

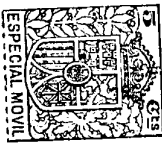


Don Orla Vilhelm Jensen, residente en Koppenhagen (Dinamarca)  
Livjuejergade 30 solicita patente de invención por 20 años para  
España y Colonias por "Centro-arandela de fricción" (grupo 2 clase 17)

El presente invento se refiere á una arandela de su exposi-  
ción destinada á colocarse debajo de tuercas, provista en ambos lados  
de dientes en forma de chicharra, en posición radial o eventualmente  
tangencial. La dirección de los dientes hacia el lado de la tuerca  
es contraria al sentido en el cual se gira esta al destornillarse,  
5 mientras que la dirección de los dientes hacia el lado de la base,  
es opuesta á la del lado de la tuerca.

Despues de atornillar firmemente la tuerca, los dientes de  
la arandela penetrarán de cierto modo tanto en la tuerca como tambien  
10 en la base, impidiendo por su dirección, que se afloje la tuerca, estan-  
do esta sometida á vibraciones o sacudimientos.

La dureza de los dientes debe de ser tal, que no se gasten  
al atornillar la tuerca, sino que conserven un filo agudo que penetre  
suficientemente en la tuerca, para poder sujetarla. La dureza por otro  
15 lado no ha de ser tal, que el filo de los dientes actúe cortando en la  
tuerca, porque ésto tendría por consecuencia la destrucción de ella al  
destornillarse repetidas veces. Por consiguiente las arandelas deben  
ser hechas de un material de dureza conveniente. Si una arandela como  
la descrita se ejecuta de tal manera, que las cúspides de los dientes  
20 á un lado de ella estén exacta y simétricamente opuestas á las de los  
dientes respectivos del otro lado, la presión que ejerce la tuerca se  
transmite por el camino más corto mediante la arandela á la base. Asi  
quedan dos puntos ó líneas de apoyo simétricamente opuestos en los  
planos de la arandela pero de éste modo la arandela pierde su elasti-  
25 cidad, lo que en ciertas circunstancias puede causar el aflojamiento  
de la tuerca, debajo de la que se ha colocado la arandela. Esto último  
ocurriría especialmente al apretar muy reciamente la tuerca, por que un  
perno con mucha carga estando sometido á golpes o sacudimientos, se



30 estira especialmente en la parte con hilo. Si la arandela no tiene elasticidad, no podrá compensar el estiramiento del perno, y la tuerca no seguirá presionada contra el tornillo, lo que posibilita un aflojamiento por una influencia casual.

35 Si la arandela se ejecuta de tal manera, que los cúspides de los dientes á un lado de ella coincidan con el centro del espacio entre dos dientes del otro lado, ciertamente se consigue que al apretarse la tuerca, la arandela tenga una elasticidad relativamente grande, pero, como lo ha comprobado la experiencia, ocurre fácilmente que la arandela pierde poco á poco su elasticidad, si el material no dispone en suficiente grado de ella. No obstante si el material es de calidad bu-  
40 ro, la arandela se rompe.

Como las arandelas de superposición se usan en grandes cantidades con el fin de mantener una tuerca en posición apretada, convenientemente para conseguir un precio bajo, se fabrican estampándose, en prensas ó por métodos de fabricación similares.

45 Con estos procedimientos será difícil fabricar con exactitud, uniformidad y las cualidades necesarias, las arandelas de las que se trata aquí.

Si la arandela en cuestión se fabrica de tal manera que los cúspides de los dientes no coincidan simétricamente como de crito primero y tampoco como descrito en segundo lugar, que coincidan con el centro del espacio que hay entre dos dientes del lado opuesto, sino de tal manera que los cúspides de los lados opuestos tengan sólo una pequeña desviación entre sí - la experiencia enseña que esta distancia ha de ser más ó menos  $2/3$  del espesor de la arandela - entonces se  
55 consigue que las arandelas pueden elaborarse de planchas o cintas de acero de una dureza tal, que la fabricación sea posible con estampación ó prensación etc. del material en frío templándose asequitina. Al mismo tiempo de este modo se consigue que la arandela obtenga una forma que, aún apretándose fuertemente la tuerca impide la deformación tal, que la arandela esté expuesta á perder su elasticidad. Por otra parte de éste modo la arandela dispone de una elasticidad suficiente para compensar estiramientos del perno, cuando la tuerca está firmemente apretada. Una ejecución de este modo indicada arriba, lo muestra el dibujo.

65 Fig. 1 muestra la arandela intercalada entre una base y una tuerca sujeta por un perno.

Fig. 2 muestra la arandela vista desde arriba.

Fig. 3 muestra una parte de la golilla en mayor escala y visto lateralmente;



70 1 es una arandela que en este caso p.e. está dispuesta debajo  
de una tuerca 2, que está sujetada por un perno 3 ó una base 4. A am-  
bos lados de la arandela está provista de dientes en forma de chicharra 5, radiales, y de modo que la dirección de la parte vertical de los  
75 dientes al lado que tiene contacto con la tuerca, están en el sentido  
en el cual se gira esta, para apretarlo. En el lado opuesto, dirigido  
contra la base, la dirección es contraria. Además las cuspides de los  
dientes de un lado con respecto á las de los mismos del otro lado,  
tienen una posición tal, que las proyecciones de las cuspides de ambos  
lados verticalmente sobre el plano horizontal de la arandela, difieran  
80 en cierta distancia entre sí. Véase fig. 3. La extensión de esta dis-  
tancia es, conforme á lo arriba indicado, de suma importancia para la  
actuación correcta de la arandela y según la experiencia, ha de ser  
la mitad hasta dos tercios del grueso de la arandela. Después de estam-  
par la arandela se podrá templar de tal manera, que los dientes adquie-  
85 ran una dureza adecuada y simultáneamente, la arandela adquiere una  
elasticidad que no se perderá con las posibles deformaciones que sufre,  
cuando la tuerca se aprieta fuertemente.

El número de dientes se variará conforme al tamaño de la aran-  
dela, como ya se ha dicho se podrán ejecutar radial o tangencialmente  
90 y eventualmente torcidos, sin salirse del origen del invento.

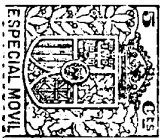
#### N O T A

La patente de invención cuyo privilegio se solicita para España y Colonias deberá recaer en "contra-arandela de fricción" siendo lo que se declare como nuevo y de propia invención lo siguiente:

95 1ª "Contra-arandela de fricción" para pernos, tornillos, tuercas y similares, componiéndose de un anillo o disco, intercalado alrededor del perno entre tuerca y base, que en ambos lados está provisto con cierto número de dientes, caracterizado porque los dientes tienen forma similar a una chicharra y dispuesto de tal manera que la dirección de los dientes sea opuesta en ambos lados.

100 2ª "Contra-arandela de fricción" según reiv.1 caracterizado porque las cuspides de los dientes de un lado de la arandela (1) con respecto á los dientes del lado opuesto, difieren en la proyección vertical sobre el plano horizontal de la arandela, por una distancia menor que la mitad del espacio entre dos dientes de un mismo lado de la arandela.

105



3º "Contra-arandela de fricción" según reiv. 2 caracterizada porque la diferencia entre los cuspides de los dientes de cada lado de la arandela, esté entre un medio y dos tercios del grosor de la arandela.

110

4º "Contra-arandela de fricción" tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos .

Consta de 4 hojas mecanografiadas en una sola cara

Madrid 24 de Agosto 1951

P. A. *van der Vark*



Fig. 1.

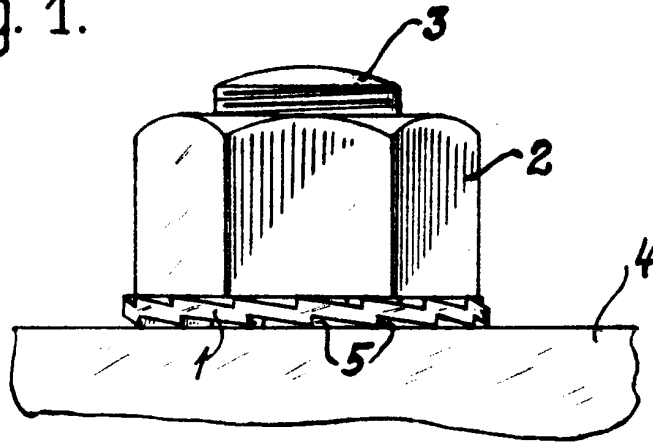


Fig. 2.

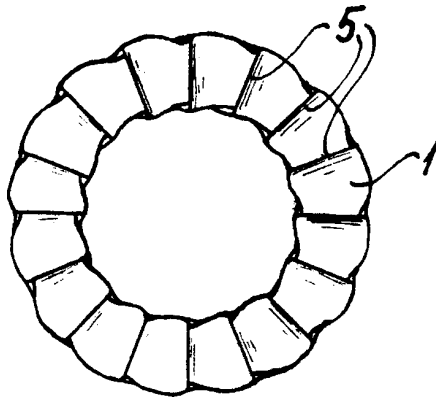
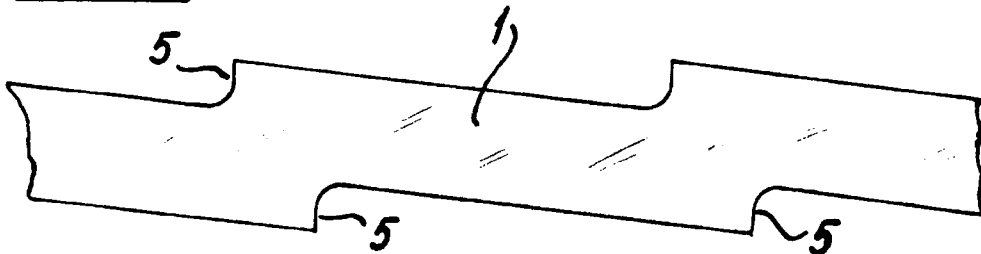


Fig. 3.



Escala Variable.  
Madrid, 24 de agosto 1.901.  
P. a. Juan del Valle