

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 751**

51 Int. Cl.:

**F16B 12/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2005** **E 05007375 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017** **EP 1584825**

54 Título: **Elemento de fijación para herrajes para muebles**

30 Prioridad:

**07.04.2004 DE 202004005460 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**16.10.2017**

73 Titular/es:

**ALFIT AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)  
SENNEMAHD 10  
6840 GOTZIS, AT**

72 Inventor/es:

**GRABHER, GÜNTER**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 637 751 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Elemento de fijación para herrajes para muebles

5 La invención se refiere a un elemento de fijación, en particular un tornillo de fijación para la fijación de herrajes para muebles sobre la superficie de paredes de mueble con un vástago roscado que puede introducirse en un orificio de fijación de la pared de mueble a través de un orificio del herraje para muebles, en cuyo extremo libre exterior está prevista una cabeza de tornillo, estando prevista en la zona de transición del vástago a la cabeza de tornillo una sección de sujeción, cuyo diámetro es menor que el diámetro exterior de la cabeza de tornillo y al menos por secciones mayor que el diámetro del vástago, estando seleccionada la longitud, medida en dirección del eje central longitudinal del vástago, de la sección de sujeción de modo que esta se extiende en la posición de fijación de acuerdo con lo determinado del herraje para muebles sobre la pared de mueble asociada a través de su superficie al interior del material de la pared de mueble, y de modo que la sección de sujeción está dotada de al menos un diente de corte o dientes de corte que presentan un canto de corte que discurre esencialmente de manera radial y que penetran durante el giro del tornillo en dirección de atornillado por arranque de viruta al interior del material de la pared de mueble, y presentando la sección de sujeción una superficie exterior esencialmente cilíndrica.

Para la fijación de herrajes para muebles sobre la superficie de paredes de mueble se usan hoy en día por regla general tornillos de fijación cuyo vástago roscado se atornilla, a través de un orificio de fijación en el herraje, directamente en un preorificio con un diámetro menor en comparación con el diámetro exterior del vástago roscado en la pared de mueble o, en casos especiales, también en un casquillo de envoltura o extensible de plástico introducido en un orificio correspondientemente más grande en la pared de mueble. En el caso de atornillar directamente el vástago roscado en la pared de mueble se usan sobre todo los denominados euro tornillos, que debido a una elevación, disminuida en comparación con atornillados de madera habituales, de los pasos de rosca y una profundidad de rosca aumentada presentan una capacidad de sollicitación por lo que respecta a la sollicitación, que intentan aflojar en el preorificio o extraer en conjunto desde el preorificio. Como alternativa se usan además de los euro tornillos mencionados, en menor medida, también como tornillos SPAX los denominados tornillos de plancha de virutas, que debido a un diámetro de vástago comparativamente menor y pasos de rosca de cantos afilados sin preorificio pueden atornillarse al interior del material de placa de virutas. Serán problemáticas tales fijaciones de tornillo cuando a través de los tornillos de fijación se transmiten sollicitaciones a modo de choque del herraje a la pared de mueble, tal como es el caso, por ejemplo, en la fijación de rieles de guía de guías de extracción de cajones sobre el lado interior de una pared lateral de armario. Al cerrar de manera enérgica el cajón, debido al impacto repentino del panel de cajón en el cuerpo de armario al terminar el procedimiento de cierre se originan sollicitaciones de choque, las cuales tienen que eliminarse a través de los tornillos de fijación en la pared lateral de armario. Surgen choques similares también cuando se cierran rápidamente puertas de armario en caso de colisión del ala de puerta con el cuerpo de armario, que se transmiten al cuerpo de armario a través de tornillos de fijación de la placa de montaje de la charnela que acopla mediante articulación el ala de puerta. En particular cuando tienen que fijarse herrajes para muebles sobre o en el material de placa de virutas usado en la construcción de muebles actual para paredes de armario, dichos choques pueden conducir a una expansión gradual del orificio de fijación y a un aflojamiento del engranaje de tornillo del vástago roscado en el orificio de fijación. Los herrajes serán entonces por su parte sueltos y pueden expandir cada vez más con cada sollicitación de choque adicional el orificio de fijación, expandiéndose cada vez más de manera cónica sobre todo la zona de desembocadura del orificio de fijación en la pared de armario. En el caso de las placas de virutas modernas, esta zona de desembocadura está fuertemente compactada en concreto en comparación con el núcleo de placa interior y, con ello, es más altamente sollicitable, aunque no puede excluirse que la fijación de tornillo se elabore y afloje paulatinamente hasta tal punto que la zona de desembocadura sea más grande que el diámetro exterior del vástago roscado y entonces surja el peligro del arranque del árbol roscado a partir de la zona interior menos compactada y, por tanto, menos sollicitable del orificio de fijación de las placas de virutas.

50 En el caso de placas de mueble revestidas con herrajes de superficie delgadas y resistentes a la fragilidad, la fijación de herrajes para muebles puede tener como consecuencia con los tornillos de fijación normales también problemas ópticos en la zona de desembocadura del orificio de fijación. Tales revestimientos de superficie resistentes a la fragilidad, tal como se usan como protección frente a arañazos y para el embellecimiento óptico de la superficie de paredes de mueble a partir de placas de virutas, tienen en concreto una gran resistencia contra sollicitaciones de superficie que cortan o arañan, aunque tienden en el caso de un mecanizado por arranque de virutas, por ejemplo en caso de penetración de orificios de fijación, a astillarse y romperse, de modo que la zona de desembocadura de los orificios de fijación así generados ofrece una vista desportillada insatisfactoria. Siempre y cuando un herraje de fijación atornillado cubra el orificio, este es tolerable. En muchos casos se retiran de nuevo, no obstante, también herrajes para muebles después del primer montaje para montarse por ejemplo en otro punto o tiene que reemplazarse un herraje para muebles dañado. Entonces se harán visibles los bordes desportillados de los orificios de fijación, lo que es indeseable.

65 Por el documento US 4 827 756 A se conoce un elemento de fijación del tipo de un tornillo de fijación dotado de una cabeza de tornillo, el cual está determinado para la fijación de un componente compuesto por ejemplo por plástico, relativamente de paredes gruesas, sobre una estructura de soporte compuesta por chapa de metal de paredes delgadas. Este elemento de fijación presenta en la zona de transición de la cabeza de tornillo al vástago roscado una

- sección de transición cuyo diámetro es menor que el diámetro exterior de la cabeza de tornillo, aunque mayor que el diámetro del vástago roscado que va a fijarse en la estructura de soporte de la chapa. La sección de transición dotada en su zona periférica cilíndrica de un moleteado en forma de estrías que discurren axialmente sirve esencialmente para la alineación centrada del vástago de fijación en el orificio de fijación en el componente de
- 5 paredes gruesas. Su longitud está dimensionada, por tanto, esencialmente igual al grosor del componente que va a fijarse, de modo que está hundido en la posición final de fijación por el lado frontal con los salientes que terminan en punta originados durante el moleteado al interior de la superficie enfrentada del componente de soporte de la chapa.
- En cambio, la invención tiene por objetivo crear un elemento de fijación del tipo de un tornillo de fijación que evite las
- 10 desventajas mencionadas anteriormente, es decir, que garantice después de la fijación un asiento que es más altamente solicitable en comparación con tornillos de fijación normales y/o además que evite también un daño insatisfactorio desde el punto de vista óptico de los bordes de orificios de fijación en paredes de mueble.
- Partiendo de un elemento de fijación del tipo mencionado al principio, este objetivo se consigue de acuerdo con la
- 15 invención de tal modo que en la superficie frontal de la sección de sujeción están previstos dos o más dientes de corte desplazados en dirección periférica a distancias angulares uniformes.
- Dado que la sección de sujeción tiene un diámetro exterior aumentado en comparación con el diámetro exterior del
- 20 vástago de tornillo, existe entre esta sección de sujeción y la zona de desembocadura del orificio asociada correspondientemente también un engranaje de superficie aumentado en comparación con la zona de vástago restante, por lo que en el orificio de fijación se eliminan sollicitaciones en la sección de soporte introducidas en el tornillo a través de una instalación plana comparativamente más grande. Por tanto, las sollicitaciones de superficie específicas se disminuyen. De esta manera se obtiene una capacidad de sollicitación elevada de tales fijaciones de
- 25 tornillo de herrajes para muebles en particular en la zona de desembocadura crítica y se evita en gran medida una expansión cónica del orificio de fijación. Mediante la disposición del al menos un diente de corte con el canto de corte que discurre esencialmente de manera radial en la sección de sujeción, el uso de una broca escalonada para la generación del preorificio puede no producirse, porque la sección de sujeción, al apretarse el tornillo de fijación, corta entonces la propia zona de orificio del lado de desembocadura aumentada en el diámetro.
- En la superficie frontal de la sección de sujeción están previstos dos o más dientes de corte desplazados en
- 30 dirección periférica a distancias angulares uniformes, que amplían entonces a modo de una fresca frontal la zona de desembocadura del orificio de fijación.
- Para obtener un canto de delimitación limpio, también satisfactorio desde el punto de vista óptico, de la
- 35 desembocadura del orificio de fijación, la sección de sujeción puede presentar en la zona de su superficie frontal delantera al menos un diente de corte que sobresale en dirección de atornillado y que pasa radialmente por fuera a ras a la superficie cilíndrica. Para un uso del corte uniforme se recomienda también en este caso prever al menos dos, preferentemente tres o más, dientes de corte a modo de cuchillo dispuestos en dirección periférica desplazados a distancias angulares uniformes.
- 40 La invención está explicada en más detalle en la siguiente descripción de un ejemplo de realización en relación con el dibujo, y concretamente muestra:
- la Figura 1 una vista en corte a través de la zona de fijación por medio de un primer ejemplo de realización que no pertenece a la invención de un elemento de fijación de un herraje para muebles fijado sobre la superficie de una pared de mueble;
- la Figura 2 una vista en corte que se corresponde en la guía de corte con la Figura 1 a través de la pared de mueble sin herraje para muebles y elemento de fijación, de modo que la forma del preorificio requerido para el elemento de fijación de acuerdo con la Figura 1 puede reconocerse en la pared de mueble;
- la Figura 3 una vista en corte que se corresponde en la guía de corte con la Figura 1 a través de un herraje para muebles fijado sobre una pared de mueble con un segundo ejemplo de realización de un elemento de fijación que no pertenece a la invención;
- la Figura 4 una vista en corte que se corresponde con la Figura 3 a través de la pared de mueble prevista ahí antes de la fijación de la parte de herraje para muebles del elemento de fijación usado ahí;
- la Figura 5 una vista en corte que se corresponde con las Figuras 1 y 3, en la que la fijación del herraje para muebles está ilustrada mediante un tercer ejemplo de realización de acuerdo con la invención de un elemento de fijación sobre la pared de mueble;
- la Figura 6 una vista en corte que se corresponde con la Figura 5 a través de la pared de mueble antes de la fijación del herraje para muebles con el elemento de fijación de acuerdo con la invención usado en la Figura 5; y
- la Figura 7 una vista en corte que se corresponde con la Figura 5, en la que el herraje para muebles se mantiene sobre la pared de mueble usando un cuarto ejemplo de realización de un elemento de fijación que no pertenece a la invención y difiere del tercer ejemplo de realización.
- 45 En la Figura 1 se muestra en un corte esquemáticamente la fijación de un herraje para muebles 10 sobre la

superficie de una pared de mueble 12 con un primer ejemplo de realización, denominado en su totalidad con 14, de un elemento de fijación de acuerdo con la invención. El elemento de fijación 14 que se corresponde en principio con los euro tornillos de uso actualmente expandido en la construcción de muebles presenta una cabeza de tornillo 16 en forma de cono truncado en el caso representado, que está dispuesta hundida en el herraje para muebles en la posición de fijación representada en el dibujo, por tanto, en una abertura de paso 18 rebajada en forma de cono truncado de manera complementaria en su zona de introducción. En la cabeza de tornillo 16 está colocado un vástago de tornillo 20 dotado de la rosca típica para euro tornillos a través de una sección de sujeción 22 conformada de manera integrada en el lado inferior de la cabeza de tornillo 16. La sección de sujeción 20 tiene en un caso especial la forma de un cilindro corto, cuyo diámetro D es esencialmente igual al diámetro de la sección base angostada inferior de la cabeza de tornillo 16. Desde la superficie frontal opuesta de la sección de sujeción 22 sobresale por el centro el vástago de tornillo 20 conformado de manera integrada, cuyo diámetro de núcleo d es claramente menor que el diámetro D de la sección de sujeción 20. El diámetro d' medido por encima de las puntas de los pasos de rosca del vástago de tornillo 20 se corresponde aproximadamente o es solo ligeramente más pequeño que el diámetro D de la sección de sujeción 22.

La extensión, medida en dirección del eje central longitudinal del vástago de tornillo 20, de la sección de sujeción 22 está seleccionada de tal modo que la sección de sujeción se extiende de la manera reconocible en la Figura 1 en la posición de fijación de acuerdo con lo determinado del herraje para muebles 14 sobre la pared de mueble 12 a través de su superficie al interior del material de la pared de mueble, y engrana entonces en una sección de orificio 26 ampliada en la zona de desembocadura del orificio de fijación 24, representado por separado en la Figura 2, en la pared de mueble 12. El diámetro de la sección 26 ampliada es a este respecto igual que el diámetro D de la sección de sujeción 22, de modo que la sección de sujeción 22 en la posición de fijación de acuerdo con lo determinado está, por tanto, mantenida de manera complementaria en la sección de orificio 26 y apoyada en una gran superficie. De manera paralela a la superficie de la pared de mueble 12, dotada en el caso representado de un herraje de superficie 28 delgado y resistente a la fragilidad adherido, las solicitaciones que actúan sobre el herraje para muebles 10 se eliminan, por tanto, a través de la sección de sujeción 22 en la pared periférica de la sección de orificio 26. El diámetro del orificio de fijación 24 es, en la sección parcial más larga que se conecta a la sección de orificio 26 ampliada, igual que el diámetro de núcleo d del vástago de tornillo 20.

Para la producción del orificio de fijación 24 se usa de manera conveniente una denominada broca escalonada, que permite generar el orificio representado en una etapa de trabajo.

El ejemplo de realización mostrado en la Figura 3 de un elemento de fijación 14' que no pertenece a la invención se diferencia del elemento de fijación 14 descrito anteriormente solo en que el vástago de tornillo 20 está configurado de manera correspondiente a los vástagos de tornillo de los denominados tornillos de placa de virutas, también llamados tornillos SPAX. Este vástago de tornillo muy fino y que presenta en comparación con euro tornillos un diámetro de núcleo d o un diámetro exterior d' claramente menor puede atornillarse, por tanto, de manera correspondiente a los tornillos de placa de virutas conocidos, sin preorificio en una pared de mueble 12 compuesta por material de placa de virutas.

Por consiguiente, la sección parcial 24 del preorificio requerida en el orificio de fijación del elemento de fijación 14 para el alojamiento del vástago de tornillo 20 puede eliminarse, de modo que al usar el elemento de fijación 14' para la fijación de un herraje para muebles 10 se requiere únicamente un avellanado 26' cilíndrico que se corresponde con la sección de orificio 26 del primer ejemplo de realización para el alojamiento de la sección de sujeción 22, para cuya producción puede usarse una fresa frontal de diámetro D correspondiente.

En las Figuras 5 y 7 se muestran elementos de fijación 14" o 14''' que difieren en comparación con el elemento de fijación 14 de acuerdo con la Figura 1, los cuales posibilitan una fijación de herrajes para muebles 10 sobre paredes de mueble 12, sin que el orificio de fijación 24 asociado en la zona de desembocadura pueda presentar una sección de fijación 26 ampliada en el diámetro. Más bien pueden usarse los elementos de fijación 14" y 14''' en orificios sencillos que presentan por toda su longitud un diámetro igual, de modo que, por tanto, se elimina el uso de brocas escalonadas especiales. Además, como orificios de fijación pueden usarse entonces también en piezas de muebles actuales a menudo orificios sencillos ya existentes, tal como sirven por ejemplo para el alojamiento de soportes de baldas, etc., de modo que se elimina por completo una etapa de trabajo separada para la elaboración del orificio de fijación.

En el elemento de fijación 14'' mostrado en la Figura 5, la sección de sujeción 22 prevista entre la cabeza de tornillo 16 y el vástago de tornillo 20 está ampliada también de manera cilíndrica, presentando la superficie periférica cilíndrica de la sección de sujeción 22 un diámetro que se corresponde con el diámetro D del elemento de fijación 14. En la zona de superficie frontal del lado de vástago de la sección de sujeción 22 están incorporados, no obstante, un número de dientes de corte 30 desplazados unos con respecto a otros en dirección periférica, los cuales durante la fijación de la parte de herraje para muebles 10 hacen una incisión antes de alcanzar la posición de fijación definitiva en el material de la pared de mueble y cortan, por tanto, la sección de orificio 26 ampliada de acuerdo con la Figura 2 durante el procedimiento de fijación.

El elemento de fijación 14''' de acuerdo con la Figura 7 se diferencia del elemento de fijación 14" de modo que la

zona de sujeción 22 no presenta una pared de delimitación cilíndrica, sino una pared de delimitación exterior en forma de cono truncado, en la que, en el caso representado, está integrado un número de dientes de corte 32 dispuestos desplazados en dirección periférica, los cuales producen por sí mismos con un giro del elemento de fijación 14" en dirección de atornillado el correspondiente asiento cónico complementario en el orificio de fijación 24 de acuerdo con la figura 6, generándose con el giro del elemento de fijación el material en la zona de desembocadura del orificio 24 mediante la eliminación de material de manera correspondiente a la delimitación en forma de cono truncado exterior de la sección de sujeción 22 en forma de cono truncado de este caso. La sección de sujeción 22 cumple en este caso, por tanto, también la función adicional de una broca avellanadora.

10

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Elemento de fijación (14; 14'; 14'') del tipo de un tornillo de fijación para la fijación de herrajes para muebles (10) sobre la superficie de paredes de mueble con un vástago roscado (20), que puede introducirse en un orificio de fijación de la pared de mueble a través de un orificio (18) del herraje para muebles (10), en cuyo extremo libre exterior está prevista una cabeza de tornillo (16), estando prevista en la zona de transición del vástago (20) a la cabeza de tornillo (16) una sección de sujeción (22), cuyo diámetro (D) es menor que el diámetro exterior de la cabeza de tornillo (16) y al menos por secciones mayor que el diámetro (d) del vástago (20), estando seleccionada la longitud, medida en dirección del eje central longitudinal del vástago (20), de la sección de sujeción (22) de modo que se extiende en la posición de fijación de acuerdo con lo determinado del herraje para muebles (10) sobre la pared de mueble (12) correspondiente a través de su superficie hacia el material de la pared de mueble, y de modo que la sección de sujeción (22) está dotada de al menos un diente de corte o dientes de corte (30) que presentan un canto de corte que discurre esencialmente de manera radial y que durante el giro del tornillo en dirección de atornillado por arranque de virutas penetran al interior del material de la pared de mueble, y presentando la sección de sujeción (22) una superficie exterior esencialmente cilíndrica, **caracterizado por que** en la superficie frontal de la sección de sujeción (22) están previstos dos o más dientes de corte (30) desplazados en dirección periférica a distancias angulares uniformes.
- 10
- 15
- 20 2. Elemento de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la sección de sujeción (22) en la zona de su superficie frontal delantera presenta al menos un diente de corte a modo de cuchilla (30) que sobresale en dirección de atornillado y que pasa radialmente por fuera a ras a la superficie cilíndrica.
- 25 3. Elemento de fijación según la reivindicación 2, **caracterizado por que** están previstos al menos dos, preferentemente tres o más, dientes de corte a modo de cuchilla (30) dispuestos en dirección periférica desplazados a distancias angulares uniformes.

Fig. 1

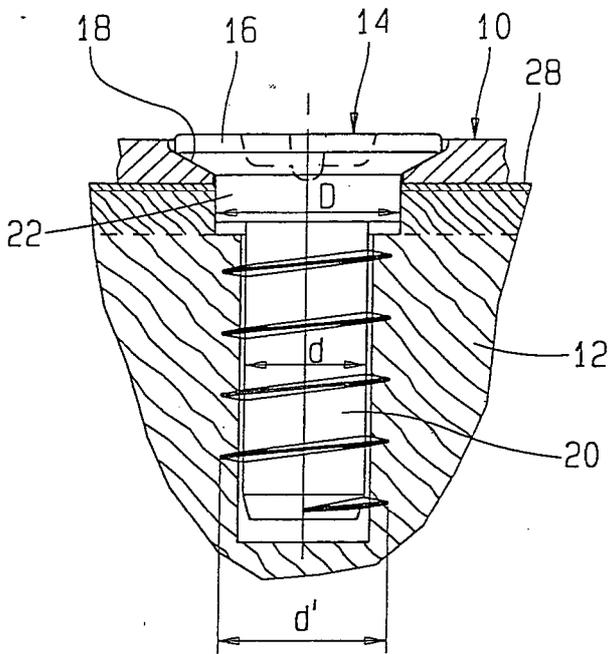


Fig. 3

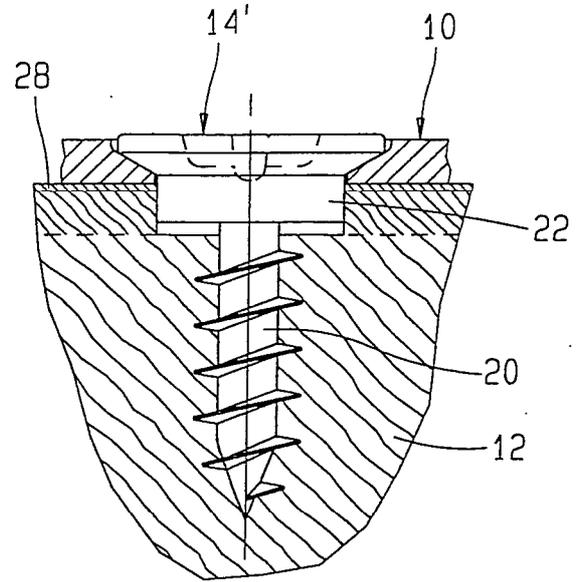


Fig. 2

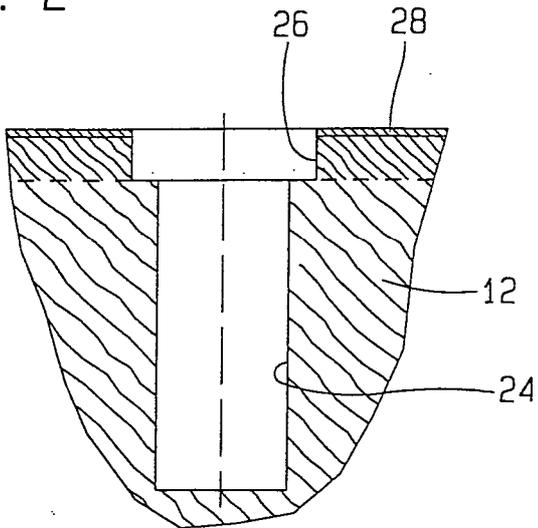


Fig. 4

