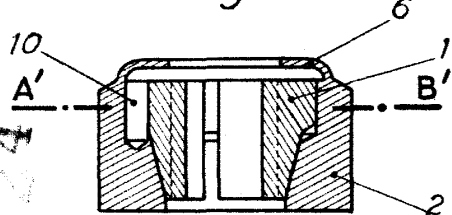


Fig. 5

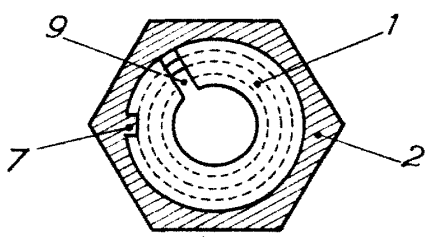


Fig. 8

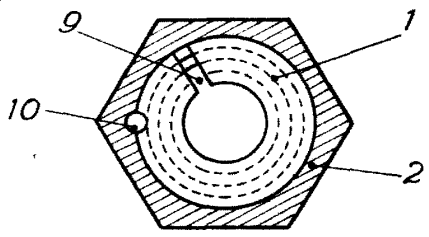


Fig. 6

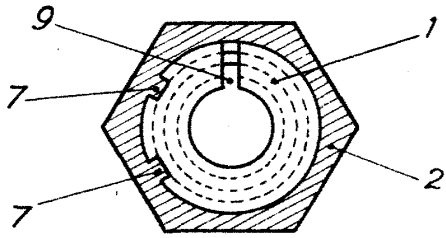


Fig. 9

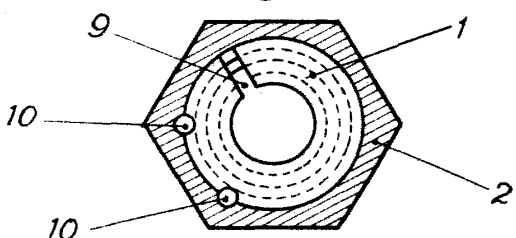


Fig. 7

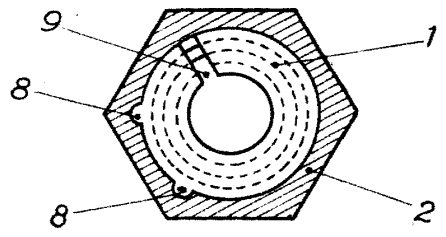
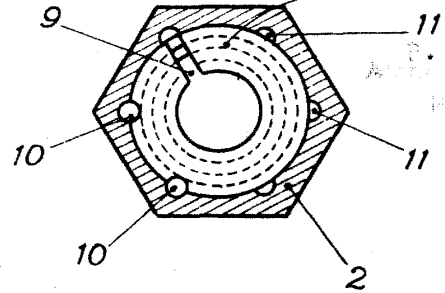


Fig. 10



28 DIC 1914

186424

94

[Handwritten signature]