

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 904 641**

51 Int. Cl.:

H01R 43/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.03.2018** **PCT/AT2018/060058**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.09.2018** **WO18165688**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2018** **E 18712493 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.10.2021** **EP 3596788**

54 Título: **Dispositivo de ordenación para alojar y ordenar secciones de alambre**

30 Prioridad:

14.03.2017 AT 502022017

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

05.04.2022

73 Titular/es:

SW AUTOMATISIERUNG GMBH (100.0%)
Holzerfeld 397
5440 Golling an der Salzach, AT

72 Inventor/es:

SCHAUER, JOHANNES

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 904 641 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

Dispositivo de ordenación para alojar y ordenar secciones de alambre

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de confección para confeccionar o preconfeccionar de secciones de alambre individuales, con una pluralidad de secciones de alambre individuales y con al menos un dispositivo de ordenación para alojar y ordenar la pluralidad de secciones de alambre individuales, con las características del preámbulo de la reivindicación 1 así como un uso de un dispositivo de confección de este tipo.
- 10 Los dispositivos de ordenación del tipo mencionado al principio pertenecen ya al estado de la técnica y se forman por ejemplo por tiras adhesivas, tiras de tejido, alambres o similares, que unen los alambres alineados en un orden deseado. Sistemas de ordenación, que muestran una alineación de los alambres o secciones de alambre por medio de otro alambre o un medio similar, se muestran, por ejemplo, en el documento EP 0038861 A1. Las secciones de alambre se pueden separar del dispositivo de ordenación e instalarse de manera correspondiente a su orden en, por
- 15 ejemplo, un armario de distribución o un dispositivo similar. La alineación y unión de los alambres está relacionada, sin embargo, con un gasto de trabajo elevado. En el caso de que este proceso se realice de manera automatizada, son necesarios para ello dispositivos complejos. Además, mediante la alineación de los alambres por medio de tiras adhesivas, tiras de tejido, alambre u otro medio se generan desechos que tienen que eliminarse tras instalarse los alambres.
- 20 Otro sistema de ordenación se muestra por ejemplo en el modelo de utilidad japonés JP55022887 B. La extracción de los alambres individuales de un dispositivo de ordenación de este tipo se manifiesta con frecuencia como laboriosa. Los elementos de unión tienen que separarse para poder retirar los alambres individuales o se necesitan herramientas para ello. Además, estos elementos de unión, que actúan como dispositivo de ordenación, se pueden
- 25 usar generalmente solo una vez. Una alineación automatizada de los alambres a través de sistemas de ordenación de este tipo es además muy compleja.
- El documento EP 0 231 755 A2 describe el preámbulo de la reivindicación 1.
- 30 Es objetivo de la invención evitar las desventajas descritas anteriormente y facilitar un dispositivo de confección mejorado con respecto al estado de la técnica y el uso de un dispositivo de confección mejorado.
- Esto se consigue mediante un dispositivo de confección con las características de la reivindicación 1 y un uso de un dispositivo de confección con las características de la reivindicación 12.
- 35 De acuerdo con la invención, la sección de ordenación está formada por una hendidura que se extiende a lo largo del cuerpo de base para enfilear una pluralidad de secciones de alambre individuales a lo largo de la hendidura. De este modo, las secciones de alambre prefabricadas se pueden insertar en secuencia, tal como se necesitan en su sitio de montaje futuro, a lo largo del dispositivo de ordenación. El dispositivo de ordenación aloja en sí mismo las
- 40 secciones de alambre y se puede transportar de un lugar a otro. A este respecto, mediante la sección de ordenación se impide que se modifique el orden de las secciones de alambre. Se garantiza que en el lugar de aplicación, donde tienen que instalarse las secciones de alambre, exista el orden correcto de las secciones de alambre individuales. Mediante la sección de ordenación formada como hendidura se garantiza que también se puedan alojar diferentes secciones de alambre con diferentes longitudes y diferentes extremos o terminaciones. Las secciones de alambre
- 45 alineadas individuales tienen esencialmente la misma sección transversal. En un extremo de la sección de alambre se encuentra sin embargo una terminación de alambre que impide un deslizamiento hacia fuera de la sección de alambre de la hendidura. De este modo, por ejemplo se pueden enfilear varias secciones de alambre individuales con una sección transversal igual de, por ejemplo, 0,75 mm² a lo largo de un dispositivo de ordenación. En los extremos de las secciones de alambre se encuentra una terminación de alambre, por ejemplo en forma de una virola de cable,
- 50 de un terminal de cable, de un enchufe plano o un elemento comparable. Sin embargo también se puede poner un manguito para cable, un anillo de seguridad o algo similar en la sección de alambre, para impedir un resbalamiento de la hendidura.
- Cuando el cuerpo de base está formado por un perfil de barra con una extensión longitudinal y la hendidura se extiende a lo largo de la extensión longitudinal, se genera un dispositivo de ordenación que ahorra espacio y estable. De acuerdo con la invención, el cuerpo de base está formado por un perfil de cámara hueca. Un perfil de cámara hueca presenta una alta estabilidad. Además, por ejemplo, se puede garantizar una protección de las terminaciones de alambre, dado que estas se encuentran en el interior del perfil de cámara hueca. Esto se consigue además al unir la hendidura una primera superficie con una segunda superficie del cuerpo de base. La primera superficie puede ser
- 60 por ejemplo el lado exterior del perfil de cámara hueca, la segunda superficie, el lado interior del perfil de cámara hueca. En caso de no utilizarse ningún perfil de cámara hueca, sino un perfil de tira normal con una hendidura, el primer y el segundo lado se forman únicamente por dos superficies opuestas del perfil plano.
- De acuerdo con la invención, la hendidura presenta dos extremos distales, en donde el primer extremo presenta un dispositivo de introducción para introducir las secciones de alambre individuales y el segundo extremo una sección de tope para hacer tope con las secciones de alambre, de modo que se facilita el proceso de la introducción de las
- 65

secciones de alambre. Mediante el tope se impide una caída de las secciones de alambre desde la hendidura. El dispositivo de introducción puede estar formado por una embocadura en forma de embudo al interior de la hendidura, para facilitar una introducción manual o una introducción automatizada. Esta embocadura en forma de embudo puede estar formada por entalladuras cóncavas, que continúan en la hendidura. Un embudo con líneas rectas inclinadas, que desembocan en la hendidura puede formar sin embargo también una embocadura de este tipo.

Cuando la sección de tope está formada por un cierre de la hendidura y/o un pliegue en el cuerpo de base, mediante una medida constructiva sencilla se consigue la ventaja de que, durante el transporte o al equipar el dispositivo de ordenación, las secciones de alambre no pueden resbalar fuera de la hendidura. Mediante la sección de tope se puede conseguir también un empaquetamiento compacto de la pluralidad de secciones de alambre individuales. Estas se pueden almacenar, por ejemplo, presionados juntos a lo largo de la hendidura.

Ha resultado especialmente ventajoso a este respecto que esté dispuesto al menos un dispositivo de cierre en al menos un extremo de la sección de ordenación, mediante el cual se puede impedir un deslizamiento hacia fuera de las secciones de alambre individuales de la sección de ordenación. Este dispositivo de cierre impide, tras equipar el dispositivo de ordenación, que secciones de alambre individuales o todas ellas puedan caerse del dispositivo. Esto se consigue por ejemplo por que el dispositivo de cierre se forma por un elemento de bloqueo que cubre la hendidura al menos por secciones, que está dispuesto montado de manera móvil en el cuerpo de base. Por lo tanto, el dispositivo de cierre puede estar formado por una especie de tapa o un cerrojo que se puede cerrar manual o automáticamente después de equipar el dispositivo de ordenación. En lugar del elemento de bloqueo, que está dispuesto montado de manera móvil en el cuerpo de base, se puede usar sin embargo también un elemento adicional que se desliza por la hendidura o se inserta en la hendidura.

Cuando el cuerpo de base está formado por un perfil hueco cuadrado ranurado longitudinalmente en un lado, en donde al menos un extremo del perfil hueco cuadrado permanece abierto para introducir las secciones de alambre individuales y el otro extremo del perfil hueco cuadrado se cierra al menos por secciones para formar por ejemplo un tope, las terminaciones de alambre están montadas protegidas por el perfil hueco el interior del dispositivo de ordenación. Las secciones de alambre, debido a la forma cerrada del dispositivo de ordenación no pueden caer por arriba, dado que la hendidura a través del perfil hueco presenta una especie de construcción de cubierta. A través del perfil hueco cuadrado se genera además una construcción compacta, un cuerpo de base estable y, por lo tanto, dispositivo de ordenación fácil de transportar. Este se puede usar también varias veces y no tienen que desecharse tras un único uso.

De acuerdo con la invención, el dispositivo de ordenación con la pluralidad de secciones de alambre preparadas individuales desde el dispositivo de confección presenta la característica de que la hendidura presenta una anchura de hendidura mínima que corresponde esencialmente a un diámetro de alambre de las secciones de alambre individuales y presenta una anchura de hendidura máxima que es menor que el diámetro de terminación de la al menos una terminación de alambre dispuesta en la sección de alambre. Mediante este dimensionado de la anchura de hendidura se garantiza que las secciones de alambre se puedan enfilear suavemente a lo largo del dispositivo de ordenación. Debido al diámetro más grande de las terminaciones de alambre dispuestas en la sección de alambre, se impide una caída desde la hendidura. La anchura de hendidura no puede ser a este respecto demasiado grande, dado que, de lo contrario, ya no se puede garantizar que se modifique el orden de las secciones de alambre en el dispositivo de ordenación.

En el caso de una pluralidad de secciones de alambre individuales, que no presentan aislamiento al menos por secciones y, por lo tanto, forman un cordón conductor, se habla de un pelado parcial en estas secciones de alambre. De acuerdo con un ejemplo, que es de acuerdo con la invención y sirve únicamente para ilustración, este pelado parcial, en el que la sección de alambre no presenta aislamiento, se puede usar asimismo para el apoyo de la sección de alambre, presentando la hendidura una anchura de hendidura mínima que corresponde esencialmente a un diámetro de cordón conductor de la sección aislada de las secciones de alambre individuales y una anchura de hendidura máxima, que es menor que el diámetro de alambre de la sección de alambre aislada. En el caso del uso de la sección de alambre parcialmente pelada en el sitio de montaje esta se saca de la hendidura por ejemplo sencillamente solo ortogonalmente. El aislamiento se retira a este respecto mediante el contra apoyo de la hendidura y las secciones de alambre están completamente aisladas en el sitio de contacto.

De acuerdo con la invención la unión entre la pluralidad de secciones de alambre individuales y el dispositivo de ordenación es con arrastre de forma. La introducción de las secciones de alambre en el dispositivo de ordenación, o también la extracción de las secciones de alambre resulta sencilla y nada complicada. Mediante el arrastre de forma se garantiza sin embargo que las secciones de alambre no puedan caer desde la hendidura. Permanecen por lo tanto en la sección de ordenación en el orden deseado.

Está previsto de acuerdo con la invención que el dispositivo de ordenación se pueda colocar de manera separable en el dispositivo de confección. Esto se sujeta al dispositivo de confección por ejemplo mediante soportes, tras el llenado del dispositivo de ordenación este se puede extraer fácilmente del dispositivo de confección y transportarse al lugar de aplicación. Tras finalizar el trabajo de montaje, el dispositivo de ordenación vacío se puede transportar de

vuelta de nuevo y colocarse nuevamente para el llenado en el dispositivo de confección. No se generan desechos y se ahorra en recursos, dado que el dispositivo de ordenación está previsto para un uso múltiple.

5 Cuando está previsto un dispositivo de transferencia para transferir las secciones de alambre preconfeccionadas o confeccionadas desde el dispositivo de confección al menos a un dispositivo de ordenación en el dispositivo de confección, entonces puede tener lugar una producción y ordenación automáticos de las secciones de alambre individuales. El dispositivo de transferencia toma las secciones de alambre confeccionadas individuales y equipa, en función del orden deseado, los dispositivos de ordenación individuales. El dispositivo de transferencia puede estar configurado por ejemplo por un robot que saca distintas secciones de alambre de distintos dispositivos de confección y los ordena uno tras otro según el orden deseado en al menos un dispositivo de ordenación. Por ejemplo, tres dispositivos de confección distintos producen tres secciones de alambre distintas. Estos tienen que utilizarse ordenados en un dispositivo de ordenación con un orden predeterminado. El robot, que sirve como dispositivo de transferencia, toma en función del orden predeterminado, la sección de alambre respectiva del dispositivo de confección respectivo y la transfiere al dispositivo de ordenación correspondiente.

15 Puede ser también que esté previsto un dispositivo de avance para deslizar las secciones de alambre individuales a lo largo del dispositivo de ordenación, de modo que está garantizado que las secciones de alambre se puedan alojar por completo por el dispositivo de ordenación. Esto puede tener lugar además por que el dispositivo de transferencia y el dispositivo de avance se pueden formar por un dispositivo individual, por ejemplo por un robot. El dispositivo de avance puede estar formado sin embargo también por ejemplo por una cinta transportadora, un vibrador, una tobera de aire u otro.

25 Ha resultado sin embargo especialmente ventajoso que el al menos un dispositivo de ordenación esté dispuesto en el dispositivo de confección de modo que la extensión longitudinal del cuerpo de base y la hendidura que se extiende en el mismo se sitúen de manera inclinada con respecto al plano horizontal, mediante lo cual se puede conseguir un deslizamiento debido a la gravedad de las secciones de alambre a lo largo de la hendidura, preferiblemente hasta la sección de tope, dispositivo de cierre o hasta la sección de alambre más próxima. Por lo tanto, ya no se necesita ningún dispositivo de avance, dado que la gravedad constituye la fuerza necesaria para situar correspondientemente las secciones de alambre. Mediante la posición inclinada de los dispositivos de ordenación individuales se ahorra también espacio, dado que su descarga no alcanza tan lejos del dispositivo de confección como en un estado orientado horizontalmente.

35 A partir del uso de un dispositivo de confección con al menos un dispositivo de ordenación para el alojamiento ordenado de una pluralidad de secciones de alambre individuales desde el dispositivo de confección resultan por lo tanto muchas ventajas económicas tales como, por ejemplo: una producción más rápida mediante un equipamiento y ordenación más sencillos de las secciones de alambre, una reutilización del dispositivo de ordenación, una ordenación o alineación garantizada de las secciones de alambre, una terminación de alambre protegida y una tasa de error menor en la alineación.

40 Otros detalles y ventajas de la presente invención se explican con más detalle a continuación mediante la descripción de las figuras con referencia a los ejemplos de realización representados en los dibujos. Aquí muestran:

La figura 1	dispositivo de confección con dispositivo de ordenación inclinado,
la figura 2	dispositivo de confección con dispositivo de ordenación en línea recta,
la figura 3	dispositivo de ordenación en la vista superior,
las figuras 4a a 4c	variantes de dispositivos de cierre,
las figuras 5a, 5b	representación esquemática en diferentes vistas de la disposición de un dispositivo de confección y al menos un dispositivo de ordenación,
las figuras 6a, 6b	dimensionado de hendidura - diferentes vistas,
las figuras 7a a 7c	diferentes variantes de terminaciones de alambre en una hendidura,
la figura 8	terminación de alambre formada por seguridad de transporte,
las figuras 9a, 9b	pelado parcial de sección de alambre,
las figuras 10a a 12b	diferentes variantes de cuerpo de base,
las figuras 13a a 14c	diferentes variantes de hendidura, y
la figura 15	ejemplo de realización de un dispositivo de ordenación.

La figura 1 muestra dispositivo de confección 100 representado esquemáticamente. En el dispositivo de confección 100 se encuentra un dispositivo de transferencia 101 esquemáticamente, que puede estar diseñado por ejemplo también como brazo robótico. Las secciones de alambre 10 preconfeccionadas individuales con terminaciones de cable 11 dispuestas en las mismas llegan desde uno o varios dispositivos de confección 100 a través del dispositivo de transferencia 101 hasta el primer extremo E1 del dispositivo de ordenación 1 y se introducen allí en la hendidura 4 de la sección de ordenación 3 que no se puede ver en la figura 1 (representado en la figura 3). Mediante la posición inclinada del dispositivo de ordenación 1, la sección de alambre 10 se desliza, debido al saliente, que está formado por la terminación de alambre 11, a lo largo de la extensión longitudinal LE del dispositivo de ordenación 1 hasta la sección de tope 5 o hasta la sección de alambre 10 más próxima. La sección de tope 5 se encuentra a este respecto en el segundo extremo E2 del dispositivo de ordenación 1. El dispositivo de ordenación 1 está diseñado

como cuerpo de base 2 con una sección transversal rectangular y como perfil hueco. Se puede apreciar que las terminaciones de alambre 11 en el extremo superior de las secciones de alambre 10 se protegen por la forma cerrada del dispositivo de ordenación 1. El resbalamiento hacia fuera por arriba está igualmente descartado debido a la construcción cerrada del cuerpo de base 2. Se garantiza por lo tanto que se mantengan todas las secciones de alambre 10 tras equiparse el dispositivo de ordenación 1 su orden y en su número en el dispositivo de ordenación 1.

La figura 2 muestra otra variante de un dispositivo de confección 100 representado esquemáticamente, sin embargo también pueden estar previstos varios dispositivos de confección 100. El dispositivo de transferencia 101 toma las secciones de alambre 10 respectivas y las inserta en el primer extremo E1 del dispositivo de ordenación 1. Un dispositivo de avance 102 proporciona el avance necesario a lo largo de la extensión longitudinal LE del dispositivo de ordenación 1 hasta la sección de tope 5 en el segundo extremo E2 o hasta la sección de alambre 10 más próxima, que se insertó previamente. Naturalmente también puede estar previsto que el dispositivo de transferencia 101 y el dispositivo de avance 102 se formen por solo un dispositivo. Este podría ser por ejemplo un robot con una pinza. El ángulo en el que el dispositivo de ordenación 1 se encuentra en este caso con respecto al dispositivo de confección 100, no es decisivo para la función de la introducción de las secciones de alambre 10 individuales, dado que el avance de las secciones de alambre 10 individuales se realiza por el dispositivo de avance 102, no por la gravedad. Por lo tanto, el dispositivo de ordenación 1 puede estar dispuesto por ejemplo de manera inclinada dirigido hacia arriba, orientado horizontalmente, de manera inclinada dirigido hacia abajo o en cualquier otro ángulo.

La figura 3 muestra el dispositivo de ordenación 1 con su extensión longitudinal LE, a lo largo de la cual se forma la sección de ordenación 3. En el segundo extremo E2 se encuentra la sección de tope 5, en el primer extremo E1 se encuentra la sección de introducción en forma de embudo 6. La sección de introducción 6 desemboca en la hendidura 4. Esta facilita la introducción de las secciones de alambre 10 con las terminaciones de cable 11 colocadas en las mismas. El cuerpo de base 2 forma un lado interior I y un lado exterior A. Una zona parcial del cuerpo de base 2 por encima de u opuesta a la hendidura 4 se dejó libre para simplificar la introducción de las secciones de alambre 10, esta liberación se forma por la escotadura 9. El cuerpo de base 2 se forma preferiblemente por un perfil metálico. Mediante esta configuración estable es posible un uso múltiple del dispositivo de ordenación 1. En lugar de la confección de alambre automatizada puede tener lugar también una confección manual, la transferencia a los dispositivos de ordenación 1 tiene lugar a este respecto por ejemplo también manualmente o mediante un dispositivo de transferencia 101.

La figura 4a muestra un dispositivo de cierre 7, formado por un elemento de bloqueo 8. Este está dispuesto de manera giratoria en el cuerpo de base 2 y encaja en un bulón de enclavamiento. Tras el llenado del dispositivo de ordenación 1, este elemento de bloqueo 8 se puede cerrar para impedir una caída de las secciones de alambre 10 individuales.

La figura 4b muestra otra variante de un elemento de bloqueo 8 que se usa como dispositivo de cierre 7. En este caso se coloca una banda elástica, preferiblemente un anillo de caucho, sobre el cuerpo de base 2. Entalladuras en el cuerpo de base 2 pueden asegurar además la posición del elemento de bloqueo 8. La banda de caucho encaja por ejemplo en ranuras para poder impedir un deslizamiento accidental del anillo de caucho.

La figura 4c muestra otra variante del elemento de bloqueo 8 que sirve como dispositivo de cierre 7 para la hendidura 4. Esto puede ser una pieza moldeada, por ejemplo en forma de un tapón o algo similar, que se une con arrastre de forma con la hendidura 4 o la sección de introducción 6.

La figura 5a muestra la vista superior de un dispositivo de confección 100 representado esquemáticamente, que se compone de una sección de alimentación 103, que transfiere la sección de alambre 10 o las terminaciones de alambre 11 que se van a colocar en la sección de alambre 10, a una sección de preparación 104. La sección de procesamiento 105 confecciona las secciones de alambre 10. Para ello, por ejemplo, el alambre se corta, aísla, pela parcialmente, se engarza a presión, se prensa, suelda con estaño, pega o se zuncha con secciones de alambre 11. Las secciones de alambre 10 preconfeccionadas llegan a través del dispositivo de transferencia 101 hasta los dispositivos de ordenación 1 previstos para ello o hasta el dispositivo de ordenación 1 previsto para ello. Estos se encuentran en la sección de extracción 106 en el dispositivo de confección 100.

En la figura 5b se muestra la estructura esquemática en la vista lateral. A este respecto se puede apreciar que la pluralidad de sistemas de ordenación 1 o un sistema de ordenación 1 individual se puede orientar de manera inclinada con respecto al eje horizontal para provocar el deslizamiento debido a la gravedad a lo largo de las secciones de alambre 10. El ángulo entre extensión longitudinal LE y el eje horizontal se encuentra en un intervalo entre 0° y 90°, de manera especialmente preferible entre 10° y 80°.

La figura 6a muestra el dimensionado de la anchura de hendidura SB con respecto al dimensionado del diámetro de alambre KD de las secciones de alambre 10 individuales. Además, se muestra cómo se impide que las terminaciones de alambre 11, debido a su saliente por encima de la anchura de hendidura SB, resbalen a través de la hendidura 4. En una primera superficie EO o también el lado interior I del cuerpo de base 2 se encuentran las terminaciones de alambre 11 con arrastre de forma. En la segunda superficie ZO opuesta o también el lado exterior A, las secciones de alambre 10 sobresalen de la hendidura 4. La anchura de hendidura SB corresponde

esencialmente al diámetro KD de las secciones de alambre 10 individuales. Para simplificar y mejorar las propiedades de deslizamiento a lo largo de la hendidura 4 está previsto sin embargo que se realice una cierta sobremedida de diámetro de alambre en la anchura de hendidura SB. La anchura de hendidura SB no supera sin embargo el valor del diámetro de la terminación de cable 11. Por lo tanto, la anchura de hendidura SB es igual al diámetro de alambre KD o menor que el diámetro de conexión AD. Esto se ilustra además en la figura 6b, esta muestra el detalle de la figura 6a.

Las figuras 7a a 7c muestran diferentes variantes de terminaciones de cable 11, la figura 7a muestra a este respecto terminales de cable, la figura 7b muestra los elementos de contacto hembra de enchufes planos, la figura 7c muestra contactos de engarce. En lugar de tales terminaciones de alambre mostradas en los ejemplos de las figuras 7a a 7c, sin embargo también todos los otros elementos, tal como, por ejemplo mangueras encogibles en caliente, manguitos para cables, manguitos o similar, pueden servir como terminación de alambre 11. Es importante que el saliente que está formado por las terminaciones de alambre 11, sea más grande que la anchura de hendidura SB (véase la figura 6b).

La figura 8 muestra, cómo solo secciones de alambre 10 cortadas sin terminaciones de alambre 11 dispuestas en las mismas, se pueden montar en forma de un manguito de extremo o un elemento de contacto similar a lo largo de una hendidura 4. Para ello sirven como terminación de alambre 11 elementos de seguridad de transporte insertados. Estos se pueden retirar tras la extracción de las secciones de alambre 10 de la sección de alambre 10 o se retiran automáticamente tras sacarse la sección de alambre 10 de la hendidura 4.

La figura 9a muestra otra variante, en este sentido se montan secciones de alambre 10 parcialmente peladas en la hendidura 4. Esto se muestra en detalle en la figura 9b, donde el aislamiento de la sección de alambre 10 se cortó, se deslizó a lo largo del cordón conductor de la sección de alambre 10 y por lo tanto dejó libre parte del cordón conductor. El diámetro de cordón conductor LD sirve por lo tanto como referencia para la anchura de hendidura SB. La anchura de hendidura SB es a este respecto igual al diámetro de cordón conductor LD, pero nunca más grande que el diámetro de alambre KD. Si se necesita la sección de alambre 10, se puede tirar de su fragmento más largo, que cuelga fuera del dispositivo de ordenación 1, el aislamiento parcialmente separado en el extremo corto y en el interior del dispositivo de ordenación 1 se separa a este respecto y la sección de alambre 10 se puede usar directamente sin aislarse. La sección de alambre 10 puede deslizarse sin embargo también muy normalmente de manera sencilla fuera de la hendidura 4, en caso de tener que mantener el pelado parcial o el aislamiento parcial.

Las figuras 10a y 10b muestran diferentes vistas del cuerpo de base 2. El cuerpo de base 2 no se puede formar solo por un perfil de cámara hueca o un perfil plano, sino también, por ejemplo, por elementos en forma de barra con una sección transversal circular, que están dispuestos en paralelo entre sí.

Las figuras 11a y 11b muestran cómo elementos de barra rectangulares, orientados en paralelo entre sí, forman el cuerpo de base 2.

Las figuras 12a y 12b muestran la variante de perfil hueco con cuerpo de perfil rectangular como cuerpo de base 2.

Las figuras 13a a 13d muestran diferentes variantes de la hendidura 4 en el cuerpo de base 2. Esta simplificará la introducción o el enfilado de las secciones de alambre 10 individuales desde la hendidura 4 o influirá de otra manera. A este respecto, la figura 13a muestra un cuerpo de base 2 que se curva en dirección de las terminaciones de alambre 11, en cuyo punto más alto se forma la hendidura 4. La figura 13b muestra exactamente lo opuesto, el cuerpo de base 2 está curvado a este respecto hacia abajo, en la sección más baja se encuentra la hendidura 4. La figura 13c forma un nervio que está dirigido hacia arriba, en la figura 13d el nervio está dirigido hacia abajo. Estas diferentes variantes de realización podrían aplicarse por ejemplo en terminaciones de cable 11 de distintos tipos para poder proteger o engarzar su correspondientemente su forma.

Las figuras 14a a 14c muestran diferentes geometrías de la hendidura 4. Por ejemplo, en la figura 14a se muestra la sección transversal del cuerpo de base 2, a través de cual discurre la hendidura 4. La transición del cuerpo de base 2 a la hendidura 4 puede estar formada a este respecto en la sección de transición 12 a través de un bisel F, en la figura 14b se muestra cómo se forma la sección de transición 12 mediante un radio r. En la figura 14c se muestra cómo la hendidura 4 una redondez con un radio R une ambos lados del cuerpo de base 2.

La figura 15 muestra otra variante de realización del dispositivo de ordenación 1. Este comprende en ambos extremos E1 y E2 una sección de introducción 6 y, respectivamente, un elemento de bloqueo 8. Con ello se consigue que, al usarse el dispositivo de ordenación 1 en el dispositivo de confección 100 no se tenga que prestar atención a la dirección de inserción y, por lo tanto, el dispositivo de ordenación 1 se pueda llenar desde ambos extremos E1, E2 y a continuación se pueda bloquear por el elemento de bloqueo 8. Mediante esta variante se puede seleccionar también desde cuál de los dos extremos E1, E2 se extraen las secciones de alambre 10, lo que puede tener una repercusión sobre su orden. Por lo tanto, al equiparse el dispositivo de ordenación 1 se puede establecer si, por ejemplo, la primera sección de alambre 10 introducida es también la sección de alambre 10 que se va a extraer, que se necesita en el montaje, o la última. En el caso de que la primera sección de alambre 10 insertada sea también la primera sección de alambre 10 que se va a instalar, y esta se introdujera en el extremo E1, entonces

- 5 esta se tiene que extraer también en el extremo E1. Si el orden tiene lugar de otro modo, y la primera sección de alambre 10 insertada es la sección de alambre 10 que se va a instalar en último lugar, esta tiene que extraerse en el extremo E2 opuesto. En esta variante de realización, los elementos de bloqueo 8 forman al mismo tiempo la sección de tope 5. En lugar de los elementos de bloqueo 8, tal como se muestran en la figura 15, se puede usar también otro elemento de bloqueo 8, por ejemplo una banda de caucho o un tapón de cierre, tal como se muestra ya en las figuras precedentes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de confección (100) para la confección o preconfección, preferiblemente automatizada o parcialmente automatizada, de secciones de alambre (10) individuales, con una pluralidad de secciones de alambre individuales (10) y con al menos un dispositivo de ordenación (1) para alojar y ordenar la pluralidad de secciones de alambre (10) preparadas individuales desde el dispositivo de confección (100), en donde el al menos un dispositivo de ordenación (1) comprende un cuerpo de base (2) y una sección de ordenación (3) para alojar las secciones de alambre (10), en donde la sección de ordenación (3) está formada por una hendidura (4) que se extiende a lo largo del cuerpo de base (2) para enfilear la pluralidad de secciones de alambre individuales (10) a lo largo de la hendidura (4), en donde el al menos un dispositivo de ordenación (1) se puede colocar de manera separable en el dispositivo de confección (100), en donde en las secciones de alambre (10) está dispuesta en cada caso al menos una terminación de alambre (11), y en donde la hendidura (4) presenta dos extremos distales (E1, E2), en donde el primer extremo (E1) presenta un dispositivo de introducción (6) para introducir las secciones de alambre individuales (10), **caracterizado** por que la hendidura (4) presenta una anchura de hendidura mínima (SB), que corresponde esencialmente a un diámetro de alambre (KD) de las secciones de alambre individuales (10) y presenta una anchura de hendidura máxima (SB), que es menor que el diámetro de terminación (AD) de la al menos una terminación de alambre (11) dispuesta en la sección de alambre (10), en donde la unión entre la pluralidad de secciones de alambre individuales (10) y el dispositivo de ordenación (1) es con arrastre de forma, en donde el cuerpo de base (2) está formado por un perfil de cámara hueca, y en donde el segundo extremo (E2) de la hendidura (4) presenta una sección de tope (5) para hacer tope con las secciones de alambre (10).
- 10 2. Dispositivo de confección (100) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el cuerpo de base (2) está formado por un perfil de barra con una extensión longitudinal (LE) y la hendidura (4) se extiende a lo largo de la extensión longitudinal (LE).
- 15 3. Dispositivo de confección (100) según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** la hendidura (4) une una primera superficie (EO) con una segunda superficie (ZO) del cuerpo de base (2).
- 20 4. Dispositivo de confección (100) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el dispositivo de introducción (6) está formado por una embocadura en forma de embudo al interior de la hendidura (4).
- 25 5. Dispositivo de confección (100) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la sección de tope (5) está formada por un cierre de la hendidura (4) y/o un pliegue en el cuerpo de base (2).
- 30 6. Dispositivo de confección (100) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** está dispuesto al menos un dispositivo de cierre (7) en al menos un extremo de la sección de ordenación (3), mediante el que se puede impedir un deslizamiento hacia fuera de las secciones de alambre individuales (10) de la sección de ordenación (3).
- 35 7. Dispositivo de confección (100) según la reivindicación 6, **caracterizado por que** el dispositivo de cierre (7) se forma por un elemento de bloqueo (8) que cubre la hendidura al menos por secciones, que está dispuesto montado de manera móvil en el cuerpo de base (2).
- 40 8. Dispositivo de confección (100) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el cuerpo de base (2) está formado por un perfil hueco cuadrado ranurado longitudinalmente en un lado, en donde al menos un extremo del perfil hueco cuadrado permanece abierto para introducir las secciones de alambre individuales (10) y el otro extremo del perfil hueco cuadrado está cerrado al menos por secciones.
- 45 9. Dispositivo de confección (100) según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** está previsto un dispositivo de transferencia (101) para transferir las secciones de alambre preconfeccionadas o confeccionadas (10) desde el dispositivo de confección (100) hasta el al menos un dispositivo de ordenación (1) en el dispositivo de confección (100).
- 50 10. Dispositivo de confección (100) según la reivindicación 9, **caracterizado por que** está previsto un dispositivo de avance (102) para deslizar las secciones de alambre individuales (10) a lo largo del dispositivo de ordenación (1), en donde el dispositivo de transferencia (101) y el dispositivo de avance (102) se pueden formar por un dispositivo individual.
- 55 11. Dispositivo de confección (100), según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el al menos un dispositivo de ordenación (1) está dispuesto en el dispositivo de confección (100) de modo que la extensión longitudinal (LE) del cuerpo de base (2) y la hendidura (4) que se extiende en el mismo se sitúan de manera inclinada con respecto al plano horizontal, mediante lo cual se puede conseguir un deslizamiento debido a la gravedad de las secciones de alambre (10) a lo largo de la hendidura (4), preferiblemente hasta la sección de tope (5) o hasta la sección de alambre más próxima (10).
- 60
- 65

12. Uso de un dispositivo de confección según una de las reivindicaciones 1 a 11, para alojar de manera ordenada la pluralidad de secciones de alambre (10) individuales, preconfeccionadas o confeccionadas en el al menos un dispositivo de ordenación (1), **caracterizado por que** la pluralidad de secciones de alambre individuales (10) se disponen a lo largo de la sección de ordenación (3) del dispositivo de ordenación (1) en un orden predeterminado.

Fig. 1

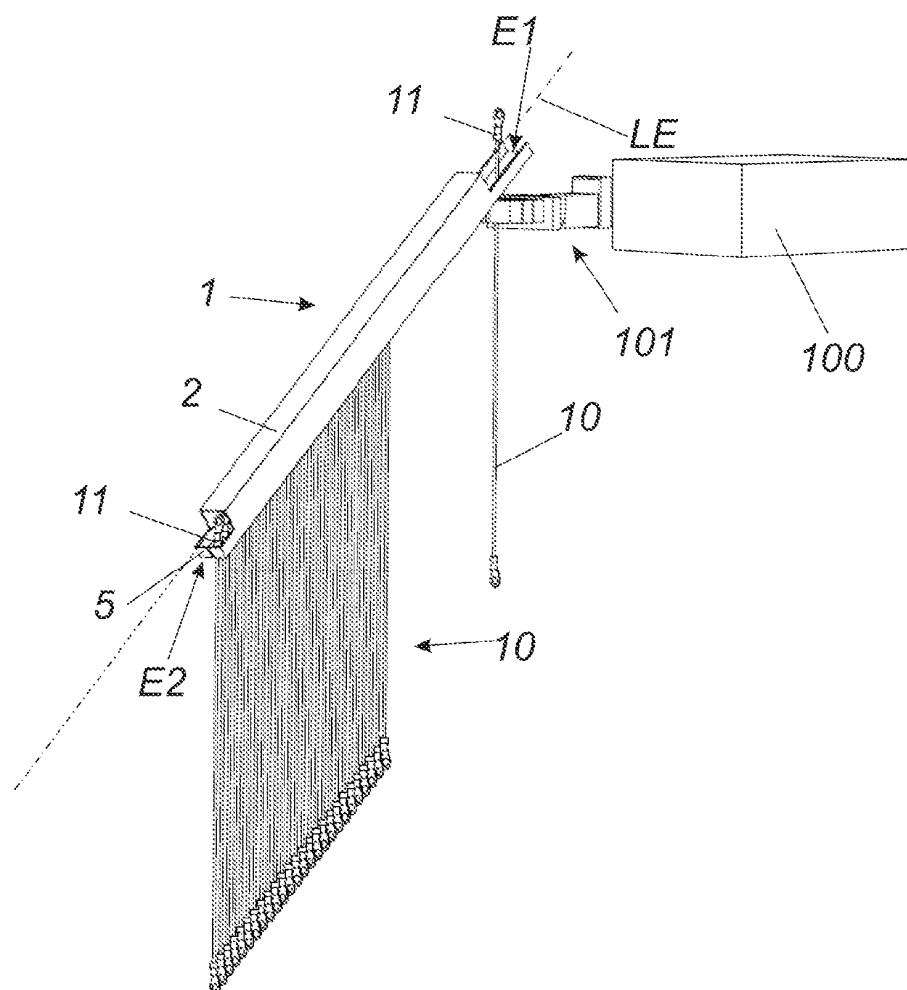


Fig. 2

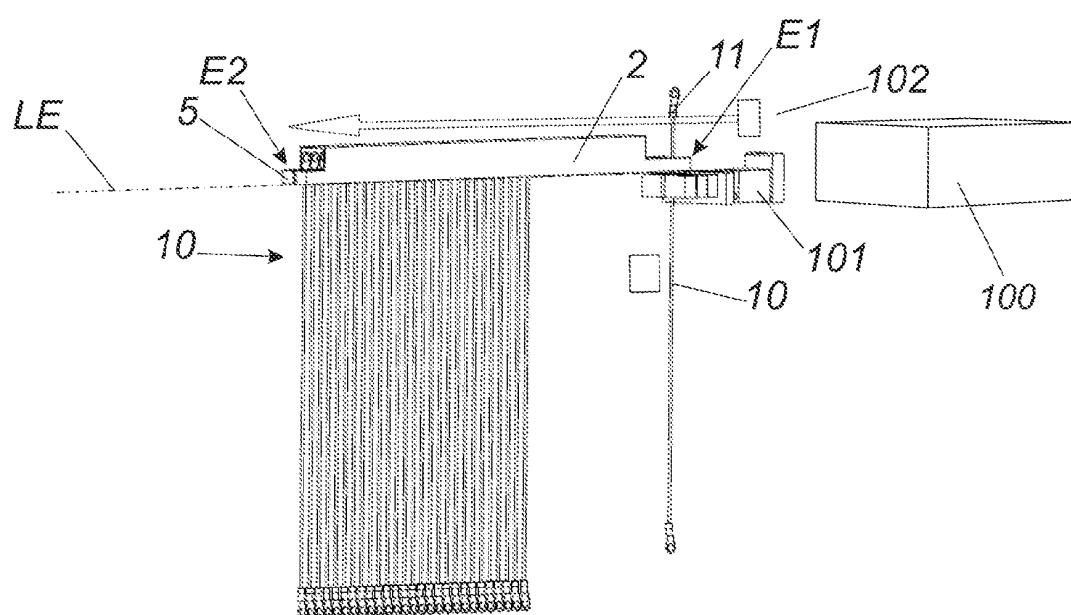


Fig. 3

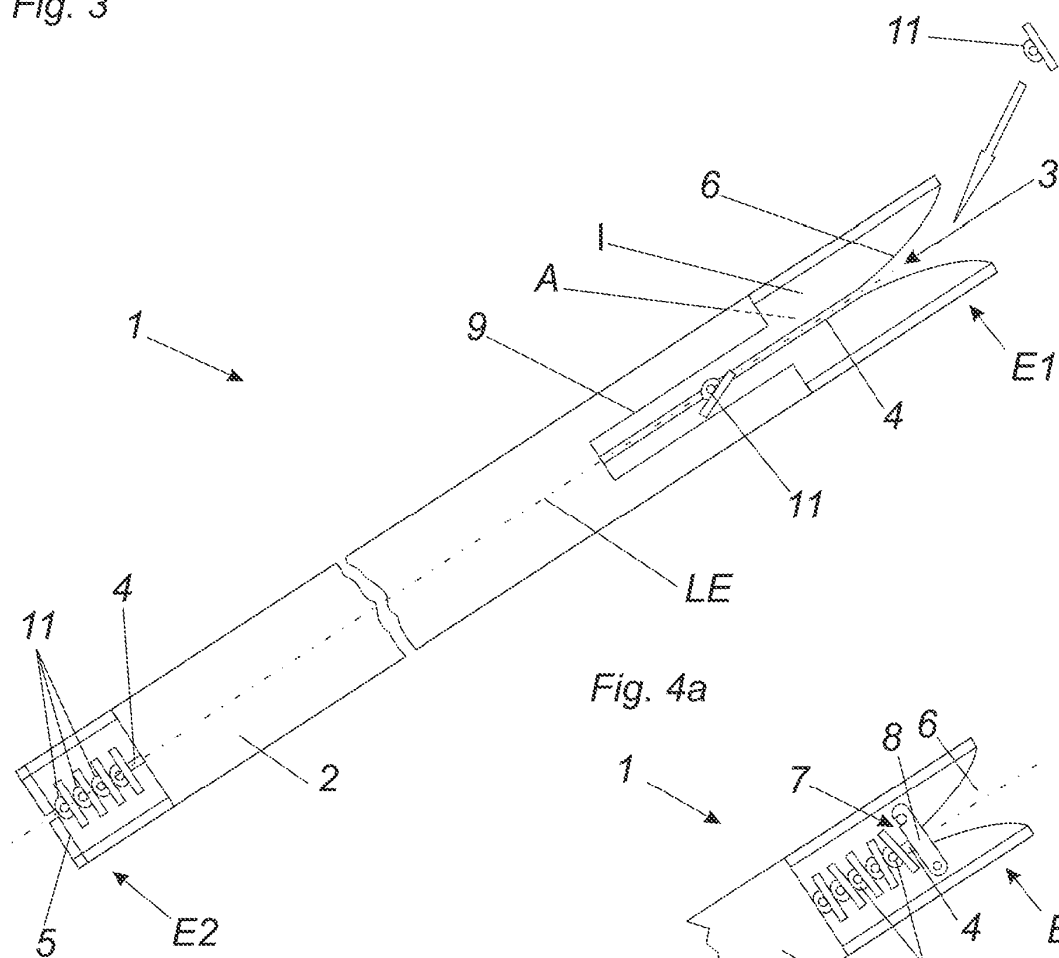


Fig. 4a

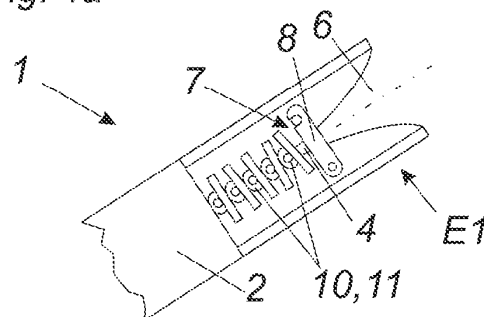


Fig. 4b

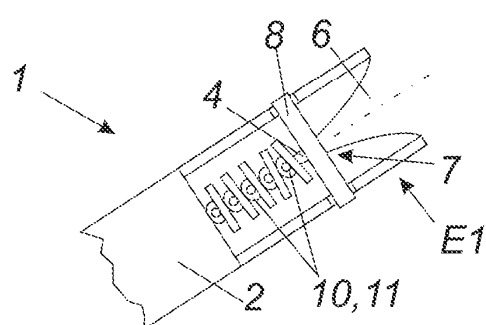


Fig. 4c

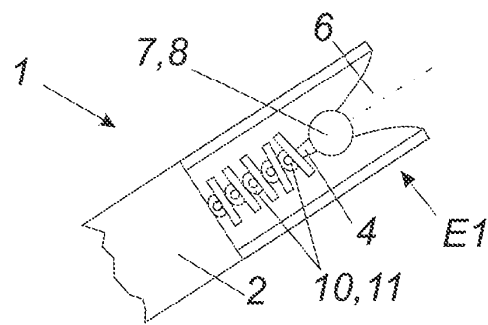


Fig. 5a

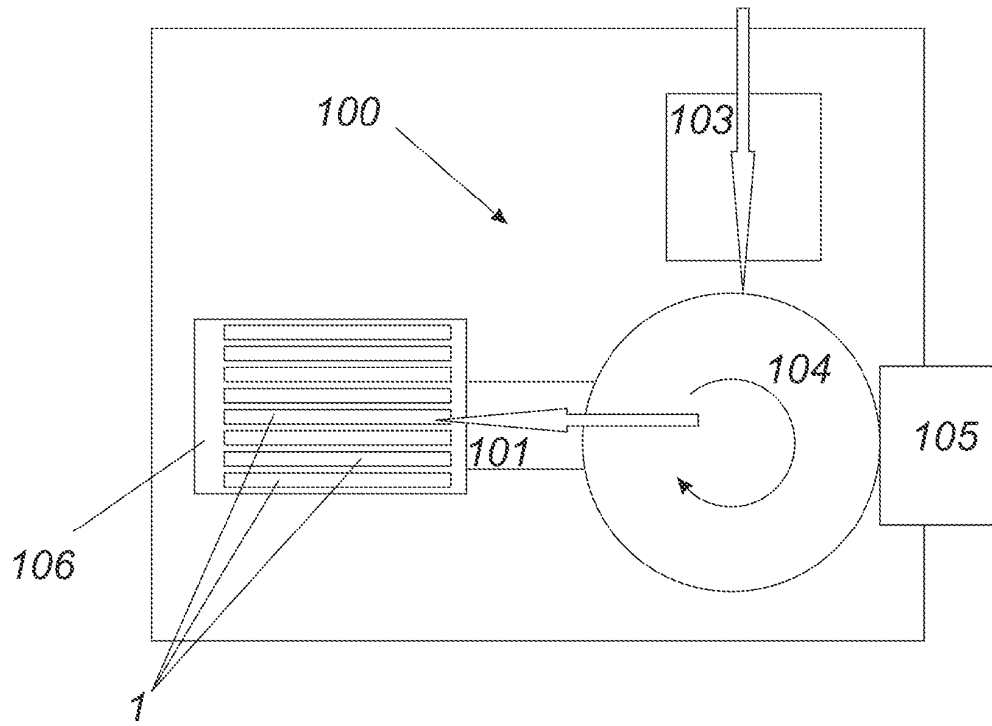


Fig. 5b

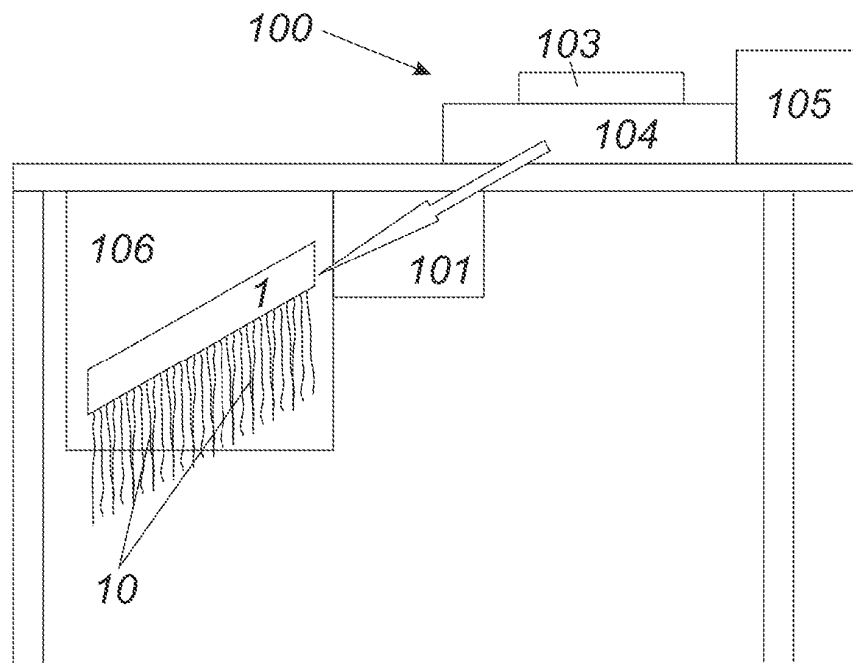


Fig. 6a

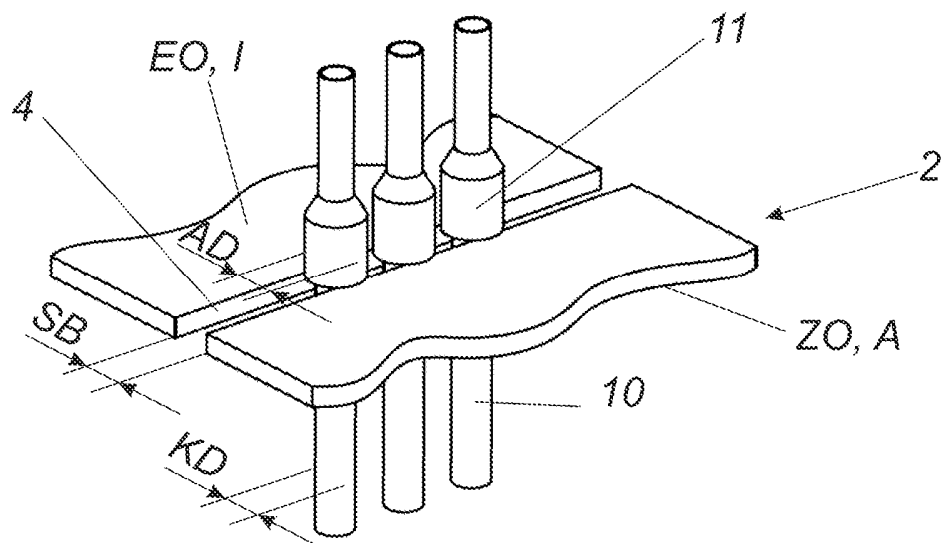


Fig. 6b

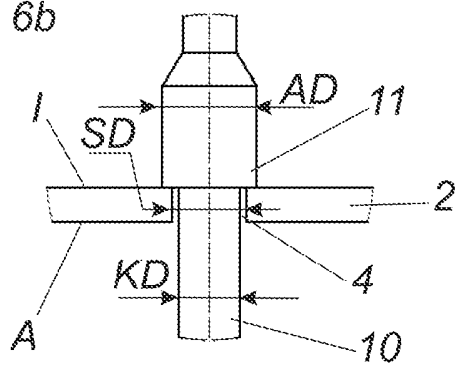


Fig. 7a

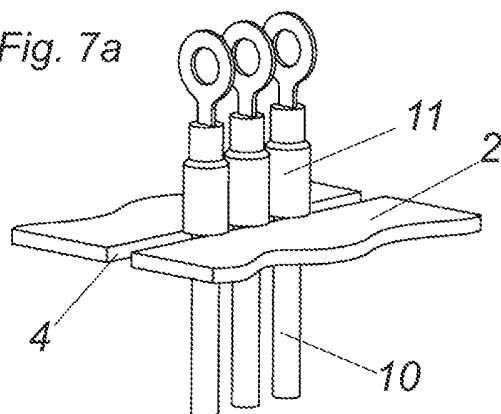


Fig. 7b

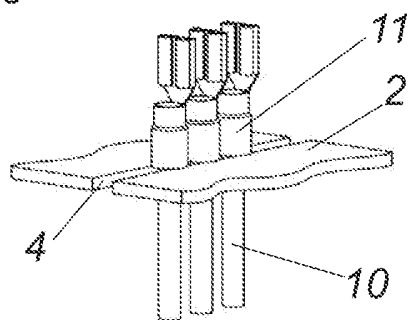


Fig. 7c

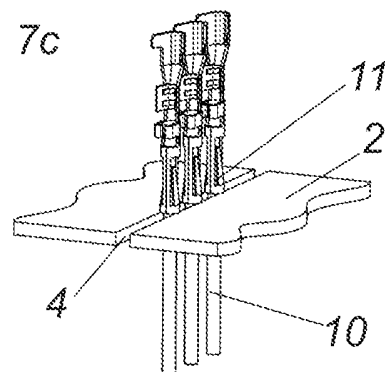


Fig. 8

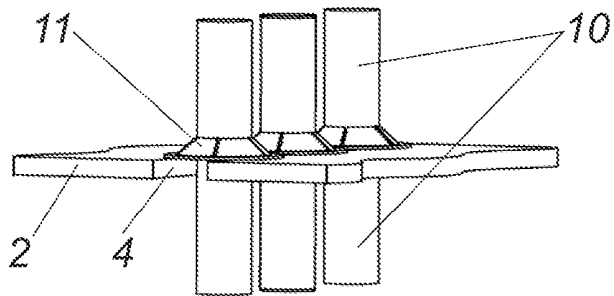


Fig. 9a

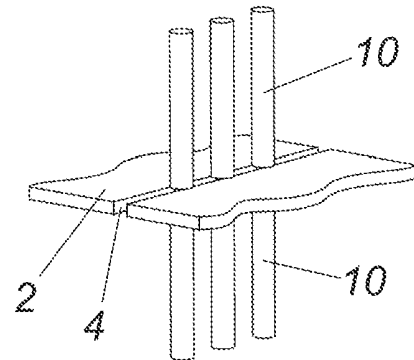


Fig. 9b

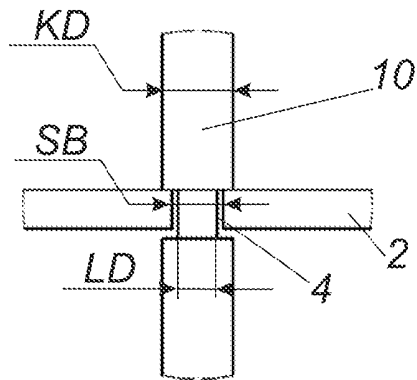


Fig. 10a

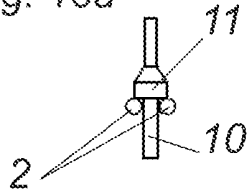


Fig. 10b

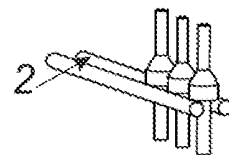


Fig. 11a

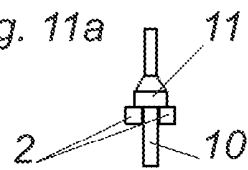


Fig. 11b

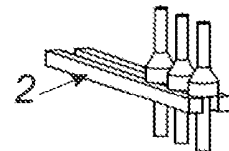


Fig. 12a

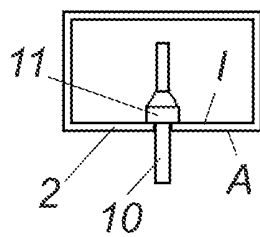


Fig. 12b

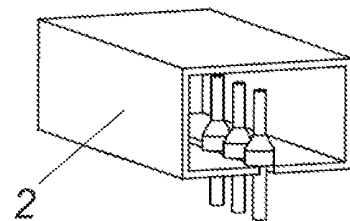


Fig. 13a

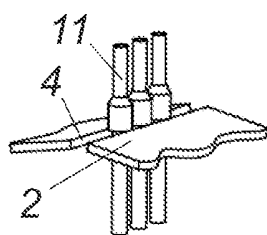


Fig. 13b

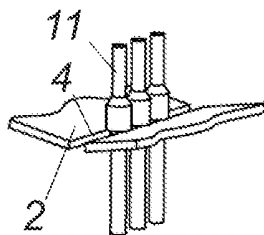


Fig. 13c

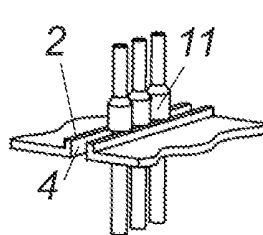


Fig. 13d

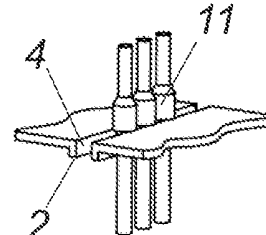


Fig. 14a

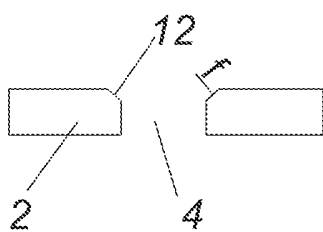


Fig. 14b

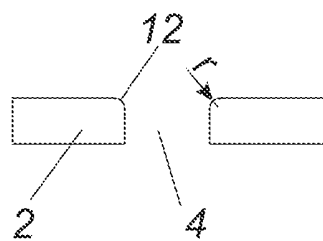


Fig. 14c

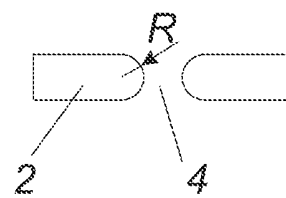


Fig. 15

