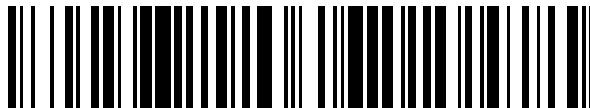


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 462 749**

51 Int. Cl.:

D01H 5/64 (2006.01)

D01H 5/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2009 E 09007654 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.04.2014 EP 2151513**

54 Título: **Brazo de soporte y carga para un cilindro superior**

30 Prioridad:

06.08.2008 DE 102008036664

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

26.05.2014

73 Titular/es:

**SAURER COMPONENTS GMBH (100.0%)
Maria-Merian-Strasse 8
70736 Fellbach, DE**

72 Inventor/es:

SCHLEGEL, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 462 749 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

Brazo de soporte y carga para un cilindro superior.

5 La presente invención concierne a un brazo de soporte y carga para un cilindro superior de un manual de una máquina de hilatura, cuyo brazo tiene forma de U, está abierto hacia abajo y está montado por un extremo en una barra de retención a través de un apoyo, y en cuyo brazo de soporte y carga del cilindro superior está dispuesto, en su lado frontal opuesto al apoyo, un elemento de cierre.

10 Se conoce por la patente alemana DE 195 04 812 C1 un brazo de soporte y carga para un cilindro superior según el preámbulo de la reivindicación 1 en el que se utiliza un portacilindro limpiador para cerrar el lado frontal abierto del brazo de soporte y carga del cilindro superior. El portacilindro limpiador está constituido por una placa de fijación en la que está dispuesto un estribo de retención para un cilindro limpiador. Por medio de la placa de fijación se fija el portacilindro limpiador a las paredes laterales verticales del brazo de soporte y carga del cilindro superior. Para inmovilizar la placa de fijación y para rigidizar el brazo de soporte y carga del cilindro superior se remacha o suelda la placa de fijación con este brazo.

15 En el brazo de soporte y carga para un cilindro superior conocido por el estado de la técnica se manifiesta como desventajoso el hecho de que no es posible cambiar el elemento de cierre construido como un portacilindro limpiador por un dispositivo adicional utilizable en un manual. Además, la inmovilización del portacilindro limpiador conduce principalmente durante el remachado a que se originen en el brazo de soporte y carga del cilindro superior unas secciones de arista viva a las que pueden venir a adherirse las fibras sueltas. Asimismo, los componentes de chapa tienen tendencia a ser más bien de pared delgada, de modo que estos representan en sus cantos exteriores un alto potencial de lesiones para el personal de servicio.

20 Por tanto, el problema de la presente invención consiste en proporcionar un brazo de soporte y carga para un cilindro superior que presente una ejecución funcionalmente ampliada y flexible de la zona delantera del brazo de soporte y carga del cilindro superior.

Esto se consigue según la invención por medio de las particularidades caracterizadoras de la reivindicación 1.

25 Perfeccionamientos ventajosos de la invención son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

30 Según la reivindicación 1, se propone que el elemento de cierre consistente en un plástico esté enchufado sobre el brazo de soporte y carga del cilindro superior y esté unido con éste de manera soltable por medio de un acoplamiento de complementariedad de forma, y que el elemento de cierre cierre y rigidice el lado frontal abierto del brazo de soporte y carga del cilindro superior, estando configurado el elemento de cierre para recibir de manera recambiable dispositivos adicionales utilizables en el manual, tales como, por ejemplo, cilindros limpiadores, dispositivos de hilo con alma, dispositivos de carga para grupos de compactación o similares. Una ventaja esencial del elemento de cierre según la invención consiste en que se le puede cambiar con poco coste y en que el elemento de cierre consistente en plástico puede ser configurado respecto de su conformación de una manera más variable que en el caso del portacilindro limpiador conocido por el estado de la técnica. Otra ventaja consiste en que el elemento de cierre consistente en plástico representa en sus cantos un riesgo de lesiones netamente menor. En conjunto, gracias a la construcción del elemento de cierre como una pieza de plástico se puede conseguir una materialización del mismo como parte integrante del soporte y esto permite así una configuración de superficie sensiblemente más lisa de todo el brazo de soporte, lo que actúa en contra de la adherencia de fibras sueltas. Gracias a la unión de complementariedad de forma se consigue la estabilización del brazo de soporte y carga del cilindro superior, pudiendo evitarse una rigidización técnicamente costosa del brazo de soporte y carga del cilindro superior o una unión indisoluble con dicho brazo de soporte y carga del cilindro superior. Además, en contraste con el estado de la técnica, no se requieren elementos de fijación adicionales, como remaches o similares. Frente a los métodos de fijación de pegadura, soldadura fuerte y soldadura autógena conocidos por el estado de la técnica, resulta la ventaja de la suelta no destructiva del elemento de cierre respecto del brazo de soporte y carga del cilindro superior. Además, el elemento de cierre cierra y rigidiza el brazo de soporte y carga del cilindro superior en la zona delantera.

50 Ventajosamente, los dos flancos verticales del perfil en U del brazo de soporte y carga del cilindro superior presentan cada uno de ellos una sección de fijación sobresaliente sobre la cual se puede enchufar el elemento de cierre. El elemento de cierre abraza a las dos secciones de fijación estableciendo al menos un acoplamiento parcial por complementariedad de forma, de modo que se confiere la estabilidad funcionalmente necesaria a la zona delantera del brazo de soporte y carga del cilindro superior. Además, el elemento de cierre puede fijarse de manera sencilla al brazo de soporte y carga del cilindro superior enchufándolo sobre las secciones de fijación o bien puede soltarse de manera sencilla del brazo de soporte y carga del cilindro superior extrayéndolo de la secciones de fijación.

55 A este fin, las secciones de fijación pueden presentar ventajosamente un perfilado que discorra transversalmente a la dirección de ensamble. El perfilado puede tener, por ejemplo, un contorno ondulado. Sin embargo, son

imaginables también otras formas o contornos de las secciones de fijación, por ejemplo con varias ranuras longitudinales en el lado superior de las secciones de fijación que discurran transversalmente a la dirección de ensamble y estén dispuestas en posiciones sustancialmente paralelas una a otra.

5 Además o alternativamente, puede estar previsto un solapamiento dimensional entre el elemento de cierre y las secciones de fijación, de modo que se presente un acoplamiento por rozamiento entre el elemento de cierre y las secciones de fijación. De esta manera, se favorece la estabilización de la zona delantera del brazo de soporte y carga del cilindro superior y se impide una retirada involuntaria del elemento de cierre.

10 Además, el elemento de cierre puede presentar un saliente de forma de gancho que se aplique detrás del perfil de forma de U del brazo de soporte y carga del cilindro superior en la posición del elemento de cierre enchufado sobre las secciones de fijación. De esta manera, se logra un acoplamiento por complementariedad de forma que puede impedir también que el elemento de cierre sea retirado inadvertidamente del brazo de soporte.

15 Preferiblemente, el elemento de cierre puede recibir un contorno sustancialmente de forma de U abierta hacia arriba para recibir un dispositivo adicional. En la abertura del elemento de cierre que se forma entre los flancos del contorno de forma de U puede introducirse, por ejemplo, un cilindro limpiador. En este caso, es ventajoso el hecho de que el desgaste en los puntos de contacto con el árbol del cilindro limpiador, que puede consistir en metal, resulta ser netamente más favorable, debido al emparejamiento de útiles de metal/plástico, que en el caso del estado de la técnica, en donde roza metal sobre metal.

20 Asimismo, en al menos uno de los dos flancos del elemento de cierre de forma de U puede estar dispuesto al menos un apéndice de encastre en la zona del borde superior. Este apéndice sirve para inmovilizar en dirección vertical el cilindro limpiador o el dispositivo adicional introducido en la abertura del elemento de cierre.

25 En particular, el elemento de cierre puede estar configurado como un cuerpo hueco que puede enchufarse sobre las secciones de fijación del brazo de soporte y carga del cilindro superior que están adaptadas al contorno de forma de U del elemento de cierre. De esta manera, se consigue una neta estabilización del brazo autoportante del elemento de cierre. La armadura configurada como prolongación de las secciones de fijación impide la rotura inadvertida del alojamiento de forma de U en el elemento de cierre.

En un perfeccionamiento ventajoso el elemento de cierre puede presentar una superficie de cierre sustancialmente plana para disponer un dispositivo adicional en el brazo de soporte y carga del cilindro superior. El elemento de cierre cierra entonces de plano y sustancialmente sin juntas el lado frontal del brazo de soporte y carga del cilindro superior.

30 En otra ejecución de la invención el elemento de cierre puede estar construido con al menos un dispositivo de conexión para montar un dispositivo adicional por medio de un acoplamiento de complementariedad de fuerza y/o de forma. Este montaje permite, por medio del al menos un dispositivo de conexión, la fijación de dispositivos adicionales al brazo de soporte y carga del cilindro superior, tales como un dispositivo para la sollicitación con fuerza de grupos de compactación o un dispositivo de alimentación para un hilo de núcleo sinfín.

35 A este fin, el dispositivo de conexión puede estar construido como al menos un manguito roscado o un taladro roscado.

Asimismo, el dispositivo de conexión puede estar construido como al menos un perno de encastre. Son imaginables también otras ejecuciones del dispositivo de conexión en el elemento de cierre.

40 Se explica seguidamente la invención con más detalle ayudándose de ejemplos de realización representados en los dibujos. Muestran en estos:

La figura 1, una vista en perspectiva de un elemento de cierre según la invención;

La figura 2, una vista parcial en perspectiva de un brazo de soporte y carga para un cilindro superior con una armadura;

45 La figura 3, una vista parcial en perspectiva del elemento de cierre según la figura 1 enchufado sobre secciones de fijación o sobre la armadura;

La figura 4, una vista parcial en perspectiva de una forma de realización alternativa del elemento de cierre según la figura 3 dispuesto en el brazo de soporte y carga del cilindro superior;

La figura 5, una vista en perspectiva de una segunda forma de realización del elemento de cierre;

50 La figura 6, una vista parcial en perspectiva del brazo de soporte y carga del cilindro superior para montar un elemento de cierre según la figura 5;

La figura 7, una vista parcial en perspectiva del elemento de cierre según la figura 5 enchufado sobre secciones de fijación o sobre la armadura;

La figura 8, una vista en corte parcial del brazo de soporte y carga del cilindro superior según la figura 7;

5 La figura 9, una vista en perspectiva del brazo de soporte y carga del cilindro superior con un dispositivo adicional montado en el mismo;

La figura 10, una vista parcial en perspectiva de una tercera forma de realización del elemento de cierre dispuesto en el brazo de soporte y carga del cilindro superior;

La figura 11, una vista en corte parcial del brazo de soporte y carga del cilindro superior según la figura 10; y

10 La figura 12, una vista parcial en perspectiva de una cuarta forma de realización del elemento de cierre dispuesto en el brazo de soporte y carga del cilindro superior.

La representación de la figura 1 muestra un elemento de cierre 1 sustancialmente de forma de U que consiste en plástico y está construido preferiblemente como un perfil hueco. El elemento de cierre 1 presenta una abertura en la que puede introducirse, por ejemplo, el árbol de un cilindro limpiador u otro dispositivo adicional, como, por ejemplo, un dispositivo de hilo con alma, un dispositivo de carga para un grupo de compactación o similar.

15 La representación de la figura 2 muestra una vista parcial en perspectiva de un brazo de soporte y carga 2 de forma de U abierta hacia abajo para un cilindro superior de un manual de una máquina de hilatura. Tales brazos de soporte y carga 2 de cilindros superiores son suficientemente conocidos en el estado de la técnica y, para fijarlos a una máquina de hilatura, se montan por un extremo en una barra de retención de la máquina a través de un apoyo. La representación de la figura 2 muestra el lado frontal del brazo de soporte y carga 2 del cilindro superior que está
20 enfrente de un apoyo y en el que se dispone el elemento de cierre 1, tal como se representa en la figura 3. Para la fijación del elemento de cierre 1 se ha previsto en los flancos verticales del brazo de soporte y carga 2 de forma de U para el cilindro superior una respectiva sección de fijación sobresaliente 3 sobre la cual puede enchufarse el elemento de cierre 1. Las secciones de fijación 2 presentan, para fijar el elemento de cierre 1, un perfilado que discurre transversalmente a la dirección de ensamble. Además, está previsto un solapamiento dimensional entre el
25 elemento de cierre 1 y las secciones de fijación perfiladas 3 de tal manera que se presente un acoplamiento por rozamiento entre el elemento de cierre 1 y las secciones de fijación 3. Por otra parte, como se representa en la figura 2, en las secciones de fijación 3 puede estar prevista, para estabilizar el elemento de cierre 1, una respectiva armadura 4 que, como prolongación de las secciones de fijación 3, esté adaptada al contorno de forma de U del elemento de cierre 1 y que encaje en cavidades del elemento de cierre 1 configurado como un cuerpo hueco.

30 La representación de la figura 3 muestra en una vista parcial en perspectiva el elemento de cierre 1 enchufado sobre las secciones de fijación 3 o sobre la armadura 4.

En la figura 4 se representa una vista parcial en perspectiva de una forma de realización alternativa del elemento de cierre 1' según la figura 1 dispuesto en el brazo de soporte y carga del cilindro superior, en la que está dispuesto en al menos uno de los flancos del elemento de cierre 4 de forma de U abierta hacia abajo al menos un apéndice de
35 encastre 11 que sirve para asegurar un dispositivo adicional introducido en la abertura.

La representación de la figura 5 muestra una vista en perspectiva de una segunda forma de realización de un elemento de cierre 1" que presenta una superficie de cierre sustancialmente plana en el lado frontal del brazo de soporte y carga 2 del cilindro superior. El elemento de cierre 1" está provisto de un manguito roscado 5 o un taladro roscado que sirve para disponer de manera sencilla dispositivos adicionales en el brazo de soporte y carga 2 del
40 cilindro superior.

La representación de la figura 6 muestra un brazo de soporte y carga 2 para un cilindro superior cuyas secciones de fijación 3 están adaptadas de manera correspondiente a la configuración del elemento de cierre 1" según la figura 5. En esta forma de realización se prescinde de una armadura adicional como la que se ha representado en el ejemplo de realización según la figura 2. Esta forma de realización entra en acción cuando no son necesarios cilindros
45 limpiadores para el funcionamiento de dispositivos adicionales que se fijan al brazo de soporte y carga 2 del cilindro superior por medio del manguito roscado 5.

La representación de la figura 7 muestra el brazo de soporte y carga 2 del cilindro superior con el elemento de cierre 1" según la representación de la figura 5 enchufado sobre este brazo. En la figura 8 se representa una vista en corte parcial del brazo de soporte y carga 2 del cilindro superior según la figura 7. La figura muestra el manguito roscado 5 inserto en el elemento de cierre 1", así como un saliente 8 de forma de gancho en el elemento de cierre 1", el cual se aplica detrás del brazo de soporte 2. Por supuesto, este saliente 8 de forma de gancho puede materializarse también
50 en la forma de realización del elemento de cierre 1, 1' representada en las figuras 1 a 4.

Se puede deducir de la representación de la figura 9 la manera sencilla en que puede fijarse un dispositivo adicional 10 al elemento de cierre 1". A este fin, el dispositivo adicional se fija al brazo de soporte y carga 2 del cilindro

superior por medio de un tornillo 9. Como complemento, en esta forma de realización del elemento de cierre 1" se puede fijar adicionalmente un portacilindro limpiador que puede fijarse también al brazo de soporte y carga 2 del cilindro superior por medio del tornillo 9 y el dispositivo adicional 10.

- 5 En las figuras 10 y 12 se representan otras formas de realización del brazo de soporte y carga 2 del cilindro superior con elementos de cierre 1" o 1'" dispuestos en el mismo. Estos se diferencian de la forma de realización según la figura 1 por el hecho de que, según la forma de realización representada en las figuras 10 y 11, el flanco del elemento de cierre vuelto hacia el brazo de soporte y carga 2 del cilindro superior está provisto de un manguito roscado 5. La alternativa adicional de la figura 12 muestra la disposición de un manguito roscado 5 en el flanco del elemento de cierre 1'" abierto hacia arriba que queda alejado del brazo de soporte y carga del cilindro superior.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior de un manual de una máquina de hilatura, cuyo brazo tiene forma de U, está abierto hacia abajo y está montado por un extremo en una barra de retención a través de un apoyo, y en cuyo brazo de soporte y carga (2) del cilindro superior está dispuesto, en su lado frontal opuesto al apoyo, un elemento de cierre (1, 1', 1", 1'''),
- caracterizado** por que
- 10 el elemento de cierre (1, 1', 1", 1''') consistente en un plástico está enchufado sobre el brazo de soporte y carga (2) del cilindro superior y está unido con éste de manera soltable por medio de un acoplamiento de complementariedad de forma, por que el elemento de cierre cierra y rigidiza el lado frontal abierto del brazo de soporte y carga del cilindro superior, y por que el elemento de cierre (1, 1', 1", 1''') está configurado para recibir de manera recambiable unos dispositivos adicionales (10) utilizables en el manual.
- 15 2. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según la reivindicación 1, **caracterizado** por que los flancos verticales del brazo de soporte y carga (2) de forma de U para el cilindro superior presentan cada uno de ellos una sección de fijación sobresaliente (3) sobre la cual se puede enchufar el elemento de cierre (1, 1', 1", 1''').
3. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según la reivindicación 2, **caracterizado** por que las secciones de fijación (3) presentan un perfilado que discurre transversalmente a la dirección de ensamble.
- 20 4. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado** por que está previsto un solapamiento dimensional entre el elemento de cierre (1, 1', 1", 1''') y las secciones de fijación (3) de modo que se presente un acoplamiento por rozamiento entre el elemento de cierre (1, 1', 1", 1''') y las secciones de fijación (3).
5. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** por que el elemento de cierre (1, 1', 1", 1''') presenta un saliente (8) de forma de gancho que se aplica detrás del perfil de forma de U del brazo de soporte y carga (2) del cilindro superior en una posición del elemento de cierre (1, 1', 1", 1''') en la que éste está enchufado sobre las secciones de fijación (3).
- 25 6. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que el elemento de cierre (1, 1', 1", 1''') presenta un contorno de forma de U abierta hacia arriba para recibir un dispositivo adicional (10).
- 30 7. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según la reivindicación 6, **caracterizado** por que al menos en uno de los flancos del elemento de cierre (1, 1', 1", 1''') de forma de U está dispuesto al menos un apéndice de encastre (11) en la zona del borde superior.
8. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según cualquiera de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado** por que el elemento de cierre (1, 1', 1", 1''') está configurado como un cuerpo hueco que puede enchufarse sobre unas secciones de fijación (3) del brazo de soporte y carga (2) del cilindro superior que están adaptadas al contorno de forma de U del elemento de cierre (1, 1', 1", 1''').
- 35 9. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que el elemento de cierre (1') presenta una superficie de cierre sustancialmente plana para montar un dispositivo adicional (10).
- 40 10. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** por que el elemento de cierre (1, 1', 1", 1''') está construido con al menos un dispositivo de cierre para montar un dispositivo adicional (10) por medio de un acoplamiento de complementariedad de fuerza y/o de forma.
11. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según la reivindicación 10, **caracterizado** por que el dispositivo de conexión está construido como al menos un casquillo roscado (5) o un taladro roscado.
12. Brazo de soporte y carga (2) para un cilindro superior según la reivindicación 10, **caracterizado** por que el dispositivo de conexión está construido como al menos un perno de encastre.

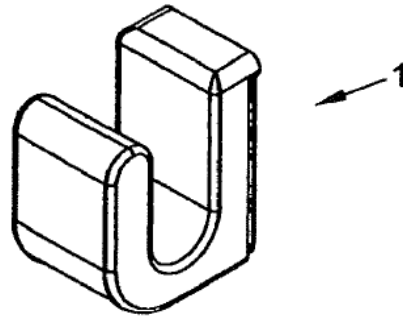


FIG. 1

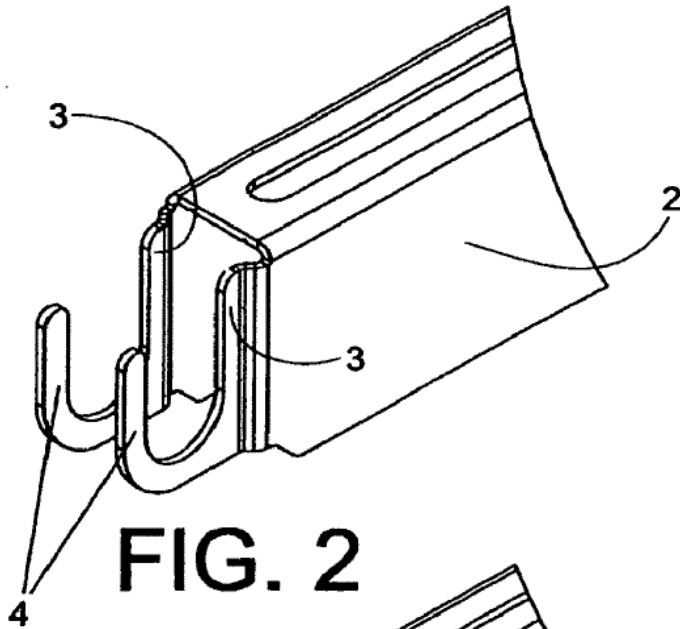


FIG. 2

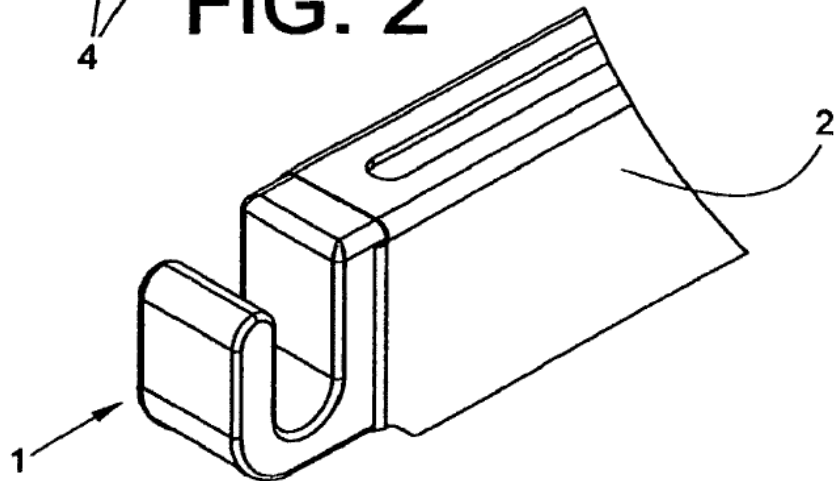


FIG. 3

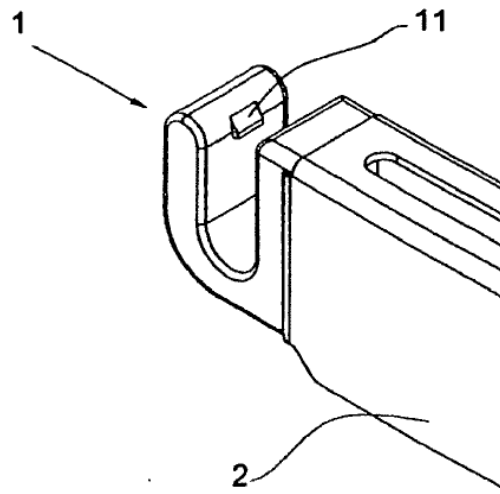


FIG. 4

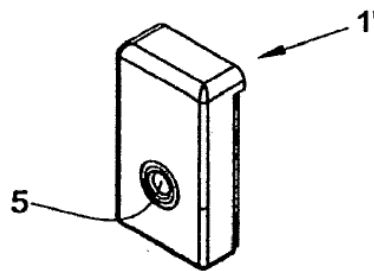


FIG. 5

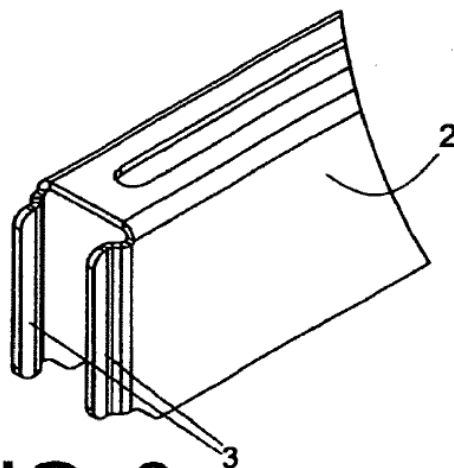


FIG. 6

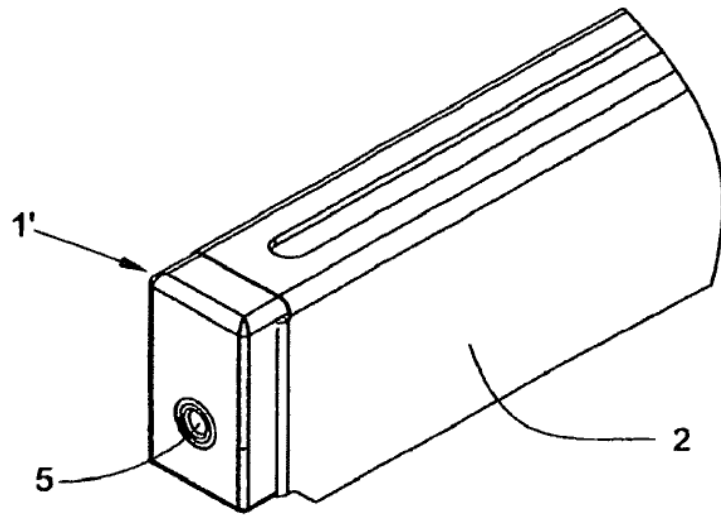


FIG. 7

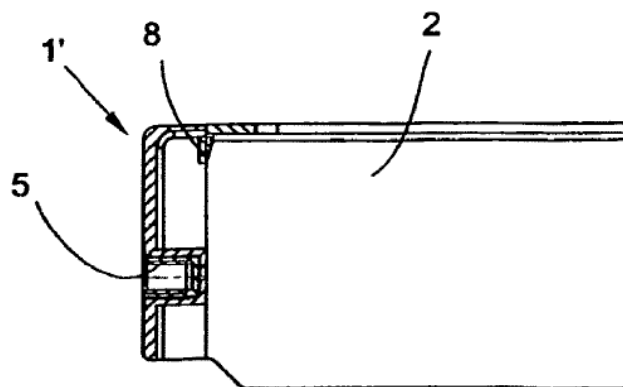


FIG. 8

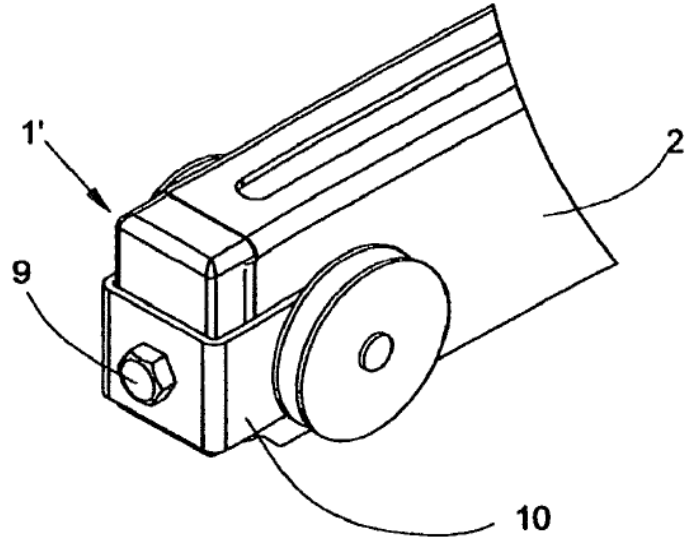


FIG. 9

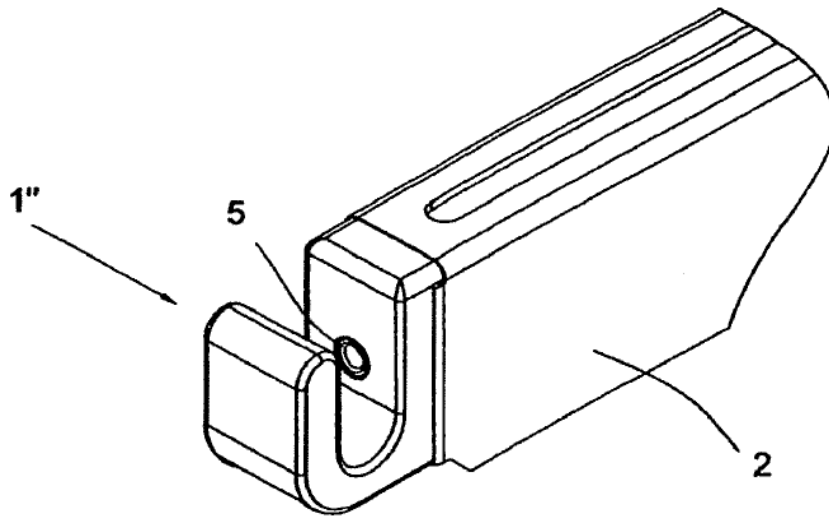


FIG. 10

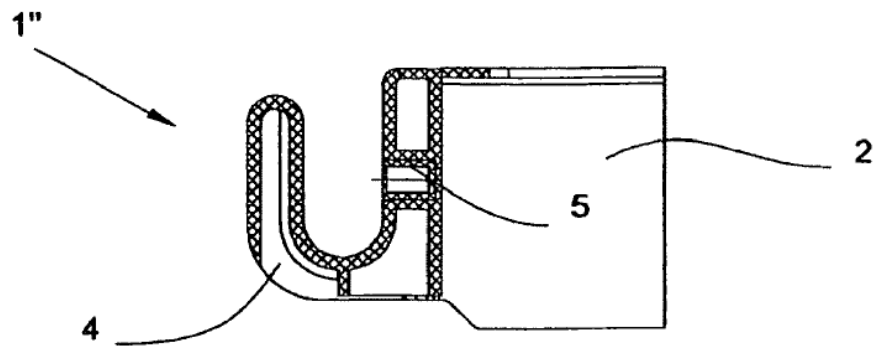


FIG. 11

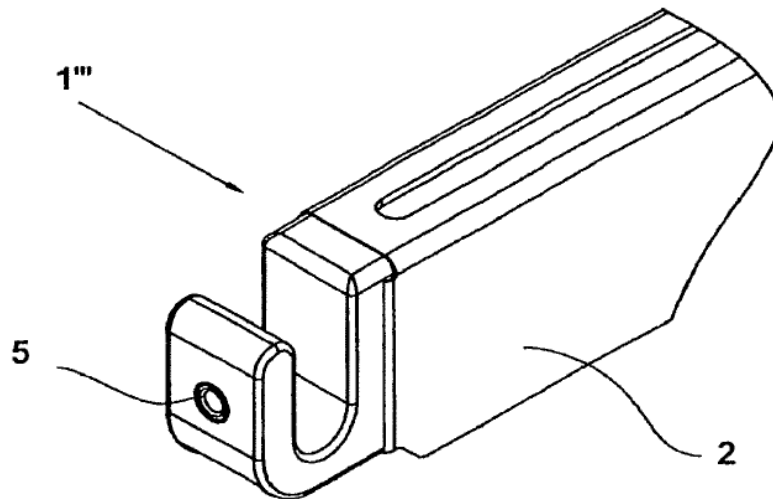


FIG. 12