

317941



317941

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

por "PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN DESTINADOS, EN PARTICULAR, A LA FIJACIÓN DE TECHUMBRES", a favor de Don EMILE BADRÉ, de nacionalidad francesa, domiciliado en "50, Rue de L'Hotel de Ville".- Les Hautes Rivieres .-(Ardenes).- FRANCIA.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un procedimiento de fabricación de un elemento de fijación del tipo constituido por un vástago fileteado y una cabeza de presión, tal como tornillo, tira-fondo, bulón o análogo, destinado, en particular, a la fijación estanca de techumbres.

5.

Elementos de este tipo son utilizados conjuntamente con una arandela o plaqueta metálica colocada directamente bajo la cabeza de presión, una arandela de plomo o de un elastómero cualquiera que se coloca, a su vez, bajo la plaqueta citada. La misión de la arandela de plomo o de elastómero es asegurar, una vez que se

10.

317941



ha efectuado el apriete del elemento de fijación contra la placa de cobertura del techo, una estanqueidad suficiente entre el citado elemento de fijación y la citada placa, mientras que la misión de la plaqueta metálica superpuesta a la arandela elástica es la de protegerla, todo lo más posible, contra la acción de los agentes atmosféricos.

5.

Hay diversas variantes de elementos de fijación que se diferencian unos de otros por la naturaleza y forma de las arandelas empleadas.

10.

Con el empleo de este material aparecen varias dificultades, como, por ejemplo, el temor de filtraciones de agua entre la cabeza de presión y la plaqueta metálica de protección. Por otra parte, el envejecimiento de la arandela de estanqueidad, que poco a poco pierde sus propiedades elásticas y se degrada, lo que es causa también de filtraciones de agua entre el agujero de la placa y el vástago del elemento de fijación.

15.

La presente invención tiene por objeto evitar estos inconvenientes y facilitar la colocación de los elementos de fijación.

20.

Un elemento de fijación, conforme la invención, está caracterizado porque está constituido, inmediatamente bajo la cabeza de presión y estructurados en su mismo material de, sucesivamente: un collarín de protección de diámetro netamente superior a la más grande dimensión de la cabeza de presión y una parte de revolución, coaxial al vástago, de sección decreciente, de radio comprendido entre el del collarín y el del vástago del propio elemento, parte cuya terminación se confunde con el propio vástago.

25.

Según otra característica de la invención, la parte de revolución de sección decreciente tiene forma de tronco de cono con cualquier ángulo de vértice.

30.

Es fácil darse cuenta que disponiendo de tal elemento de fi-

317941

29



- jación, tanto las plaquetas de protección metálicas como las arandelas elásticas usadas hasta ahora, son inútiles. Por otra parte, el collarín de protección solidario a la cabeza de presión cumple siempre a la perfección su misión, y toda infiltración de agua entre el agujero de la plancha y la parte de revolución de sección decreciente, ya citada, es imposible cualquiera que sea la inclinación y naturaleza de las planchas de techo usadas. Estas planchas pueden ser, como es de suponer, planas o onduladas; en cemento-amianto, en poliéster, en metal, etc.
- 5.
10. Otras características de la invención irán apareciendo a lo largo de la descripción que sigue.
- En los dibujos anexos, dados unicamente a titulo de ejemplo, se ve;
- la fig. 1 que representa en vista exterior y elevada un elemento de plancha de techo, fijada sobre la armazón de una techumbre por la acción de un elemento de fijación según la invención;
- 15.
- la fig. 2 es una vista en corte y a mayor escala, mostrando la forma de penetración de un elemento de fijación, como el de la fig. 1, en la plancha de cobertura del techo asegurando la estanqueidad entre ambas piezas;
- 20.
- las fig. 3 y 4 muestran a menor escala, dos variantes de utilización de un elemento de fijación conforme la invención;
- la fig. 5 es otra variante a mayor escala;
- las fig. 6, 7 y 8 muestran otras tres variantes de realización.
- 25.
- En el ejemplo de realización de la fig. 1, se ha representado un elemento de plancha de cobertura de techo 1, por ejemplo en cemento-amianto, fijada sobre una vigueta 2 de un techo.
- En el ejemplo, la vigueta 2 está realizada en madera y el elemento de fijación 3, utilizado para fijar la plancha 1 sobre 2, es
- 30.

317941



del tipo tira-fondo o tornillo de madera. Habitualmente, para fijar la plancha 1 sobre la vigueta 2, se perforan agujeros como el 4 que permite el paso de los elementos de fijación por las planchas de cobertura. A continuación se perforan en la vigueta y a través de la plancha, otros agujeros que facilitan y guían el atornillamiento de la extremidad fileteada 5 de los elementos de fijación en la vigueta 2. En la fig. 1 se ve el vástago 6 propiamente dicho del elemento de fijación, su cabeza de apriete 7 y su collarin de protección 8.

10. La zona de revolución de sección decreciente precitada y cuya misión es asegurar la estanqueidad entra la plancha de cobertura de techo 1 y el elemento de fijación 3, aparece claramente en la fig. 2 representada en corte, a mayor escala, la parte de la fig. 1 que se encuentra en la proximidad de la cabeza del elemento de fijación.

15. En esta fig. 2 volvemos a ver la plancha de cobertura 1, el vástago 6 del elemento de fijación 3, la cabeza de apriete 7 y el collarin 8 de protección. La zona de revolución cuyo fin es asegurar la estanqueidad entre el elemento de fijación 3 y la plancha de cobertura del techo 1 está constituida esencialmente, en el ejemplo, por dos semi-troncos de cono 9 y 10 con ángulos respectivos de vértice α y β , viendose en esta fig. que el ángulo α es netamente superior al ángulo β .

20. La manera de efectuar el contacto que asegure una estanqueidad perfecta entre la plancha de cobertura 1 y el elemento de fijación 3, se comprende claramente a la vista de esta figura.

25. Cuando, como en el ejemplo escogido, el elemento de fijación está perfectamente adaptado al diámetro T del agujero 4 perforado en la plncha de cobertura, el diámetro c de unión de los dos semi-troncos de cono 9 y 10 está escogido ligeramente superior

30.

317941²⁹



al diámetro T precitado.

5. Se sobreentiende que el diámetro t del vástago 6 del elemento de fijación es en todos los casos inferior al diámetro T del agujero perforado 4. Es además evidente que el mayor diámetro C del tronco de cono 9 de unión con el collarin 8 es también netamente superior al diámetro T del agujero. También se ve en esta figura que el diámetro del collarin 8 sobrepasa francamente los diámetros t, T, c y C asegurando así una protección perfecta contra los agentes exteriores.

10. Al atornillar el elemento de fijación 3 en la vigueta 2, el cono 10 se pone primeramente en contacto con los bordes del agujero T asegurando así, contra las paredes de este agujero, una obturación a manera de un tapón contra el gollete de una botella.

15. Si continuamos el atornillamiento del elemento de fijación 3, se deforma ligeramente y se aplasta en un pequeño espesor la parte superior del borde del agujero T perforado en la plancha 1, asegurando así un ajuste definitivo y eficaz de la plancha de cobertura del techo que no corre peligro de moverse.

20. Se observa que las acciones de los conos 9 y 10 son en cualquier forma complementarias, y así el cono 10 asegura, a la manera de un tapón, una estanqueidad perfecta entre el elemento de fijación y la plancha de cobertura mientras que el cono 9, ejerce una presión de ajuste regular sobre la periferia del agujero T. Lógicamente, el cono 9 tiene igualmente la misión de dar estanqueidad al agujero, mientras que el cono 10 aplica igualmente
25. una ligera presión de ajuste sobre la plancha 1.

30. En este ejemplo de las fig. 1 y 2, se ha mostrado un elemento de fijación del tipo de tornillo de madera, pero se sobreentiende que un funcionamiento y colocación analogos pueden ser descritos en el caso en que el elemento de fijación 3 se atornille en una



317941

tuerca metálica o en una parte fileteada.

También se sobreentiende que las dimensiones de la cabeza de apriete 7 serán escogidas en función del diámetro del tornillo y del efecto de apriete que se desee obtener.

5. En las fig. 3 y 4 se muestra el montaje de un elemento de fijación análogo al representado en las fig. 1 y 2, pero cuando el diámetro T del agujero perforado es demasiado grande (fig. 3) o por el contrario demasiado pequeño (fig. 4).

10. En estas condiciones, el elemento de fijación construido según la invención, puede ser utilizado en un agujero mal calibrado. Si este agujero es demasiado grande (fig. 3), el cono 9 efectúa a la vez la estanqueidad, normalmente atribuido al cono 10 y la suya propia de apriete, mientras que por el contrario, si el agujero es demasiado pequeño (fig. 4) el cono 10 actúa en el papel de estanqueidad y en el de apriete (este último era normalmente afectado por el cono 9).

20. Normalmente, el cono de apriete 9 tiene una altura inferior a la del cono de estanqueidad 10 y ambas pueden estar, por ejemplo, en la relación de 1 / 2. Sin embargo, las alturas respectivas de los conos de apriete 9 y de estanqueidad 10 pueden estar en otra relación dependiendo, en particular, de la naturaleza y espesor de las planchas de cobertura.

25. Según una variante (no representada) el cono de apriete 9 y de estanqueidad 10 están empalmados por una porción curva en forma de moldura que puede conferir al elemento de fijación una elasticidad de aplicación todavía más grande.

30. Según otra variante, representada en la fig. 5 los conos de apriete 9 y de estanqueidad 10 se reemplazan por una zona de revolución engendrada, por la rotación alrededor del eje del vástago 6 del elemento de fijación 3, de una curva cóncava exteriormente

317941



con relación al referido eje, es decir, que los dos conos 9 y 10 están reemplazados por una superficie 11 que los envuelve.

5. El funcionamiento y el montaje de un elemento de fijación como el que se describe anteriormente son análogos al de los descritos en las fig. 1 y 2, con la sola diferencia que al utilizar la superficie curva 11, se pasa sin transición brusca del efecto de estanqueidad al efecto de apriete.

10. Otra variante está representada en la fig. 6, en la cual la superficie 11 cóncava está reemplazada por una superficie 12 convexa, que puede ser, por ejemplo, sensiblemente esférica.

15. El elemento de fijación de la fig. 6 está ventajosamente usado cuando, por una razón cualquiera, se debe montar un elemento de fijación en el cual el eje del vástago se encuentra sensiblemente inclinado con relación al eje del agujero perforado en la plancha de cobertura 1. Este caso puede presentarse, en particular, cuando la vigueta 2 en la cual se debe atornillar el elemento de fijación presenta un defecto tal como un nudo o cuando se fijan las planchas de cobertura sobre una armazón metálica en la cual los agujeros de fijación están ya prefabricados y que, por una razón cualquiera, no quedan coaxiales con el agujero 4 de la plancha de cobertura 1.

25. Se comprende fácilmente que con un elemento de fijación como el de la fig. 6, la no coincidencia de los ejes de los agujeros y del elemento no impide una vinculación correcta de la superficie 12 en el agujero 4.

30. Las fig. 7 y 8 muestran a título de ejemplo, dos casos límites de elementos de fijación según las fig. 1 y 2 en los cuales, respectivamente, el cono de apriete 10 tiene el ángulo de vértice β nulo, o bien el cono de apriete 9 con el ángulo de vértice α nulo o igual a 90° .

317941



Los elementos de fijación, según la invención, están cons-
truidos en una sola pieza por forjado, moldeo, embutición o aná-
logo con lo que su fabricación ensserie es fácil y sencilla. Se
les puede realizar, por ejemplo, en "zamack", o en latón de al-
5. ta resistencia, o en cualquier otro metal, como acero ordinario
para tornillería, por ejemplo.

Naturalmente, en todos los casos, se tendrá gran ventaja, si
el metal constitutivo de los citados elementos de fijación ofre-
ce una débil resistencia a la corrosión, protegerlo por un revesti-
10. miento apropiado tal como un baño de cadmio, galvanización en ca-
liente, electrolisis, revestimiento de materias plásticas, pintu-
ra, etc.

Se sobreentiende que la invención no se limita a los modos de
ejecución descritos y presentados anteriormente, ya que, estos,
15. han sido dados a título de ejemplos no limitativos.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara
como no practicado ni puesto en ejecución en España comprende las
reivindicaciones siguientes:

1.- Procedimiento de fabricación de elementos de fijación des-
20. tinados, en particular, a la fijación de techumbres c a r a c -
t e r i z a d o por el hecho de que dichos elementos de fijación
están estructurados en serie por forjado, moldeo, embutición o
análogo a base de "zamack", latón de alta resistencia, o en cual-
quier otro metal, como acero ordinario para tornillería, por ejem-
25. plo, y que para prever la corrosión se les protege por un reves-
timiento apropiado, tal como un baño de cadmio, galvanizado en ca-
liente, electrolisis, revestimiento por materias plásticas o pin-

317941



- tura constituyéndose una sola pieza cuya forma es tal que lleva, a continuación de la cabeza de apriete y sucesivamente, un collarin de protección de diámetro superior a las mas grande dimensión de la referida cabeza de apriete y una zona de revolución coaxial al vástago, de sección decreciente de radio comprendido entre el del referido collarin y el del vástago del propio elemento, terminando en el propio vástago sin solución de continuidad, con lo que se obtiene una perfecta estanqueidad y completo apriete en el montaje a que están destinados.
- 5.
10. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque la zona de revolución de sección decreciente tiene una forma de tronco de cono de ángulo de vértice cualquiera.
15. 3.- Procedimiento, según la reivindicación 1 y 2, c a r a c t e r i z a d o porque la zona de revolución de sección decreciente tiene la forma de dos troncos de cono superpuestos, estando el tronco de cono de mayor ángulo de abertura en el vértice, adyacente al collarin por su mayor base y el que tiene menor ángulo de vértice, adyacente por su base menor al vástago de la
20. pieza de fijación.
25. 4.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 3, c a r a c t e r i z a d o porque el tronco de cono de pequeño ángulo en el vértice tiene una altura superior a la del tronco de cono de mayor ángulo de vertice.
30. 5.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque los dos troncos de cono están ampalmados por una porción curva en forma de moldura o análoga.
- 6.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque la parte de revolución de sección decreciente está engendrada por la rotación alrededor del eje del vástago de

317941



una curva de concavidad dirigida exteriormente con relación al referido eje.

5. 7.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque la parte de revolución de sección decreciente está engendrada por la rotación alrededor del eje del vástago de una curva cuya concavidad está dirigida hacia el interior con relación al referido eje.

10. 8.- Procedimiento de fabricación de elementos de fijación destinados, en particular, a la fijación de techumbres
Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 29 de Septiembre de 1965

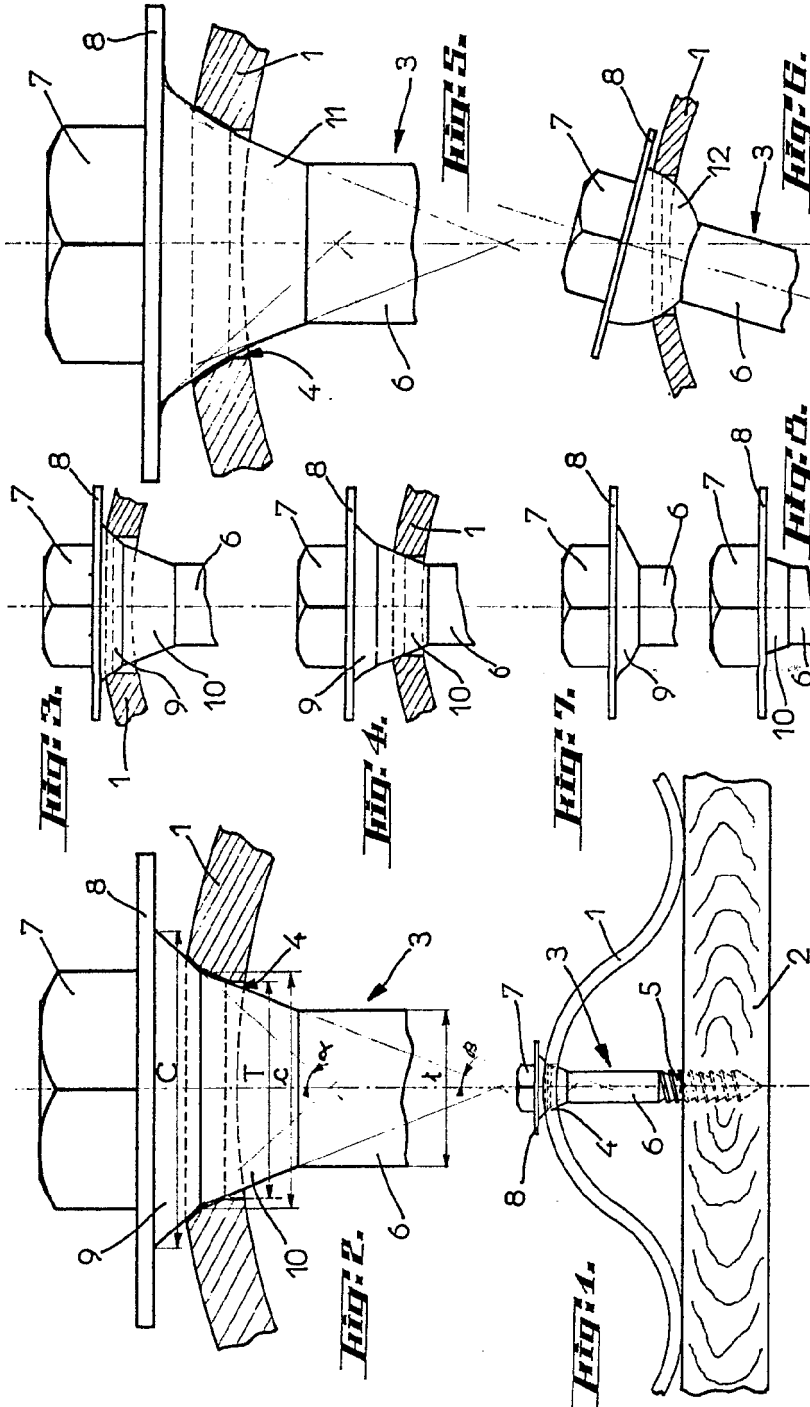
EMILE BADRÉ

p. a.

JAIME ISERN

D. P.

317941



BOJA HINTOJA, 1925, No. 3, p. 1005

JAIMES IERN

P. P.



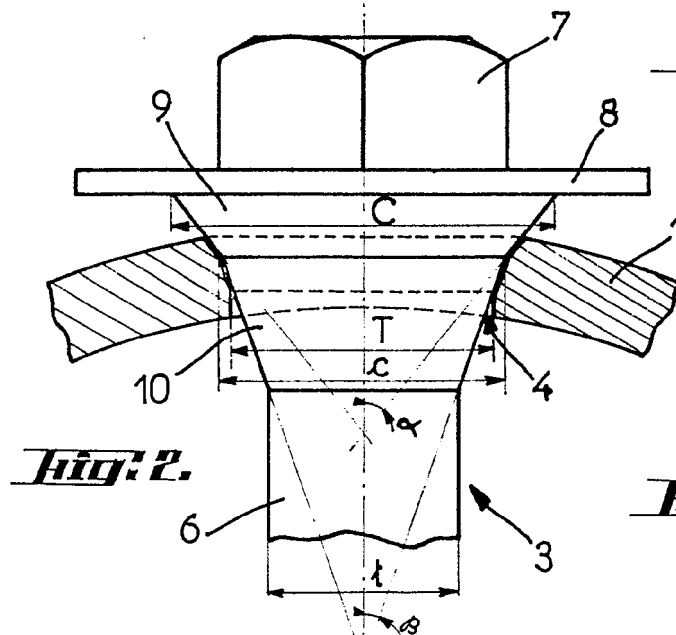


Fig: 2.

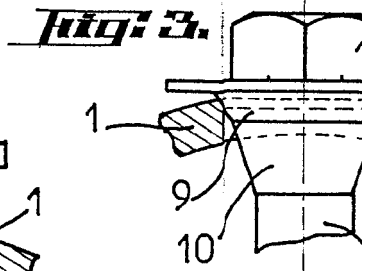


Fig: 3.

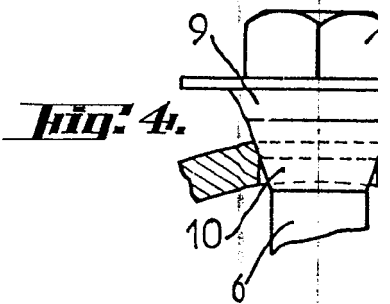


Fig: 4.

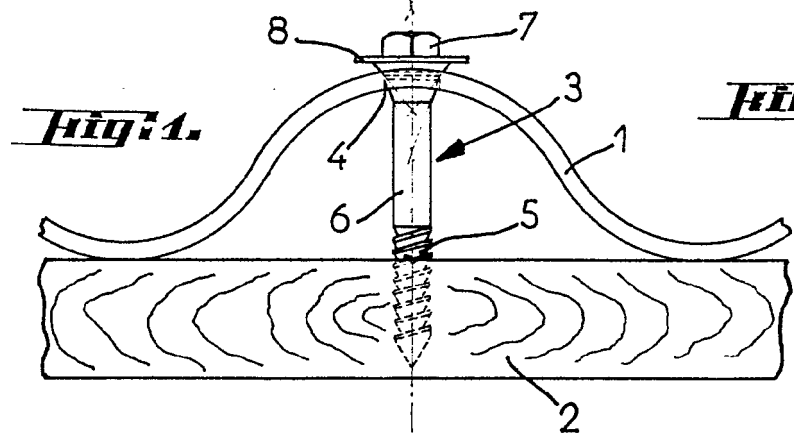


Fig: 4.

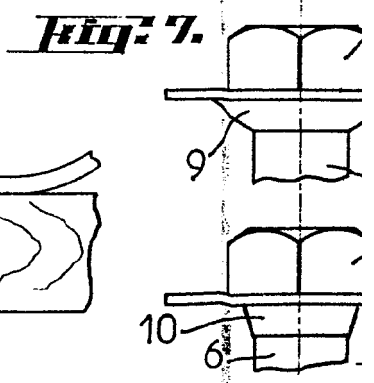
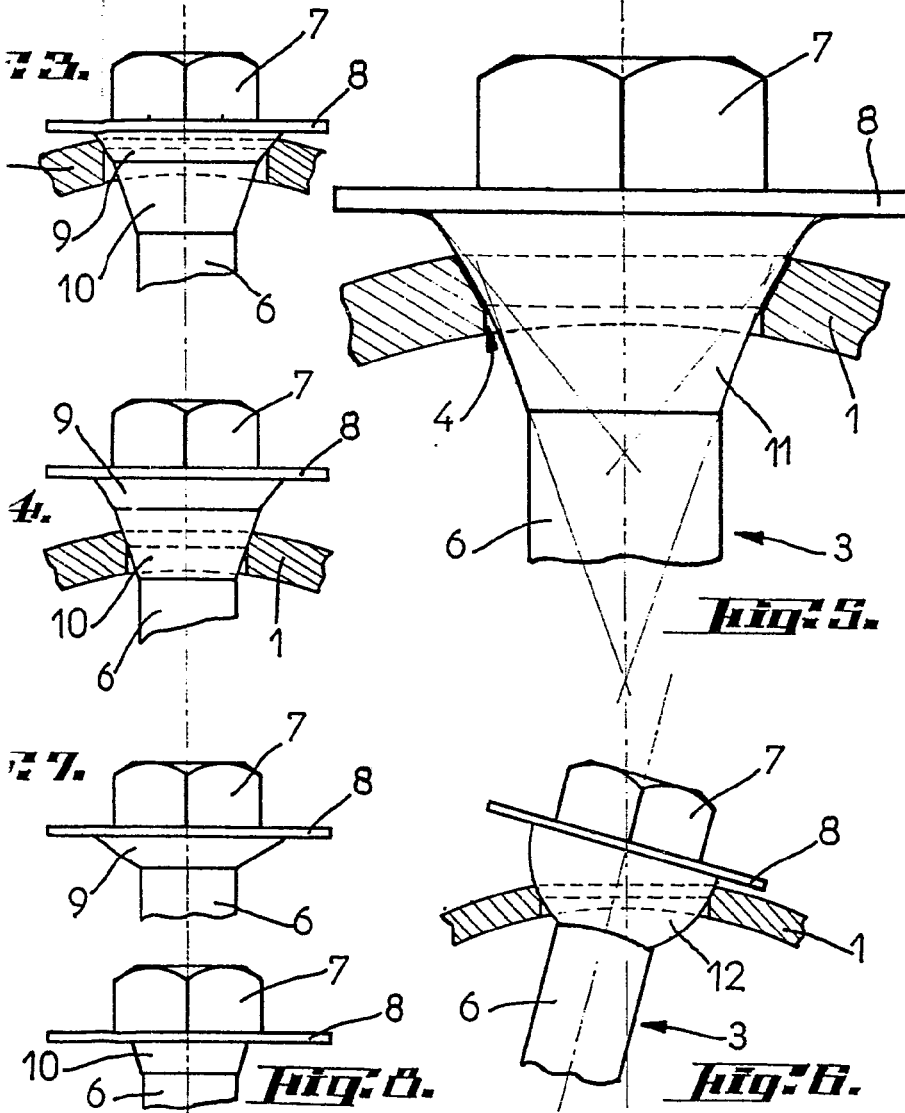


Fig: 7.

317941



Madrid, a 29 de Septiembre de 1965

JAIME ISERN

p. p.

Escala variable