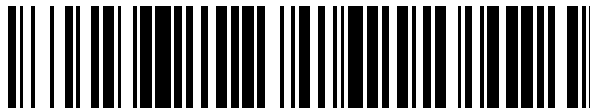


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 296**

51 Int. Cl.:
B41J 25/304 (2006.01)
B41J 29/02 (2006.01)
B23Q 1/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08010099 .3**
96 Fecha de presentación: **03.06.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2000316**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.12.2008**

54 Título: **PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE UN SOPORTE Y SOPORTE.**

30 Prioridad:
04.06.2007 AT 8822007

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.02.2012

73 Titular/es:
**DURST PHOTOTECHNIK DIGITAL TECHNOLOGY
GMBH
JULIUS-DURST-STRASSE 11
9900 LIENZ, AT**

72 Inventor/es:
Weingartner, Peter

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 375 296 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

Procedimiento para la fabricación de un soporte y soporte

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un soporte configurado como cuerpo hueco prismático, cuyas paredes se forman mediante el ensamblaje de módulos de cordón superior, módulos de cordón inferior, módulos de pared frontal y módulos de pared posterior dispuestos unos detrás de otros respectivamente en dirección longitudinal del soporte, disponiéndose en el interior del soporte con separaciones puentes transversales y disponiéndose en el soporte al menos una guía de conducción que tiene un recorrido en su sentido longitudinal para un grupo constructivo móvil a lo largo de la guía de conducción.

10 Por la solicitud de patente US2007/0000886-A1 se conoce un procedimiento para la fabricación de un soporte y una bancada de máquina de una máquina herramienta. La máquina herramienta tiene un carro que se puede desplazar sobre guías de conducción de un soporte, que lleva un cabezal de mecanización. A su vez, el soporte se puede desplazar sobre guías de conducción de la bancada de máquina. En el documento está descrita una técnica para la fabricación sencilla del soporte y de la bancada de máquina mediante montaje a partir de piezas de chapa, que se recortaron mediante rayos láser.

15 El documento US 2007/0000886 A1 desvela un procedimiento para la fabricación de una bancada de máquina para una máquina herramienta, fabricándose para el acortamiento del tiempo de fabricación la bancada de máquina a partir de un material de placas, que se estructura o fabrica mediante máquinas de mecanización con láser o de recorte. Con el uso de un procedimiento de recorte con plasma se consigue una exactitud de +/- 1 mm, sin embargo, con un recorte con láser, una exactitud de +/- 0,05 mm. Debido a las deformaciones térmicas durante el recorte con láser o la soldadura posterior se requiere deshacer las tensiones que se producen por ello, tratándose los elementos a labrar en un procedimiento de calentamiento térmico. Además se desvela que mediante un recorte de precisión con láser se pueden fabricar en poco tiempo a partir de material de chapa metálico estructuras de grandes dimensiones y se pueden configurar múltiples bridas de unión y escotaduras correspondientes en el material de placas, consiguiéndose durante el ensamblaje de las piezas de unión individuales la estabilidad dimensional correspondiente. Para hacer que la estructura sea rígida en dirección longitudinal están previstos además múltiples nervios de rigidez, que están dispuestos a lo largo del cuerpo de soporte y están unidos con el mismo. Particularmente, una representación detallada muestra que las placas laterales opuestas están ensambladas mediante un nervio de rigidez y están fijadas entre sí mediante un medio de fijación. Después de la fabricación de la bancada de máquina se aplican sobre la estructura fabricada guías de conducción y se unen con la bancada de máquina.

20

25

30

El documento GB 2 387 816 A desvela un dispositivo de exploración para una impresora, dispositivo de exploración que presenta primeras y segundas guías, guías que se sujetan por uno o varios medios de soporte. Para la generación de una imagen de impresión de alta calidad se aplica la imagen de impresión a aplicar en varios ciclos, realizándose respectivamente sólo una impresión parcial. Para el aumento de la velocidad de impresión y, por tanto, del rendimiento se desvela que el dispositivo de exploración, particularmente la primera y segunda guía, están dispuestas de forma rígida en relación una con otra sobre los medios de soporte, para, de este modo, duplicar el rendimiento de impresión mediante disposición de dos cabezales de impresión. Para esto, cada guía comprende un medio de soporte de carril para respectivamente dos o más carriles, que están montados sobre el medio de soporte de carril. Además, cada parte de marco presenta un punto de alineación para alinear un carril de una guía de modo exacto con respecto al marco. Ya que las guías están fijadas de manera ajustable con la parte de marco, de este modo es posible una alineación exacta de las dos guías entre sí, después de que se hayan dispuesto las guías en la parte de marco, por lo que las dos guías se sujetan dispuestas exactamente en paralelo entre sí. Además, la primera y la segunda guía sobresalen respectivamente en extremos diferentes de la parte del marco sobre el mismo para poder disponer en ese punto, por ejemplo, una estación de servicio, para poder mantener o sustituir el cabezal de impresión. Para conseguir una alta exactitud de los carriles se mecaniza el medio de soporte de carril para presentar una tolerancia de menos de 0,1 mm por metro. Ahora, por este medio de soporte se sujetan los carriles y se fijan con el mismo mediante tornillos para compensar de este modo cualquier falta de linealidad del carril. Para la alineación de los carriles individuales se aloja un primer carril por el medio de alojamiento de carril en forma de V y se atornilla con el mismo. Para la alineación de la segunda guía en una posición correspondiente se incluye un medio de separación de referencia en la guía o entre los carriles, para poder alinear y fijar de este modo correctamente también la segunda guía.

35

40

45

50

También el documento DE 101 05 001 A1 desvela un chasis de impresora para sujetar un tambor de representación, que comprende un marco de chapa, que se forma mediante múltiples elementos rígidos que se encuentran encajados entre sí, que están unidos firmemente mediante un revestimiento de plástico. Las piezas de chapa se cortan de tal manera que forman elementos rígidos que están provistos de salientes y ranuras, en las que pueden encajar otros elementos rígidos, de tal manera que forman el marco de chapa del chasis y se pueden componer particularmente de forma rápida a mano. Después se reviste la estructura montada mediante inmersión o pulverización con un plástico para la fabricación de un chasis firme. El revestimiento de plástico genera un precinto que se adhiere a los elementos que se encuentran encajados entre sí y fija los mismos en uniones compuestas de salientes y ranuras. Particularmente, este chasis se puede fabricar de forma sencilla y al mismo tiempo estructuralmente es lo suficientemente firme y forma, por tanto, en algunas aplicaciones una sustitución útil para una

55

60

pieza de moldeo de metal o una pieza de soldadura. Mediante el revestimiento con el plástico se unen los elementos individuales encajados entre sí, se fijan unos con otros en una relación fija en el espacio y se protegen contra corrosión.

5 También el documento DE 699 26 723 T2 desvela una estructura de chasis de impresora que permite una colocación precisa de componentes y aún así permite una amplia flexibilidad de diseño con respecto a la colocación y aplicación de otros componentes. Para esto, el chasis presenta un primer soporte de estructura para llevar un equipo de barra de deslizamiento para un carro de impresión y dos elementos constructivos de placa lateral de estructura que definen respectivamente un asiento para el equipo de barra de deslizamiento. Preferentemente, el primer soporte está aplicado en cada elemento constructivo de placa lateral mediante múltiples puntos de aplicación, de tal manera que se impide una deformación del primer soporte durante la aplicación de los demás soportes de estructura o durante el uso de la impresora. Mediante configuración de aberturas correspondientes en los elementos constructivos de placa lateral es posible fabricar los soportes mediante un procedimiento de extrusión sin que se requiera una mecanización especial de los puntos de aplicación. El soporte del carro de impresión presenta apoyos de carcasa, que están configurados para la colocación de una barra de acero de precisión anterior y posterior, moviéndose el carro de impresión sobre estas barras de acero de precisión. Ya que estas barras de acero en la práctica no son exactamente rectas es necesario enderezar las mismas, mediante una sujeción de las mismas, firmemente con respecto al soporte conformado de forma exacta, sin influir a este respecto en un movimiento longitudinal condicionado térmicamente. En el centro de la barra y del soporte se consigue una colocación fija y exacta de la barra, sin embargo, hacia los extremos de la barra y del soporte la abertura está configurada de manera alargada, por lo que la barra puede realizar movimientos térmicos a lo largo de su extensión longitudinal. En total están previstas tres aberturas a lo largo de una barra. Ya que los soportes principales definen la rigidez del chasis y se fabrican particularmente a partir de un aluminio extruido se pueden impedir problemas de dilatación térmica y además es posible una mecanización para conseguir una exactitud correspondiente. Sin embargo, está previsto re-elaborar posteriormente de forma mecánica un soporte para llevar de forma estable una plancha de impresión plana, para conseguir de este modo una estanquidad al flujo, para sujetar mediante una presión negativa papel de forma estrecha contra la plancha.

La técnica del movimiento de un cabezal de mecanización, que está alojado de forma desplazable sobre un soporte, siendo el propio soporte eventualmente móvil en una dirección transversal con respecto a su eje longitudinal, se aplica no solamente en máquinas herramienta, sino, por ejemplo, también en plóters e impresoras, siendo el cabezal de mecanización en estos casos un cabezal de impresión. En todos los casos se trata de configurar el soporte lo más preciso y con la mayor rigidez a la flexión posible con la menor masa posible.

La presente invención tiene el objetivo de proponer un procedimiento para la fabricación de un soporte genérico modular, cuya al menos una guía de conducción presenta, en comparación con las guías de conducción de soportes conocidos, una mayor precisión, que es además independiente de tolerancias de fabricación de las piezas individuales modulares. A este respecto, el procedimiento de fabricación debe poder realizarse con una complejidad en cuanto a la técnica de fabricación y de máquinas reducida con respecto al estado de la técnica conocido, particularmente con el procedimiento se debe poder componer un soporte con una gran extensión longitudinal a partir de piezas individuales modulares, sin perjudicar a este respecto la rigidez de forma.

La solución de este objetivo de la invención se consigue de acuerdo con la invención formándose la al menos una guía de conducción mecanizándose con desprendimiento de virutas zonas de los módulos después del ensamblaje de los módulos y los puentes transversales.

La ventaja que se obtiene mediante este procedimiento consiste en que de este modo se puede conseguir, en comparación con procedimientos de fabricación conocidos, una mayor precisión de la guía de conducción.

La invención también se refiere a un soporte fabricado según el procedimiento de acuerdo con la invención.

45 La invención se refiere también a otro soporte configurado como cuerpo hueco prismático del tipo que se ha mencionado al principio.

El objetivo de poner a disposición un soporte con al menos una guía de conducción con una alta precisión se resuelve en este soporte adicional formándose la al menos una guía de conducción mediante al menos un perfil que se extiende a lo largo de la longitud de varios módulos.

50 La ventaja que se obtiene mediante estas medidas consiste en que de este modo las guías de conducción, en comparación con las guías de conducción de soportes compuestos conocidos, presentan una mayor precisión.

Según un tipo de realización, los módulos están desplazados entre sí en dirección longitudinal del soporte de tal manera que los puntos en los que se ponen en contacto entre sí dos módulos dispuestos uno detrás de otro en dirección longitudinal del soporte no coinciden con los puntos en los que se ponen en contacto entre sí dos módulos dispuestos uno detrás de otro en dirección longitudinal del soporte de la pared adyacente del soporte. De este modo se consigue particularmente que la rigidez a la flexión del soporte no presente oscilaciones a lo largo de su longitud.

También es ventajosa una forma de realización adicional, en la que los módulos entre sí y/o los módulos y los

puentes transversales están compuestos de diferentes materiales. De este modo, el soporte de forma correspondiente a los respectivos requisitos se puede mejorar de manera adicional con respecto a su comportamiento de flexión y su comportamiento durante modificaciones de la temperatura.

5 De acuerdo con otro tipo de realización, los módulos entre sí y/o los módulos y los puentes transversales unos con otros están unidos mediante adhesión. De este modo se puede montar el soporte de forma particularmente sencilla y económica. Cuando, según un tipo de realización adicional, en las juntas de adhesión se incluyen fibras de carbono se sigue aumentando la rigidez del soporte.

También son ventajosos los tipos de realización en los que los módulos entre sí y/o los módulos y los puentes transversales unos con otros están unidos mediante clavijas y/o tornillos.

10 Finalmente, un tipo de realización adicional prevé que en el interior del soporte estén dispuestos medios de tracción pre-tensados que tienen un recorrido en dirección longitudinal. La pre-tensión influye de forma favorable en el comportamiento de flexión del soporte bajo carga y modificaciones de temperatura.

La invención se explica con más detalle a continuación mediante los ejemplos de realización representados en los dibujos.

15 Se muestra:

En la Figura 1, una representación despiezada en perspectiva de una sección de un soporte;

En la Figura 2, un corte transversal a través del soporte de acuerdo con la Figura 1 y

En la Figura 3, un corte transversal a través de otro tipo de realización del soporte.

20 De forma introductoria se señala que en las formas de realización descritas de forma diferente, las mismas partes están provistas de las mismas referencias o las mismas denominaciones de piezas de construcción, pudiéndose transferir las divulgaciones contenidas en toda la descripción de forma correspondiente a partes iguales con las mismas referencias o las mismas denominaciones de pieza de construcción. También las indicaciones de ubicación seleccionadas en la descripción, tales como, por ejemplo, arriba, abajo, lateralmente, etc. hacen referencia a la figura tanto descrita directamente como representada y se deben transferir con una modificación de la ubicación de forma correspondiente a la nueva ubicación. Además, también las características individuales o combinaciones de características de los diferentes ejemplos de realización mostrados y descritos pueden representar en sí soluciones independientes, inventivas o de acuerdo con la invención.

30 El soporte 1 ilustrado en la Figura 1 mediante un recorte contiene un cordón superior compuesto de módulos de cordón superior 2 dispuestos unos detrás de otros en dirección longitudinal del soporte 1, un cordón inferior compuesto de módulos de cordón inferior 3 dispuestos unos detrás de otros en dirección longitudinal del soporte 1, una pared frontal compuesta de módulos de pared frontal 4 dispuestos unos detrás de otros en dirección longitudinal del soporte 1 y una pared posterior compuesta de módulos de pared posterior 5 dispuestos unos detrás de otros en dirección longitudinal del soporte 1. En el interior del soporte 1 están dispuestos con separaciones puentes transversales 6, que están dispuestos en ángulo recto con respecto a los módulos mencionados y están unidos con los mismos.

40 En la Figura 1 se puede ver claramente que los diferentes módulos 2, 3, 4, 5 están desplazados entre sí en dirección longitudinal del soporte 1 de tal manera que, por ejemplo, el punto en el que se ponen en contacto entre sí dos módulos de cordón superior 2 dispuestos unos detrás de otros no se encuentra en el mismo plano de corte transversal del soporte que el punto en el que se ponen en contacto entre sí dos módulos de pared frontal 4 dispuestos unos detrás de otros. De este modo se mantiene constante la estabilidad a la flexión del soporte 1 a lo largo de su longitud. Como se observa en la Figura 1, el desplazamiento de los módulos tiene como consecuencia que en la zona terminal del soporte, por ejemplo, el módulo de pared frontal 4 (a la izquierda en la Figura 1) es más corto que el módulo de pared frontal adyacente al mismo. Los módulos 2, 3, 4, 5 están unidos entre sí, particularmente mediante adhesión. Adicionalmente se unen entre sí los módulos preferentemente mediante clavijas o tornillos. La unión de los módulos mediante clavijas mejora particularmente la exactitud de colocación de los módulos entre sí. Para la ilustración de la unión adicional con clavijas o tornillos, en la Figura 1 están indicados orificios de fijación 16 en los módulos de cordón superior 2 y orificios de fijación 17 en los módulos de pared frontal 4. También en los puentes transversales 6 pueden estar previstos orificios de fijación o colocación. En lugar de uniones adhesivas pueden estar previstas entre los módulos 2, 3, 4, 5 también uniones de soldadura o soldadura indirecta. Sin embargo, esto no es particularmente ventajoso debido al calentamiento asociado a ello de las piezas con respecto a la precisión alta pretendida de las guías de conducción. Dependiendo de los requisitos que se plantean al soporte 1 se pueden usar diferentes materiales para los distintos módulos 2, 3, 4, 5. Como medida para el aumento adicional de la rigidez del soporte 1 se pueden incluir en los puntos de adhesión entre los módulos fibras de carbono.

55 Además se observa en la Figura 1 que pueden estar previstas escotaduras en los módulos 2, 3, 4, 5, por ejemplo, escotaduras 13 en los puentes transversales 6, escotaduras 14 en los módulos de pared posterior 5 y escotaduras

15 en los módulos de pared frontal 4. Estas escotaduras sirven en primera línea para reducir la masa del soporte 1 sin disminuir a este respecto su rigidez.

5 Finalmente está representada en la Figura 1 una primera guía de conducción 7, que se extiende a lo largo de los lados superiores de los módulos de cordón inferior 3 en dirección longitudinal del soporte 1. A lo largo de los cantos longitudinales superiores de los módulos de pared frontal 4 se extiende una segunda guía de conducción 9. La función de las guías de conducción 7, 9 consiste en servir como guía de avance para un grupo constructivo móvil a lo largo del soporte 1, por ejemplo, un cabezal de impresión. Ya que precisamente en impresoras de gran formato se plantean requisitos particularmente altos a estas guías de conducción con respecto a su precisión, las mismas se mecanizan solamente después del montaje del soporte 1 a lo largo de toda la longitud del soporte con desprendimiento de virutas, por ejemplo, se fresan, pulen, lapean o rascan. Por lo demás, evidentemente, también en los módulos de cordón superior 2 y/o los módulos de pared posterior 5 pueden estar previstas guías de conducción.

15 En la representación del corte transversal de la Figura 2 se puede observar claramente la disposición de la primera guía de conducción 7 en el lado superior de los módulos de cordón inferior 3, que sobresalen lateralmente de los módulos de pared frontal 4. También se observa que la segunda guía de conducción 9 tiene un recorrido a lo largo del canto superior de los módulos de pared frontal 4, canto superior que sobresale verticalmente sobre los módulos de cordón superior 2. Mediante esta configuración, las superficies de guía quedan libres y se pueden someter sin problemas a una mecanización de precisión con desprendimiento de virutas.

20 La Figura 2 muestra además que las esquinas de los puentes transversales 6 están rotas, por lo que se obtienen espacios de esquina 11 que tienen un recorrido a lo largo de toda la longitud del soporte 1. En estos espacios de esquina se encuentran medios de tracción 12, por ejemplo, cables de acero o haces de fibras de carbono. Estos medios de tracción están anclados en los extremos del lado frontal del soporte 1 y están pre-tensados, por lo que aumenta adicionalmente la rigidez del soporte 1 y se puede influir de forma positiva en el comportamiento de flexión del soporte bajo carga.

25 La Figura 3 muestra otra posibilidad para conseguir la alta precisión requerida de las guías de conducción, configurando estas últimas como perfiles de precisión unidos con el soporte 1. Un primer perfil 8 está dispuesto en zonas que sobresalen de la pared frontal de los módulos de cordón inferior 3 y un segundo perfil 10 está colocado sobre los cantos longitudinales superiores de los módulos de pared frontal 4. Los perfiles 8, 9 pueden estar unidos asimismo mediante adhesión con los correspondientes módulos de soporte 1 y estar colocados y asegurados adicionalmente mediante clavijas y/o tornillos y se extienden a lo largo de la longitud de varios módulos, preferentemente a lo largo de toda la longitud del soporte.

30 Un soporte de acuerdo con la invención usado para una impresora de gran formato puede tener, por ejemplo, las siguientes dimensiones. Longitud 6.000 mm, altura 400 mm y anchura 300 mm.

35 Los ejemplos de realización muestran posibles variantes de realización del soporte, señalándose en este punto que la invención no está limitada a las variantes de realización representadas de forma especial de las mismas, sino que más bien también son posibles diversas combinaciones de las variantes individuales de realización y esta posibilidad de variación debido a la enseñanza para el manejo técnico mediante la invención en cuestión se encuentra dentro de la capacidad del experto activo en este campo técnico. Por tanto, también están comprendidas en el ámbito de protección todas las variantes de realización concebibles que son posibles mediante combinaciones de detalles individuales de la variante de realización representada y descrita.

40 Para mantener el orden hace referencia por último a que, para la mejor comprensión de la estructura del soporte, el mismo o sus componentes se han representado en parte no a escala y/o ampliados y/o disminuidos.

Lista de referencias

- 1 soporte
- 2 módulo de cordón superior
- 3 módulo de cordón inferior
- 4 módulo de pared frontal
- 5 módulo de pared posterior
- 6 puente transversal
- 7 primera guía de conducción

- 8 primer perfil
- 9 segunda guía de conducción
- 10 segundo perfil
- 11 espacio de esquina
- 12 medio de tracción
- 13 escotadura en el puente transversal
- 14 escotadura en el módulo de pared posterior
- 15 escotadura en el módulo de pared frontal
- 16 orificio de fijación en el módulo de cordón superior
- 17 orificio de fijación en el módulo de pared frontal

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de un soporte (1) configurado como cuerpo hueco prismático, cuyas paredes se forman mediante el ensamblaje de módulos de cordón superior (2), módulos de cordón inferior (3), módulos de pared frontal (4) y módulos de pared posterior (5) dispuestos unos detrás de otros respectivamente en dirección longitudinal del soporte (1), disponiéndose en el interior del soporte (1) con separaciones puentes transversales (6) y disponiéndose en el soporte (1) al menos una guía de conducción (7, 9) que tiene un recorrido en su dirección longitudinal para un grupo constructivo móvil a lo largo de la guía de conducción (7, 9), **caracterizado porque** los módulos (2, 3, 4, 5) que forman las paredes individuales se disponen unos detrás de otros respectivamente en dirección longitudinal del soporte (1), no coincidiendo los puntos de contacto formados respectivamente por esto con los puntos en los que hay un punto de contacto de módulos adyacentes en dirección longitudinal y porque la al menos una guía de conducción (7, 9) se forma mecanizándose con desprendimiento de virutas zonas de los módulos (2, 3, 4, 5) después del ensamblaje de los módulos (2, 3, 4, 5) y puentes transversales (6).
2. Soporte (1) configurado como cuerpo hueco prismático, fabricado mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, cuyas paredes están formadas por módulos de cordón superior (2), módulos de cordón inferior (3), módulos de pared frontal (4) y módulos de pared posterior (5) dispuestos unos detrás de otros en dirección longitudinal del soporte (1), disponiéndose en el interior del soporte (1) con separaciones puentes transversales (6) y disponiéndose en el soporte (1) al menos una guía de conducción que tiene un recorrido en su dirección longitudinal para un grupo constructivo móvil a lo largo de la guía de conducción, **caracterizado porque** la al menos una guía de conducción está formada por al menos un perfil (8, 10) que se extiende a lo largo de la longitud de varios módulos (2, 3, 4, 5).
3. Soporte de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** los módulos (2, 3, 4, 5) están desplazados entre sí en dirección longitudinal del soporte (1), de tal forma que los puntos en los que se ponen en contacto entre sí dos módulos (2, 3, 4, 5) dispuestos unos detrás de otros en dirección longitudinal del soporte (1) no coinciden con los puntos en los que se ponen en contacto entre sí dos módulos (2, 3, 4, 5) dispuestos unos detrás de otros en dirección longitudinal del soporte (1) de la pared adyacente del soporte (1).
4. Soporte de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, **caracterizado porque** los módulos (2, 3, 4, 5) entre sí y/o los módulos (2, 3, 4, 5) y los puentes transversales (6) están compuestos de diferentes materiales.
5. Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado porque** los módulos (2, 3, 4, 5) entre sí y/o los módulos (2, 3, 4, 5) y los puentes transversales (6) unos con otros están unidos mediante adhesión.
6. Soporte de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** en las juntas de adhesión están incluidas fibras de carbono.
7. Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado porque** los módulos (2, 3, 4, 5) entre sí y/o los módulos (2, 3, 4, 5) y los puentes transversales (6) unos con otros están unidos mediante clavijas.
8. Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado porque** los módulos (2, 3, 4, 5) entre sí y/o los módulos (2, 3, 4, 5) y los puentes transversales (6) unos con otros están unidos mediante tornillos.
9. Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado porque** en el interior del soporte (1) están dispuestos medios de tracción (12) pre-tensados que tienen un recorrido en dirección longitudinal.

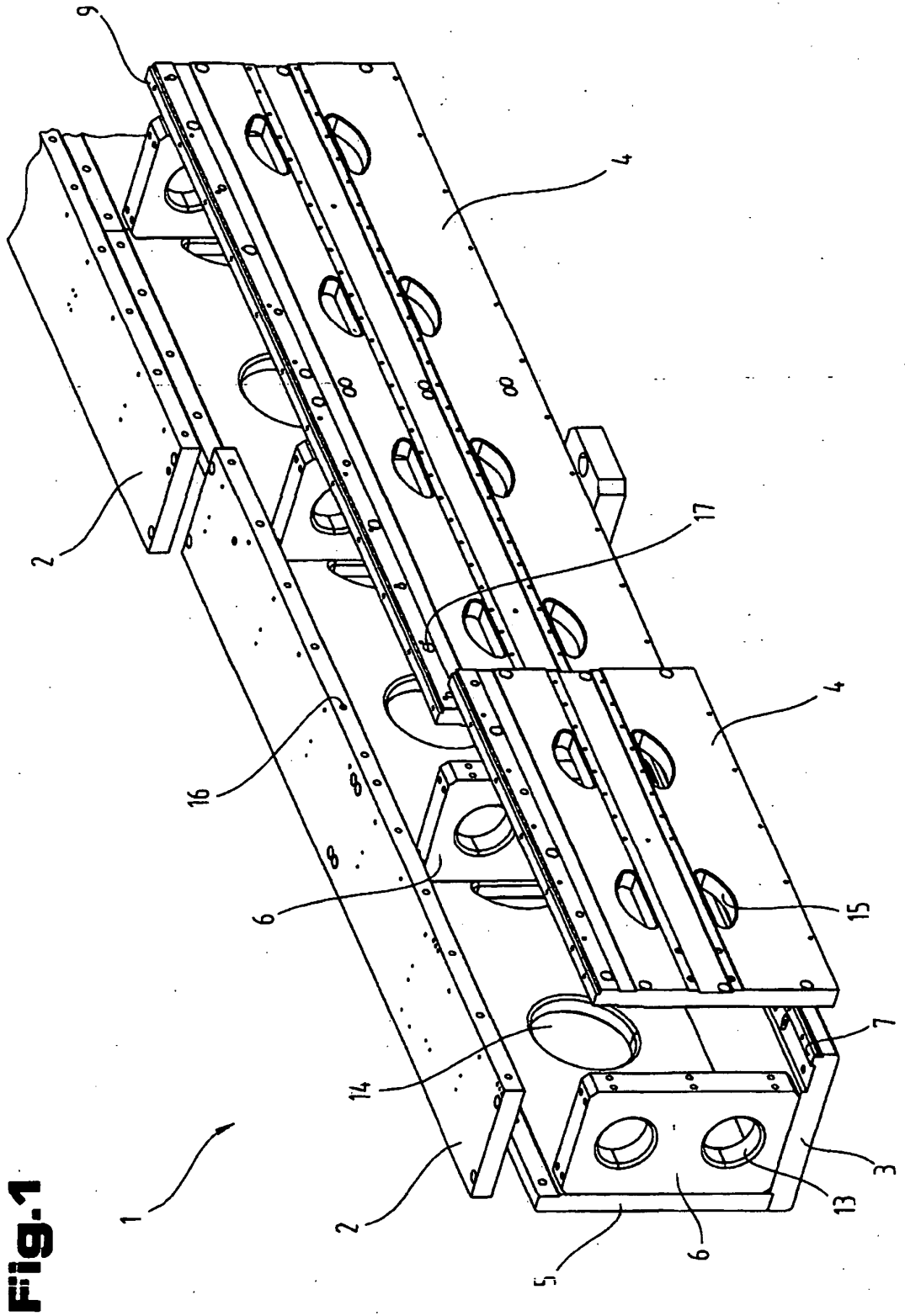


Fig.2

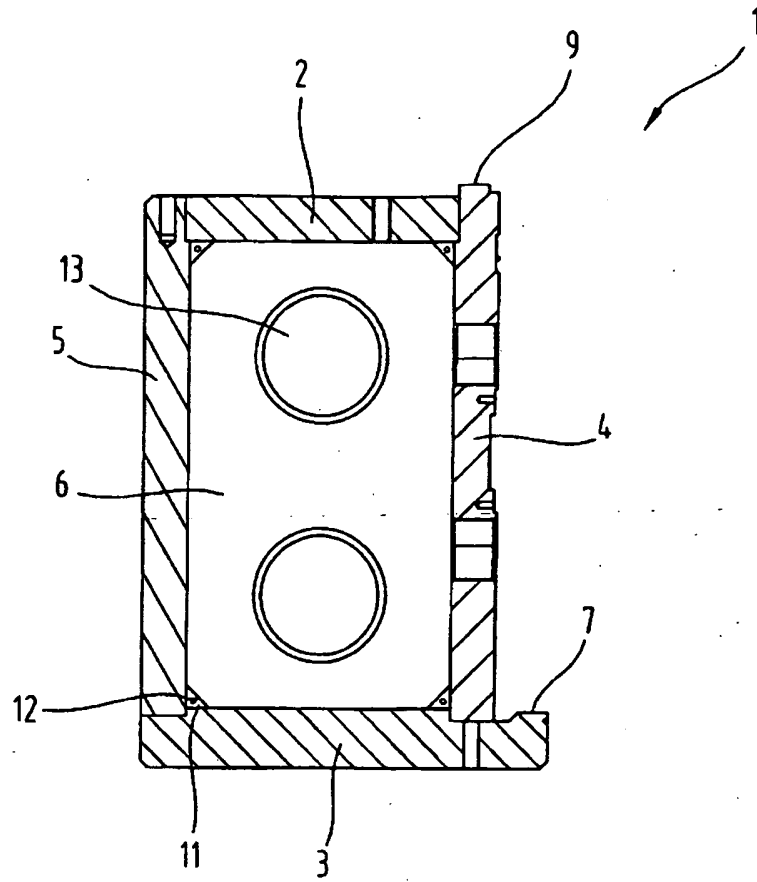


Fig.3

