

258069

1a 13M



258 069

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

=====

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de :

APLICACIONES TECNICAS DEL PLASTICO, S.A. (ATEPSA)

entidad española, domiciliada en Barcelona, Rambla de Cataluña, núm. 6, relativa a :

"MEJORAS EN LAS DISPOSICIONES DE ANCLAJE POR ELEMENTOS FILETEADOS".

=====

258 069



La presente memoria, tal como indica su enunciado, se refiere a unas mejoras en las disposiciones de anclaje por elementos fileteados, preferentemente tornillos. - - -

- 5. En ebanistería las uniones o ensambles entre diversos elementos se aseguran en algunos casos, además del encolado mútuo, por medio de tornillos cónicos de cabeza plana y cuerpo asimismo cónico. Para eliminar el empotramiento de la cabeza de dichos tornillos en el seno de la madera,
- 10. se le provee, entre él y el elemento que sujeta y contra el que debe ejercer su presión, de una arandela estampada de superficies laterales internas y externas cónicas, coincidiendo el ángulo de la primera con el de la cabeza del tornillo, y apoyándose, dicha arandela, contra el elemento
- 15. que se sujeta por la línea de base del cono exterior; teniendo en cuenta lo cual, y dado el pequeño espesor de la chapa constitutiva de ella, se comprende que la presión superficial ejercida por la arandela contra la madera o material del elemento que se sujeta, sea superior a la admisible, con
- 20. lo cual se produce su empotramiento parcial en ella. - - -

- 25. Si su empleo se efectúa sobre elementos de dureza superior a su material constitutivo entonces se producirá su aplastamiento, y por otra parte si se emplea sobre materiales frágiles, tal como cristales, puede llegar a producir su rotura. - - -

A fin de eliminar los inconvenientes citados en los párrafos anteriores seguidamente se describen las principales características de unas mejoras introducidas en los procedimientos de anclaje por elementos fileteados, con las



258069

30. cuales se eliminan las concentraciones de tensiones o esfuerzos. - - - - -

Esencialmente se caracterizan porque el esfuerzo ejercido por el elemento fileteado se reparte uniformemente sobre el elemento a anclar mediante un anillo elástico, que, deformándose por la acción de dicho esfuerzo, ejerce una reacción contra el elemento fileteado en orden a constituir una a manera de arandela de seguridad. - - - - -

40. Es característico el que el citado anillo elástico para repartición de presiones esté moldeado por inyección de materiales plásticos, preferentemente del tipo macromolecular de cadenas lineales. - - - - -

45. Asimismo se prevé que el esfuerzo ejercido por el elemento fileteado se descomponga en un haz de fuerzas normales a su cabeza de retención que inciden normalmente sobre la superficie troncoónica interior del anillo elástico, deformándolo en sentido radial. Por otra parte el esfuerzo ejercido por el elemento fileteado sobre el anillo en sentido axial se transmite a su base anular, y de ésta al elemento a anclar. - - - - -

50. Finalmente, también se prevé que el elemento fileteado atraviese al anillo elástico, así como al elemento a anclar, adaptando su cabeza al hueco troncoónico constituido por la superficie interior de dicho anillo. - - - - -

55. Con lo antedicho se comprende que no sólo se alcanza un dispositivo de anclaje sumamente eficaz, sino que en sus

258069



utilizaciones en ebanistería, tapicería y similares puede actuar como elemento decorativo accesorio, por colorido, etc. -----

60. A fin de facilitar la comprensión de cuanto se ha expuesto en los párrafos anteriores seguidamente se hace referencia a la lámina de dibujos que se adjunta a esta memoria, la cual, dado su fin eminentemente explicativo, debe ser considerada como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos : -----
65.

Figura 1, representa una sección meridiana de un elemento anclado por los métodos clásicos actualmente en uso. -----

70. Figura 2, representa la concentración de esfuerzos que con el sistema de figura anterior, se producen en la base de la arandela, en materiales frágiles. -----

75. Figura 3, representa una sección parcial idéntica a la de la figura anterior, pero produciéndose la concentración de esfuerzos sobre un material blando, tal como plástico, tejido, etc. -----

80. Figura 4, representa una sección meridiana del elemento a anclar sin el tornillo, pero con el anillo de repartición de esfuerzos, moldeado en plástico; representándose dicha repartición por vectores representativos de la presión, o fuerza unitaria. -----

Figura 5, representa una sección meridiana similar a

258069



la de figura anterior pero ya con el tornillo o elemento fileteado. - - - - -

85. Figura 6, representa una sección idéntica a la de figura anterior, en la que se representa la fuerza ejercida por el tornillo y su repartición sobre la base anular del anillo elástico . - - - - -

90. Figura 7, representa una sección igual a las dos anteriores, en la que se representa el haz de fuerzas ejercidas por el elemento fileteado sobre las superficies interior del anillo de repartición de esfuerzos. - - - - -

95. Figura 8, representa una sección idéntica a la anterior en la que se indica la descomposición del haz de fuerzas normales a la superficie interior del anillo de repartición de esfuerzos, en sus componentes normal y radial. -

Figura 9, representa una sección idéntica a las inmediatamente anteriores en la que se indica la distribución regular de las fuerzas normales resultantes de la descomposición de figura anterior, sobre la base del anillo. - - -

100. Figura 10, representa una sección idéntica a las inmediatas anteriores, en la que se representa la repartición de esfuerzos producidos por las componentes radiales del haz de fuerzas perpendiculares a la superficie interior del anillo. - - - - -

105. Figura 11, representa una sección idéntica a las inmediatamente anteriores, en la que se representa la repartición final de esfuerzos y la deformación, considerablemente exagerada a fin de mayor facilidad de comprensión, que

258069

13 MAR



como consecuencia de ellos alcanzará el anillo elástico. -

110. En dichas figuras la base de anclado ha sido representada por (1), el tornillo, o elemento fileteado, por (2), la arandela de anclaje por (3) y el anillo elástico por (4). - - - - -

115. La base de anclado (1), que generalmente será de madera, se supone recubierta de una lámina de material duro y frágil (5), tal como vidrio por ejemplo, en figura 2; o bien por una capa de material blanco (6), tal como tela, plástico, etc., en figura 3, que constituyen el elemento a anclar. - - - - -

120. El tornillo (2) ejerce una fuerza P en sentido axial por medio de su cabeza (7) sobre la superficie interior (8) de la arandela (3), en el método actualmente usado. Dicho esfuerzo P se transmite en su totalidad sobre la base de anclado (1), por la acción que sobre ella ejerce

125. la superficie exterior (9) de la arandela (3) en su base. Como consecuencia de ello se origina una presión superficial sobre el elemento a anclar (5), representado por p, cuyo valor será igual al esfuerzo P dividido por el desarrollo de la base de la arandela (3) multiplicada por su

130. espesor, el cual, siendo dicho espesor sumamente reducido, alcanzará valores elevados que ocasionarán en el caso de recubrimiento frágil (5) su rotura, y en el caso de recubrimiento blando (6) su progresiva segmentación o inmediata deformación. - - - - -

258 069



135. En el método mejorado, en el cual la arandela (3) se substituye por el anillo (4), la fuerza P ha sido substituída por F, a fin de una mayor diferenciación entre ambos casos. En este último caso la fuerza F se descompone según un haz cónico de fuerzas cuyas generatrices han sido representadas por F'. Dichas generatrices F' cortarían a la superficie lateral interior (10) del anillo (4) según una circunferencia, que constituye el lugar de los centros de presión de las fuerzas laterales repartiéndose sobre dichas superficies lateral (10) según una presión superficial representada por f_1 . - - - - -
- 140.
- 145.

Dichas fuerzas F' son fuerzas axiales y por lo tanto desplazables sobre su línea de aplicación, descomponiéndose en el seno del anillo (4) en sus componentes axial F'_2 y radial F'_1 . - - - - -

150. Las componentes axiales F'_2 originan una presión, uniformemente repartida sobre la base (11) del anillo en su contacto con el recubrimiento (5) del elemento a anclar (1) representada por f_2 , la cual será considerablemente menor que la presión p alcanzada en el caso representado en figura 1, y perfectamente resistible por el material componente del recubrimiento (5). Asimismo las componentes radiales F'_1 , originarán una repartición de esfuerzos de sentido radial representados por f_1 los cuales producirán la deformación en este sentido del anillo elástico, deformación que alcanzará su mínimo valor en la base (11), debido al rozamiento con el recubrimiento (5), y su máximo en el extremo opuesto, tal como se representa en figura 11, si
- 155.
- 160.



258069

13

165. bien debe tenerse en cuenta que en dicha figura la deformación ha sido considerablemente exagerada a fin de una mayor facilidad explicativa. - - - - -

170. Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y modo de empleo de las disposiciones de anclaje por elementos fileteados, mejoradas, según la presente Patente de Introducción, debe hacerse constar, en resumen, que en las mismas podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a dimensiones, materiales empleados en la fabricación de sus elementos constitutivos, etc. y todas aquellas cuestiones que no afecten a su esencialidad, que es
175. la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con otra o varias de las restantes reivindicaciones. - - - - -

N O T A

180. Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

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

185. 1.- Mejoras en las disposiciones de anclaje por elementos fileteados, caracterizadas porque el esfuerzo ejercido por el elemento fileteado se reparte uniformemente sobre el elemento a anclar mediante un anillo elástico, que, deformándose por la acción del citado esfuerzo, ejerce una reacción contra el elemento fileteado en orden a constituir

258 069^{13 M}



una a manera de arandela de seguridad. - - - - -

190. 2.- Mejoras en las disposiciones de anclaje por elementos fileteados, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque el anillo elástico está moldeado por inyección de materiales plásticos, preferentemente del tipo macromolecular de cadenas lineales. - - - - -

195. 3.- Mejoras en las disposiciones de anclaje por elementos fileteados, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque el esfuerzo ejercido por el elemento fileteado se descompone en un haz de fuerzas normales a su cabeza de retención, que inciden perpendicularmente sobre la superficie troncónica interior del anillo elástico, deformando a este en sentido radial y de su menor dimensión. -

205. 4.- Mejoras en las disposiciones de anclaje por elementos fileteados, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque la aplicación del esfuerzo ejercido por el elemento fileteado se lleva a cabo únicamente contra la superficie troncónica interior del anillo elástico, transmitiéndose uniformemente la componente vertical, del mismo sentido que el esfuerzo ejercido por el elemento fileteado, a la base anular del anillo elástico y de ésta al elemento a anclar. - - - - -

210. 5.- Mejoras en las disposiciones de anclaje por elementos fileteados, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque el elemento fileteado atraviesa al anillo elástico y al elemento a anclar, adaptando su cabe-

258 069 .13



215. za de retención al hueco troncocónico constituido por la superficie troncocónica interior de dicho anillo. - - - -

6.- "MEJORAS EN LAS DISPOSICIONES DE ANCLAJE POR ELEMENTOS FILETEADOS". - - - - -

220. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

13 MAY. 1960

Cruz

4.)

28

Fig. 4

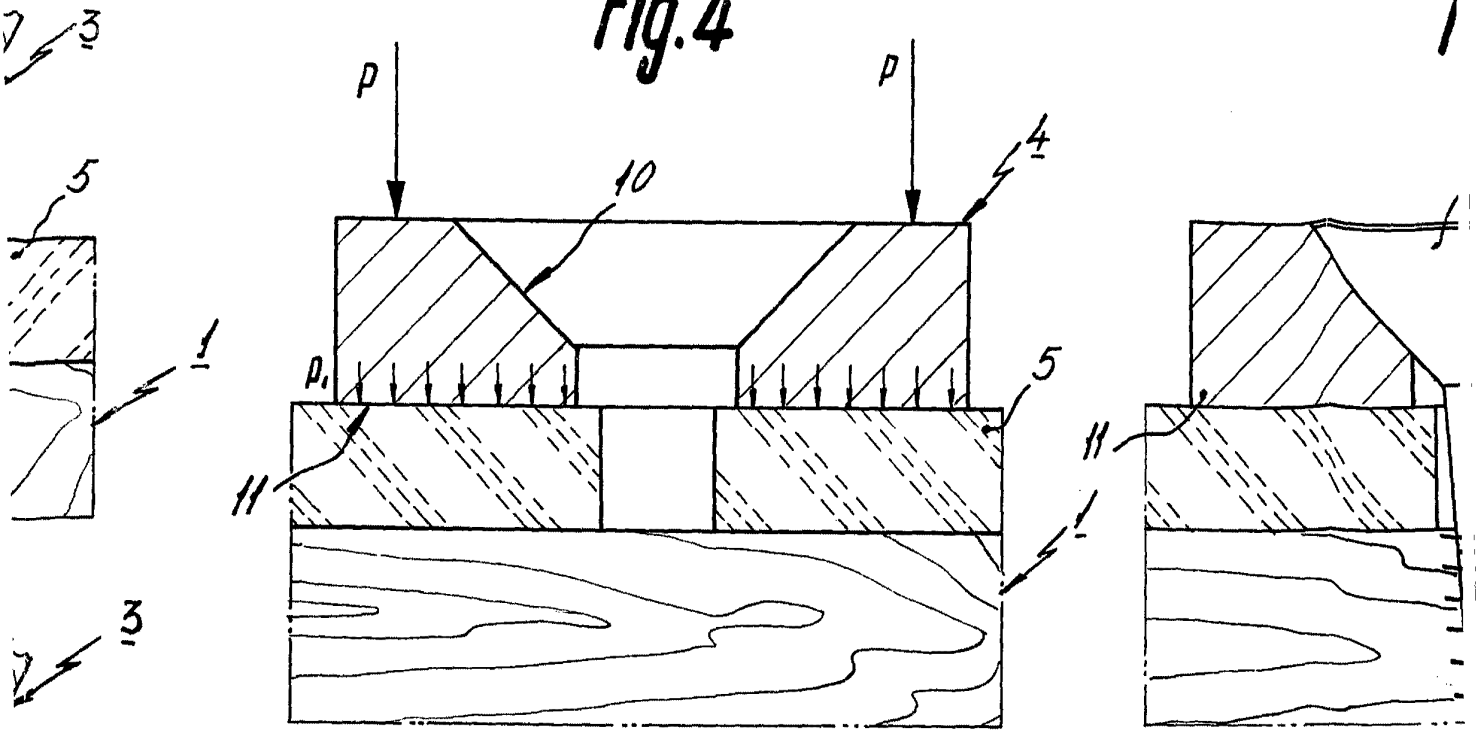
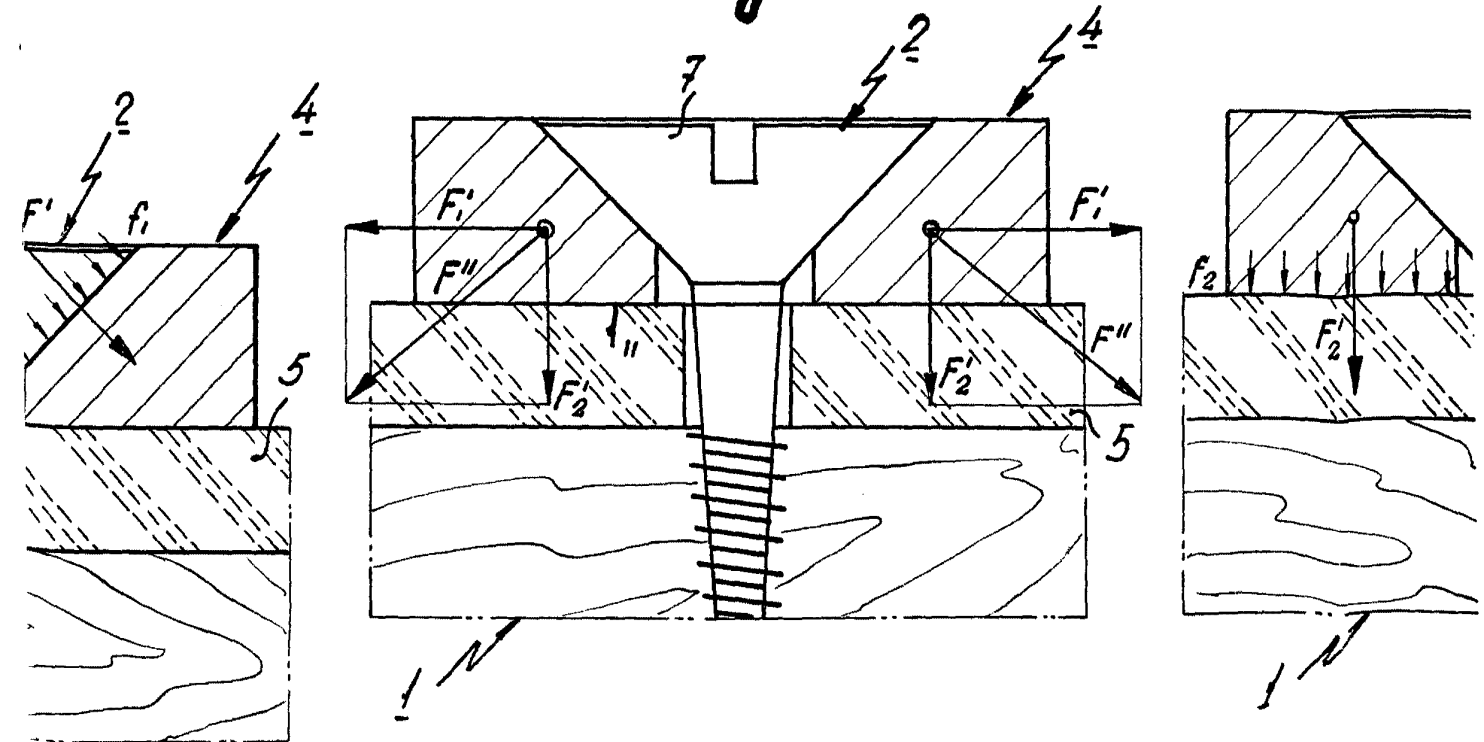


Fig. 8



009

277069



Fig. 10

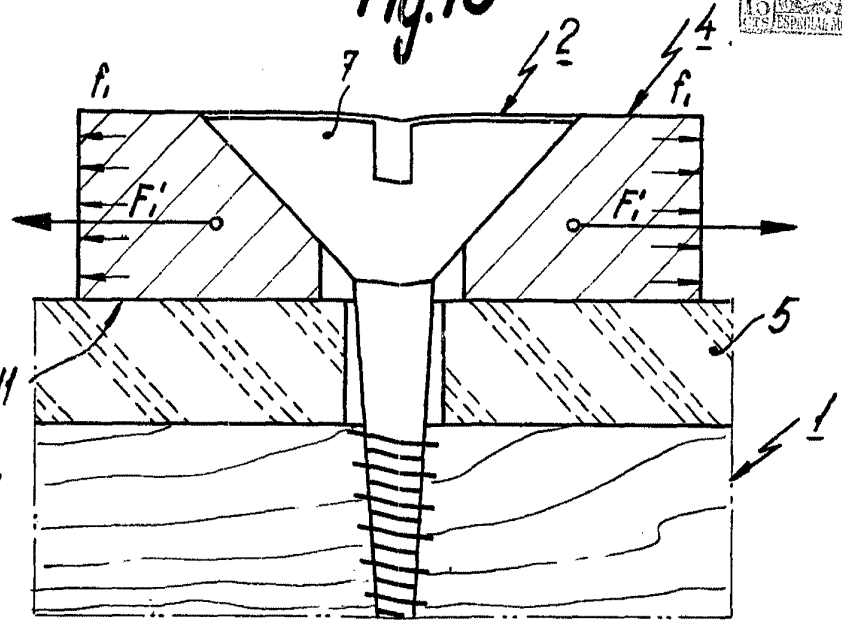
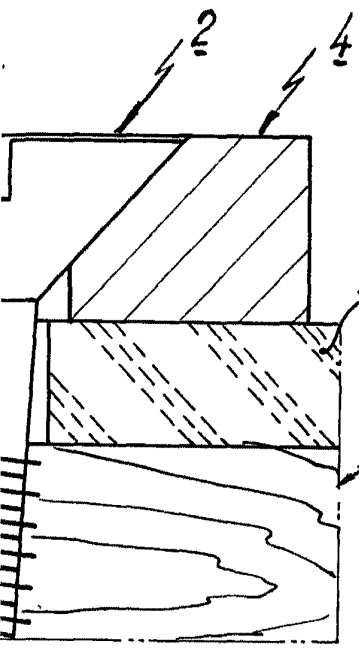
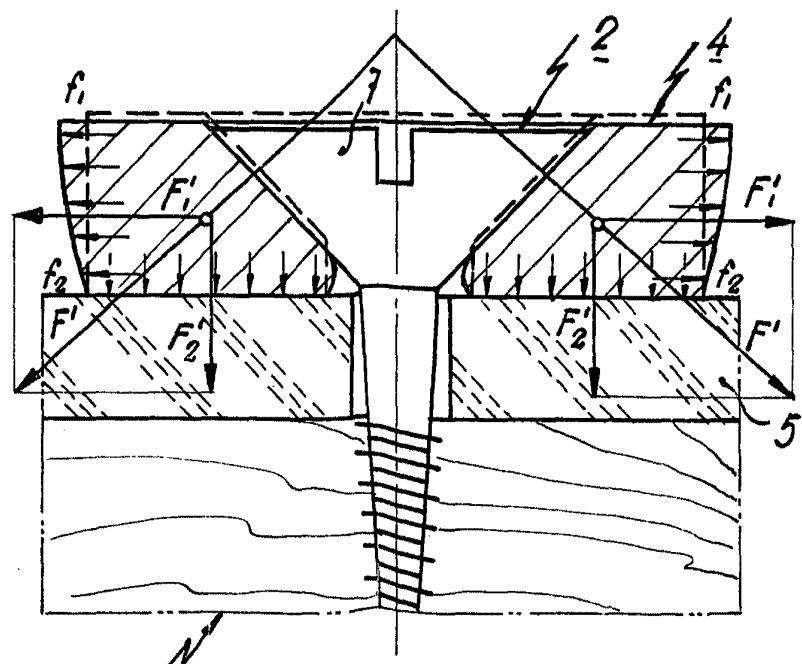
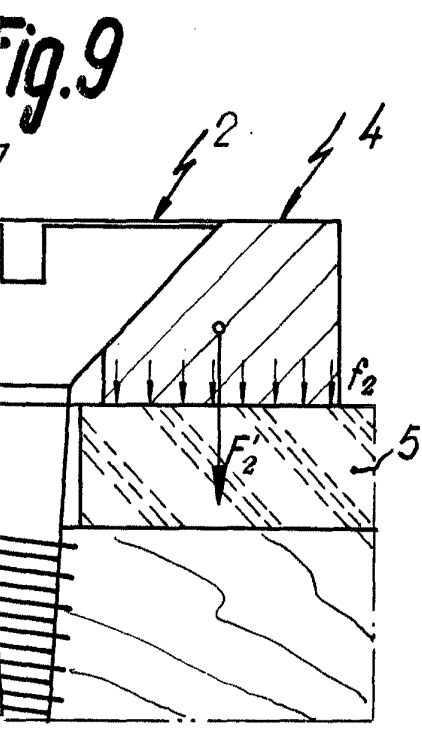


Fig. 11



13 MAY 1961