

64949



MEMORIA DESCRIPTIVA

para un Modelo de Utilidad, por veinte años en España, por "UN CONJUNTO DE TUERCA Y ARANDELA PARTIDA DE BLOQUEO AUTOMATICO", a favor de Don Alfredo AVENDAÑO LOPEZ, de nacionalidad española, residente en Madrid, c/ Concepción Arenal número 3.

-----  
Este invento se refiere a un sistema o conjunto de tuerca y arandela partida para el bloqueo automático de uniones realizadas por medio de tornillo.

5.- Se conocen ya muchos sistemas que tienden, en las uniones realizadas por tornillos y que han de estar expuestas a circunstancias especiales ( por ejemplo, ocurrencia de vibraciones, que tienden a aflojar la unión, pudiendo provocar accidentes de importancia) a bloquear ambos órganos de la unión ( tuerca y tornillo).

10.- Los sistemas conocidos, sin embargo, adolecen de ciertos inconvenientes. Por ejemplo, son de construcción complicada



y por tanto costosa, exigiendo además precauciones especiales para su colocación.

15.- El presente invento protege un sistema de bloqueo por la inserción de una arandela de características especiales que hace que el bloqueo deseado se obtenga de manera automática, por medios sencillos, con lo cual se evitan los inconvenientes de los sistemas conocidos.

20.- Con este fin, el invento se caracteriza porque comprende una tuerca en cuya cara que ha de cooperar con la arandela de bloqueo, se ha mecanizado un conjunto de estrias radiales de sección arqueada, semi-circunferencial o triangular aplastada, de perfil simétrico, o cualquier otra que permita el movimiento en ambas direcciones, y porque la arandela está partida radialmente y las dos extremidades están desplazadas a planos distintos, constituyendo de este modo una arandela elástica, teniendo uno de los extremos, que ha de cooperar con la cara estriada de la tuerca, un reborde o pestaña de forma correspondiente a la de las estrias de la tuerca para que, cuando ésta ha sido definitivamente apretada, dicho resalte quede encajado en una de las estrias, ejecutando así una acción de frenado que impide el movimiento de aflojamiento indeseado de la tuerca.

30.- El sistema brevemente descrito en el párrafo que antecede, evita la necesidad de mecanizados costosos y complicados, puesto que el sistema de estrias radiales de la tuerca puede realizarse muy fácilmente ( por fresado estampado o de otro modo) y también el resalte o pestaña de uno de los extremos de la arandela partida es muy fácil de ejecutar pudiendo incluso ser un dobléz del extremo. Se ve, por tanto, que han

40.-



quedado eliminados los inconvenientes de los sistemas conocidos puesto que, también, en el caso del sistema del invento es posible, cuando se desee, deshacer la unión, en vista del perfil peculiar de las estrias de la tuerca y del resalte del extremo de la arandela.

45.-

Ventajosamente, y con el fin de permitir en la medida necesaria la flexión del extremo engrosado de la arandela, cuando su saliente o pestaña va pasando progresivamente las estrias de la tuerca en el curso del apretamiento de ésta, la parte correspondiente de la arandela tiene en una de sus caras o en las dos una forma, declive o bisel que permita dicha flexión.

50.-

Cuando la arandela ha de cooperar con dos tuercas, de este mismo sistema situadas una a cada lado de ella, o en la pieza es posible practicar las estrias, los dos extremos resultantes de la división radial de la arandela estarán provistos de sendos salientes o pestañas, los cuales, evidentemente, estarán dirigidos en sentidos opuestos, para cooperar cada uno de ellos, con las estrias de la cara de la tuerca o pieza adyacente.

55.-

60.-

Los dibujos adjuntos representan un ejemplo de realización del sistema de bloqueo del invento. En ellos:

La figura 1 es, en su parte superior, una vista desde arriba de la arandela que se usa en dicho sistema y en su parte inferior un alzado correspondiente;

65.-

La figura 2 es una vista en alzado de la tuerca que ha de emplearse con la arandela de la figura 1 y en su parte inferior es una vista de la cara estriada de la tuerca, y

La figura 3 es una vista de conjunto del sistema montado

64949



70.-

en posición de bloqueo.

Con referencia a los dibujos, la figura 1, muestra la arandela y puede verse que es una arandela abierta, es decir, partida en sentido radial, estando los dos extremos así resultantes desplazados o planos distintos, con lo cual se obtiene una arandela elástica al apretamiento.

75.-

Uno de los extremos, el 3 en la figura 1, que deberá quedar situado del lado correspondiente a la cara estriada de la tuerca ( de la que luego se hablará) está provisto de un engrosamiento, resalte o pestaña, de un perfil arqueado, semicircular, triangular o cualquiera otro apropiado. Este engrosamiento puede obtenerse de un modo sencillo, por ejemplo, por replegado, rebordeado o estampación de la punta 4 al estampar la arandela.

80.-

85.-

Con referencia a la figura 2, se ve que la tuerca que constituye el otro elemento de bloqueo del sistema tiene en una de sus caras, precisamente la que ha de cooperar con la arandela en su parte provista del resalte, una serie de estrias radiales 6 de igual sección que el resalte 3 de la arandela 1, cuyas estrias pueden también mecanizarse de manera muy sencilla ( fresado o estampación por ejemplo). La sección semicircular, arqueada o triangular aplastada del perfil de las estrias 6 y del resalte 3 es de bastante importancia, pues ha de permitir el movimiento de la tuerca en ambos sentidos con el fin de poder deshacer la unión en el caso de que ello sea deseable.

90.-

95.-

El funcionamiento del sistema, con arreglo a la figura 3, es el siguiente:

Cuando el tornillo 7 ha sido colocado en su sitio, se ensarta sobre él la arandela 1, de modo que la lengüeta 2

64949



95.- de la misma encaje en la estria 8 longitudinal del tornillo, con lo cual se impide el giro de la arandela con respecto al tornillo ( y, evidentemente, también con respecto a la tuerca) condición indispensable para el funcionamiento del sistema de bloqueo de esta solicitud.

100.- El engrosamiento o resalte 3 de la arandela 1 va saltando progresivamente en las estrias 6 de la tuerca 5, según se va apretando ésta hasta que, una vez obtenido el apretamiento necesario ( figura 3) se habrá procurado que, en la mencionada posición final, el engrosamiento, resalte o pestaña 3 quede encajado en una estria 6, con lo que se impide el retroceso o aflojamiento indeseado de la tuerca.

105.- En la figura 1 puede verse que el extremo de la arandela en que lleva el resalte radial presenta un debilitamiento sea en una o en otra cara y de cualquier forma; esto se ha

110.- hecho para permitir la flexión de esta parte de la arandela a medida que el engrosamiento es oprimido hacia abajo por las partes planas de la cara estriada de la tuerca. Este espacio flexible puede obtenerse por cualquier medio adecuado ya sea doblando más pronunciadamente la extremidad engrosada

115.- de la arandela, ya rebajando su cara inferior en la zona subyacente al engrosamiento, etc.

120.- Cabe pensar en la utilización de una arandela del mismo tipo que el de la figura 1, pero en la cual ambos extremos desplazados tienen sendos engrosamientos 3, dirigidos en sentidos opuestos. Este tipo de arandela de doble engrosamiento es de aplicación cuando a cada cara de la arandela ha de ir subordinada una tuerca estriada del tipo representado en la figura 2 o que la pieza a aprisionar presente dichas estrias. En este caso es posible obtener un bloqueo bilateral, al enca-



125.- jarse ambos engrosamientos de la arandela con estrias opuestas de las dos tuercas o piezas adyacentes a cada lado de la arandela.

130.- Por la descripción que antecede se verá que el invento permite obviar los inconvenientes de los sistemas conocidos en cuanto permite un abaratamiento sustancial del precio de coste y, también, el funcionamiento de la tuerca en ambos sentidos, de apretamiento y aflojamiento. Estos perfeccionamientos constituyen otros tantos resultados industriales incursos en los requisitos exigidos por el artículo 171, del Estatuto de la Propiedad Industrial.

135.-

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de este Modelo se declaran de novedad en España las siguientes

R e i v i n d i c a c i o n e s

- 140.- 1ª.- Un conjunto de tuerca y arandela partida de bloqueo automatico, caracterizado porque comprende una tuerca en cuya cara que ha de cooperar con la arandela de bloqueo, está mecanizado un conjunto de estrias radiales, de sección arqueada, semi-circunferencial o triangular aplanada o cualquier otra, que permita el movimiento en ambas direcciones, y porque la arandela dotada de diente o lengüeta interior esta partida radialmente y las dos extremidades están desplazadas a planos distintos, constituyendo una arandela elástica, teniendo uno de los extremos, del lado que ha de cooperar con la cara estriada de la tuerca, un resalte o engrosamiento radial de forma correspondiente a la de las estrias de la tuerca para que, cuando ésta ha sido definitivamente apretada, dicho engrosamiento extremo quede encajado en una de las estrias ejecutando así una acción de frenado que impide el movimiento de aflojamiento de la tuerca.
- 145.-
- 150.-
- 155.-



160.-

2ª.- Un conjunto de tuerca y arandela partida de bloque automatico, según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque para permitir la flexión del extremo engrosado de la arandela, cuando éste es deprimido por la tuerca, en el curso del apretamiento de ésta, dicha parte presenta en una de sus caras un rebaje o debilitamiento.

165.-

3ª.- Un conjunto de tuerca y arandela partida de bloque automático, según se reivindica en el punto 2, caracterizado porque dicho debilitamiento está logrado por rebajado de la arandela en la parte subyacente al engrosamiento.

170.-

4ª.- Un conjunto de tuerca y arandela partida de bloque automático, según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque la arandela es susceptible de presentar en los dos extremos resultantes de la división radial sendos engrosamientos o resaltes, los cuales están dirigidos en sentido contrario para cooperar cada uno de ellos con las estrias de la cara de la tuerca y pieza adyacente.

175.-

5ª.- UN CONJUNTO DE TUERCA Y ARANDELA PARTIDA DE BLOQUEO AUTOMATICO.

Todo según queda descrito y reivindicado en el transcurso de la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas y se ilustra en el dibujo que a la misma se acompaña.

Madrid, 18 de Marzo de 1.958

64949



FIG. 1

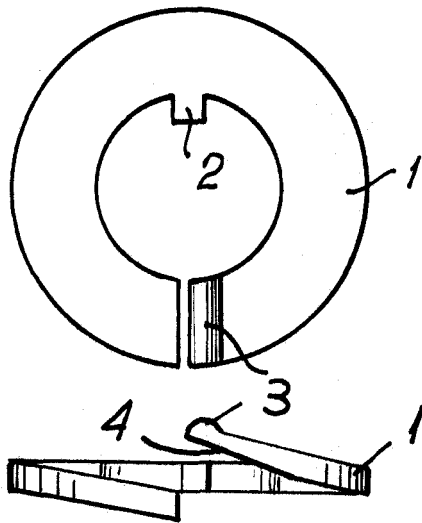


FIG. 2

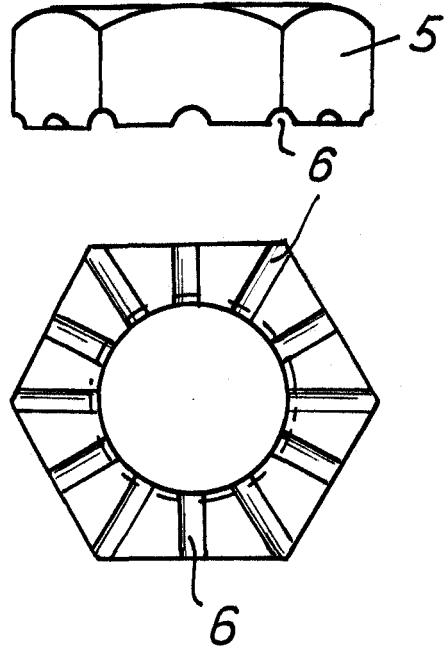
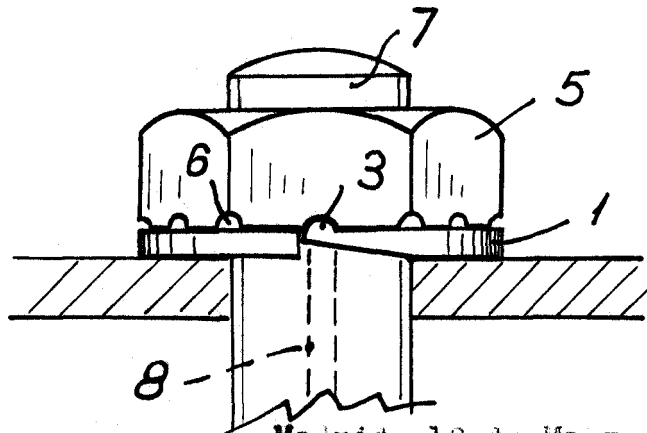


FIG. 3

64949



Madrid, 18 de Marzo de 1.958

*Alvarez*

ESCALA VARIABLE.