

50651

55065415



50651

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional, sus colonias y el Protectorado de Marruecos, a favor de :

WALDES Y CIA S.R.C.

entidad española, con domicilio en Barcelona, calle de Enna, nº 111, relativo a :

"DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE TUERCA DE ACCION RAPIDA".

=====

0651



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El presente Modelo de Utilidad se refiere a unas mejoras introducidas en las grapas de acción rápida de tornillo y tuerca del tipo que permite efectuar el atornillado y desatornillado completo del tornillo en la grapa con solo un pequeño giro de éste. - -

10. Las grapas de acción rápida son de aplicación en aquellos casos en los cuales la rapidez del montaje y desmontaje es de suma importancia, puesto que el sistema de tornillo y tuerca es siempre relativamente lento, por cuanto si se quiere una seguridad en el atornillado, es preciso disponer de un tornillo con suficientes espiras, las cuales, a medida que aumenta su número aumentan el tiempo de manipulación. Una aplicación importante de las grapas de acción rápida está en el acoplamiento de puertas, paneles y otros elementos móviles en las aberturas de acceso de los aeroplanos o en sitios tales como fuselajes, tabiques, alas, etc. La rapidez en el montaje y desmontaje de dichos elementos móviles en los aeroplanos es esencial, puesto que en éstos es de interés reducir al mínimo el tiempo de fuera de servicio. - - - - -

15.

20.

25. Con el fin de disponer de una grapa de acción rápida cuya aplicación permitiera solucionar el problema de la rapidez de atornillado y desatornillado, se ideó el dispositivo de sujeción de pernos y simila-



res que esta misma firma tiene registrado, y que consiste en un casco troncocónico que contiene una pluralidad de segmentos formando en conjunto una tuerca.

30. Estos segmentos pueden desplazarse en el interior del casco en el sentido de sus generatrices, de manera que, al moverse por un juego de resortes que les solicitan hacia la base mayor, se separan permitiendo el libre paso del tornillo, el cual en el momento preciso  
35. acciona un sistema de brazos elásticos que obligan a los segmentos a desplazarse hacia la base menor del casco, con lo que se aproximan hasta formar la tuerca, a la que se atornilla el tornillo, con solo darle un giro limitado. - - - - -

40. Al poner en ejecución práctica el dispositivo de sujeción indicado, se ha observado que la realización del invento según la forma que quedó expuesta no era la más indicada, por lo que se ha ideado la forma de realización que constituye el objeto del presente Modelo de Utilidad, la cual, basándose en las  
45. ideas generales que en su día quedaron incluidas en el registro anterior, implica en definitiva una especificación del mismo que mejora notablemente las condiciones de su utilización. - - - - -

50. El dispositivo según la invención consiste, en esencia, en un casco en forma troncocónica que contiene dos secciones de tuerca o segmentos semitroncocónicos, en combinación con dos resortes que actúan



55. en sentido diametral y en direcciones simétricamente opuestas sobre dichos segmentos con tendencia a mantenerlos cerca de la base de mayor diámetro del casco y a restituirlos en tal sitio de manera automática cada vez que se desenrosca el tornillo. Los dos segmentos se hallan acoplados a un par de palancas accionables directamente por el tornillo en cuanto éste se introduce centralmente en el dispositivo de tuerca que se describe, de manera que tienden a juntar los dos segmentos, desplazándolos hacia la base menor del casco troncocónico, a fin de que una vez unidos, formen la rosca que se acopla al fileteado exterior del tornillo. - - - - -

60.

65.

70. El dispositivo así realizado, permite la entrada del tornillo sin necesidad de atornillado, hasta que éste actúa sobre las palancas, las cuales acoplan sobre su fileteado los dos segmentos para formar la tuerca. Cuando el tornillo ha penetrado lo suficiente, basta un pequeño giro aplicado al mismo para acabar de asegurarlo. - - - - -

75. En la operación inversa de aflojamiento, así que se ha desenroscado un poco el tornillo, éste deja de actuar sobre las palancas que retienen los dos segmentos de tuerca, entrando en acción los resortes que vuelven a separar dichos segmentos, con lo cual el tornillo queda libre de la tuerca y puede entonces salir fácilmente sin necesidad de imprimirle más movimiento de giro. - - - - -

80.



85. Para una mejor comprensión de cuanto antecede, se hace seguidamente una descripción del nuevo modelo refiriéndose a la lámina de dibujos que acompaña a la presente Memoria, los cuales, dado su fin meramente explicativo, deberán ser considerados como desprovistos de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos:

90. Figura 1 es una sección vertical diametral del dispositivo, en la posición correspondiente a la recepción del tornillo. - - - - -

Figura 2 es una sección vertical diametral perpendicular a la anterior, en la misma posición. - -

95. Figura 3 es una vista en planta desde encima del mismo dispositivo, en la que se ha suprimido la tapa superior y la palanca de la izquierda para mejor claridad y comprensión. - - - - -

100. Figura 4 es otra sección vertical similar a la de la figura 1, en la posición que corresponde al dispositivo cuando el tornillo queda fijado. - - - - -

Figura 5 es una vista ampliada en perspectiva de uno de los dos resortes que actúan sobre los segmentos. - - - - -

Se desprende de estas figuras que el disposi-



105. tivo perfeccionado de tuerca de acción rápida que se describe queda formado por los dos segmentos (1) y (2) o sectores de tuerca, cada uno de los cuales adopta la forma de medio tronco de cono. Sus superficies interiores (3) y (4) aparecen talladas a rosca de tal manera que, cuando los flancos (5) y (6) se superponen respectivamente con los (7) y (8), las dos superficies interiores (3) y (4) roscadas forman una verdadera tuerca, que actúa como tal con relación al filete (10) del tornillo (9). - - - - -

115. En cada una de las superficies exteriores troncocónicas (11) y (12) de los segmentos (1) y (2) aparecen unas ranuras longitudinales (13) y (14) que evitan cualquier desplazamiento por rotación de dichos segmentos, toda vez que en ellas van alojadas las guías (15) y (16) practicadas en el casco exterior (17) troncocónico, a manera de nervios diametralmente opuestos.

125. En cada uno de los mencionados segmentos (1) o (2) va acoplado un resorte (18), el cual puede verse claramente en fig. 5 . Consta de un par de brazos iguales y paralelos (19) y (20) en forma de U invertida, los cuales se hallan unidos por sus extremos (21) y (22) mediante el puente (23), el cual presenta forma arqueada, según puede verse, de manera que el tornillo (9) pueda pasar libremente por el espacio limitado entre los dos brazos (19) y (20) y el puente (23). Estos brazos son elásticos y se hallan dispues-



135. tos según se aprecia en fig. 1 y 3, de modo que cada uno de ellos queda en contacto y enfrentado con el correspondiente del resorte opuesto, Así se observa como los (19) y (20) del resorte (18) quedan en contacto con los (19a) y (20a) del resorte (18a). - - - - -

140. Los puentes (23) y (23a) están acoplados a las bases mayores (24) y (24a) de los segmentos (1) y (2), por lo que, al desplazarse estos últimos hacia abajo y acercarse mutuamente, dichos puentes (23) y (23a) se acercan también, cerrándose las U de los brazos (19) y (20), con lo cual éstos tienden a aplicar los segmentos (1) y (2) contra las paredes del casco exterior (17). Así, al cesar la fuerza que ha motivado el descenso de los segmentos (1) y (2), éstos debido a la reacción de los resortes (18) y (18a) tienen tendencia a subir por la superficie inclinada que ofrece el casco (17), y vuelven a su posición inicial, abriéndose la tuerca (3), (4). - - - - -

150. El mecanismo que promueve el descenso de los segmentos (1) y (2) consiste en dos palancas (25) y (26) consistentes en unas piezas dobladas en ángulo, según se observa, que pueden bascular alrededor de los pivotes transversales (27) y (28). Sus brazos inferiores (29) y (29a) se apoyan sobre las bases mayores (24) y (24a), en tanto que sus brazos superiores (30) y (30a), en la posición inoperativa indicada en figs. 1, 2 y 3 quedan situados de suerte que la distancia

155.



160. entre ellos es menor que el diámetro exterior del filete (10) del tornillo (9). - - - - -

165. El funcionamiento del dispositivo se comprenderá fácilmente, sin más que observar las figuras. Mientras no exista ningún tornillo en el interior del dispositivo, los segmentos (1) y (2) se mantienen separados junto a la base mayor (31) del casco (17), debido a la acción de los resortes (18) y (18a). Al introducir centralmente el tornillo (9) en el dispositivo por su base menor (32) éste puede avanzar sin encontrar obstáculo alguno y por tanto sin necesidad de atornillamiento, ya que los segmentos (1) y (2) se hallan separados. - - - - -

175. Al llegar el extremo (33) del tornillo a la altura de los brazos superiores (30) y (30a) de las palancas (25) y (26), como sea que el espacio libre entre dichos brazos es menor que el diámetro del tornillo (9), su extremo (33), al seguir avanzando, empuja los brazos (30) y (30a), haciendo bascular a las palancas (25) y (26), con lo que sus brazos inferiores (29) y (29a) presionan sobre las bases mayores (24) y (24a) de los segmentos (1) y (2) que, venciendo la tensión de los resortes (18) y (18a) se desplazan hacia la base menor (32) del casco (17). Al descender, las superficies inclinadas que ofrece este casco (17) obligan a acercarse a los segmentos (1) y (2), estrechando la tuerca (3), (4) hasta que entra en contacto

180.

185.



190. con el filete (10) del tornillo, momento a partir del cual éste, para seguir su avance, debe empezar a atornillarse en la tuerca, lográndose una fijación completa con un giro mínimo. Ya se comprende que el proceso de desatornillado del tornillo (9) ofrecería las mismas fases pero en sentido inverso, por lo que no se describe, dada su evidente claridad. - - - - -

195. Descrietas convenientemente las ventajas, características y funcionamiento del presente dispositivo de tuerca de acción rápida, debe hacerse constar que en el mismo podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia, la práctica y la técnica puedan aconsejar en lo que se refiere a la forma, disposición y acoplamiento mutuo de los elementos componentes, siempre que con ello no quede desvirtuada su esencialidad, que es la que se resume y concreta en los términos de la siguiente: - - - - -

200.

N O T A

205. Se declaran de propiedad, novedad y utilidad para todo el territorio nacional, sus colonias y el Protectorado de Marruecos, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

210. 1ª.- Dispositivo perfeccionado de tuerca de acción rápida, caracterizado por el hecho de constar de dos segmentos diametralmente opuestos que actúan a



manera de tuerca cuando están juntos, y cuyas superficies exteriores son troncocónicas de conicidad igual a la del casco envolvente, el cual ofrece un par de guías interiores, orientadas según generatrices diametralmente opuestas, que impiden la rotación de los segmentos al quedar alojadas en unas ranuras practicadas en las superficies exteriores de éstos; dos resortes correspondiéndose con cada uno de los segmentos de tal suerte que, ejerciendo sobre éstos esfuerzos en direcciones opuestas, tienden a mantenerlos separados desplazándolos hacia la base mayor del casco envolvente; y un par de palancas, una para cada uno de los dos segmentos, que al ser accionadas por el tornillo introducido axialmente en el dispositivo de tuerca, los obligan a desplazarse hacia la base menor del casco, aproximándolos mutuamente, hasta encajar con el tornillo. - - - - -

230. 2ª.- Dispositivo perfeccionado de tuerca de acción rápida, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que cada uno de los dos resortes que ejercen los esfuerzos opuestos, presenta un par de brazos iguales y paralelos en forma de U invertida, separados mutuamente una distancia superior al diámetro del tornillo a introducir, cada uno de los cuales se apoya sobre el brazo correspondiente del resorte opuesto, y estando los dos brazos de cada uno de estos resortes unidos entre sí a través de un puente que queda acoplado a la base mayor de su respectivo segmento. - - - - -



240.

3<sup>a</sup>.- Dispositivo perfeccionado de tuerca de acción rápida según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que cada una de las dos palancas accionables por el tornillo entrante, está constituida por una pieza doblada en ángulo, que puede bascular alrededor de un pivote transversal, de tal suerte que, al introducir el tornillo en el dispositivo de tuerca, éste actúa sobre uno de los brazos de la palanca, haciéndola bascular, con lo que el otro brazo de ésta, que se apoya sobre la base mayor del segmento correspondiente, obliga a éste a desplazarse hacia la base menor del casco envolvente, acercándolo al segmento opuesto. - - - - -

245.

al introducir el tornillo en el dispositivo de tuerca, éste actúa sobre uno de los brazos de la palanca, haciéndola bascular, con lo que el otro brazo de ésta, que se apoya sobre la base mayor del segmento correspondiente, obliga a éste a desplazarse hacia la base menor del casco envolvente, acercándolo al segmento opuesto. - - - - -

250.

correspondiente, obliga a éste a desplazarse hacia la base menor del casco envolvente, acercándolo al segmento opuesto. - - - - -

4<sup>a</sup>.- "DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE TUERCA DE ACCION RAPIDA". - - - - -

255.

Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

Barcelona, a 15 OCT. 1955  
P.A. de  
WALDES Y CIA. S.R.C.

FIG. 1 50651

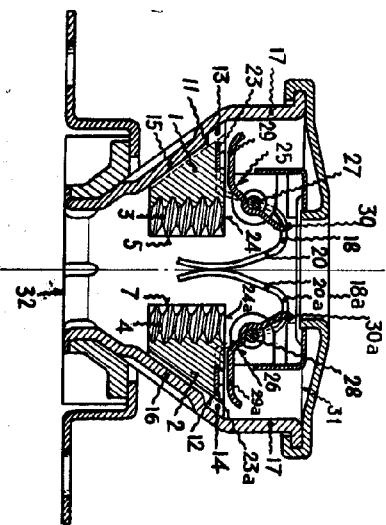


FIG. 2

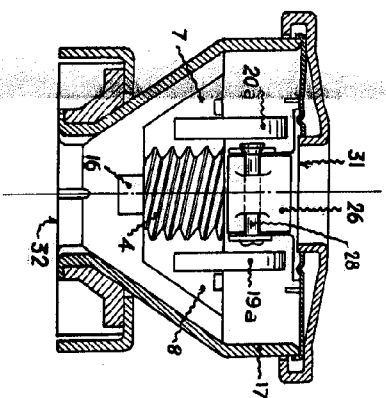


FIG. 5

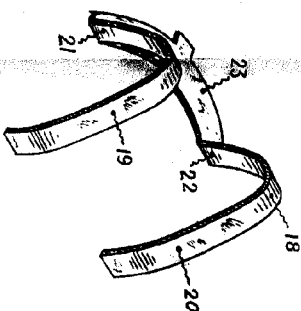


FIG. 3

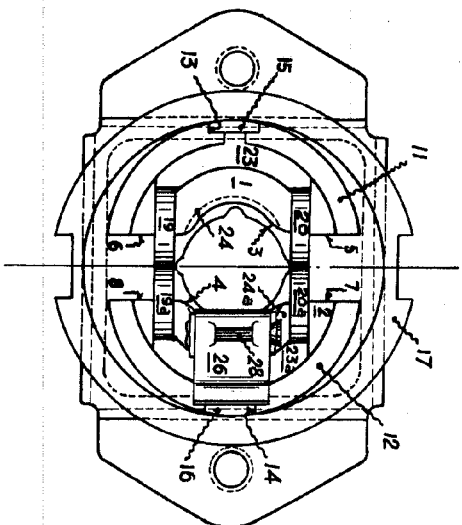
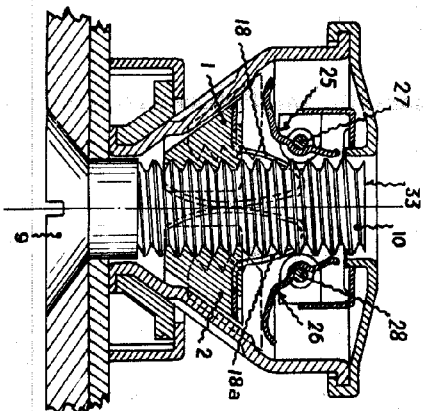


FIG. 4



Escala variable

P.A. de  
WALDES Y CIA. S.R.C.  
15 OCT. 1955

