

S/Ref.: 5473/2 E 959
N/Ref.: O.G. 11.606 TL/.



9M

PATENTE DE INTRODUCCION

=====

310323

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HERRAJES DE ARTICULACION EN
DOS PARTES, PARA PUERTAS, MUEBLES Y APLICACIONES ANALOGAS"

- - - - -

Solicitante: La Sociedad Anónima francesa, denominada:
SIDEBO, con domicilio en 26 Faubourg de Belfort
DELLE (Territorie de Belfort), Francia.-

- - - - -

310323



5. El presente invento concierne a los herrajes de articulación en dos partes para puertas, ventanas, muebles y aplicaciones análogas, que comportan en cada una de las dos partes, un vástago de fijación destinado a penetrar en un orificio previamente perforado en el marco y en el batiente respectivamente.

10. En ciertos herrajes conocidos de dicho tipo, los mencionados vástagos de fijación son lisos, realizándose la fijación con ayuda de pasadores pasantes a través de la madera y a través de los correspondientes orificios de los vástagos.

15. En otros herrajes conocidos de este tipo, el vástago de fijación está constituido por un tornillo para madera cónico, que presenta un roscado de paso relativamente grande seguido de un tramo cilíndrico y liso.

Estas dos formas de fijación presentan el inconveniente de que las correcciones necesarias en la colocación o después de ésta, no pueden ser efectuadas más que en una forma insuficiente.

20. El invento tiene por objeto remediar tales inconvenientes y proporcionar un herraje de articulación que permite efectuar con mucha precisión y con la mayor facilidad la corrección, que frecuentemente es mínima, de la posición de la ventana o de la puerta durante la colocación del herraje e igualmente después de dicha colocación.

25. El invento consiste en el hecho de que en un herraje de articulación del tipo anteriormente citado, por lo menos una de las varillas de fijación, presenta, además de una parte cilíndrica lisa, una parte cilíndrica provista de un roscado mecánico de paso fino.

30.

310323



Respecto al roscado grande de los tornillos para
madera cónicos utilizados hasta el presente, la utiliza-
ción de un roscado de paso fino presenta la gran ventaja
de que cuando una corrección es necesaria, la rotación de
5. la varilla roscada no produce un desplazamiento axial tan
grande y proporciona por tanto la posibilidad de regula-
ción fina. En cuanto a la parte lisa, protege la madera
en la entrada de la perforación en la cual la varilla de
fijación está alojada, contra las deformaciones que produ-
ciría el roscado bajo la acción de los esfuerzos verticales o
10. laterales que el tornillo tendría que soportar,

Otra mejora de la posibilidad de regulación pue-
de ser obtenida por el hecho de que el vástago de fijación,
destinado a ser insertado en la puerta o en la ventana, está
15. situado oblicuamente respecto al plano principal de dicha
puerta o ventana.

Debido a la citada circunstancia, cuando se gira
el vástago roscado, el movimiento de desplazamiento del eje
de articulación de la ventana o de la puerta en el plano de
20. dicha ventana o de esta puerta es aún más reducido lo cual
proporciona una posibilidad de corrección aún más fina.

Si el roscado de paso fino y de la parte lisa de
la varilla de fijación insertada en la puerta o en el ba-
tiente de la puerta o ventana tienen el mismo diámetro, el
25. paso necesario puede ser realizado mediante una barrena en
toda la profundidad deseada.

El vástago de fijación insertado en el marco o en
el bastidor de la puerta o de la ventana puede estar cons-
tituido en la misma forma.

30. Otras características y ventajas del invento se

310323



evidenciarán en la descripción que va a seguir de varias formas de realización del invento representadas a título de ejemplo en los dibujos anexos, en los cuales:

5. La figura 1 es una vista en planta del herraje de articulación fijada en un batiente y un marco de la ventana representada en sección;

La figura 2 es un alzado lateral del herraje de la figura 1;

10. La figura 3 es un plano de otra forma de realización del herraje de articulación fijado en un batiente y un marco de la ventana, representada en sección;

La figura 4 es una vista en alzado lateral de la ventana de la figura 3;

15. La figura 5 muestra otra forma de realización en la cual las dos varillas de fijación del herraje son regulables, estando este herraje de nuevo fijado en un batiente y en un marco de la ventana representada en sección;

20. La figura 6, representa una realización análoga de la figura 5 pero con fijación de una de las varillas del herraje en un marco de hierro;

La figura 7 es un alzado lateral del herraje de articulación según las figuras 6 y 7;

Las figuras 8 a 11 son alzados de otras variantes de herraje de articulación en dos partes;

25. Las figuras 12a a 12f son variantes en sección transversal según el plano A-A de la figura 9;

La figura 13 es un alzado de la parte inferior del herraje según la figura 10 o la figura 11 realizada en el sentido del vástago de fijación;

30. La figura 14 es una sección axial de un ejemplo

3 1 0 3 2 3



de realización de una parte de un herraje de articulación que se encuentra en posición de funcionamiento montado en una ventana.

5. En la forma de realización representada en las figuras 1 y 2 el vástago de fijación de la parte superior 1 del herraje, presenta una parte cilíndrica lisa 2 en el extremo libre de la cual se une una parte roscada 3. Esta parte roscada 3 presenta un roscado mecánico de paso fino, preferentemente.
10. El vástago de fijación de la parte superior 5 del herraje puede estar constituido únicamente por un vástago cilíndrico liso 4 que se fija en su posición mediante una clavija 7 que atraviesa la madera mediante un orificio transversal 6 del mencionado vástago.
15. Este vástago de fijación inferior podría naturalmente estar constituido como la varilla de fijación superior. Como se puede apreciar en particular en la figura 1, el vástago de fijación superior 2-3 de la parte superior del herraje está atornillado en el batiente de la ventana A, y oblicuamente respecto al plano principal del batiente.
20. La utilización de un paso fino en la parte fileteada 3 permite una corrección muy fina de la regulación del cierre de la articulación, ya que una vuelta del vástago de fijación da lugar únicamente a un pequeño desplazamiento axial de aquel. Esta posibilidad de corrección fina se aumenta aún más por la disposición oblicua del mencionado vástago de fijación respecto al plano de la ventana o de la puerta, ya que en este caso, el desplazamiento del eje de
25. la articulación del herraje paralelamente al plano del
- 30.

310323



batiente A se encuentra aún más reducido.

En la forma de ejecución representada en las figuras 3 y 4 la parte lisa 8a del vástago de fijación 8 tiene el mismo diámetro que la parte fileteada 8b. Por tal causa es inútil utilizar una barrena con parte ensanchada especial siendo posible realizar la perforación con una barrena normal, sin preocuparse de la profundidad del orificio.

5.

El paso del fileteado es como máximo de 1,5 mm. de manera que el herraje se desplaza como máximo 1,5 mm. por cada vuelta.

10.

En las dos formas de realización descritas anteriormente, la distancia al eje de articulación de herraje respecto al cerco no puede ser modificado después de la fijación en el cerco del pasador. Pero frecuentemente, particularmente en el caso de una puerta de realización estanca, para impedir la propagación del sonido y del calor, por ejemplo las puertas de las cabinas telefónicas o los armarios refrigeradores, es ventajoso poder regular la distancia del eje de articulación del herraje respecto al bastidor.

15.

20.

Esta posibilidad está prevista en las formas de realización representadas en las figuras 5 a 7, en la cual el vástago de fijación 9 está atornillado mediante un fileteado fino 10, por ejemplo de 0,5 mm. en la pieza de articulación 11.

25.

El roscado de paso fino 10 presenta una parte plana 12 sobre el cual se apoya un tornillo 13 roscado en la pieza de articulación 11. Es por tanto posible después de la fijación del vástago 9, aumentar o disminuir la distancia entre el bastidor 14 y el eje de articulación, medio milímetro a medio milímetro, haciendo girar dicho vástago

30.

- 7 310323



una o varias vueltas.

5. En la variante representada en la figura 5, la varilla 9 está remachada en un bastidor metálico 15, lo cual permite hacer variar la separación entre el plano de la puerta y el plano del bastidor para adaptar esta separación al espesor de la junta 16.

10. En lugar de estar insertado en la parte inferior, como se ha representado, el tornillo de regulación 13 podría estar insertado lateralmente. Esto sería necesario en el caso de un herraje ornamental.

Por otra parte, el eje de articulación podría estar constituido en forma de tornillo de regulación.

15. Como se puede apreciar, en las formas de realización representadas en las figuras 5 a 7, la posición de la puerta respecto al bastidor puede ser regulada y corregida tanto en una dirección paralela al plano de la puerta que en la dirección perpendicular al citado plano.

20. La regulación se realiza por una parte mediante la inserción del vástago roscado 10 en la parte correspondiente al herraje y por otra parte por la inserción del vástago de fijación de roscado mecánico fino en la puerta.

25. En la forma de realización representada en la figura 8 el herraje está constituido por una parte inferior 21 que lleva el eje de articulación 22 y una parte superior 23 perforada por un orificio ciego que encierra el eje de articulación 22, estando cada parte del herraje dotado por un vástago de fijación 24 y 25.

El vástago de fijación 24 es una varilla cilíndrica lisa perforado por un orificio transversal 26.

30. El vástago de fijación 25 está dotado de un fileteado mecánico de paso fino 27, cuyo paso es preferentemente inferior a 0,5 mm.

310323



Cada una de las dos partes está constituida por una sola pieza de función con el vástago de fijación correspondiente.

5. El orificio transversal 26 del vástago de fijación 24 y el fileteado fino 27 del vástago de fijación 25 pueden ser realizados en fundición o mecanizados posteriormente.

10. El orificio ciego de la parte superior 23 del herraje puede recibir un delgado recubrimiento metálico, por ejemplo una camisa de acero, y el eje de articulación 22 puede recibir asimismo una camisa de metal antifricción.

El invento permite reducir la separación entre los ejes 28 y 29 de los vástagos de fijación 24 y 25.

15. Por ejemplo, en la forma de realización representada en la figura 8, los diámetros respectivos de los dos vástagos de fijación son iguales y la distancia entre sus ejes 28 y 29 no superior a dos milímetros aproximadamente respecto al diámetro de los vástagos de fijación.

20. En la forma de realización representada en la figura 9 esta distancia es sensiblemente igual al diámetro de los vástagos de fijación.

25. En el caso de la figura 8, como en el caso de la figura 9, las dos partes del herraje pueden girar la una respecto a la otra 360° y sin embargo la separación entre los ejes 28 y 29 es mucho menor que en los herrajes de articulación conocidos hasta el presente. Ello permite reducir considerablemente los esfuerzos en el eje de articulación 22.

30. En muchas aplicaciones de los herrajes de articulación de este género, es necesario asegurar una rotación de 360° de las dos partes del herraje una respecto a la otra.

3 1 0 3 2 3



5. Frecuentemente, un ángulo de rotación máximo de 180° aproximadamente es ampliamente suficiente, como por ejemplo en las ventanas corrientes. En este caso la separación entre los ejes 28 y 29 puede ser aún más disminuida, como en las formas de realización representadas en las figuras 10 y 11.

10. En la forma de realización representada en la figura 10 la parte superior 23 del herraje es similar a la forma de realización representada en la figura 9 y el eje 29 del vástago de fijación 25 se encuentra a medio diámetro por encima del plano de unión de las partes 21 y 23 del herraje. Por el contrario el eje 28 del vástago de fijación 24 de la parte inferior 21 del herraje se encuentra sensiblemente en el mencionado plano de unión. En este caso el vástago de fijación 24 sobrepasa por arriba el mencionado plano de unión en medio diámetro aproximadamente. La distancia entre los ejes 28 y 29 es por tanto, suponiendo que los dos vástagos de fijación tengan el mismo diámetro, sensiblemente igual al medio diámetro de dichos vástagos.

15. En la forma de realización representada en la figura 11 el vástago de fijación 24 de la parte inferior 21 del herraje sobrepasa el plano de la unión de las dos partes del herraje un medio diámetro hacia arriba, mientras que el vástago de fijación 25 de la parte superior 23 sobrepasa el mismo plano de unión medio diámetro hacia abajo. Por tanto se comprende que los dos ejes 28 y 29 estén ambos en el mencionado plano de unión, o lo que es lo mismo su separación es nula.

20. La aproximación de los dos ejes 28 y 29 de los

30.

310323



vástagos de fijación necesita por una parte, un pequeño empuje del eje de articulación, pero también hace posible por otra parte un acortamiento axial de dicho eje.

5. En las cuatro formas de realización representadas en las figuras 8 a 11 el vástago de fijación 24 es un vástago cilíndrico liso perforado por un orificio transversal 26.

Sin embargo puede ser ventajoso perfilar este vástago 24 por lo menos en las proximidades de la parte correspondiente 21 del herraje.

10. Las figuras 12 a 17 muestran diferentes ejemplos de secciones que pueden darse al mencionado vástago. Dicha sección presenta, en el caso de la figura 12 las aletas 30 de aristas vivas dispuestas solamente entre el orificio transversal 26 y la parte correspondiente del herraje o, también, se prolongan igualmente hacia el extremo libre del vástago de fijación.
- 15.

20. En el caso de la figura 13 la sección es sensiblemente ovalada. En el caso de la figura 14 la sección es cuadrada. En el caso de la figura 15, presenta cuatro lados curvos y cóncavos. En el caso de la figura 16 presenta dos lados opuestos paralelos y dos otros lados curvos y cóncavos. La sección de la figura 15 y la de la figura 16 determinan cuatro aristas vivas. Exactamente igual ocurre con la sección representada en la figura 17.

25. Dicha conformación perfilada del vástago de fijación 24 especialmente en las proximidades de la parte correspondiente 21 del herraje, tiene la ventaja de oponerse a la rotación de la parte 21 del herraje.

30. Se podrá observar además, que en las formas de realización en las figuras 10 y 11, se ha previsto un espesor mayor 31 en la unión del vástago de fijación 24 con la

310323



5. parte correspondiente 21 del herraje. Se puede apreciar claramente dicho espesor 31 desde otro ángulo en la figura 18. Dicho aumento de espesor está destinado a compensar el debilitamiento del grosor de la sección del vástago de fijación debido a la separación de ésta respecto al plano de la unión. Un aumento de grosor 31 está previsto con la misma finalidad en la unión entre la varilla de fijación 25 y de la parte correspondiente 23 del herraje, en el caso de la figura 11.
10. Queda bien entendido que las dos partes del herraje pueden estar dotadas cada una de un vástago de fijación que presentará un roscado de paso fino mecánico, como el roscado 27 del vástago de fijación 25. Esta disposición se representa en la figura 17. Ofrece la posibilidad de regular con precisión las dos partes 21 y 23 del herraje respecto al marco 33 y al batiente 34 respectivamente, sirviendo las partes fijas lisas que separan la parte fileteada del vástago de la parte correspondiente de la articulación, como se ha indicado al principio, para proteger la madera en la entrada de la perforación, en el cual está alojado el vástago de fijación, contra las deformaciones que el fileteado podría producir en dicho lugar por la acción de los esfuerzos verticales o laterales que el vástago tiene que soportar.
15. El invento no se limita evidentemente a las formas de realización descritas y representadas a título de ejemplo, que podrían sufrir modificaciones sin salirse del ámbito del invento.
20. Queda bien entendido, por ejemplo, que cada parte del herraje puede realizarse en una o varias piezas y
- 25.
- 30.

310323



que una o varias de las mencionadas piezas pueden ser de materias diferentes.

5. Se podrá, por ejemplo, combinar partes en caucho natural o artificial o de materia sintética o plástica con las partes metálicas.

10. Por último, pueden realizarse numerosas combinaciones reemplazando una o varias piezas en cualquiera de las formas de realización representadas a título de ejemplo por una o varias piezas correspondientes a otro ejemplo de realización.

N O T A

15. La Patente de Introducción que se solicita en España, por diez años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HERRAJES DE ARTICULACION EN DOS PARTES, PARA PUERTAS, MUEBLES Y APLICACIONES ANALOGAS", citándose como fuente de procedencia la Patente francesa nº 1.081.464, Adición número 66.768 y Adición número 878.217, según las características esenciales de las siguientes:

20. REIVINDICACIONES

25. 1ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, que comprenden sobre cada una de ambas partes, un vástago de fijación destinado a penetrar en el agujero previamente perforado en el durmiente y en la hoja móvil, respectivamente, caracterizados porque por lo menos uno de dichos vástagos de fijación presenta, además de una parte cilíndrica lisa, una parte cilíndrica provista de una rosca mecánica de paso fino.

30. 2ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicha parte cilíndrica lisa y dicha parte

310323



cilíndrica provista de una rosca mecánica de paso fino tienen el mismo diámetro.

5. 3ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el vástago de fijación montado en la hoja móvil se inserta oblicuamente con relación al plano principal de dicha hoja móvil.

10. 4ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el vástago de fijación insertado en el durmiente presenta un agujero transversal para la introducción de un pasador de inmovilización.

15. 5ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque por lo menos uno de los vástagos de fijación está dispuesto de manera que pueda desplazarse axialmente e inmovilizarse en la parte correspondiente del herraje.

20. 6ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque el vástago de fijación se rosca en la parte correspondiente del herraje, en la que se puede inmovilizar con ayuda de un tornillo de reglaje.

25. 7ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 6ª, caracterizados porque la parte roscada del vástago de fijación que rosca

30.



en la parte correspondiente del herraje presenta una cara para la aplicación del tornillo de reglaje.

5. 8ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el eje de articulación se rosca en una de las partes del herraje.

10. 9ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el paso de la rosca mecánica es igual o inferior a 1,5 mm.

15. 10ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque cada una de ambas partes del herraje está constituida en una sola pieza fundida.

20. 11ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los ejes de ambos vástagos de fijación están separados entre sí con una distancia máxima que no es sino ligeramente superior a la mitad de la suma de los diámetros de dichos vástagos de fijación.

25. 12ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los ejes de ambos vástagos de fijación están separados entre sí con una distancia máxima inferior a la suma de los diámetros de dichos vástagos de fijación.
- 30.

3 1 0 3 2 3



5. 13ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la distancia entre el eje del vástago de fijación y el plano de junta de ambas partes del herraje es, en una parte del herraje, sensiblemente igual a la mitad del diámetro del vástago de fijación, pero es nula en la otra parte del herraje.
10. 14ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el eje del vástago de fijación de cada una de las dos partes del herraje se encuentra sensiblemente en el plano de junta de ambas partes del herraje.
15. 15ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los dos vástagos de fijación tienen el mismo diámetro y porque la distancia de los ejes de dichos vástagos de fijación en el plano de junta de las dos partes del herraje es del orden de 0,5 mm.
20. 16ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según las reivindicaciones 12ª, 13ª, 14ª ó 15ª, caracterizados porque por lo menos uno de los vástagos de fijación presenta un sobreespesor en su unión con la parte correspondiente del herraje.
25. 17ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el vástago de fijación desprovisto de rosca presenta,
- 30.

310323



por lo menos en la proximidad de la parte correspondiente del herraje, una sección no circular.

5. 18ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 17ª, caracterizados porque dicho vástago presenta por lo menos una arista viva longitudinal.

10. 19ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque por lo menos una de las partes del herraje está constituida en varias piezas ensambladas de materiales diferentes.

15. 20ª.- Perfeccionamientos en los herrajes de articulación en dos partes, para puertas, muebles y aplicaciones análogas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque por lo menos una de las partes del herraje está constituida por piezas metálicas ensambladas con piezas en caucho natural o artificial, o en materia sintética o plástica.

20. 21ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HERRAJES DE ARTICULACION EN DOS PARTES, PARA PUERTAS, MUEBLES Y APLICACIONES ANALOGAS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 9 de Marzo de 1.965

SIDEBO

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

310323

310323



Fig. 1

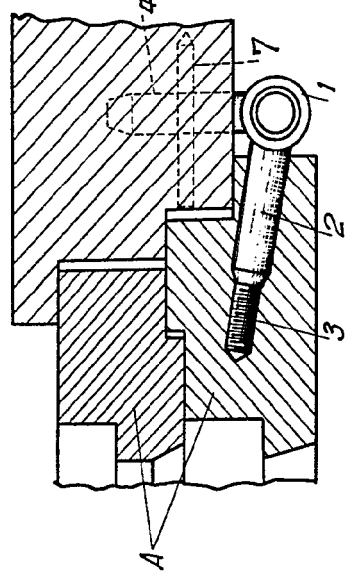


Fig. 3

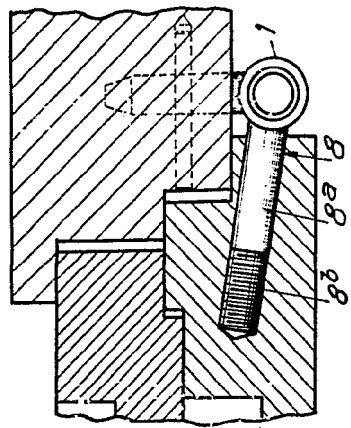


Fig. 5

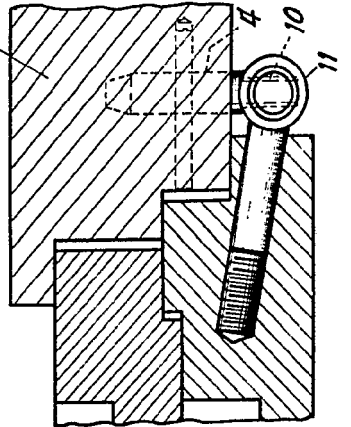


Fig. 2

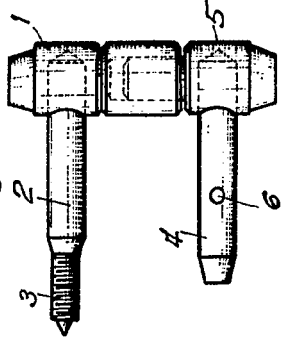


Fig. 4

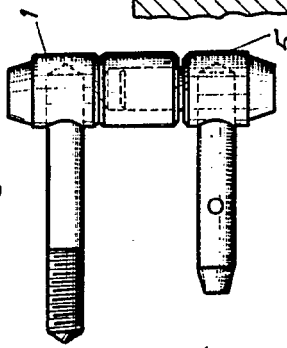


Fig. 6

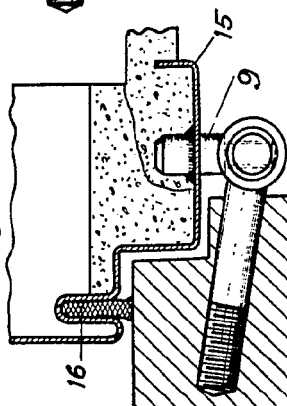
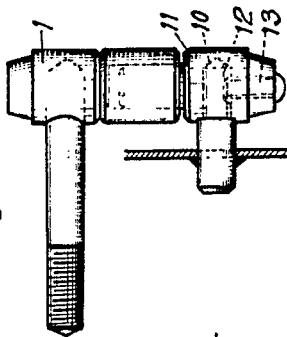


Fig. 7



Escala variable

Madrid,
SIDEBO
C. P.

3 MAR 1935

31 0323

Fig. 1

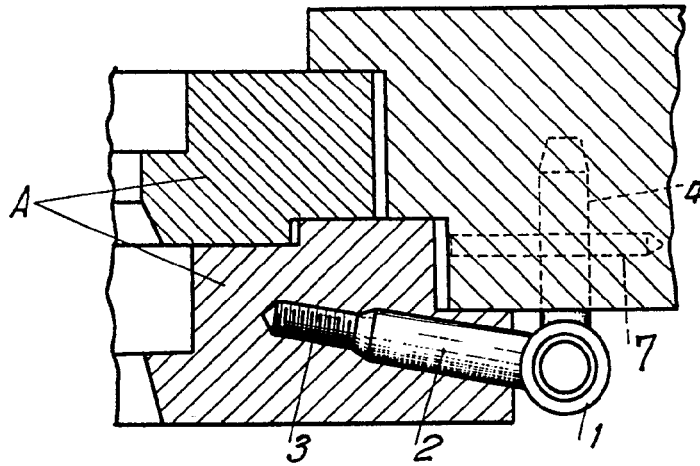


Fig.

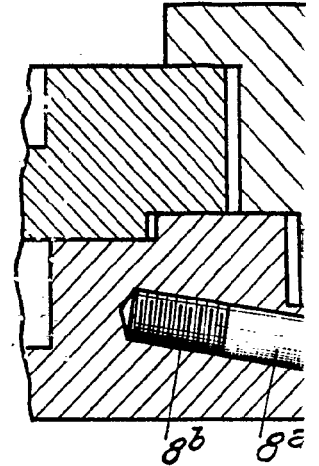


Fig. 2

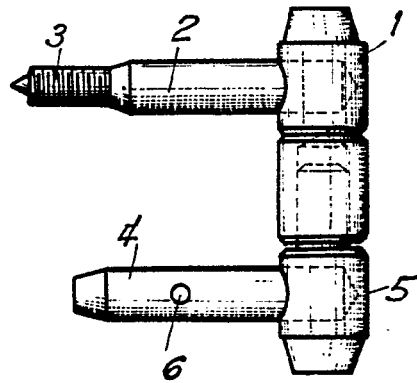
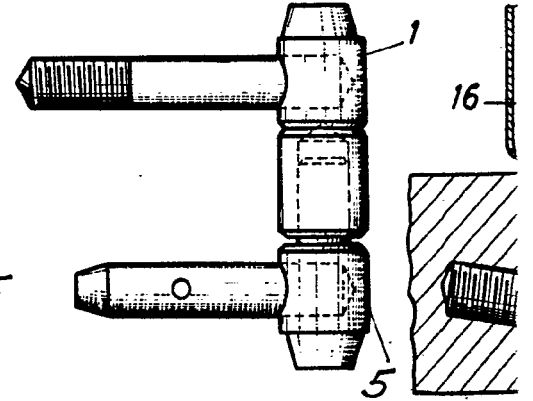


Fig. 4



Escala variable

31 0323



Fig. 3

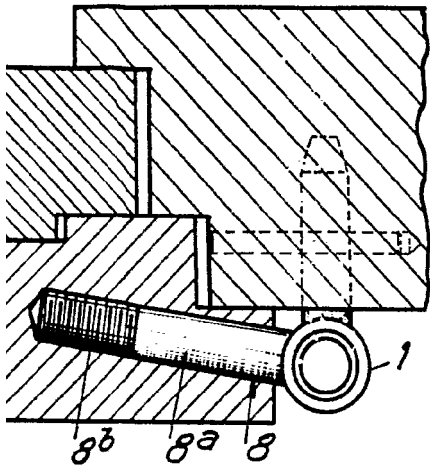


Fig. 5

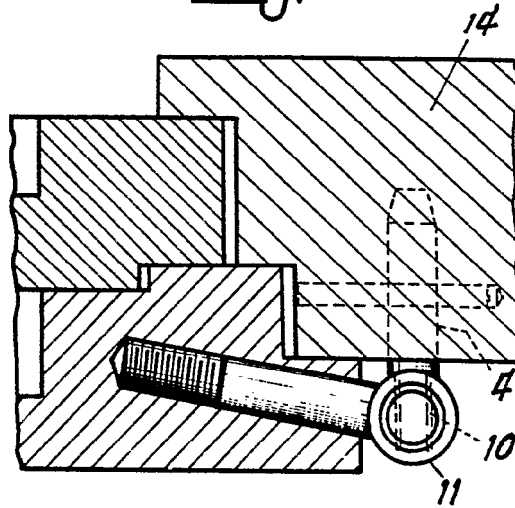


Fig. 6

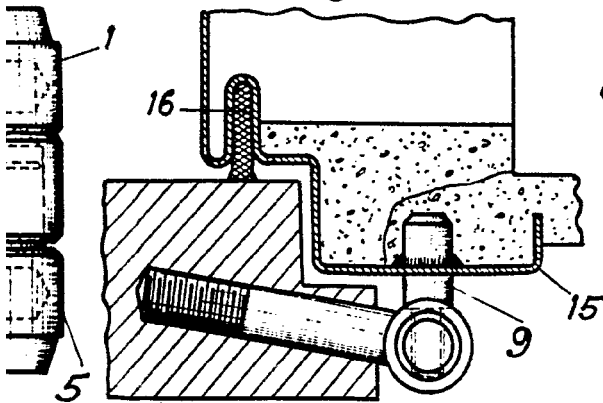
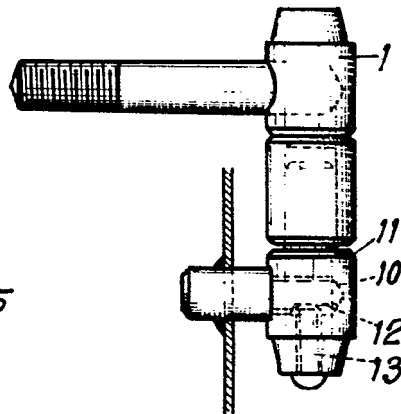


Fig. 7



Madrid,
SI DEBO
P. P.

9 MAR. 1965

MAFIC
P. P.



Fig. 8

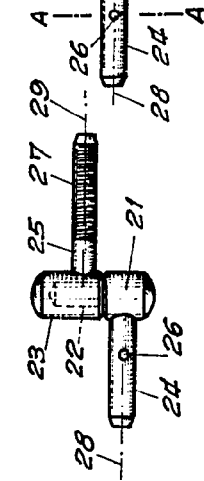


Fig. 9

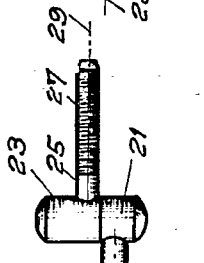


Fig. 10

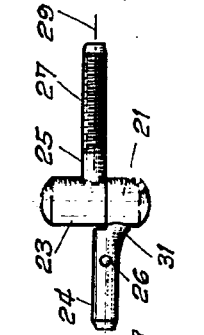


Fig. 11

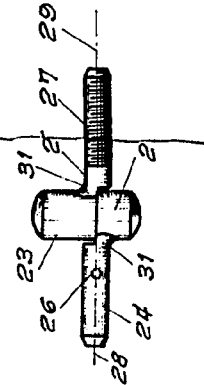


Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18

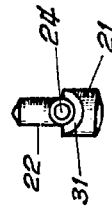
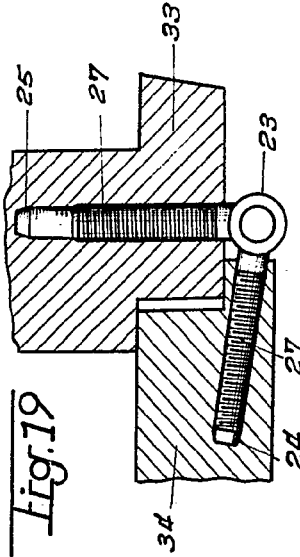


Fig. 19



Escala variable

Madrid,
SIDEBO
P. R.

31 03 23

Fig. 8

Fig. 9

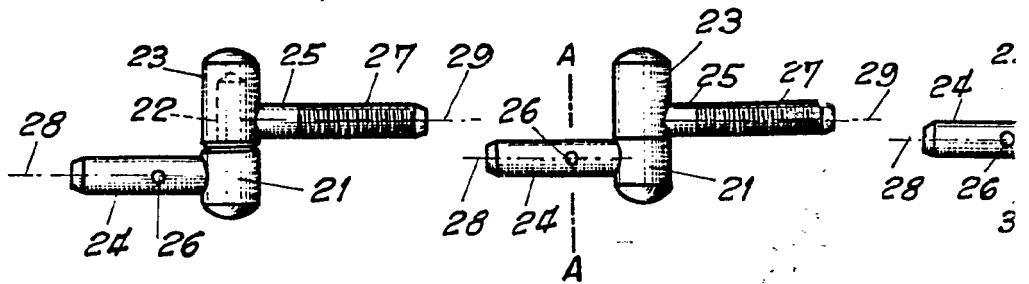


Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

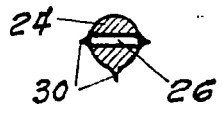
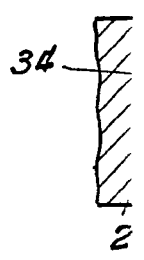
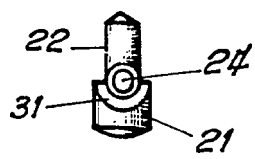


Fig. 18

Fig. 17



Escala variable

31 0323



Fig. 10

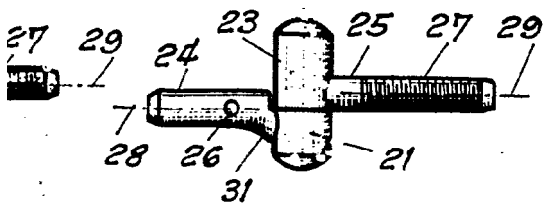


Fig. 11

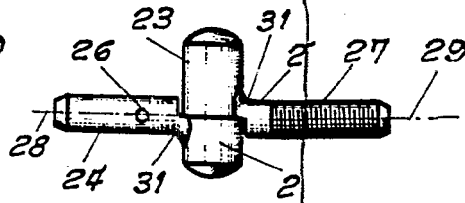


Fig. 15



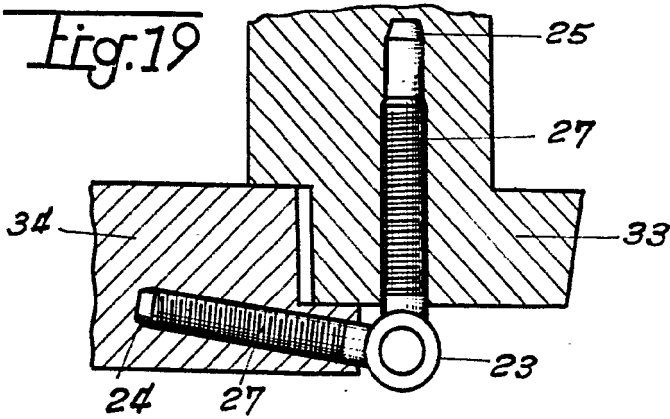
Fig. 16



Fig. 17



Fig. 19



Madrid,
SI DEBO
P. P.

FRANCISCO
P. P.
[Handwritten signature]