





## 232445

a una posición final aplicada, un dispositivo de sujeción ordinario de perno a tornillo para ser retenido automáticamente en aplicación bloqueada de sujeción contra desenroscado, desplazamiento u otro aflojamiento a consecuencia de sacudidas, vibraciones y tensión establecidas en los miembros asegurados.

La fabricación de estructuras de chapa metálica que comprenden partes aseguradas por dispositivos de sujeción de perno o tornillo roscados en tales partes se ha encontrado hasta ahora generalmente ineficaz e insatisfactoriamente porque las partes de chapa metálica, al ser relativamente delgadas, son de espesor insuficiente para proveer aberturas que tengan paredes de superficie adecuada con las que puedan aplicarse roscas de un dispositivo de sujeción de perno o tornillo para ser retenido eficazmente en la posición aplicada. Es bien sabido que en dichas instalaciones de chapa metálica es impracticable apretar un miembro roscado en una abertura así provista, puesto que las roscas de la misma son fácilmente desolladas por la acción axial de estiramiento incidental al apretamiento, haciendo de este modo que se agrande la abertura hasta el punto que el miembro roscado se halle suelto en la posición final aplicada, sujeto a desplazamiento y desenroscado y por otra parte resulte una instalación defectuosa y floja que es prácticamente inútil.

En ciertos métodos pueden proveerse me-

# 232445

5 dios de sujeción en estructuras de chapa metálica defor-  
mando elementos fuera del plano de la chapa para que  
se apliquen con las roscas de un miembro roscado en  
un punto lejano de la zona circundante para evitar que  
los elementos de sujeción sean sacados a través de la  
misma cuando se aprieta el miembro roscado. En un méto-  
do anteriormente ensayado, se proveyeron los medios  
de sujeción extrayendo y estirando una zona de la cha-  
pa para proporcionar una pared sustancial de superfi-  
10 cie mayor que el espacio desde el que fué extraído,  
estando provista la pared agrandada así obtenida de  
una abertura adecuada para recibir un miembro rosca-  
do presentando de este modo elementos de sujeción que  
no pueden salir sobre el lado inverso de la chapa  
15 cuando un miembro roscado aplicado a la misma, es he-  
cho avanzar a una posición de sujeción apretada y  
bloqueada.

En el método de trabajar chapa metáli-  
ca según el presente invento, una zona de la chapa es  
20 ranurada y punzonada para definir dos elementos, que  
se aplican con roscas, dispuestos opuestamente, que  
tienen extremidades concavas dispuestas cerca entre  
sí; cada uno de los citados elementos tiene la forma  
de una ondulación sustancialmente longitudinal que  
25 se extiende sustancialmente por toda la anchura del  
mismo y que sobresale también del plano de la chapa,  
definiendo las extremidades de los elementos una aber-



19 DIC

23 24 45

tura que es sustancialmente circular y sustancialmente del diametro de la raiz del sujetador roscado cooperante, y la extremidades de los elementos son rectificadas para que queden en una hélice a la rosca de dicho sujetador.

5

Asi, en el método del presente invento, los elementos de los medios de sujeción provistos son trabajados o deformados adecuadamente, simultaneamente con una operación nueva de punzon para que tengan una forma concreta que proporciona una sección transversal reforzada entre sus longitudes y estando las extremidades de los mismos, que se aplican con el perno, dispuestas de tal modo que se adapten para su aplicación roscada uniforme por doquier con las roscas de un miembro roscado aplicado a las mismas. Así, debido a su sección transversal reforzada, los elementos de los medios de sujeción así creados son capaces de resistir presión y tensión extraordinarias en la aplicación del miembro roscado a los mismos, mientras que la disposición concreta de las extremidades que se aplican con el perno aseguran que las mismas tengan una aplicación roscada uniforme por doquier con las roscas del miembro roscado, en aplicación tensionada, bloqueada con el, en la posición aplicada de sujeción final.

10

15

20

25

Las ventajas anteriores de los medios de sujeción creados por el método del presente invento pueden apreciarse mejor cuando se considera que en ciertas instalaciones en las que es asegurada una parte de chapa metá-

232445



lica sin templan, tal como un panel, es a menudo necesario o deseable, emplear un miembro roscado templado capaz de cortar sus propias roscas en una parte cooperante de chapa metálica. Anteriormente, se ha encontrado que el uso en dichas instalaciones de tornillos templados es a la vez ineficiente e impráctico puesto que al ser el metal de la chapa relativamente blando y maleable, las zonas que rodean inmediatamente a la abertura que recibe el tornillo pueden ceder fácilmente cuando el tornillo, inherentemente más duro es apretado hasta el punto de que los elementos que comprenden los anillos de las paredes adyacentes que se aplican con la rosca del tornillo, son mutilados y fácilmente salen sobre el lado inverso de la chapa dando así por resultado una aplicación defectuosa y suelta de sujeción.

En otras instalaciones es a menudo necesario asegurar un miembro a una parte de chapa metálica hecha de acero para resortes. En dicha construcción el material metálico elastico es más duro que el de los tornillos de modo que los medios de sujeción provistos en aquél tienden a deformar y desollar las roscas del miembro roscado cuando ha avanzado a una posición aplicada de sujeción. Puesto que los elementos de sujeción hechos de metal para resortes por el método del presente invento están formados en sus extremidades de tal modo que se apliquen uniformemente por doquier con las



232445

rosca de un perno, hay poca tendencia a que las ros-  
cas del miembro roscado queden inutilizadas, deformadas  
o desolladas, según es apretado a aplicación bloquea-  
da con los elementos de sujeción.

5 El invento será descrito adicionalmen-  
te con referencia a los dibujos adjuntos, en los que  
caracteres similares de referencia designan partes si-  
milares en todos ellos, y en los que:

10 La figura 1, es una vista en planta  
desde arriba de un panel o miembro similar, de chapa  
metálica que tiene medios de sujeción previstos en él  
por el método mejorado del presente invento y que com-  
prenden elementos cooperantes de sujeción que reciben  
miembros roscados en aplicación roscada uniforme con  
15 los mismos. La figura 2 es una sección por la línea  
2-2 de la figura 1, mirando en la dirección de las  
flechas, que muestra en detalle los elementos de suje-  
ción, creados por el método mejorado, en aplicación  
roscada uniforme con un miembro roscado en posición  
20 aplicada de sujeción; las figuras 3, 4 y 5 ilustran  
en planta el método mejorado de crear medios de suje-  
ción incorporados en una serie de operaciones, mostran-  
do la figura 3 la operación inicial de ranurar y pun-  
zonar una abertura de forma concreta en la parte de  
25 chapa metálica para definir los elementos de sujeción  
la figura 4, muestra la operación en el método por la  
que los elementos de sujeción así definidos son tra-



23 24 45

5 bajados longitudinalmente de modo que tenga una sección transversal que proporcione resistencia aumentada en los mismos, y con las extremidades de los mismos dispuestas de tal modo que presenten una abertura que corresponde sustancialmente a la sección transversal del miembro roscado. La figura 5, ilustra la operación final en el método en la que las extremidades de los elementos de sujeción son formadas adecuadamente y rectificadas para que queden en una hélice que corresponde a las roscas del miembro roscado para aplicación roscada uniforme con el mismo por doquier. La

10 figura 6, 7 y 8 son varias vistas de la operación del método representada en la figura 4, siendo la figura 6, un alzado marginal siendo la figura 7, una sección hecha por la línea 7-7 y siendo la figura 8, una sección hecha por la línea 8-8 mirando en la dirección de las flechas; las figuras 9, 10 y 11 son varias vistas de la operación ilustrada en la figura 5, siendo la figura 9, un alzado marginal, siendo la figura 10 una sección por la línea 10-10, y siendo la figura 11 una sección por la línea 11-11 mirando en la dirección de las flechas; la figura 12 muestra en alzado marginal los elementos de medios de sujeción acabados con un miembro roscado a punto de ser aplicado a los mismos en una instalación; la figura 13 muestra un miembro roscado según se aplica a una posición bloqueada de sujeción en una instalación que comprende medios de su-

15

20

25



232445

5

10

15

20

25

jección creados por el método del invento; la figura 14 es una vista en planta desde arriba de una instalación tal como la representada en la figura 13, que muestra los elementos de los medios de sujeción, creados por el método mejorado, dispuestos en aplicación roscada uniforme por doquier con las roscas de un perno aplicado a la posición bloqueada de sujeción; las figuras 15 a 23 inclusive muestran una realización adicional del método mejorado para crear una forma modificada de medios de sujeción, representando la figura 15 en planta la operación inicial de ranurar y punzonar una abertura de forma determinada en la parte de chapa metálica, definiendo de este modo los elementos de sujeción que van a ser formados a partir de la misma; La figura 16 muestra en planta la operación en el método por la cual los elementos de sujeción así formados son trabajados longitudinalmente para que tengan una sección transversal que proporcione una resistencia incrementada en los mismos y con las extremidades de los mismos dispuestas de tal modo que presenten una abertura que corresponde sustancialmente a la sección transversal del miembro roscado que va a ser aplicado a las mismas; la figura 17 ilustra en planta la operación final de esta realización por la cual las extremidades de los elementos de sujeción son formadas adecuadamente y rectificadas para que queden en una hélice que corresponde a las roscas del miembro roscado para que es

23 24 45



tén en aplicación uniforme roscada con el mismo por do-  
quier; las figuras 18 y 19 son vistas de la operación  
representada en la figura 16, de esta realización del  
método, siendo la figura 18 una sección por la línea  
5 18-18 y siendo la figura 19 una sección por la línea  
19-19 mirando en la dirección de las flechas; las fi-  
guras 20, 21 y 22 son varias vistas de la operación  
del método ilustrada en la figura 17, siendo la figura  
20 una sección por la línea 20-20 de la misma, siendo  
10 la figura 21, una sección por la línea 21-21 y siendo  
la figura 22 una sección por la línea 22-22, mirando  
en la dirección de las flechas; y la figura 23 muestra  
en alzado marginal los elementos de los medios de suje-  
ción terminados en la operación representada en la fi-  
15 gura 17 y las figuras 20 a 22 inclusive; las figuras  
24 a 29 muestran otra realización del método mejorado  
en la que los medios de sujeción comprenden un elemen-  
to adicional de sujeción que contribuye a una mayor re-  
sistencia en una instalación representando la figura  
20 24 en planta la operación inicial de ranurar y punzo-  
nar una zona de una parte de chapa metálica para defi-  
nir los elementos de sujeción respectivos; la figura  
25 25 ilustra en planta los medios de sujeción acabados  
como se crean en esta realización del método mejorado;  
las figuras 26 y 27 son vistas de los medios de sujeción  
acabados ilustrados en la figura 25, siendo la figura  
26 una sección por la línea 26-26 y siendo la figura 27



23 24 4 5

5 una sección hecha por la línea 27-27, mirando en la dirección de las flechas; la figura 28 muestra un miembro roscado tal como se aplica en posición bloqueada de sujeción en una instalación que comprende elementos de sujeción creados en esta realización del método mejorado estando los elementos de sujeción diseñados para que se apliquen con dos roscas diferentes del miembro roscado; y la figura 29 muestra un miembro roscado en aplicación de sujeción bloqueada en una instalación que comprende elementos de sujeción creados por esta  
10 realización del método mejorado, estando los elementos de sujeción diseñados de tal modo que se apliquen contra tres roscas diferentes del miembro roscado .

15 Los medios de sujeción de chapa metálica según el método del presente invento comprenden elementos cooperantes de sujeción formados de tal modo que cooperan con la rosca de un miembro roscado aplicado a los mismos bajo tensión y con acción de unión que aumenta progresivamente según se aprieta el miembro. Esta  
20 acción de unión le hace más pronunciada y positiva cuando el miembro roscado es forzado a una posición de sujeción apretada hasta el punto que los elementos de sujeción se aplican ajustadamente por doquier con la rosca y penetran y quedan empotrados en la raíz del  
25 miembro roscado proporcionando de este modo una aplicación bloqueada de sujeción desde la cual no puede aflojarse el miembro roscado en condiciones extraordi



232445

narias de desgaste, vibración y tensión durante largos periodos de uso.

5 Se ha encontrado en la técnica de asegurar partes de chapa metálica por pernos y tornillos que la mera provisión de una abertura en una parte de chapa metálica para recibir un miembro roscado no es eficaz para producir medios de sujeción en los que pueda aplicarse y apretarse un miembro roscado cuanto sea necesario para proporcionar una instalación apretada y rigida. Sin embargo si como por el método de este invento, se provee tal abertura junto con elementos distintos estampados y formados para que sobresalgan materialmente fuera del plano de la hoja, sirviendo dichos elementos salientes para sostener las extremidades de la misma que se aplican con la rosca y evitar así que los mismos penetren en el lado inverso de la chapa metálica cuando se aplica y tensa un miembro roscado de afianzamiento a la misma.

10

15

Aunque hay varios métodos y disposiciones para obtener tales medios de sujeción, ha de notarse que los elementos que comprenden los medios de sujeción son sustancialmente planos o arqueados entre sus longitudes, y que presentan en sus extremidades una abertura sustancialmente rombica. Así, las extremidades de los elementos de sujeción al presentar una abertura sustancialmente rombica, no se aplican por doquier con la rosca de un miembro roscado, sino sola-

20

25



232445

mente en puntos espaciados; esta disposición junto con el hecho que los elementos de sujeción son planos o arqueados entre sus longitudes, y de este modo pueden ceder fácilmente, da lugar a medios de sujeción con los que puede aplicarse rápidamente un miembro roscado en la posición de apretamiento por un empuje axial directo o con una acción sustancial a modo de trinquete, y luego ser hecho girar en un cuarto de vuelta o más para apretarle y bloquearlo en dicha posición de apretamiento. Dichos medios de sujeción para montar y asegurar rápidamente partes de chapa metálica son sumamente ventajosa por su economía y velocidad en los días actuales de producción en masa y por lo tanto han sido prontamente aceptados por el comercio y ahora tienen una amplia gama de usos. Sin embargo, se ha encontrado que el trabajar partes relativamente gruesas de chapa metálica, por ejemplo, dichas formas de medios de sujeción no son capaces de la resistencia adicional necesaria y se ha encontrado por lo tanto necesario sacrificar parte de la anteriormente mencionada rapidez posible en las operaciones de montaje, pero se compensa esto creando elementos de sujeción que no ceden tanto pero que son inherentemente más fuertes y capaces de resistir cualquier requerimiento ordinario razonable que hasta ahora ha necesitado el uso de tuercas, pernos y arandelas de bloqueo individuales y operaciones tediosas y engorrosas en la colocación de los mismos



232445

en una instalación.

En términos generales, esta resistencia adicional obtenida en elementos de sujeción hechos de chapa metálica por el método presente, es el resultado de varias enseñanzas completamente nuevas; así, cada uno de los elementos de sujeción está formado con una ondulación sustancial por toda su longitud que proporciona resistencia aumentada en el mismo; las extremidades de los elementos de sujeción presentan una abertura complementaria a la sección transversal del miembro roscado para contacto lineal sustancial con el diámetro de la raíz del mismo en puntos sustancialmente en ángulo recto a su eje longitudinal; y la disposición rectificadora de los extremos de los elementos de sujeción, para que queden en una hélice que corresponde a la de las roscas del miembro roscado, proporciona una aplicación roscada uniforme con ellas por doquier. Por lo tanto, por el método del presente invento pueden proveerse medios de sujeción integrales en partes relativamente gruesas de chapa metálica, de cualquier tamaño, en una instalación, tal como se representa en las figuras 1 y 2, en las que, por ejemplo, un miembro de panel A dotado de una serie de medios de recepción para un perno, comprendiendo cada uno de ellos elementos de sujeción cooperantes 11, 12, pueden asegurarse, como por ejemplo, por pernos 13 que pasan a través de aberturas en un miembro de soporte B.



232445

Con referencia ahora más particularmente a las figuras 3 a 11 inclusive, de los dibujos adjuntos, 3 designa una parte de chapa metálica que puede ser un fragmento de cualquier estructura de chapa metálica en la que se desea proporcionar medios de sujeción para asegurar dicha parte por medio de un miembro roscado tal como un tornillo corriente, perno, tornillo de chapa metálica o tornillo templado para terrajar. En el presente método para crear medios de sujeción en la parte de chapa metálica, una zona adecuada de la hoja 5 10 15 20 25 S, figura 3, es trabajada, por ejemplo por punzonado para dar una abertura irregular, sustancialmente ovoide 15, junto con rambras adecuadas 13, 14, definiéndose de este modo elementos independientes 11, 12; así, las extremidades de los elementos de sujeción de las paredes de la abertura así creados tienen inicialmente una forma sustancialmente elíptica y la propia abertura es de un tamaño sustancialmente menor que la superficie mínima de sección transversal del miembro roscado que va a ser aplicado a la misma. La zona punzonada y hendida así provista, que define los elementos de sujeción, es entonces sometida a una operación de formación por un troquel adecuado de forma que actúa más particularmente sobre los medios independientes de sujeción en toda su longitud para expulsar a presión los mismos fuera del plano de la parte de chapa metálica en ondulaciones alargadas sustanciales 17, 18, figuras



232445

4 y 6 a 8 inclusive. Esta operación de formación dispone los elementos de sujeción 11, 12 en relación sustancialmente opuesta que sale del plano de la hoja teniendo cada uno de los citados elementos una sección transversal sustancialmente en forma de una ondulación como se muestra en 18, figura 8; Al mismo tiempo, en virtud de esta operación de ondulación de los elementos de sujeción 11, 12 las extremidades de los mismos son deformadas desde su configuración ovoide, sustancialmente elíptica 15, figura 3, a una abertura en forma circular 16, en planta, figura 4, que corresponde en tamaño sustancialmente a la superficie del miembro roscado en su diámetro de la raíz. Se comprenderá por lo tanto, que por esta operación de formación, la abertura no es solamente agrandada, para que corresponda a la superficie mínima de sección transversal del miembro roscado que va ser aplicado a la misma, sino que también proporciona ondulaciones que se extienden sustancialmente por toda la longitud de los medios de sujeción y dispone a las mismas en relación que sobresale materialmente por encima del plano de la zona circundante de la chapa metálica de la cual han sido deformadas. Así, los elementos de sujeción, debido a las ondulaciones provistas en los mismos, se han hecho evidentemente más fuertes y debido a su relación de proyección por encima del plano de la chapa están dispuestos en sus extremidades de tal modo que se aplican con un miembro roscado apli-



232445

5 cado a los mismos en líneas sustancialmente en ángulo recto al eje longitudinal de los mismos de tal modo que en la operación de apretar el miembro roscado, las extremidades de los elementos de sujeción tenderán más naturalmente a norder en las gargantas entre las roscas y el diámetro de la raíz de las mismas en un punto lejos del plano de la hoja, disminuyendo de este modo y venciendo practicamente cualquier posibilidad de que los mismos salgan a través del dorso de la chapa.

10 La operación final en el método se ilustra en la figuras 5 a 11, inclusive, y esta operación puede implicar una operación por separado o estar incorporada en la operación descrita con referencia a las figuras 4 y 6 a 8 inclusive. En esta operación los

15 elementos dispuestos opuestamente 11, 12, ahora ondulados como en 17 y 18, figuras 6 a 8 inclusive, son sometidos a una operación adecuada por medio de la cual las extremidades de los citados elementos son movidas desde su relación dispuesta sustancialmente en oposición, figura 6, y se les dá forma y rectifica para que

20 queden sobre una hélice que corresponde a la del miembro roscado para ser aplicados al mismo sustancialmente como se muestra en las figura 9 y 12. En esta operación la forma de la abertura real circular 16, mostrada en planta en la figura 5, no está perturbada sino que más bien solamente las extremidades de los elementos de sujeción están formados para que queden en

25



232445

puntos definidos que sobresalen desde el plano de la hoja S; así, la parte de pared o extremidad 20 del elemento de sujeción 12 queda sobre una hélice, pero aun en su punto más bajo está decididamente por encima del plano de la hoja y en tal relación que recibe fácilmente la rosca delantera del miembro roscado introducido en la misma y después de esto cooperara con el elemento opuesto 11, cuya extremidad 19 comprende los puntos más altos de la hélice. Puesto que las citadas extremidades 19, 20 de los elementos 11, 12 presentan como se ha dicho, una abertura circular sustancialmente verdadera 16, y están también dispuestos sobre una hélice que corresponde a las roscas del miembro roscado, están naturalmente adaptados para aplicarse con el perno por doquier y en aplicación roscada uniforme con cualquier rosca del mismo en todos los puntos. Se asegura así la acción máxima de unión de las extremidades de los elementos de sujeción con las roscas del perno, proporcionando a este respecto una capacidad de retención y resistencia inselitas en los medios de sujeción. Al continuarse la rotación del miembro roscado esta aplicación a rosca uniforme de las extremidades de los elementos de sujeción con las roscas del mismo se hace pronunciada y positiva en una instalación apretada hasta el punto que las extremidades tienden a mordes en las gargantas entre roscas adyacentes y se empotran en el diámetro de la raíz del miembro roscado en aplicación de sujeción bloqueada



232445

con el mismo.

La resistencia y capacidad de retención insólitas de los medios de sujeción, creados en chapa metálica por el presente método, pueden comprenderse mejor al considerar las figuras 12 a 14 inclusive que muestran una parte de chapa metálica A dotada de medios de sujeción 11, 12 y que vá a ser asegurada a una parte de soporte B por un miembro roscado 10. Puesto que el punto más inferior de aquella parte de la hélice definida por la extremidad 20 está directamente en línea con la rosca delantera del miembro roscado, el perno puede aplicarse rápidamente a la misma y avanzar con facilidad axilmente por la acción usual de giro. Según es hecha girar la rosca delantera del perno 10 hace contacto con la parte restante de la hélice definida por la extremidad 19, de modo que en cualquier posición las citadas extremidades 19, 20 están en aplicación roscada uniforme por doquier con la rosca del perno sustancialmente como se muestra en las figuras 13 y 14. Además, la rotación del perno hace que los elementos de sujeción 11, 12 se pongan en tensión y tengan, naturalmente tendencia a moverse hacia el plano de la chapa, pero debido a la sección transversal ondulada de los mismos, los medios de sujeción tienen una resistencia insólita inherente y tienden así más eficazmente a moverse uno hacia otro e introducirse en la garganta entre las rosca adyacentes y también a empotrarse en el diámetro



1306  
**23 24 45**

de la raíz del miembro roscado en aplicación bloqueada de sujeción por fricción con el mismo. Así, puede decirse que dicha rotación adicional del tornillo origina una acción de tensado y aumenta progresivamente la aplicación friccional entre las extremidades de los elementos de sujeción y el diámetro de la raíz del perno, hasta que la aplicación de los mismos es tal que el elemento de chapa metálica se asegura rígidamente y cualquier vibración, sacudida o tensión en la estructura, no puede originar desplazamiento, rotación inversa o tender hacia el desenroscado del perno desde la posición aplicada.

Se verá por lo tanto que en el presente método de medios de sujeción provistos no requieren tratamiento especial que no sea el de perfilado y formación. Los elementos pueden ser provistos en partes de una chapa metálica sin templar relativamente gruesa, tales como pañales y similares, individualmente o múltiples, para proveer una disposición completamente eficaz que proporciona extrema economía en la fabricación de los mismos, especialmente en la producción en masa. Los medios de sujeción creados por el método del presente invento pueden igualmente ser preparados para capacidad de retención aun mejor en metal templado u otro metal especialmente tratado tal como acero elastico. Se comprenderá que en cualquier disposición, los medios de sujeción anteriormente descritos pueden ser incorporados en



232445

5 cualquier estructura de chapa metálica y permiten la unión de partes a la citada estructura por medio de miembros roscados que son roscados directamente en los medios de sujeción sin el uso de tuercas o arandelas de bloqueo, y sin posibilidad o probabilidad de pasar las roscas de los pernos y tirar de los elementos de sujeción sobre el lado inverso de la roca. Puede obtenerse una acción de más rigidez y bloqueo en una instalación, por el uso de un miembro roscado tal como un tornillo de chapa metálica que tenga un rosca profunda y paso mayor que el espesor de los elementos de sujeción. Y, si se desea, la parte de chapa metálica en la que están provistos los medios de sujeción, puede tener la forma de un disco o placa que puede usarse a modo de tuerca y, a este respecto, la placa tendría una función analoga a la de una tuerca de automatico. También, en cualquier disposición, debido al hecho que los medios concretos de sujeción comprenden miembros distintos que pueden moverse independientemente, cada elemento de sujeción es capaz de colocarse automáticamente en aplicación de sujeción de bloqueo con la parte cooperante de la rosca del miembro roscado sin inutilizarse o deformarse permanentemente hasta el punto que no pueda emplearse eficazmente de nuevo. Así, los elementos de sujeción creados por el presente método son ventajosos sobre cualquier forma hasta ahora conocida de medios de sujeción similares porque pueden aplicarse en una instalación y, si



232445

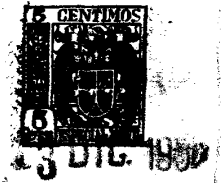
se desea, desasociarse facilmente del miembro roscado cooperante y emplearse de nuevo en la misma instalación o una similar.

5 Las figuras 15 a 23 inclusive muestran el método del presente invento como se ha desarrollado en otra realización por medio de la cual se puede obtener resistencia adicional en los medios de sujeción creados. El método como se sigue con respecto a esta

10 realización es sustancialmente idéntico al descrito con referencia a las figuras 1-14 inclusive, excepto en la fase inicial de punzonar la abertura 15 y hendirla para definir los diferentes elementos de sujeción independientes. En esta forma del invento el elemento de sujeción inferior 12, figura 15, está provisto, por ejemplo, de

15 una sola hendidura 14, tal que en un borde del elemento es integral con el plano de la chapa S como en 30. Por lo demás el método se lleva a cabo en esta realización sustancialmente como se ha descrito arriba con referencia a las figuras 1-14 inclusive, haciendo la provisión de

20 bida, naturalmente en el diseño del troquel de formar, para el área 30 en la que es integral el elemento 12. Así, en la siguiente operación ilustrada en la figura 16, los elementos 11, 12 están ondulados en toda su extensión como en 17, figura 19, proporcionando resistencia aumentada en los mismos, y al mismo tiempo originando que la abertura 15, figura 15, presentada por las extremidades 19, 20 de los elementos de sujeción sea agran



232445

5 dados a una configuración verdaderamente circular como  
por ejemplo en 16, figura 16, sin embargo el elemento  
12 permanece integral con el plano de la hoja  $S^1$ , como  
se muestra en 30, figura 18. En la operación final en  
la que a las extremidades 19,20 de los elementos 11,12  
se les da la forma y rectifica para que queden sobre  
una hélice que corresponde a la de las roscas del miem-  
bro roscado, sustancialmente como se ilustra en la figu-  
ra 17, la rectificación del elemento 12 comienza neces-  
10 riamente en el plano de la chapa puesto que este elemen-  
to es integral con la misma en dicho punto. Esto puede  
verse en las figuras 20 y 21 en las que el elemento 12,  
que comprende la parte 20 de la hélice, al ser integral  
con la chapa, sube gradualmente fuera del plano de la  
15 chapa a un punto en línea con la parte restante 19 de  
la hélice que constituye la extremidad del elemento de  
sujeción cooperante 11. Figura 22, Por lo tanto, los  
medios de sujeción concluidos presentados en esta rea-  
lización del método del invento aparecen sustancialmen-  
20 te como se muestra en la figura 23, en la que la parte  
más inferior de la hélice queda directamente en el pla-  
no de la chapa. Puede por lo tanto apreciarse que al  
crear esta forma de medios de sujeción hay varias ven-  
tajas importantísimas. Así, la parte más inferior de  
25 la hélice al estar directamente en el plano de la cha-  
pa, la rosca delantera del miembro roscado puede apre-  
tarse muy fácilmente con la misma en un movimiento rá-



19 DIC. 1956

232445

pido de giro haciendo posible de este modo mayor velocidad en las operaciones de montaje. Sin embargo, es más importante el hecho que el elemento 12, que comprende el punto más inferior de la hélice 20 es decir, aquella parte del elemento de sujeción inferior que sería la primera en tender a atravesar la chapa al apretar el perno, no puede posiblemente ceder puesto que es integral con la chapa como en 30, y por lo tanto está provista de la resistencia máxima posible en su punto más vulnerable.

Las figuras 24-28 inclusives muestran el método del presente invento como se ha desarrollado en una realización adicional en la que se puede obtener aun mayor resistencia en los medios de sujeción creados. El método como se ha seguido en esta realización incorpora las operaciones y enseñanzas señaladas arriba con referencia a las realizaciones descritas en las figuras 1 a 14 inclusive y en las figuras 15 a 23 inclusive; y a este respecto los medios específicos de sujeción de cualquiera de las citadas realizaciones pueden estar incluidos en los medios de sujeción concluidos creados en esta forma del invento. En términos generales esta realización del método considera medios de sujeción que comprenden una pluralidad de elementos de sujeción diferentes e independientemente movibles diseñados para que se apliquen con más de una rosca del miembro roscado proveyendo así más resistencia en una instalación. Así, como se muestra en la figura 24 en

13 DIC.



# 232445

la que se incluye la realización del método mostrado en las figuras 15 a 23 inclusive para los elementos básicos 11 y 12 se provee un elemento adicional de sujeción 40 desde el plano de la chapa 11, por ejemplo por una operación de ranurar y punzonado a lo largo de las líneas 41 estando definida la extremidad 42 de dicho elemento por una perforación 43. Este elemento auxiliar de sujeción, así provisto, es doblado por una operación adecuada de formación fuera del plano de la chapa en una curva de retorno 44 sustancialmente como se indica por las líneas de puntos, figura 24, con la extremidad 42 del mismo dispuesta de tal modo que quede en coincidencia con la extremidad del elemento de sujeción 12 sustancialmente como se ilustra en las figuras 25 y 26 Como se muestra en la figura 27, el citado elemento de sujeción 40 puede estar ondulado en toda su longitud para resistencia aumentada, estando la extremidad 42 del mismo formada adecuadamente para que quede sobre una hélice que corresponde a la de las roscas del miembro roscado. Así, como se muestra en la figura 28, se proveen los elementos básicos de sujeción 11, 12 para que funcionen de la manera usual como se ha descrito anteriormente, aplicándose con toda una rosca del miembro roscado 10, y el elemento 40 actúa en unión con el mismo aplicándose con la siguiente rosca adyacente proporcionando de este modo mayor resistencia en los medios de sujeción no solamente desde el punto de vista



## 232445

5 de que se aplica eficazmente con más de una rosca del miembro roscado, sino también debido al hecho que los elementos básicos de sujeción 11, 12 son descargados de un grado de tensión proporcional cuando se aprieta el miembro roscado a aplicación bloqueada, apretada de sujeción.

10 La figura 29 muestra una construcción alternativa de esta realización del invento en la que cada uno de los elementos de sujeción 11a, 12a y 40a se aplican con diferentes roscas del miembro roscado proporcionando de este modo mayor resistencia y acción de bloqueo. Así, 15 la rosca más inferior 12a, preferentemente integral con el plano de la hoja  $S^{11}$ , como se ilustra en la realización de la figura 23 se aplica con la rosca más baja eficaz del perno, el elemento cooperante 11a opuestamente dispuesto, 20 se aplica con la siguiente rosca adyacente, y el elemento auxiliar 40a se aplica con la siguiente o tercer rosca, de modo que la tensión establecida en los elementos de sujeción según se aprieta el perno está distribuida uniformemente y la acción de unión de las extremidades del mismo tiene lugar en puntos espaciados por toda la longitud del miembro roscado.



232445

-----  
-----NOTA-----  
-----

Los puntos de invención, propia no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

5

10

15

20

19.- El método de trabajar chapa metálica para crear medios de sujeción destinados a recibir un sujetador roscado, caracterizado porque se ranura y punzona una zona de la chapa para definir dos elementos de aplicación con la rosca, dispuestos en oposición que tienen extremidades cóncavas dispuestas cercanas entre sí, se forma cada uno de los elementos con una ondulación sustancial longitudinal que se extiende sustancialmente por toda la anchura del mismo y también para que sobresalga del plano de la chapa, definiendo las extremidades de los elementos una abertura que es sustancialmente circular y tiene sustancialmente el diámetro en la raíz de un sujetador roscado cooperante, y se rectifican la extremidades de los elementos para que queden en una hélice que corresponde a las roscas de dicho sujetador.



13

# 232445

5                    2º.- El método de trabajar chapa metálica según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque se forma uno de los elementos por una sola ranura por lo que un lado del elemento es integral con la chapa y la parte más baja de la hélice queda en el plano de la chapa.

10                   3º.- El método de trabajar chapa metálica según se reivindica en el punto 1, o punto 2, caracterizado porque se ranura, punzona y da forma a la hoja, para proveer un tercer elemento de aplicación con la rosca que tiene una ondulación sustancial longitudinal, y se rectifica su extremidad para que quede en una hélice que corresponde a las roscas de un sujetador cooperante.

15                   4º.- El método de trabajar chapa metálica según se reivindica en el punto 3, caracterizado porque se forma cada uno de los elementos para que se aplique con una roca distinta de un sujetador cooperante.

20                   5º.- Un método de trabajar chapa metálica. Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de vientosis hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

13 DIC. 1956

P. A.  
 Alberto de Elzabura  
 Por Poder

232445

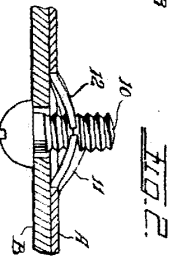
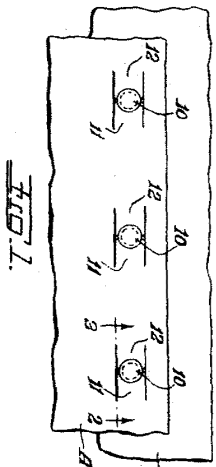


FIG. 3.

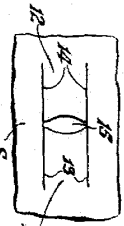


FIG. 4.

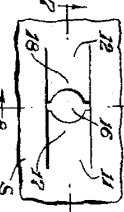


FIG. 5.

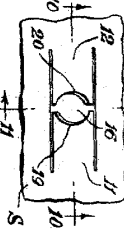


FIG. 6.



FIG. 7.

FIG. 8.

FIG. 9.

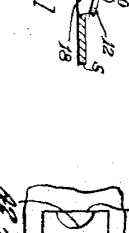
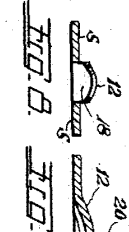
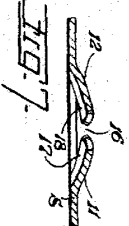


FIG. 12.



FIG. 13.

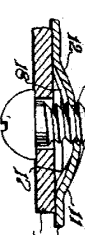


FIG. 14.



FIG. 15.



FIG. 14.

FIG. 15.

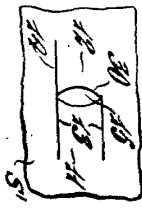


Fig. 16.

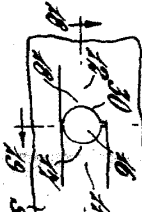


Fig. 17.

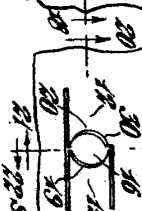


Fig. 18.

