

H.8713-Cas9
EX-F-II



343812

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

por VEINTE años

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

MAURICE BELPOISE

de nacionalidad francesa, domiciliado en 28, rue des Prairies, Paris, Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FIJACION DE PIEZAS POR MEDIO DE ELEMENTOS FILETEADOS".

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº PV 71 298 de fecha 28 julio 1966.

343812



MEMORIA DESCRIPTIVA

Se sabe que la fijación de tornillos o de tuercas en zonas de ciertos montajes inaccesibles por uno de los lados constituye un problema tecnológico bastante delicado.

- 5. En la construcción automovilística, en particular, se halla frecuentemente este tipo de problemas debido a las exigencias de la estética. - - - - -

Se ha propuesto ya fijar por soldadura las tuercas o los tornillos a los que no es posible llegar más que por uno de los lados y que se llaman tuercas o tornillos "prisioneros". - - - - -

- 10.

Sin embargo, esta solución, satisfactoria desde el punto de vista mecánico, es de un precio de coste elevado y puede suponer repetición de operaciones, en particular en el caso de que la zona considerada deba pintarse: en efecto, es preciso, según el caso, realizar de nuevo el fileteado o el roscado. - - - - -

- 15.

La presente invención tiene por objeto un órgano auxiliar de fijación, denominado "jaula" o cajeta, en el cual pueden montarse la tuerca o el tornillo y que, por su constitución, puede fijarse sobre una plancha pintada, provista de un coliso, es decir de una abertura, por ejemplo oblonga, definida por sus dimensiones principales. Esta jaula-

- 20.

343812



la, tal como se verá posteriormente, permite un montaje y un desmontaje fáciles de una tuerca o de un tornillo "prisioneros" y puede utilizarse con todos los tipos de tuercas y/o tornillos. - - - - -

- 5. Según la invención la "jaula" presenta esencialmente dos láminas planas dispuestas una encima de la otra. Estas dos láminas están solidarizadas una a la otra por medio de una parte de enlace, preferentemente cilíndrica y una de las láminas, llamada superior, está provista de medios de fijación, por lo menos contra la rotación, de la tuerca o del
- 10. tornillo. Los cuatro elementos superpuestos (medios de fijación, lámina superior, parte de enlace y lámina inferior) están realizados en una sola pieza, preferentemente de materia plástica y están perforados por un taladro vertical cuyo
- 15. diámetro es próximo al del tornillo y/o la tuerca. - - - - -

Las "dimensiones" y formas de las dos láminas y de su parte de enlace están, desde luego, en relación con las del "coliso" previsto en la plancha y con el espesor de esta última. Estas características así como las de los diversos modos de realización ventajosos, dados únicamente a título de ejemplos, aparecerán durante la descripción siguiente, con referencia a los planos anexos en los cuales: - - - - -

La figura 1 es una vista en perspectiva de una "jaula" según la invención y provista de una tuerca con basamento, -

25. La figura 2 es una vista en planta de una "jaula" montada sobre una plancha, - - - - -

La figura 3 es una sección según III-III de la figura

343812



2. -----

La figura 4 es una sección según IV-IV de la figura 2,-

La figura 5 es un detalle, en sección vertical, de una variante de realización de la lámina superior. -----

5. Las figuras 6, 7 y 8 muestran variantes de los medios de fijación de la tuerca y/o del tornillo sobre la lámina superior. -----

10. Con referencia primero las figuras 1 a 4, se observa una "jaula" de materia plástica según la invención y provista de una tuerca. Aquélla está destinada a ser montada sobre una plancha 1 de la que sólo es accesible la cara inferior (figuras 2 y 3) y en la cual hay practicado un "coliso" 2.-

15. Partiendo desde abajo, la jaula presenta una lámina inferior 3 oblonga y sensiblemente plana, una de cuyas dimensiones (longitud y anchura), por lo menos, es superior a la dimensión correspondiente del coliso 2. En su cara superior, esta lámina presenta un ligero resalte 4 que, en el ejemplo presentado, se adapta sensiblemente al perfil del coliso. Sin embargo, este resalte no es siempre indispensable y puede limitarse en cualquier caso a un sobreespesor localizado, una de cuyas dimensiones sea superior a la anchura del coliso. -----

20. Encima de la lámina 3 se halla una parte de enlace 5, constituida preferentemente por un pequeño cilindro de diámetro igual, como máximo, a la anchura del coliso. El espesor de esta parte de enlace será como máximo igual al de la plancha 1, -----

25.

343812



teniendo en cuenta la presencia eventual del resalte 4 y la flexibilidad del material. - - - - -

5. Encima de la parte de enlace se halla la lámina superior 6, igualmente plana y oblonga. Su dirección longitudinal es perpendicular a la de la lámina inferior 3 y sus dimensiones son, de preferencia, sensiblemente iguales a las del coliso 2. Sin embargo, es esencial que la longitud de esta lámina superior sea superior a la anchura del coliso.-

10. Finalmente, sobre la cara superior de la lámina superior 6 hay previstos medios de fijación de la tuerca 7 que, en el ejemplo considerado, presenta un basamento circular 7a. - - - - -

15. Los medios de fijación están constituidos por corchetes 8 que, por una parte, rodean el basamento 7a y, por otra parte, presentan muescas 8a que reciben los flancos de la tuerca y le impiden así el giro respecto a la jaula. - - - - -

20. Un taladro 9 coaxial con la tuerca 7 atraviesa de parte a parte los diversos elementos de la jaula y su diámetro es por lo menos igual al de la tuerca. En el eje de este taladro y bajo la cara inferior de la lámina inferior 3 hay prevista una hendidura 3a capaz de recibir el extremo de un destornillador. - - - - -

25. La colocación de la jaula y de su tuerca se efectúa entonces de la forma siguiente: se introduce primero la lámina superior 6 en el coliso 2 y, con la ayuda de un destornillador introducido en la hendidura 3a, se hace girar el conjun-

343812



to en un cuarto de vuelta. La lámina superior ocupa entonces la posición visible en la figura 2 impidiendo cualquier desplazamiento de la jaula hacia abajo, mientras que la lámina inferior recubre entonces la cara inferior del coliso impidiendo cualquier desplazamiento hacia arriba. - - - - -

5. Durante la rotación de la jaula, la parte de enlace 5 no ha podido impedir el movimiento, debido a su forma, mientras que la lámina inferior 3 y su sobreespesor 4 se han deformado ligeramente, a la manera de un paraguas, gracias a la flexibilidad del material. Cuando la lámina inferior 3 ha llegado a la posición representada en las figuras 2 y 3, el sobreespesor 4 se ha introducido en el coliso 2 impidiendo así cualquier rotación ulterior de la jaula durante el atornillado de un tornillo sobre la tuerca 7. - - - - -

10. Sin embargo, es preciso subrayar de nuevo que el sobreespesor 4 no es indispensable y que su función puede ser realizada, por lo menos en parte, por una deformación adecuada de las dos láminas en las dos caras opuestas de la plancha 2. Por otra parte, si el sobreespesor 4, o la disposición que realiza su función, presenta dimensiones ligeramente inferiores a las del coliso, se puede aprovechar la posibilidad de ajuste de la posición de la jaula en el coliso. Finalmente, para garantizar un bloqueo contra la rotación de la jaula en el coliso, se puede utilizar la flexibilidad del material y dar a la parte de enlace cualquier forma apropiada (por ejemplo una forma cuadrada con ángulos muy redondeados) que impida la rotación de la jaula durante el atornillado sin impedir por ello su colocación de la forma que se acaba

343812

27 JUL



de describir. -----

5. Si, como se ha indicado anteriormente, la jaula está realizada de materia plástica y su lámina inferior presenta dimensiones suficientes, se puede obtener una buena estanqueidad del montaje. Sin embargo, se observa fácilmente que la fijación de la jaula así como una estanqueidad relativa se obtendrán incluso si los bordes longitudinales de la lámina inferior 3 están algo escotados, lo que puede facilitar el montaje. -----

10. Se hace referencia ahora a la figura 5 que muestra una variante de realización que permite utilizar la misma jaula con planchas de espesores diversos. En la figura se observa una parte de la lámina superior 6 cuya cara inferior presenta asperezas flexibles 6a. -----

15. Si la plancha sobre la que debe fijarse la jaula tiene un espesor algo mayor que la distancia entre el extremo inferior de las asperezas 6a y la cara superior de la lámina inferior 3, las asperezas pueden deformarse durante la rotación de la jaula. Se puede así utilizar la misma jaula con espesores de planchas diferentes sin que haya peligro por ello ni de una imposibilidad de montaje ni, por el contrario, de un juego vertical indeseable. -----

20.

25. Con referencia a las figuras 6, 7 y 8, se observan diversos modos de realización de los medios de fijación de la tuerca o del tornillo en la jaula. -----

En la figura 6, la cara superior de la lámina superior

343812



3 está prolongada hacia arriba por un bloque paralelepípedo 10 que presenta una cavidad 10a cuyo perfil corresponde al de una tuerca 7a. La elasticidad del material y la fricción permiten mantener la tuerca en su alojamiento aunque

5. no esté retenida mecánicamente hacia arriba. Sin embargo, los flancos de la tuerca cooperan con los de la cavidad 10a para impedir su rotación durante el atornillado de un tornillo.

En la figura 7 se ha representado otra variante en la cual dos asperezas 10b cooperan con escotaduras 11b practicadas en el basamento 11a de un tornillo 11. La fricción del vástago del tornillo en el taladro 9 de la jaula es suficiente en general para evitar el desplazamiento axial del tornillo mientras que las asperezas 10b aseguran el bloqueo contra la rotación. En este caso, particularmente, la cabeza

10. del tornillo puede ser cilíndrica y puede incluso presentar un diámetro idéntico al del basamento. - - - - -

De una forma más general, y como se representa en la figura 8, la cabeza del tornillo o la tuerca pueden presentar una forma generalmente cilíndrica provista de dos planos 7b u otras formas apropiadas capaces de apoyarse sobre medios de fijación correspondientes constituidos por dos toques simétricos 10c en relieve respecto a la lámina superior 6 o vaciados en ésta. - - - - -

20.

Desde luego, la invención no está limitada a los modos de realización descritos y representados sino que cubre, por el contrario, todas las variantes. - - - - -

25.

En particular, las láminas y/o el coliso podrían presen



343812

21

tar una forma poligonal regular. En este caso, la definición que se ha dado anteriormente se aplica también a condición de dar a la palabra "dimensión" una significación algo más general que la que se le da corrientemente. Más exactamente,

5. en el caso de un polígono regular, "dimensión" designará también la longitud de un lado del polígono, la de una diagonal, o incluso la distancia entre uno de los vértices y el punto medio del lado opuesto. - - - - -

Se ha observado durante la descripción anterior que las .

10. únicas condiciones que deben respetarse son las siguientes: -

- por una parte, la posibilidad del paso de la lámina superior a través del coliso antes de la rotación, pero la imposibilidad de este paso después de la rotación; - - - - -

15. - por otra parte, la imposibilidad permanente del paso de la lámina inferior a través del coliso. - - - - -

Las formas y "dimensiones" que responden a estas condiciones son muy variadas y la invención no prevé ninguna limitación a este respecto. - - - - -

20. Por lo demás, tal como se ha observado, las diversas soluciones propuestas para la fijación de una tuerca son igualmente utilizables para la fijación de los tornillos. Pueden preverse muchos otros medios de fijación de las tuercas o de los tornillos sobre la lámina inferior de la jaula sin salir

25. por ello del cuadro de la invención. - - - - -

Finalmente, aunque la fabricación de las jaulas de mate-



343812

21

ria plástica moldeada parezca ventajosa, es evidente que pueden emplearse muchos otros materiales y procedimientos de fabricación conservando las ventajas procuradas por la invención. - - - - -

5.

N O T A

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

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

- 10. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de fijación de piezas por medio de elementos fileteados, del tipo que prevé una "jaula", realizada preferentemente de materia plástica, para tuerca o tornillo, que permite el montaje y la fijación fáciles de una tuerca o de un tornillo prisioneros,
- 15. caracterizados porque la jaula presenta dos láminas sensiblemente planas y perforadas por un taladro correspondiente al diámetro del tornillo o de la tuerca, presentando una de dichas láminas, llamada superior, dimensiones por lo menos iguales a las de un coliso con el cual está destinada a cooperar, mientras que la lámina inferior tiene por lo menos
- 20. una de sus dimensiones por lo menos igual a la dimensión correspondiente del coliso, estando solidarizadas estas dos láminas una a la otra por una parte de enlace, preferentemente cilíndrica, cuyo diámetro es tal que puede girar libremente en el interior del coliso y cuya altura es sensiblemente igual, como máximo, al espesor de la plancha en la
- 25. cual está practicado el coliso; y medios de fijación, por

343812

21



lo menos contra la rotación, de la tuerca o de la cabeza del tornillo, formando cuerpo estos medios con dicha lámina superior. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el coliso y la lámina superior presentan una forma oblonga, siendo superior, la dimensión mayor de la lámina superior, a la dimensión menor del coliso. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la lámina inferior es oblonga y su dirección longitudinal es sensiblemente perpendicular a la de la lámina superior. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la lámina superior, el coliso y eventualmente la lámina inferior tienen una forma poligonal regular. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque sobre su cara enfrentada a la lámina superior, la lámina inferior presenta un sobreespesor cuyo perfil corresponde sensiblemente al del coliso. - - - - -

25. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque sobre su cara enfrentada a la lámina inferior, la lámina superior presenta asperezas flexibles. - - - - -

7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios de fijación de la tuerca o del tornillo están constituidos por un bloque sensiblemente paralelepípedo, que presenta una



343812

27

cavidad cuya forma corresponde a la de la tuerca o a la de la cabeza del tornillo y que está perforada por un taladro coaxial al previsto en las dos láminas de la jaula. - - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios de fijación están constituidos por dos corchetes que rodean el basamento de un tornillo o de una tuerca de basamento. - - - -

10. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios de fijación están constituidos por, por lo menos, una cuña capaz de introducirse en un alvéolo correspondiente de la tuerca, del tornillo o de su eventual basamento. - - - - -

10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FIJACION DE PIEZAS POR MEDIO DE ELEMENTOS FILETEADOS". - - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 27 JUL. 1967

A. M. CURELL SUÑOL

Carbonell

Por Poder
Firmado: J. Carbonell

Fig.1 343812 Fig.2

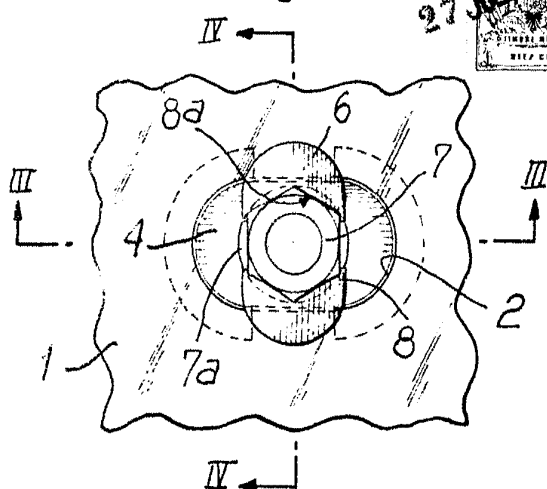
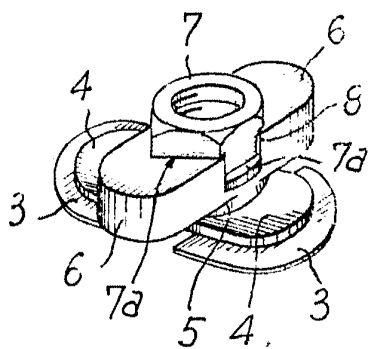


Fig.4

Fig.3

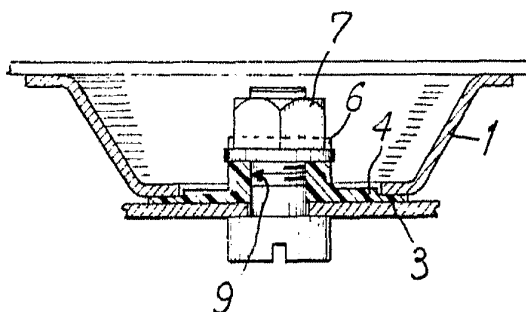
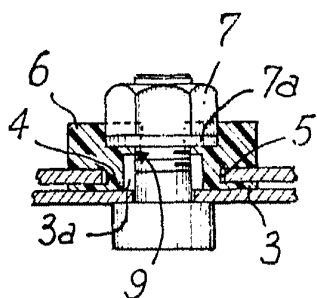


Fig.5

Fig.6

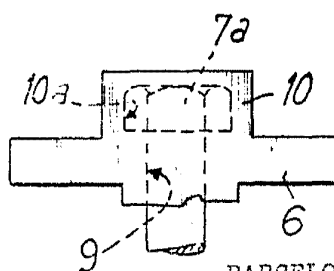
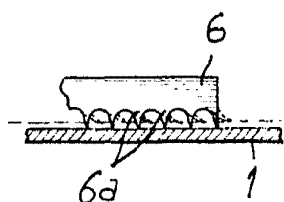
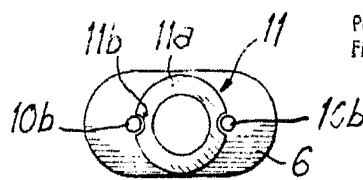
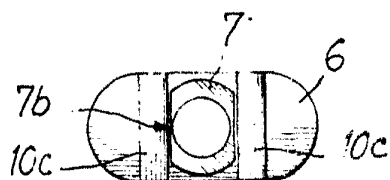


Fig.8

Fig.7



BARCELONA, 27 JUL 67

P. A. M. CURELL SUÑO

Carbonell

Por Poder
Firmado: J. Carbonell