



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

ES

1

21

22

NUMERO

252.734/0

FECHA DE PRESENTACION

29.8.1.980

Y

1 JUN. 1980

30 PRIORIDADES:

31 NUMERO

32 FECHA

33 PAIS

71.567

31.8.1.979

Estados Unidos

47 FECHA DE PUBLICIDAD

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

F16 B 37/08

52 TITULO DE LA INVENCIÓN

TUERCA

71 SOLICITANTE (S)

THE LAMSON & SESSIONS CO.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

2000 Bond Court 1300 East Ninth Street, CLEVELAND, OHIO, 44114
ESTADOS UNIDOS

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Ambito de la invención

La presente invención se refiere de manera general al ámbito de los dispositivos de fijación utilizados generalmente para fijar las ruedas de un vehículo en los cubos de eje con el fin de obtener un revestimiento de los hilos de rosca de los pernos con el fin de protegerlos contra las atmósferas corrosivas. Más particularmente, la presente invención utiliza una superficie reflectora en la extremidad de la tuerca para proporcionar una característica de seguridad que permite ver fácilmente el costado de un vehículo en la oscuridad. Además, esta tuerca da al vehículo un aspecto agradable.

2. Descripción de la técnica anterior

Existe actualmente una gran variedad de dispositivos de fijación para sujetar las ruedas de los vehículos a los cubos de eje, en particular utilizando una tuerca standard con una sección de fondo cónica en ella para centrar la rueda en los pernos con el fin de obtener una rueda centrada en el cubo del eje. La mayoría de estas tuercas son de tipo standard y permiten que una parte del perno roscado sobresalga a través de su extremidad con el fin de comprobar mediante inspección visual el acoplamiento firme de la tuerca contra la rueda sobre el perno roscado. Esto era posible puesto que generalmente se utiliza un tapacubo para cubrir la parte central del la rueda del vehículo con el fin de asegurar la protección ambiental necesaria para impedir sustancialmente la corrosión o el desgaste de las partes roscadas de los pernos que haría muy dificultoso el desmontaje de la tuerca.

Puesto que en ciertos casos el tapacubo es indesea

ble desde el punto de vista de la estética visual, desde el punto de vista del peso que necesita más energía para impulsar el vehículo y desde el punto de vista de la seguridad relacionada con la fijación del tapacubo en la rueda de automóvil, se utilizan ahora ruedas decorativas que no utilizan un tapacubo. Con la utilización de una rueda de este tipo ha sido necesario encontrar otro método para asegurar la protección del perno contra el ambiente. La tuerca con cabeza cerrada constituye una variante de protección del perno en el cubo de la rueda. Numerosas tuercas decorativas existentes de la técnica anterior están roscadas solamente a partir de un lado utilizando un agujero ciego a partir de la otra extremidad, y creando así una dificultad de fabricación puesto que estas tuercas deben ser mecanizadas en lugar de ser formadas. Estas tuercas pueden ser roscadas solo a partir de un extremo y por tanto el macho de roscar debe ser desplazado hacia atrás lo que da lugar a una mayor posibilidad de rotura del macho de rosca. Este método de roscado es mucho más lento que la operación de roscado convencional que atraviesa directamente la tuerca y que se utilizan generalmente hoy en día.

Además, la tuerca con cabeza cerrada es necesariamente más larga que la tuerca utilizada anteriormente puesto que se necesita un espacio para las virutas de la operación de roscado, y los machos de roscar utilizados para roscar estas tuercas son incapaces de proporcionar una rosca completa limpia hasta la extremidad de la tuerca. La tuerca debe tener un número suficiente de hilos de rosca completos para asegurar que la rueda será apretada firmemente antes de que el fondo de la tuerca entre en contacto con el perno.

Otro tipo de tuerca para eje utiliza una tuerca completamente roscada que tiene una pestaña y un asiento en uno de sus extremos para que pueda recibir una tapa de extremidad de forma apropiada que se sitúa en el interior de la pestaña. A continuación la pestaña de la tuerca se engarza o se sujeta de otra manera sobre la tapa de extremidad. Este tipo de disposición requiere la utilización de una operación de fabricación suplementaria que consiste en cerrar la pestaña sobre la tapa de extremidad y esta tapa tiende a soltarse después de que la tuerca ha sido retirada y apretada de nuevo.

Otro procedimiento consiste en utilizar una tuerca normal y a continuación dotarla de un recubrimiento de acero inoxidable pulido para obtener un efecto decorativo y un dispositivo para sujetar una tapa de extremidad firmemente en su sitio sobre un extremo de la tuerca. Este procedimiento requiere también la utilización de operaciones de fabricación suplementarias que aumentan todas el coste de la tuerca resultante. Igualmente tiende a aflojarse después de que la tuerca ha sido desmontada y apretada nuevamente.

Por tanto, sería excesivamente ventajoso para reducir los costes de fabricación proporcionar una tuerca completamente roscada dotada de un dispositivo de tapa de cierre que no aumente los costes de fabricación.

RESUMEN DE LA INVENCION

Por consiguiente, un objeto de la presente invención consiste en proporcionar una tuerca de longitud reducida para efectuar una economía en los costes de fabricación y materia de esta tuerca.

Otro objeto de la presente invención consiste en

proporcionar una tuerca que pueda fabricarse convenientemente en maquinaria normal de fabricación de tuerca con el fin de reducir lo más posible la inversión de capital necesaria para fabricar este producto.

5 Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar una tuerca con una pestaña y un asiento formados de una sola pieza con el fin de permitir la instalación a presión de una superficie reflectante decorativa.

10 Estos objetos así como otros objetos de la presente invención, conjuntamente con sus ventajas respecto a las formas existentes de la técnica anterior podrán ser entendidos claramente por los expertos en la materia después de leer la memoria que sigue.

15 Se ha comprobado que una tuerca para perno puede estar constituida por una tuerca teniendo superficies axialmente internas y externas; teniendo la superficie axialmente interna una rosca continua sobre toda la superficie axialmente interna.; teniendo la superficie axialmente externa un dispositivo de accionamiento apropiado; en una extremidad de la superficie axialmente externa, una sección de fondo cónica destinada a acoplarse firmemente una rueda con un cubo de eje de vehículo; en la extremidad axialmente opuesta respecto a la sección cónica de fondo, una pestaña formada de una sola pieza que está inclinada de manera cónica hacia la superficie axialmente interna y que tiene el diámetro de agujero en su pequeño plano conjugado superior al diámetro del fondo de la rosca de la superficie axialmente interna; un asiento en forma de elemento de inscripción que se extiende a partir de la superficie interna del plano conjugado de mayor diámetro de la pestaña hasta la superficie axialmente

20

25

30

interna; y un elemento de inserción que tiene una pestaña flexible ligeramente cónica que se adapta a presión en la pestaña formada de una sola pieza en la tuerca con el fin de apoyarse sobre el asiento en posición de acoplamiento firme.

5

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de la tuerca dotada de un dispositivo de accionamiento standard de forma hexagonal, y de una tapa reflectante constituida por un elemento de inserción.

10

La figura 2 es una vista en alzado de la parte inferior de la tuerca que representa el reflector introducido en la corona de la tuerca.

15

La figura 3 es una vista en sección de la tuerca, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2.

DESCRIPCION DE LOS MODOS DE REALIZACION PREFERIDOS

Como puede verse en la figura 1 de los dibujos, la tuerca 10 de construcción mejorada puede hacerse generalmente con cualquier material que puede ser trabajado en frío en un equipo convencional de formación de tuercas, por ejemplo acero con reducido contenido de carbono o aluminio. Para obtener un efecto decorativo, es posible recubrir con cromo la tuerca 10, revestirla con un cierto número de materiales poliméricos disponibles, hacerla con acero inoxidable, o cubrirla con zinc o cadmio. La misma tuerca tiene una superficie axialmente interna que lleva la referencia numérica 12 y una superficie axialmente externa que lleva la referencia 14 en los dibujos. La superficie axialmente interna 12 de la tuerca 10 estará dotada de un diseño de rosca de tipo

20

25

30

convencional que se adapta convenientemente al perno o elemento parecido con el cual la tuerca debe acoplarse por medio de los hilos de rosca. Un ejemplo de una rosca utilizada en numerosos pernos y tuercas es una rosca del tipo de
5 12 mm (1/2-20).

La presente invención utiliza una superficie axialmente interna 12 completamente abierta en toda la longitud de la tuerca 10 y por tanto la fabricación y la operación de roscado de la tuerca 10 pueden utilizarse en un
10 equipo convencional de fabricación de tuerca para obtener una superficie roscada hasta la totalidad de la profundidad de la rosca en la entera longitud de la superficie axialmente interna 12 de la tuerca 10. Esto permite también acortar la tuerca 10 consiguiendo así una economía considerable de material en la fabricación de esta tuerca puesto que las
15 rosca tienen la profundidad máxima en toda la longitud de la superficie axialmente interna 12.

La superficie axialmente externa 14 de la tuerca 10, recibe la forma de un dispositivo de accionamiento atornillado para acoplar y desacoplar la tuerca 10 con relación
20 al perno correspondiente o elemento parecido, no representado en los dibujos. Este dispositivo de accionamiento puede tomar la forma hexagonal standard que proporciona una pluralidad de superficies planas adyacentes dispuestas angularmente 16 adaptadas para el acoplamiento de una llave hueca o elemento parecido para apretar o aflojar la tuerca 10, o cualquier otra configuración antirrobo que utiliza una configuración elíptica apropiada para su acoplamiento con
25 una llave de diseño especial para apretar o aflojar la tuerca
30

ca 10. Los expertos en la materia podrán imaginar fácilmente un cierto número de configuraciones antirrobo capaces de satisfacer la finalidad de la presente invención.

5 En un extremo de la superficie axialmente externa 14, como puede verse claramente en las figuras 1 y 3, se halla una sección cónica de fondo 18 que está destinada a adaptarse a una sección cónica similar formada en la rueda o en el elemento que ha de ser mantenido en su sitio. Además, la sección cónica de fondo 18 se utiliza también como dispositivo de centrado para asegurar la fijación de la rueda en el eje en una posición céntrica, permitiendo así la rotación libre de manera equilibrada.

10 La extremidad axialmente opuesta respecto a la sección cónica de fondo 18 está constituida por una pestaña 20 formada de una sola pieza, como puede verse más claramente en las figuras 1 y 3 de los dibujos, que presenta también una sección de forma cónica inclinada hacia la superficie axialmente interna 12. La pestaña 20 formada de una sola pieza está realizada de tal manera que el pequeño plano conjugado 22 de la sección cónica tenga un diámetro interior o diámetro de agujero superior al diámetro del fondo de las rosca de la superficie axialmente interna 12. Esto es importante desde el punto de vista de la fabricación puesto que un objeto de la presente invención consiste en permitir la fabricación de la tuerca 10 en cuestión en un equipo standard de fabricación de tuercas, y por tanto la holgura de la pestaña 20 formada integralmente es necesaria para permitir el roscado completo de la superficie axialmente interna 12 en toda su longitud sin interferencia.

Puesto que el diámetro de fondo de las roscas realizadas en la superficie axialmente interna 12 es inferior al diámetro interior del pequeño plano conjugado 22, el plano conjugado principal 24 de la sección cónica proporciona un asiento 26 en la parte superior de las roscas en el interior de la superficie axialmente interna 12. Este asiento proporciona un emplazamiento de retención o de apoyo para el elemento de inserción 28 que ha de situarse en la extremidad o corona de la tuerca 10.

El elemento de inserción 28 tiene una pestaña circunferencial flexible ligeramente cónica 30 conectada con él para que pueda introducirse a presión en la pestaña 20 formada integralmente. La pestaña circunferencial flexible ligeramente cónica 30 debe tener una flexibilidad suficiente y una resistencia estructural suficiente para permitir la adaptación a presión del elemento de inserción 28 en la pestaña 20 formada integralmente, de tal manera que descansa firmemente sobre el asiento 26 en posición de acoplamiento hermético. La superficie 32 del elemento de inserción puede ser utilizada como elemento decorativo o más preferentemente se sitúa en ella una superficie reflectante con el fin de realizar un dispositivo de seguridad. El elemento de inserción 28 puede ser fabricado con cualquier material conveniente por ejemplo un material polimérico tal como poliuretano, nylon, polietileno, poliestireno, polipropileno, y otros materiales.

La utilización de esta tuerca 10 con una superficie fuertemente reflectante 32 sobre el elemento de inserción 28, cuando se utiliza para sujetar la rueda de un automóvil,

proporciona una característica de seguridad suplementaria relacionada con el efecto visual que ejerce sobre los conductores que se acercan durante los periodos de oscuridad. Además, una tuerca 10 puede tener su superficie axialmente externa 14 decorada para obtener un acabado superficial estéticamente agradable, obtenido por ejemplo mediante un revestimiento de cromo, níquel u otro material apropiado, o puede presentar un efecto de cepillado como por ejemplo acero inoxidable cepillado. Además, debido a que el elemento de inserción 28 está montado a presión en la pestaña 20 formada integralmente, la tuerca 10 puede ser dotada de su acabado antes de la operación de montaje final para su venta como producto. Esto es interesante para la fabricación y permite reducir los costes de fabricación además del efecto de seguridad obtenido cuando se utiliza con una superficie reflectante en la superficie 32 del elemento de inserción.

Por tanto, los expertos en la materia, observarán después de leer la descripción que antecede y los dibujos presentados que se ha descrito una tuerca mejorada que alcanza los objetivos de la invención.

En resumen el presente modelo de utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Tuerca que incluye: un elemento de tuerca con unas superficies axialmente interna y externa; teniendo dicha superficie axialmente interna una rosca continua en toda la superficie axialmente interna; teniendo dicha superficie axialmente externa un dispositivo de accionamiento apropiado; en una extremidad de dicha superficie axialmente

externa, una sección cónica de fondo para el acoplamiento firme de una rueda con un cubo de eje de vehículo; en la extremidad axialmente opuesta de dicha sección cónica de fondo, una pestaña formada integralmente que está inclinada de manera cónica hacia dicha superficie axialmente interna y que tiene un diámetro de agujero en su pequeño plano conjugado superior al diámetro del fondo de dicha rosca de dicha superficie axialmente interna; un asiento de elemento de inserción que se extiende a partir de la superficie interna del plano conjugado principal de dicha pestaña formada integralmente hasta dicha superficie; y un elemento de inserción que tiene una pestaña flexible ligeramente cónica destinada a adaptarse a presión en dicha pestaña formada integralmente con el fin de apoyarse sobre dicho asiento en una posición de acoplamiento firme.

2. Tuerca según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho elemento de inserción está hecho de un material polimérico ligeramente flexible.

3. Tuerca según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho elemento de inserción tiene una superficie externa decorativa.

4. Tuerca según la reivindicación 3, caracterizada porque dicho elemento de inserción tiene una superficie reflectante.

5. Tuerca según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha superficie axialmente externa tiene un acabado superficial estéticamente agradable.

6. Tuerca según la reivindicación 5, caracterizada porque dicho acabado superficial estéticamente agradable

es obtenido con acero inoxidable cepillado.

7. Tuerca según la reivindicación 5, caracteriza da porque dicha superficie estéticamente agradable está cons tituída por una superficie electrorrevestida.

5

8. Tuerca según la reivindicación 5, caracteriza da porque dicha superficie estéticamente agradable está cons tituída por un material polimérico.

9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita.

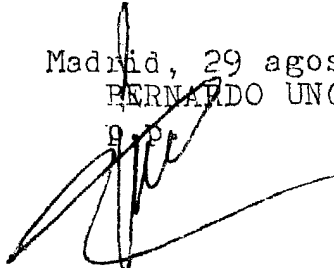
10

TUERCA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 29 agosto 1980
BERNARDO UNGRIA



20

25

30

FIG.1

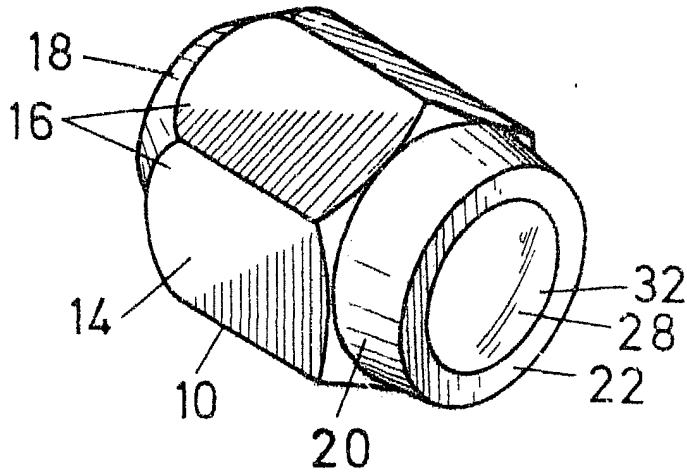


FIG.2

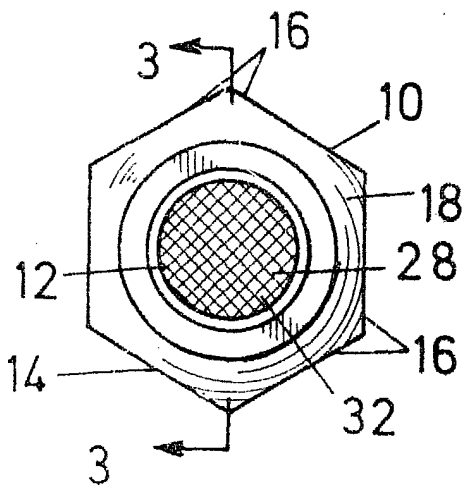
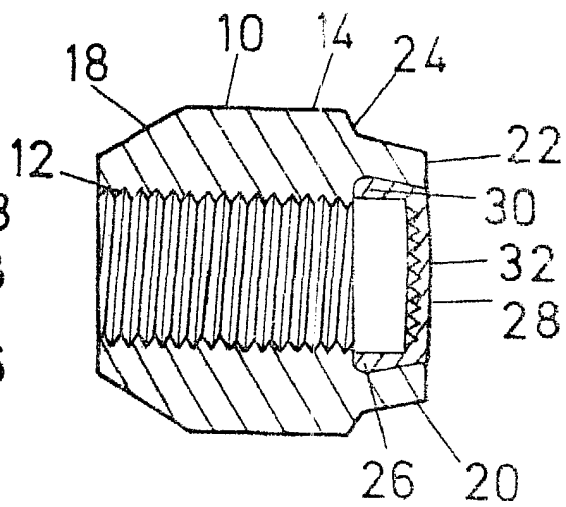


FIG.3



ESCALA VARIABLE

Madrid, 29 de agosto de 1980

BERNARDO UNGRIA