

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 808 986**

51 Int. Cl.:

B66C 23/70 (2006.01)

F16B 7/10 (2006.01)

A47B 9/20 (2006.01)

F16M 11/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.09.2017 E 17189463 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020 EP 3450383**

54 Título: **Columna telescópica**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.03.2021

73 Titular/es:

MAURER, ERIKA (50.0%)

Höh 59

3615 Heimenschwand, CH y

**PEREIRA JAUREGUIBERRY, ANDRÉS DANIEL
(50.0%)**

72 Inventor/es:

MAURER, ERNST

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 808 986 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

Columna telescópica

5 La invención se refiere a una columna telescópica según el preámbulo de la reivindicación 1.

Las columnas telescópicas de este tipo se utilizan para la sujeción de cargas ajustables en altura tales como, por ejemplo, pantallas o tableros de mesa. A este respecto, los perfiles huecos están producidos preferentemente por extrusión, pudiendo constar de metal, preferentemente metal ligero, de plástico u otros materiales. Un problema conocido durante el emparejamiento de los perfiles huecos correspondientes consiste en las tolerancias relacionadas con la fabricación en las dimensiones de los perfiles huecos.

En el documento WO2008/152108A1 están descritos perfiles huecos y soportes telescópicamente extensibles producidos a partir de ellos, estando contruidos los perfiles huecos a partir de piezas individuales. Como ventajas están mencionadas la instalación de piezas, por ejemplo, de un motor, en la cavidad y la inserción de cuerpos deslizantes entre los perfiles mutuamente móviles. La compensación de tolerancias también es un asunto en este documento, pero los ejemplos representados y descritos presentan las siguientes desventajas. En el caso de los perfiles compuestos por cuatro piezas individuales, la conexión por encolado es muy compleja, porque las cuatro piezas individuales deben fijarse hasta el curado del adhesivo, lo cual requiere medios de sujeción relativamente complicados, que actúan simultáneamente en direcciones perpendiculares entre sí. Con los perfiles compuestos de dos piezas individuales, las tolerancias se pueden compensar solo en una dirección, a saber, la dirección en la que se ensamblan las piezas individuales. Además, algunas de las juntas representadas ofrecen solo poca superficie para el adhesivo.

25 A partir de este estado de la técnica, la invención se basa en el objetivo de proponer una columna telescópica en la que se compensen tolerancias tanto en la dirección de sujeción como perpendicularmente a esta durante el ensamblaje. Además, las juntas deberían ofrecer una superficie adhesiva suficiente para lograr una conexión buena y permanente entre los perfiles parciales.

30 De acuerdo con la invención, este objetivo se resuelve por las características especificadas en la parte caracterizante de la reivindicación 1.

Debido a la posición oblicua de los nervios longitudinales y las ranuras longitudinales con respecto a la superficie lateral del primer perfil parcial, los segundos perfiles parciales se arrastran en la dirección del perfil interior cuando los primeros perfiles parciales se estiran hacia la dirección del perfil interior para el encolado. Por lo tanto, se realiza una compensación de tolerancia simultáneamente en dos direcciones. Por medio de la combinación de los nervios longitudinales y las ranuras longitudinales, se produce un doble perfil de lengüeta y ranura en cada junta, mediante lo cual está a disposición una gran superficie adhesiva para adhesivo.

40 Tipos de realización particulares de la invención están descritos en las reivindicaciones dependientes.

Ejemplos de realización de la invención se explicarán a continuación con referencia a los dibujos adjuntos. Muestran

45 figura 1 una vista en sección transversal de un primer ejemplo de realización de una columna telescópica con dos perfiles;

figura 2 un fragmento de la figura 1 a escala ampliada;

50 figura 3 una vista en sección transversal de un segundo ejemplo de realización de una columna telescópica con tres perfiles;

figura 4 un fragmento de la figura 3 a escala ampliada.

55 La columna telescópica 1, que está representada en la figura 1 en una vista en sección transversal, consta de un perfil interior 2 preferentemente de una sola pieza y un perfil exterior 3 que rodea este perfil interior 2. Preferentemente, el perfil interior 2 es desplazable telescópicamente hacia el perfil exterior 3 fijado, por ejemplo, en una placa base no representada. Para desplazar el perfil interior 2, puede estar previsto un dispositivo de accionamiento, que está configurado, por ejemplo, como accionamiento por husillo o de cinta o como cilindro hidráulico o neumático.

60 El perfil exterior 3 está compuesto por dos pares de perfiles parciales 4 y 9. En el ejemplo representado, en el perfil parcial 4 están presentes ranuras en T 5, que pueden servir, por ejemplo, para fijar la columna telescópica a una estructura de soporte al insertar un denominado taco de corredera, que está equipado con una rosca interior o exterior, en la ranura en T 5.

65 La figura 2 muestra una vista ampliada de la esquina inferior derecha de la columna telescópica 1 de la figura 1. El perfil parcial 4, visto desde su borde, presenta en primer lugar un nervio longitudinal 7 e inmediatamente a continuación

de este una ranura longitudinal 6. En el perfil parcial 9, el borde está acodado hacia el primer perfil parcial 4 y presenta, en el extremo libre del brazo acodado, un nervio longitudinal 11 y una ranura longitudinal 10 inmediatamente a continuación de este. Como muestra claramente la figura 2, el nervio longitudinal 7 del perfil parcial encaja en la ranura longitudinal 10 del perfil parcial 9 y el nervio longitudinal 11 del perfil parcial 9 encaja en la ranura longitudinal 6 del perfil parcial 4. La conexión resultante puede denominarse doble conexión de lengüeta y ranura. A este respecto, en comparación con una conexión de lengüeta y ranura simple, la superficie de contacto es considerablemente más grande y ofrece, por lo tanto, una mejor adhesión cuando los perfiles parciales 4, 9 están encolados.

Todos los nervios longitudinales 7, 11 y las ranuras longitudinales 6, 10 están dispuestos, con respecto a la superficie de pared del perfil parcial 4, en un ángulo 8, que asciende a menos de 90 grados. Esta disposición tiene el efecto de que si el perfil parcial 4 se presiona contra el perfil interior 2 después del ensamblaje de los perfiles parciales 4, 9, el perfil parcial 9 se arrastra por la conexión descrita y se presiona asimismo contra el perfil interior 2. El ángulo 8 se dimensiona ventajosamente correspondientemente a la relación de las anchuras de los perfiles parciales 4, 9. Por ejemplo, si los perfiles huecos tienen una sección transversal cuadrada, el ángulo 8 asciende a 45 grados. En el ejemplo representado, las secciones transversales son rectangulares, siendo el perfil parcial 9 más ancho que el perfil parcial 4. Correspondientemente, el ángulo 8 asciende en este caso a más de 45 grados, a saber, por ejemplo, 60 grados. Como resultado, durante el ensamblaje de los perfiles parciales 4 en la dirección del perfil interior 2 por un primer recorrido, los perfiles parciales 9 se mueven por un segundo recorrido contra el perfil interior 2, que es menor que el primer recorrido. Por una parte, esto tiene sentido, porque la tolerancia de fabricación del perfil interior 2 es mayor en términos de cantidad con su borde más largo que con su borde más corto. Por otra parte, la carga que va a elevarse mediante una columna telescópica rectangular se fija ventajosamente a la superficie lateral más corta en la sección transversal, porque en esta dirección la rigidez de flexión de la columna telescópica es mayor. Por esta razón, la ausencia de juego en esta dirección también es más importante.

Entre la pared exterior del perfil interior 4 y la pared interior del perfil exterior 3, en el área de las esquinas están dispuestos elementos de deslizamiento 12, que están configurados preferentemente como tiras autoadhesivas por un lado hechas de UHMW (polietileno de peso molecular ultra alto). Antes de ensamblar el perfil exterior 3, estos elementos de deslizamiento 12 se fijan a los perfiles parciales 4, 9 y luego se aplica un adhesivo a los nervios longitudinales 7 y 11 de los perfiles parciales 4 o 9. Después, los perfiles parciales 5, 9 se ensamblan en primer lugar de manera floja y a continuación se ejerce una fuerza sobre los perfiles parciales 4 en la dirección del perfil interior 2 hasta que los perfiles parciales 4 descansen sobre el perfil interior 4 con la interposición de los elementos de deslizamiento 12. Debido a la posición oblicua descrita de los nervios longitudinales 7, 11 y las ranuras longitudinales 6, 10, los perfiles parciales 9 se arrastran y ahora descansan asimismo sobre el perfil interior 2 con la interposición de los elementos de deslizamiento 12. Por lo tanto, el juego entre los perfiles está completamente anulado. La fuerza se mantiene hasta que el adhesivo se ha curado. La aplicación de la fuerza puede implementarse con medios muy simples que son efectivos en una sola dirección, por ejemplo, con prensas de tornillo o un dispositivo de sujeción sencillo similar. En el caso de un montaje horizontal, incluso puede ser suficiente cargar los perfiles ensamblados con pesas.

Como se puede ver en la figura 2, la cabeza de cada nervio longitudinal 7, 11 y el fondo de cada ranura longitudinal 6, 10 están redondeados, mediante lo cual el adhesivo que sirve para conectar los perfiles parciales 4, 9 está bien distribuido y se presiona en los espacios intermedios. Como alternativa, formas poligonales también pueden servir para el mismo fin. Entre la cabeza redondeada del nervio longitudinal 7, 11 y el fondo asignado de la ranura longitudinal 6, 10 está presente respectivamente un juego para que los perfiles parciales 4, 9 puedan ponerse en contacto con el perfil interior 2 antes de que los nervios longitudinales se apoyen contra el fondo de las ranuras longitudinales.

Las figuras 3 y 4 muestran, mediante una columna telescópica 21, que el principio descrito hasta el momento puede expandirse prácticamente como se desee mediante pasos telescópicos adicionales. Las referencias usadas para el perfil exterior adicional representado corresponden a aquellos de las figuras 1 y 2, aumentados en 20. Durante el ensamblaje de esta columna telescópica 21, se procede de la misma manera que en el caso de la columna telescópica 1 descrita mediante las figuras 1 y 2, colocándose preferentemente los perfiles parciales 24 y 29 adicionales antes de que el adhesivo de los perfiles parciales 4 y 9 se haya curado. Al aplicar una fuerza tensora a los perfiles parciales 24, todos los perfiles parciales se ponen en contacto simultáneamente sin juego, y el curado de todas las conexiones adhesivas puede realizarse simultáneamente.

El sistema descrito y representado tiene la ventaja adicional de que los perfiles parciales siempre encajan independientemente de su anchura, mediante lo cual pueden combinarse para formar columnas telescópicas con diferentes proporciones de sección transversal, de manera que no se requieren nuevas herramientas, en particular matrices de extrusión, para cada nueva proporción de sección transversal para todos los perfiles parciales.

Lista de referencias

- 1 Columna telescópica
- 2 Perfil interior
- 3 Perfil exterior
- 4 Perfil parcial
- 5 Ranura en T

ES 2 808 986 T3

6	Ranura longitudinal
7	Nervio longitudinal
8	Ángulo
9	Perfil parcial
10	Ranura longitudinal
11	Nervio longitudinal
12	Elemento de deslizamiento
21	Columna telescópica
23	Perfil exterior
24	Perfil parcial
25	Ranura en T
26	Ranura longitudinal
27	Nervio longitudinal
28	Ángulo
29	Perfil parcial
30	Ranura longitudinal
31	Nervio longitudinal
32	Elemento de deslizamiento

REIVINDICACIONES

- 5 1. Columna telescópica con al menos dos perfiles huecos cuadrangulares telescópicamente desplazables, estando rodeado un perfil interior (2) por al menos un perfil exterior (3), que está compuesto por cuatro perfiles parciales (4, 9), caracterizada por que dos primeros perfiles parciales (4) opuestos entre sí presentan en ambos bordes longitudinales un nervio longitudinal (7) e inmediatamente adyacente a este una ranura longitudinal (6), ascendiendo el ángulo (8) entre el nervio longitudinal (7) o ranura longitudinal (6) y la superficie lateral del primer perfil parcial (4) a menos de 90 grados, y por que dos segundos perfiles parciales (9) opuestos entre sí están acodados en ambos bordes longitudinales en la dirección de los primeros perfiles parciales (4) y en el extremo del área acodada presentan una ranura longitudinal (10) que aloja el nervio longitudinal (7) del primer perfil parcial (4) adyacente y un nervio longitudinal (11) alojado en la ranura longitudinal (6) del primer perfil parcial (4).
- 10
2. Columna telescópica según la reivindicación 1, caracterizada por que el perfil interior (2) es de una sola pieza.
- 15
3. Columna telescópica según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la cabeza de los nervios longitudinales (7) del primer perfil parcial (4) y/o la cabeza de los nervios longitudinales (11) del segundo perfil parcial (3) está redondeada.
- 20
4. Columna telescópica según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el fondo de las ranuras longitudinales (6) del primer perfil parcial (4) y/o el fondo de las ranuras longitudinales (10) del segundo perfil parcial (3) está redondeado.
- 25
5. Columna telescópica según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que entre la pared exterior del perfil interior (2) y la pared interior del perfil exterior (3) están dispuestos elementos de deslizamiento (12).
- 30
6. Columna telescópica según la reivindicación 5, caracterizada por que los elementos de deslizamiento (12) están configurados como tiras autoadhesivas preferentemente por un lado.
7. Columna telescópica según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el perfil exterior (3) está rodeado por un perfil exterior (23) adicional.

Fig. 1

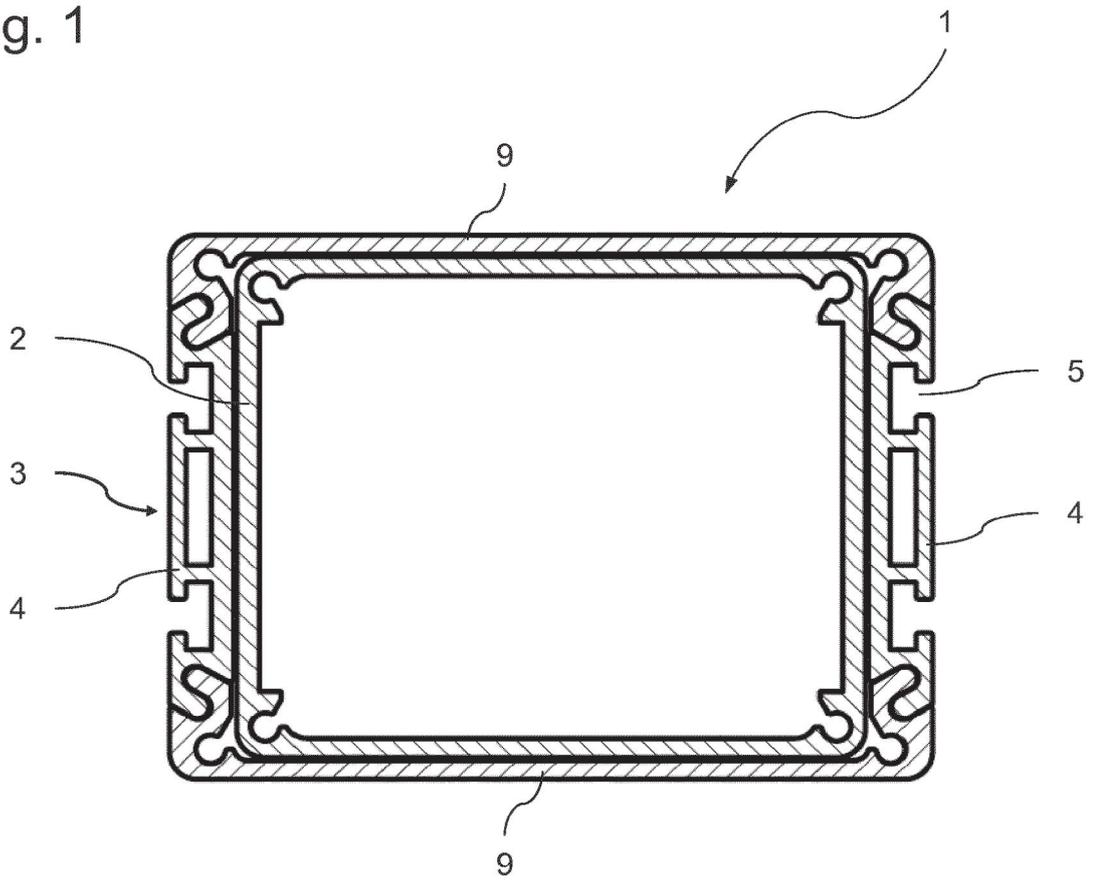


Fig. 2

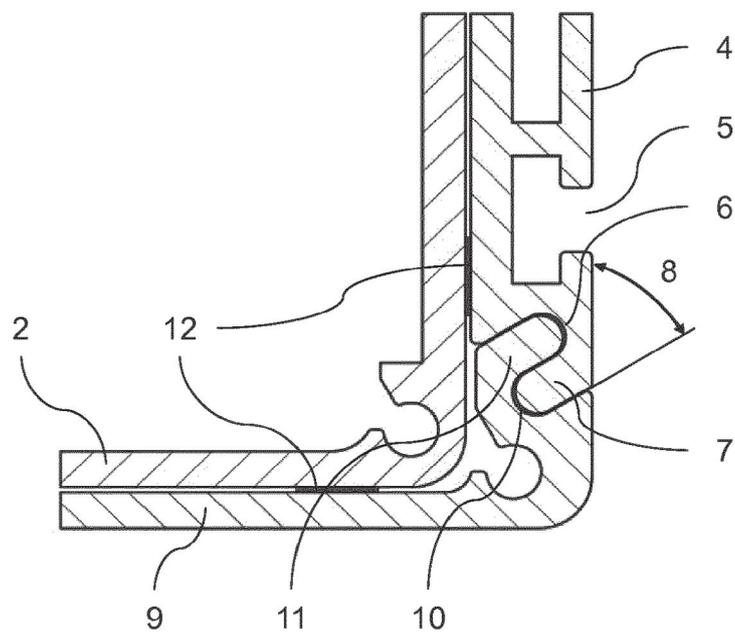


Fig. 3

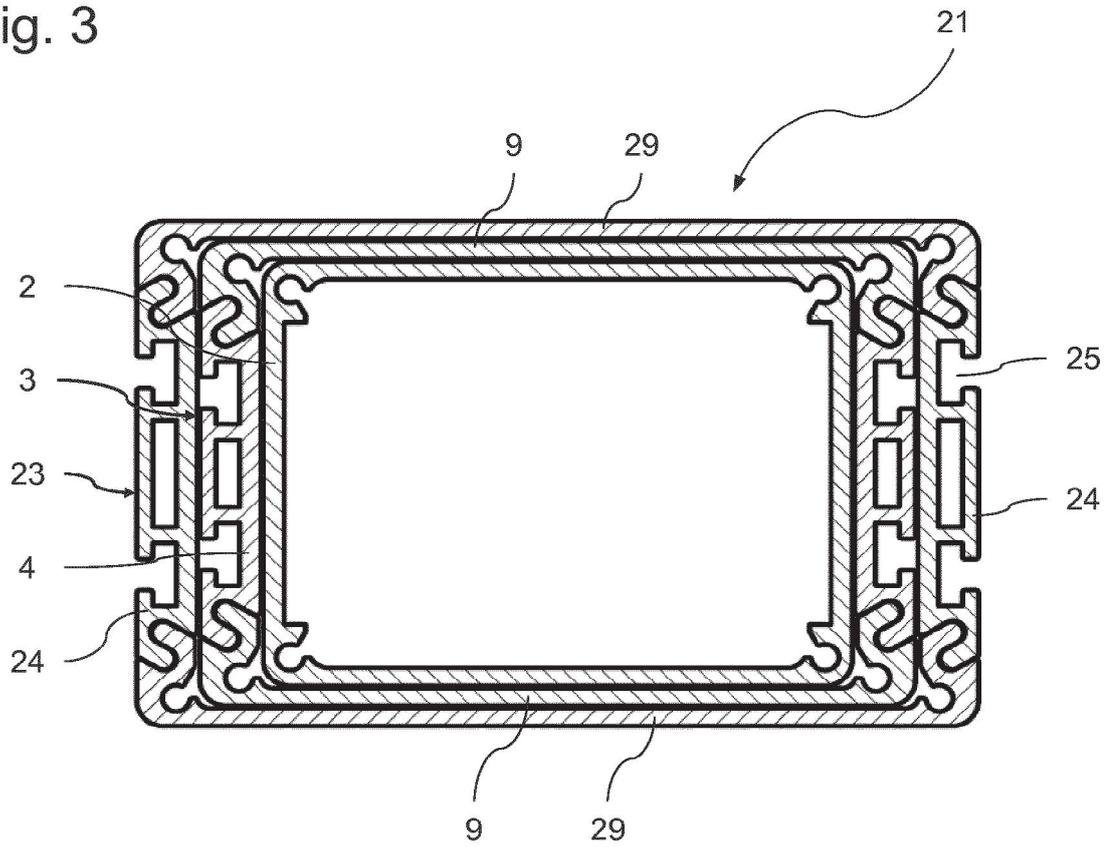


Fig. 4

