

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 007**

51 Int. Cl.:

**F16B 12/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2014** **E 14156622 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2017** **EP 2808566**

54 Título: **Conector de expansión**

30 Prioridad:

**31.05.2013 DE 202013102366 U**

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

**14.11.2017**

73 Titular/es:

**HÄFELE GMBH & CO. KG (100.0%)**  
**Adolf-Häfele-Strasse 1**  
**72202 Nagold, DE**

72 Inventor/es:

**NITSCHMANN, GUNTER**

74 Agente/Representante:

**AZNÁREZ URBIETA, Pablo**

**ES 2 642 007 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**

Conector de expansión

5 La invención se refiere a un conector de expansión para la unión de dos piezas de mobiliario que comprende un estuche empotrable que se puede introducir, con su fondo por delante, en un orificio de una de las piezas de mobiliario y cuya pared cilíndrica hueca dispone de una abertura de pared y de al menos una brida de expansión, recortada en la pared, que puede pivotar alrededor de un eje que discurre de forma tangencial a dicha pared cilíndrica hueca, así como un elemento de apriete dispuesto de forma giratoria dentro del estuche empotrable para sujetar un perno de sujeción de la otra pieza de mobiliario que atraviesa dicha abertura de pared, disponiendo el elemento de apriete de una superficie exterior excéntrica para expandirla al menos una brida de expansión.

Este tipo de conectores de expansión son hasta ahora conocidos para p.ej. tablas de madera o de aglomerado.

15 En el documento DE 202 1+ 178 U1 se da a conocer un conector de expansión de este tipo según el concepto general de la reivindicación primera.

20 Para obtener un buen funcionamiento debe conseguirse un acoplamiento seguro del conector de expansión en el orificio para el estuche. Esto se consigue normalmente siendo el diámetro del estuche empotrable unos 0,5 mm mayor que el diámetro del orificio, es decir el conector de expansión debe ser empujado para su ajuste de presión.

25 También hay conectores de expansión que se dejan introducir fácilmente en el orificio. En estos conectores de expansión el movimiento giratorio del elemento de apriete para tensar el perno de sujeción se aprovecha también para expandir bridas de expansión, que se abren en la pared del estuche cilíndrica hueca y que se expanden alrededor de un eje tangencial a la dicha pared. Como las bridas de expansión se extienden con su extremo libre hacia el fondo del estuche empotrable, la expansión no se produce en la pared del orificio para estuche cercana a la superficie, sino en la zona media alejada de la superficie. En los tableros de aglomerado, en los cuales la zona de en medio tiene una densidad y una rigidez considerablemente menor que la zona del borde cercana a la superficie, adicionalmente compactada en los 2-3 mm exteriores, la expansión máxima se da por tanto en la zona media no compactada, de forma que el efecto de la expansión no es óptimo.

Por lo tanto, el objeto de la presente invención es mejorar los conectores de expansión conocidos, especialmente para que el efecto de expansión sea mejor en tableros de aglomerado.

35 Este objetivo se alcanza si la al menos una brida de expansión, especialmente recortada en forma de U, se extiende en dirección axial lejos del fondo de estuche.

40 Según la invención la expansión de la brida de expansión se produce, por tanto, en la zona del borde cercana a la superficie, compactada con respecto a la zona media, de forma que el efecto de la expansión o la transmisión de fuerza sea óptima.

Preferentemente la al menos una brida de expansión está sujeta al extremo final de la pared cilíndrica hueca del estuche dirigido hacia el fondo de estuche, preferiblemente distanciada axialmente de dicho fondo.

45 Es especialmente preferente que el extremo libre de la al menos una brida de expansión esté axialmente distanciado de un borde de tope del estuche empotrable que sobresale hacia el exterior desde la pared de estuche cilíndrica hueca en 1 mm, preferiblemente en 2 mm.

50 Preferiblemente la pared cilíndrica hueca del estuche dispone de al menos dos bridas de expansión recortadas una frente a la otra con respecto al elemento de apriete, que interactúan con una superficie exterior excéntrica del elemento de apriete.

55 La descripción, las reivindicaciones y los dibujos muestran otras ventajas de la invención. Además las características ya expuestas, así como las que siguen pueden aplicarse de forma individual o en varias combinaciones diferentes. El ejemplo de realización mostrado y descrito no debe interpretarse como exclusivo, sino que tiene carácter de ejemplo para la descripción de la invención.

Se muestra en las

60 Figuras 1a – 1c dos vistas en perspectiva (figs. 1a, 1b) y una vista lateral (fig. 1c) del conector de expansión según la invención;  
 Figuras 2a, 2b dos vistas de despiece diferentes del conector de expansión según la invención; y  
 Figuras 3a, 3b una vista en perspectiva (fig. 3a) y una vista lateral (fig. 3b)  
 65 de un estuche empotrable del conector de expansión según la invención.

El conector de expansión 1 mostrado en las figuras 1 y 2 sirve para unir dos piezas de mobiliario (no mostradas). En las figuras 1a – 1c se muestra al conector de expansión 1 en estado ensamblado y en las figuras 2a, 2b se muestra en una vista de despiece.

5 El conector de expansión 1 comprende un estuche empotrable 2 (p.ej. de materia plástica), que con su fondo 3 hacia adelante se introduce en un orificio de una de las piezas de mobiliario, hasta que con el otro extremo se acopla a la otra pieza de mobiliario con un borde 4 que sobresale hacia el exterior de la pared cilíndrica hueca 3 del estuche, así como un elemento de apriete 5 dispuesto de forma giratoria en el interior del estuche empotrable 2, que se introduce a través de una abertura 6 del lado del fondo del estuche de forma que engrane en dicho estuche.

10 El estuche empotrable 2 dispone en su pared cilíndrica hueca 7 de una abertura de pared 8 que se extiende hasta el borde 4, a través de la cual se introduce un perno de sujeción 9 de la otra pieza de mobiliario que engrana en el elemento de apriete 5. Dicho elemento de apriete 5 tiene una superficie interior excéntrica 10 para abrazar el cabezal del perno de sujeción 9 al girar dicho elemento de apriete 5 y así sujetar dicho perno de sujeción 9. El elemento de apriete 5 dispone en el lado dirigido hacia el fondo de estuche 3 un receptor de herramienta (no mostrada), p. ej. una ranura en forma de cruz, para poder girar el elemento de apriete 5 una vez empotrado el conector de expansión 1.

15 En la pared cilíndrica hueca 7 del estuche empotrable 2 se han recortado dos bridas de expansión 11 enfrentadas una a otra con respecto al elemento de apriete 5, las cuales están sujetas al extremo final de la pared cilíndrica hueca 7 dirigido hacia el fondo 3 y separadas de éste y que pueden pivotar alrededor de un eje 12 que discurre tangencial a la pared cilíndrica hueca 7 y paralelo al fondo 3. Ambas bridas de expansión 11 se extienden con el extremo libre 13 en dirección al borde 4 y están separadas de éste de forma axial, preferiblemente de 1 a 3 mm. De esta manera los bordes del extremo libre 13 de las bridas, dirigido hacia el borde 4, forman una muesca que actúa en contra de la dirección de empuje del estuche empotrable, que se hunde en el material de madera de una pared de orificio y sirve de anclaje adicional.

20 Como muestran las figuras 3a, 3b, las dos bridas de expansión 11 están recortadas en forma de U 14, de forma que la pared cilíndrica hueca 3 queda rebajada entre el extremo libre de la brida 11 y el borde de tope 4.

25 El elemento de apriete 5 muestra dos superficies exteriores excéntricas 15 para la dilatación de las dos bridas de expansión 11, de forma que, girando el elemento de apriete 5, las dos bridas de expansión 11 se expanden hacia afuera desde la pared de estuche cilíndrica hueca 7.

**REIVINDICACIONES**

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
1. Conector de expansión (1) para la unión de dos piezas de mobiliario, que comprende un estuche empotrable (2), que se encastra con su fondo (3) por delante en un orificio de una de las piezas de mobiliario y cuya pared cilíndrica hueca (7) dispone de una abertura de pared (8) y de al menos un brida de expansión (11) recortada en la pared cilíndrica hueca (7), que puede pivotar sobre un eje (12) que discurre tangencial a la pared cilíndrica hueca (7), y que comprende un elemento de apriete (5) para sujetar un perno de sujeción (9) de la otra pieza de mobiliario que atraviesa la abertura de pared (8), presentando el elemento de apriete (5) una superficie exterior excéntrica (15) para la expansión de la al menos una brida de expansión (11), **caracterizado porque** la al menos una brida de expansión (11) se extiende con su extremo libre (13) de forma axial separándose del fondo de estuche (3).
  2. Conector de expansión según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la al menos una brida de expansión (11) está sujeta al extremo de la pared cilíndrica hueca (7) dirigido hacia el fondo de estuche (3).
  3. Conector de expansión según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** la al menos una brida de expansión (11) está sujeta a la pared cilíndrica hueca (7) a una distancia axial del fondo de estuche (3).
  4. Conector de expansión según una de las reivindicaciones precedentes **caracterizado porque** el extremo final libre (13) de la al menos una brida de expansión (11) está separado de forma axial de un borde de tope (4) del estuche empotrable (2), que sobresale hacia el exterior desde la pared cilíndrica hueca de estuche (7).
  5. Conector de expansión según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el extremo final libre (13) de la al menos una brida de expansión (11) está separado del borde de tope (4) en al menos 1 mm, preferentemente en al menos 2 mm.
  6. Conector de expansión según las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizado porque** la pared cilíndrica hueca (7) está rebajada entre el extremo final libre (13) y el borde de tope (4).
  7. Conector de expansión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la al menos una brida de expansión (11) está recortada en forma de U (14) en la pared cilíndrica hueca (7).
  8. Conector de expansión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la pared cilíndrica hueca (7) dispone de al menos dos bridas de expansión (11) recortadas, enfrentadas entre sí con respecto al elemento de apriete (5).

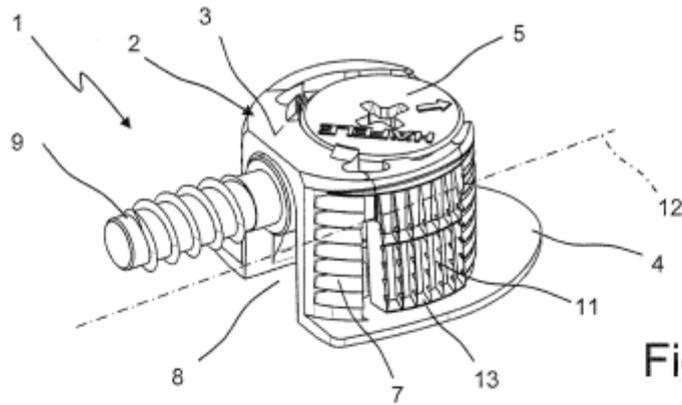


Fig. 1a

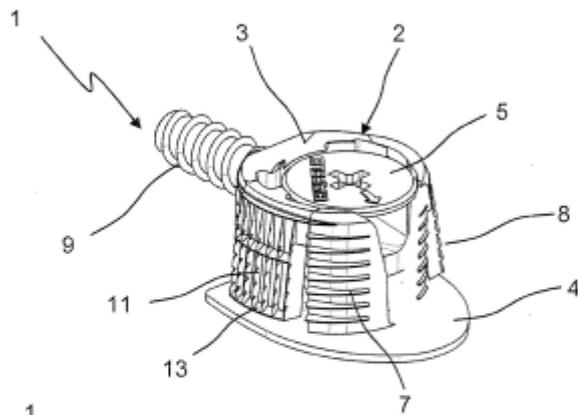


Fig. 1b

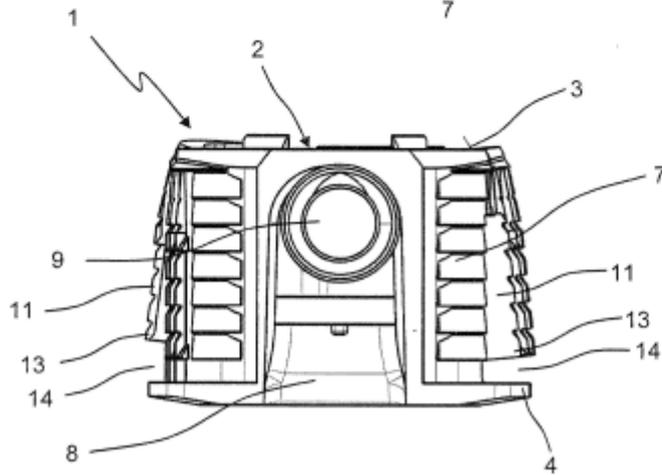


Fig. 1c

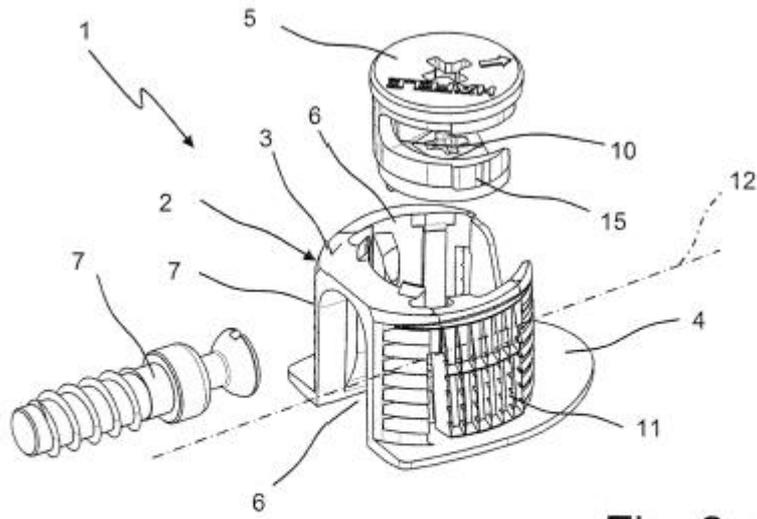


Fig. 2a

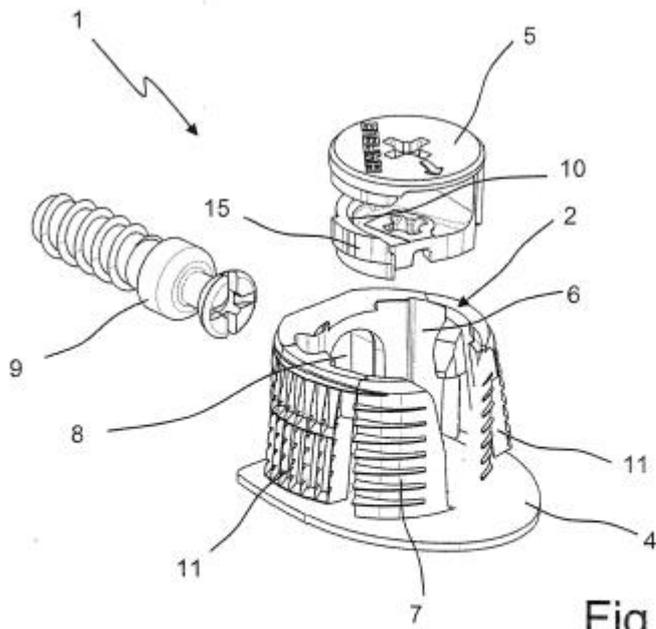


Fig. 2b

