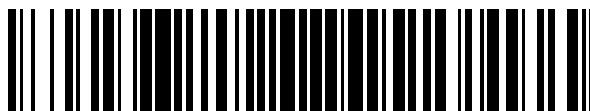


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 530**

51 Int. Cl.:

H05K 7/14 (2006.01)

F24C 15/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2014 E 14168799 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018 EP 2819495**

54 Título: **Dispositivo de sujeción para un controlador y aparato eléctrico**

30 Prioridad:

17.06.2013 DE 102013211299

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

14.11.2018

73 Titular/es:

**E.G.O. ELEKTRO-GERÄTEBAU GMBH (100.0%)
Rote-Tor-Strasse 14
75038 Oberderdingen, DE**

72 Inventor/es:

RICHTER, ANDREAS

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 689 530 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 sujeción para un controlador y aparato eléctrico

5 Campo de aplicación y estado de la técnica

[0001] La invención se refiere a un dispositivo de sujeción para un controlador con un portador de componentes así como un aparato eléctrico provisto con este, particularmente, una placa de cocción.

10 [0002] Para colocar y/o mantener un controlador en un aparato eléctrico, particularmente una placa de cocción, se necesita usualmente un dispositivo de sujeción.

De la DE 29720772 U1 se conoce por ejemplo, la fijación un controlador con una estructura de dos platinas a través de un pasador de sujeción polifásico en una base o lado inferior de la carcasa.

15 El pasador de sujeción se puede atornillar en la base y/o lado inferior de la carcasa y llevar entonces los dos circuitos impresos, que respectivamente se fijan al pasador de sujeción mediante el encastre.

[0003] De la WO 2012/089543 A2 se conoce la fijación de un controlador con una placa como portador de componentes a través de los elementos de encastre.

20 [0004] La EP 2818799 A1 no publicada con anterioridad con antigüedad del 17. junio 2013 muestra un dispositivo de sujeción para un controlador con un portador de componentes en forma de una placa conductora, que se mantiene en varios ganchos de encastre en el brazo de encastre alargado como elemento de encastre.

Objetivo y solución

25

[0005] La invención tiene por objeto crear un dispositivo de sujeción inicialmente mencionado, así como un aparato eléctrico provisto con él, con los que se pueden resolver los problemas del estado de la técnica y es posible particularmente mantener y así fijar un controlador en un punto de vista variable o con una posición variable y particularmente controladores diversos en el mismo dispositivo de sujeción o en el mismo aparato eléctrico.

30

[0006] Esta tarea se consigue mediante un dispositivo de sujeción con las características de la reivindicación 1 y a través de un aparato eléctrico con las características de la reivindicación 11. Configuraciones ventajosas así como preferidas de la invención son objeto de las otras reivindicaciones y se explican a continuación con más detalle.

35

Aquí se citan algunas de las características solo para el dispositivo de sujeción o solo para el aparato eléctrico. Sin embargo, independientemente de eso, tanto para el dispositivo de sujeción como también para el aparato eléctrico deben poder valerse autónomamente.

El texto de las reivindicaciones está hecho con referencia explícita al contenido de la descripción.

40

[0007] Está previsto que el controlador presente un portador de componentes, por ejemplo, una placa conductora, pero alternativamente también se debe poder entender abajo una parte de la carcasa como, por ejemplo, un lado de la carcasa o lado inferior o lado superior de la carcasa.

45

El portador de componentes se puede sujetar de forma ajustada al dispositivo de sujeción que se puede fijar y por lo tanto se retiene el controlador o generalmente un componente de este y se fija en el aparato eléctrico.

El dispositivo de sujeción presenta una placa de sujeción o un cuerpo de sujeción, donde la placa de sujeción no necesariamente tiene que estar configurada plana o llana.

En lo sucesivo el concepto "cuerpo de sujeción" se usa, donde naturalmente también puede estar configurado esencialmente o completamente en forma de placa.

50

[0008] En el cuerpo de sujeción están previstos al menos dos elementos de encastre para encastrar o sobreponer de forma flexible el portador de componentes.

Un tal encastrado o fijación mediante encastrado presenta la ventaja de que puede realizarse sin herramienta y rápidamente y no obstante en caso de un dimensionamiento correspondiente resulta un mecanismo de bloqueo suficientemente estable.

55

[0009] Está previsto según la invención, que un elemento de encastre presente un gancho de encastre en este, donde el gancho de encastre está dispuesto en un brazo de encastre largo del elemento de encastre.

Los elementos de encastre presentan una dirección de encastre, a lo largo de la cual estos retroceden cuando se encastran o fijan los portadores de componentes.

60

Después de sobrepasar el gancho de encastre se mueve entonces el elemento de encastre nuevamente hacia atrás en una dirección contraria a la dirección de encastre.

Un brazo de encastre por sí mismo puede tener una extensión longitudinal, que presenta en total y de forma ventajosa también esencialmente en su transcurso un ángulo alrededor de 60° a 90° a esta dirección de encastre, por tanto preferiblemente trasversalmente o aproximadamente trasversalmente a este.

65

El elemento de encastre tiene una posición inicial antes de fijar el portador de componentes, donde en esta posición inicial se encuentra una cavidad prevista en el cuerpo de sujeción bajo el elemento de encastre o el elemento de encastre está en la posición inicial sobre esta cavidad.

5 La cavidad sirve para poder desplazar el elemento de encastre o el brazo de encastre y el gancho de encastre hacia dentro de esta, ventajosamente por tanto directamente hacia abajo en la cavidad y, por lo tanto, en una dirección perpendicular a la dirección de encastre.

En este caso, el elemento de encastre, particularmente, el gancho de encastre puede desaparecer, al menos parcialmente, ventajosamente, en gran parte, en la cavidad.

10 Por una configuración correspondiente de la cavidad se puede prever que entonces el gancho de encastre se bloquee o se enganche y/o encastre en esta posición profunda o posición baja, de modo que este no retroceda nuevamente por sí mismo hacia arriba.

Alternativamente, este puede volver de nuevo por sí mismo hacia arriba a la posición inicial una vez se aleje de una fuerza que presiona hacia abajo.

15 Así es posible presionar un elemento de encastre hacia abajo en la cavidad y lejos de ella.

[0010] Ventajosamente, vistos desde la dirección de encastre están previstos al menos dos elementos de encastre, que tienen una distancia uno de otro a lo largo de la dirección de encastre y/o se trasladan en esta dirección.

20 Esto sirve evidentemente para fijar o sujetar al menos dos controladores o portadores de componentes diversamente grandes.

Además, pueden trasladarse entre sí los elementos de encastre también en una dirección transversal a la dirección de encastre, ventajosamente trasladarse el elemento de encastre situado más atrás en dirección de encastre aún más en dirección a un lado externo del portador de componentes.

25 De tal modo, se puede tener en cuenta el hecho de que los controladores o portador de componentes más largos usualmente también sean más anchos.

[0011] Por consiguiente, es posible sujetar y soportar en uno y el mismo dispositivo de sujeción al menos dos controladores o portadores de componentes de diversos tamaños por controladores.

30 Para cada tamaño está previsto al menos de un elemento de encastre, preferiblemente, dos elementos de encastre según la invención, lo que significa, que está presente dos veces la disposición mencionada anteriormente.

En este caso, se puede prever que se use un elemento de encastre correspondiente para la sujeción de un controlador más pequeño y el otro elemento de encastre adyacente permanece inalterado en su posición inicial.

35 En el mismo dispositivo de sujeción se sujeta un controlador más grande, de modo que el elemento de encastre se presiona para un controlador más pequeño desde su posición inicial hacia la cavidad hasta abajo en la posición baja y por consiguiente lejos de ella o se extiende por debajo del controlador o puede ajustarse con poca presión en su lado inferior.

El controlador o portador de componentes se mantiene él mismo entonces por los otros elementos de encastre.

40 Finalmente, en otra configuración de la invención puede todavía ser fijado un tercer controlador con encastrado.

Pero para ello, se pueden proporcionar ganchos de encastre convencionales.

Este tercer controlador puede cubrir los elementos de encastre según la invención anteriormente mencionados o presionarlos hacia abajo en sus cavidades.

Ventajosamente, es este entonces un controlador muy grande.

45 [0012] En un perfeccionamiento ventajoso de la invención, se puede prever para una sujeción mejor del controlador, que estén previstos con una distancia lateral uno respecto al otro al menos dos elementos de encastre a aproximadamente la misma altura respecto a la dirección de encastre.

Estos dos elementos de encastre sirven entonces simultáneamente para la sujeción de un controlador.

50 Ventajosamente, estos están dispuestos más en detalle respectivamente en un borde exterior lateral del portador de componentes o del cuerpo de sujeción como en una línea central del cuerpo de sujeción a lo largo de la dirección de encastre.

Esto significa entonces, que estos en caso de un controlador aproximadamente rectangular se ajustan más en sus zonas angulares que en una zona lateral intermedia.

55 [0013] Para ello se pueden prever al menos dos brazos de encastre ventajosamente, que en la disposición distan, comienzan o salen aproximadamente a la misma altura respecto a la dirección de encastre a partir de una zona común.

Esta zona común puede estar a lo largo de la dirección de encastre a aproximadamente un eje longitudinal central del portador de componentes o del cuerpo de sujeción.

60 De tal modo, es posible una sujeción simétrica o equilibrada y repartida del controlador o del portador de componentes.

Esta zona común puede ser de pocos milímetros de ancho, por ejemplo 3 mm hasta 10 o incluso 15 mm.

65 [0014] En la forma de realización de la invención se puede prever con una distancia a los elementos de encastre frente a la dirección de encastre al menos un saliente de sujeción, para sujetar el controlador o el portador de componentes frente a la dirección de encastre, es decir, contra un movimiento alejado de los

elementos de encastre o contra un movimiento en perpendicular al área esencial o al plano esencial del portador de componentes, que esto podría conducir de otro modo lejos del dispositivo de sujeción o del cuerpo de sujeción.

5 Un tal saliente de sujeción sirve para la sujeción de un lado opuesto del controlador o del portador de componentes en el dispositivo de sujeción.

Este se puede formar de modo ventajoso no encastrado, de modo que el controlador o el portador de componentes se guía a mano hacia abajo y se realiza entonces mediante otras presiones hacia abajo el encastrado a los elementos de encastre.

10 Ventajosamente, están previstos dos salientes de sujeción, que están aproximadamente sobre una línea transversalmente a la dirección de encastre del elemento de encastre.

[0015] Las cavidades previamente citadas para desplazar los elementos de encastre pueden estar configuradas de tal modo que los elementos de encastre simplemente se pueden presionar o mover ligeramente hacia abajo.

15 Para ello, se pueden extender sobre la misma longitud libre o libremente movable del brazo de encastre incluido el gancho de encastre o saliente de encastre.

Ventajosamente, se fijan las cavidades directamente en una zona de fijación de un elemento de encastre o brazo de encastre al cuerpo de sujeción, particularmente a una zona común previamente citada para dos elementos de encastre o brazos de encastre.

20 [0016] Se prefieren las cavidades bajo los brazos de encastre solo esencialmente más anchas y más largas que los brazos de encastre en sí.

Entonces, pueden presentar una forma que es ventajosamente aproximadamente 5% a 25% mayor que los elementos de encastre o brazos de encastre junto con ganchos de encastre de arriba.

25 Por consiguiente, se puede presionar hacia adentro un elemento de encastre ligeramente en esta cavidad, sin tener que encajar de forma completamente exacta.

Por otra parte, la cavidad no necesita ser innecesariamente grande.

El contorno de un elemento de encastre o brazo de encastre junto con ganchos de encastre de arriba puede corresponder ventajosamente con el contorno o forma de la cavidad, pero ventajosamente simplemente 5% como máximo 25% mayor para una introducción sencilla y segura.

30 [0017] En una configuración posterior de la invención es posible que esté previsto visto en dirección de encastre lejos del portador de componentes o de un saliente de sujeción previamente citado un tope en el cuerpo de sujeción, que limite un movimiento del elemento de encastre o del gancho de encastre en dirección de encastre lejos del portador de componentes.

35 Ventajosamente, puede estar dispuesto un tal tope en el área del gancho de encastre o detrás de esta.

Esto sirve para no sobrecargar fuertemente el elemento de encastre en caso de encastre del portador de componentes.

Además, esto puede servir para realizar un movimiento de encastre más definido.

40 Particularmente, se puede prever que el tope esté dispuesto solo pocos milímetros, por ejemplo 1 mm hasta 10 mm, al lado o detrás de la cavidad vista en dirección de encastre.

Por consiguiente, se puede prever que el elemento de encastre no se encuentre más allá de la cavidad, cuando el tamaño correspondiente a un portador de componentes debe ser encastrado en este y para ello el elemento de encastre empuja en dirección de encastre, para conducir por ejemplo el portador de componentes con otro extremo bajo un saliente de sujeción previamente citado.

45 En este caso, se prevé generalmente de modo ventajoso, que este elemento de encastre en su posición de encastre no esté más allá de la cavidad, al menos con el gancho de encastre, de modo que sea posible un apoyo del portador de componentes también en dirección hacia el dispositivo de sujeción o hacia abajo.

50 [0018] Para una sujeción definida del portador de componentes en el elemento de encastre o el gancho de encastre se puede prever con algo de distancia debajo del saliente de encastre un saliente de sujeción en el gancho de encastre mismo o generalmente en el brazo de encastre.

Esta distancia puede sumar 1 mm a 3 mm, por ejemplo correspondientemente a un espesor habitual de un portador de componentes, particularmente una placa conductora.

55 El saliente de apoyo puede estar formado de tal modo que coopera de tal manera con el gancho de encastre o su saliente de encastre, que el portador de componentes se sujeta en este, de manera especialmente ventajosa con poca holgura de movimiento hacia arriba o hacia abajo, por tanto esencialmente con una posición asegurada.

60 [0019] En una configuración ventajosa de la invención se puede prever, que un efecto elástico o una fuerza elástica del brazo de encastre o del elemento de encastre sea mayor a lo largo de o frente a la dirección de encastre que en una dirección perpendicular lejos del dispositivo de sujeción o hacia este o en vertical esencialmente al área o plano del componente.

La diferencia puede sumar el coeficiente de 1,5 a 5.

65 La ventaja está en que una fuerza elástica del brazo de encastre a lo largo de la dirección de encastre debería ser relativamente grande para una sujeción segura y estable del portador de componentes en ella.

En la otra dirección verticalmente al área del portador de componentes debería ser menor una fuerza elástica, de modo que el elemento de encastre o el brazo de encastre se puede presionar hacia adentro en la cavidad descrita anteriormente sin una fuerza demasiado grande para el desplazamiento.

5 Particularmente, entonces también se queda con esta fuerza esencialmente en el lado inferior del portador de componentes y por lo tanto esta fuerza no debería ser demasiado grande.

[0020] Presenta de forma ventajosa un dispositivo de sujeción dos parejas de elementos de encastre, con lo cual respectivamente una pareja de elementos de encastre está configurada para un tamaño de un dispositivo de sujeción de manera adecuada.

10 Una pareja puede soportar entonces controladores algo más pequeños y la otra pareja controladores algo más grandes.

Los dos elementos de encastre de cada una de estas parejas presentan una distancia lateral uno respecto al otro.

Ventajosamente, estos pueden alejarse el uno del otro de una zona común.

15 El controlador o el portador de componentes es bastante pequeño, entonces el portador de componentes se mantiene por los medios de encastre situados más cerca de los salientes de sujeción previamente citados en su posición de encastre con la sobreposición del portador de componentes mediante sus salientes de encastre.

20 El controlador o su portador de componentes es lo suficientemente grande, para presionar los elementos de encastre previamente citados para el portador de componentes más pequeño de la posición de inicio hacia abajo en las cavidades en la posición baja y así el portador de componentes ya no molesta más, mientras el portador de componentes en los otros elementos de encastre está encastrado en su posición de encastre.

[0021] El dispositivo de sujeción puede soportar el controlador en el aparato eléctrico en esencialmente cualquier posición predeterminada.

25 Ventajosamente, presenta el controlador elementos de controlador, que deben estar en o bajo una superficie de mando.

En este caso, se sujeta el controlador bajo una superficie de mando del aparato eléctrico.

30 [0022] De estas y otras características se deducen además de las reivindicaciones, así como de la descripción y los dibujos, donde las características individuales se pueden conseguir respectivamente por sí mismas o con otras en forma de combinaciones alternativas en una forma de realización de la invención y en otros campos, y pueden representar formas de realización ventajosas y patentables en sí mismas, para las que aquí se solicita protección.

35 La subdivisión de la solicitud en títulos provisionales y secciones individuales no delimita las declaraciones aquí realizadas en su validez general.

Breve descripción de los dibujos

40 [0023] Ejemplos de realización de la invención se representan esquemáticamente en los dibujos y se explican a continuación con más detalle.

En los dibujos se ilustra:

Fig. 1 una vista transversal sobre un dispositivo de sujeción según la invención en una placa base para un controlador de una encimera de cocción eléctrica,

45 Fig. 2 un aumento del dispositivo de sujeción de la Fig. 1,

Fig. 3 una representación lateral seccionada de una encimera de cocción eléctrica completa con un controlador pequeño en el dispositivo de sujeción,

Fig. 4 un agrandamiento de la representación en corte de la Fig. 3 con el controlador pequeño en el dispositivo de sujeción,

50 Fig. 5 una vista desde arriba sobre la disposición del controlador pequeño en el dispositivo de sujeción correspondiente a la Fig. 3 y 4,

Fig. 6 una variante de la Fig. 4 con un controlador grande en el dispositivo de sujeción y

Fig. 7 correspondiente a una vista desde arriba sobre la Fig. 5 y Fig. 6.

Descripción detallada de los ejemplos de realización

55 [0024] En la Fig. 1 y 2 se representa, como en una placa base 10 para la estructura de una encimera de cocción eléctrica, como se conoce de la solicitud de patente alemana DE 102012217059.6 con fecha de solicitud del 21 de septiembre de 2012 del mismo solicitante, en una zona, que se debe disponer más tarde delante de una encimera de cocción eléctrica, está previsto un dispositivo de sujeción 11 con una placa de sujeción conformada aumentada 12.

60 La placa base total 10 es una pieza inyectada de plástico junto con todos los dispositivos previstos en esta, ventajosamente se produce en una sola pieza en una fase de trabajo.

65 [0025] En la placa de sujeción 12 están previstos cuatro elementos de encastre 14a a 14d, que se construyen fundamentalmente de forma similar.

Los elementos de encastre 14a a 14d presentan en el extremo libre móvil un gancho de encastre 16a a 16d, que lleva en su extremo superior un saliente de encastre 17a a 17d.

Los ganchos de encastre 16a a 16d están adaptados a brazos de encastre 19a a 19d.

5 Los dos elementos de encastre delanteros 14a y 14b van con sus brazos de encastre 19a y 19b desde un área de unión 20 común, como inicialmente se ha citado como posibilidad.

Además, los elementos de encastre 14a y 14b forman una parte de una sujeción para un controlador pequeño, mientras que los elementos de encastre 14c y 14d están previstos para un controlador grande.

Esto se explica adicionalmente todavía en lo sucesivo.

10 [0026] Bajo los elementos de encastre 14a a 14d hay cavidades 22a a 22d, que como es evidente también en la vista desde arriba de la Fig 5 y 7 están formados por el contorno ligeramente más grande que el contorno de los medios de bloqueo 14a a 14d.

Las cavidades pueden pasar completamente a través de la placa de sujeción 12.

15 Es importante en todo caso, que los elementos de encastre respectivos 14d se puedan presionar suficientemente más en profundidad hacia abajo, particularmente, con los ganchos de encastre 16a a 16d.

También hay que reconocer, que las cavidades 22a a 22d son simultáneamente una especie de sección libre para los brazos de encastre 19a a 19d de la placa de sujeción 12.

20 [0027] En el gancho de encastre 16b está adaptado arriba en el saliente de encastre 17b una protuberancia 18b que está posicionada hacia arriba.

Esta puede servir para flexionar el elemento de encastre 16b hacia atrás o presionarlo además hacia abajo.

De forma similar, están dispuestos en los ganchos de encastre 16c y 16d salientes 18c y 18d.

Estos están posicionados además hacia afuera como los ganchos de encastre 16c y 16d y sobresalen hacia arriba.

25 Pueden servir como sujeción lateral para un controlador encastrado en el dispositivo de sujeción 11, alternativamente a una flexión más ligera de los brazos de encastre 19c y 19d hacia atrás.

30 [0028] Es fácil de reconocer, como sucesivamente también aclaran la Fig. 5 y 7, que están conformados los elementos de encastre 14a y 14b para un controlador pequeño y los elementos de encastre 14c y 14d para un controlador mayor.

Respectivamente un borde lateral o borde exterior de un controlador o un portador de componentes del controlador se pueden encastrar.

El lado opuesto se fija o encaja en dos salientes de sujeción 26a y 26b en la placa de sujeción 12, como se puede ver también sobre todo de la Fig. 4.

35 [0029] Además, en la placa de sujeción 12 todavía están previstos dos ganchos de encastre 14e y 14f, es decir, en una zona de extensión más reducida de la placa de sujeción 12. Estos están formados de modo convencional y permiten junto con los salientes de sujeción 26a y 26b la fijación de un controlador muy grande, cuya forma básica esencialmente corresponde a la superficie total de la placa de sujeción 12.

40 En este caso, los cuatro elementos de encastre 14a a 14d pueden variar hacia abajo en las cavidades 22a a 22d.

[0030] En la representación en corte de la Fig. 3, se representa una encimera de cocción de inducción entera como encimera de cocción eléctrica 28 o como aparato eléctrico.

Presenta una encimera 29 y dos dispositivos calentadores de inducción 30a y 30b dispuestos debajo.

45 En la zona derecha, el dispositivo de sujeción 11 es un controlador 33 sujetado con una placa conductora 34 como portador de componentes.

La placa conductora 34 lleva dos elementos sensoriales 36 capacitivos representados simbólicamente, que están colocados en el lado inferior de la encimera 29.

Estos pueden estar formados como se conoce de la EP 859467 A.

50 Además, llevan un componente 37 esquemáticamente representado, por ejemplo un visualizador luminoso o un componente de conexión.

[0031] En la ampliación de la Fig. 4 se puede ver, que se mantiene el controlador 33 con la placa conductora 34 en el dispositivo de sujeción 11 o en la placa de sujeción 12, es decir, como también se puede ver con claridad en la vista desde arriba de la Fig. 5 con el borde lateral largo representado a la derecha en los salientes de sujeción 26a y 26b.

55 El otro borde lateral largo se mantiene en los elementos de encastre 14a y 14b o gancho de encastre 16a y 16b junto con salientes de encastre 17a y 17d, es decir en los elementos de encastre 14a y 14b algo tensionados a través de la fuerza elástica de la correspondiente vista desde arriba en la Fig. 5 o sus brazos de encastre 19a y 19b.

60 Este se encuentra hacia abajo sobre los espaciadores 27 y hacia arriba se mantiene a través de los salientes de encastre 17a y 17b, así como incluso los salientes de sujeción 26a y 26b.

65 Según la Fig. 5 se puede ver que está prevista una sujeción del controlador 33 o la placa conductora 34 transversalmente a la dirección de encastre inicialmente mencionada R de los elementos de encastre 14a a 14d no directamente de un tope flexible o rígido.

Aquí entonces basta con la fricción los salientes de encastre 17a y 17b en los salientes de sujeción 26a y 26b, así como colocándolos sobre los espaciadores 27.

5 [0032] De la vista desde arriba de la Fig. 5 se puede ver, que se curvan hacia atrás los brazos de encastre 19a y 19b de los elementos de encastre 14a y 14b algunos milímetros hacia atrás o lejos de los salientes de sujeción 26a y 26b, entonces en la dirección de encastre R. Con ello, se pueden cubrir todavía por un lado zonas grandes determinadas de la placa conductora 34 del controlador 33 para una buena sujeción. Además, la sujeción de la placa conductora 34 se mejora a través de la fuerza elástica así resultante. También se puede ver, que los brazos de encastre 19a y 19b se extienden en su posición de encastre no más allá de sus cavidades 22a y 22b. Por consiguiente, estos no se pueden presionar más hacia abajo, por lo cual a su vez es posible una sujeción mejorada de la placa conductora 34. Así pueden finalmente los elementos sensoriales 36 ser presionados con fuerza suficiente al lado inferior de la encimera de cocción 29.

10

15 Particularmente, se ilustra aquí, que se ajustan los elementos de encastre 14a y 14b con sus ganchos de encastre 16a y 16b casi en los toques 24a y 24b correspondientes de los que forman parte. Los elementos de encastre 14c y 14d no están afectados en este caso de ninguna manera y tampoco en la práctica y por lo tanto en su posición inicial. Además, está previsto en la vista desde arriba de la Fig. 5, que a lo largo de una línea central imaginaria del controlador 33, que se extiende en paralelo a la dirección de encastre R, que los elementos de encastre 14a y 14c estén dispuestos simétricamente y en gran parte se formen simétricamente a los elementos de encastre 14b y 14d.

20

25 [0033] En la Fig. 6 y 7 está dispuesto un controlador 133 más grande con su placa conductora 134 bajo una encimera de cocción 129 de una encimera de cocción eléctrica 128. El controlador 133 presenta elementos sensoriales 136 capacitivos a su vez y un componente 137 sobre la placa conductora 134. Se puede ver, que se fija la placa conductora 134 con su borde lateral largo posterior en los elementos de encastre posteriores 14c y 14d o se mantiene por estos.

30

En este caso están estos, similarmente como ya sucedía en la Fig. 5, los elementos de encastre delanteros 14a y 14b, curvados hacia atrás en dirección de encastre hasta poco antes de los toques correspondientes 24c y 24d en la posición de encastre. El otro borde lateral largo de la placa conductora 134 se mantiene bajo los salientes de sujeción 26a y 26b.

35 [0034] De la representación lateral de la Fig. 6 se ve claramente, que son presionados los elementos de encastre delanteros 14a y 14b hacia abajo en la posición baja en las cavidades 22a y 22b, que no se reconocen en la Fig. 6. Esto puede ocurrir en la inserción de la placa conductora 134, cuando estos se guían con el borde lateral largo delantero bajo los salientes de sujeción 26a y 26b y entonces se presionan en un movimiento de rotación desde arriba contra la placa de sujeción 12.

40

En este caso, los elementos de encastre posteriores 14c y 14d se pueden curvar hacia atrás con los salientes 18c y 18d anteriormente mencionados, para facilitar la presión hacia abajo de la placa conductora 134, hasta que esta se apoye sobre los espaciadores 27. Entonces, los ganchos de encastre 16c y 16d se dejan libres nuevamente y se encastran en la posición de encastre con los salientes de encastre 17c y 17d sobre la placa conductora 134 a su soporte.

45

[0035] Inicialmente se ha explicado, que una fuerza elástica de los brazos de encastre 19a a 19d en una dirección sobre la placa de sujeción 12 o lejos de ella debería ser menor que a lo largo de la dirección de encastre R. Esto se puede lograr ventajosamente por secciones transversales correspondientes del brazo de encastre 19a a 19d, como bien muestra la Fig. 2.

50

Estos son considerablemente más planos que anchos, de modo que la fuerza elástica aplicada por estos a lo largo de la dirección de encastre R o paralelamente al plano de la placa de sujeción 12 o la placa conductora 34 es notablemente mayor que en la dirección perpendicular. De esta manera, pueden soportar peor un controlador 33 contra la elevación de la placa de sujeción 12.

55

Pero esto tampoco es posible estando montada la encimera de cocción eléctrica 28, puesto que son presionados los elementos sensoriales 36 contra el lado inferior de la placa de cocción 29.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción (11) para un controlador (33,133) con un portador de componentes (34,134), que se fija de forma ajustada al dispositivo de sujeción mediante el portador de componentes, donde el dispositivo de sujeción (11) presenta una placa de sujeción (12) o un cuerpo de sujeción y donde en este están dispuestos al menos dos elementos de encastre diferentes (14a-d) para fijar el portador de componentes (34,134) por encastre o superposición flexible, donde al menos dos elementos de encastre diferentes (14a-d) están configurados para portadores de componentes (34,134) de diferentes tamaños de los controladores (33,133), **caracterizado por el hecho de que** un elemento de encastre (14a-d) presenta un gancho de encastre (16a-d) con un saliente de encastre (17a-d) y está dispuesto en un brazo de encastre largo (19a-d), donde los elementos de encastre presentan una dirección de encastre, a lo largo de la cual retroceden durante el encastre del portador de componentes y donde un brazo de encastre (19a-d) se extiende con un ángulo de 90° a 60° a esta dirección de encastre, donde en una posición inicial de los elementos de encastre (14a-d) antes de la fijación del portador de componentes (34,134) debajo del elemento de encastre se prevé una cavidad (22a-d) para desplazar el brazo de encastre (19a-d) y el gancho de encastre (16a-d) dentro de esta cavidad (22a-d).
2. Dispositivo de sujeción, según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** están previstos, vistos en dirección de encastre al menos dos elementos de encastre (14a-d) con una distancia a lo largo de la dirección de encastre, preferiblemente distanciados uno del otro y particularmente desplazados uno del otro.
3. Dispositivo de sujeción, según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** están previstos a lo largo de la dirección de encastre al menos dos elementos de encastre (14a-d) con una distancia lateral uno respecto al otro a aproximadamente misma altura a lo largo de la dirección de encastre, donde preferiblemente los dos elementos de encastre están dispuestos respectivamente más próximos a un borde exterior lateral del portador de componentes (34,134) o del cuerpo de sujeción que a una línea central del cuerpo de sujeción a lo largo de la dirección de encastre.
4. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** al menos dos brazos de encastre (19a-d) con ganchos de encastre (16a-d), que están dispuestos a lo largo de la dirección de encastre a la misma altura, se alejan de una zona común (20), donde particularmente la zona común se encuentra aproximadamente en un eje longitudinal central del portador de componentes (34,134) a lo largo de la dirección de encastre.
5. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** está previsto al menos un saliente de sujeción (26a; b) distanciado de los elementos de encastre (14a-d) a lo largo de la dirección de encastre para la sujeción del controlador (33,133) o del portador de componentes (34,134) a lo largo de la dirección de encastre frente a un movimiento lejos de los elementos de encastre y perpendicular frente a un movimiento perpendicular al área del portador de componentes (34,134) lejos del dispositivo de sujeción (11).
6. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** las cavidades (22a-d) se extienden bajo los elementos de encastre (14a-d) sobre toda la longitud libre o libremente movable de los brazos de encastre (19a-d).
7. Dispositivo de sujeción, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** las cavidades (22a-d) son solo insignificamente más anchas bajo los brazos de encastre (19a-d) que los mismos brazos de encastre, preferiblemente, aproximadamente 5% hasta 25% como máximo, donde preferiblemente una cavidad (22a-d) se corresponde con el contorno de un brazo de encastre (19a-d) junto con el gancho de encastre (16a-d) de arriba con un tamaño del 5% hasta 25% como máximo.
8. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** visto en dirección de encastre lejos del portador de componentes (34,134) está dispuesto un tope (24a-d) en un cuerpo de sujeción para la limitación de un movimiento del elemento de encastre (14a-d) o del gancho de encastre (16a-d) en dirección de encastre lejos del portador de componentes, donde preferiblemente el tope (24a-d) está dispuesto a pocos milímetros junto a la cavidad (22a-d) vista en dirección de encastre.
9. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** en el gancho de encastre (16a-d) está previsto algo distanciado debajo del saliente de encastre (17a-d), preferiblemente 1mm a 3mm de distancia, un saliente de sujeción en el gancho de encastre o en el brazo de encastre para la disposición del portador de componentes (34,134) entre el gancho de encastre y el saliente de sujeción de tal manera, que se puede sujetar ahí.
10. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** un efecto elástico o una fuerza elástica del brazo de encastre (19a-d) a lo largo de la dirección de encastre es mayor que en una dirección perpendicular a este lejos del dispositivo de sujeción (11) o verticalmente al área del portador de componentes (34,134), al menos preferiblemente 1,5 veces hasta 5 veces mayor.

11. Aparato eléctrico con un dispositivo de sujeción (11) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y con un controlador (33,133) con un portador de componentes (34,134) para componentes de controlador (36, 37, 136,137), donde el portador de componentes se mantiene en el dispositivo de sujeción (11) mediante al menos uno de al menos dos elementos de encastre (14a-d), que se corresponden entre sí en la dirección de encastre.

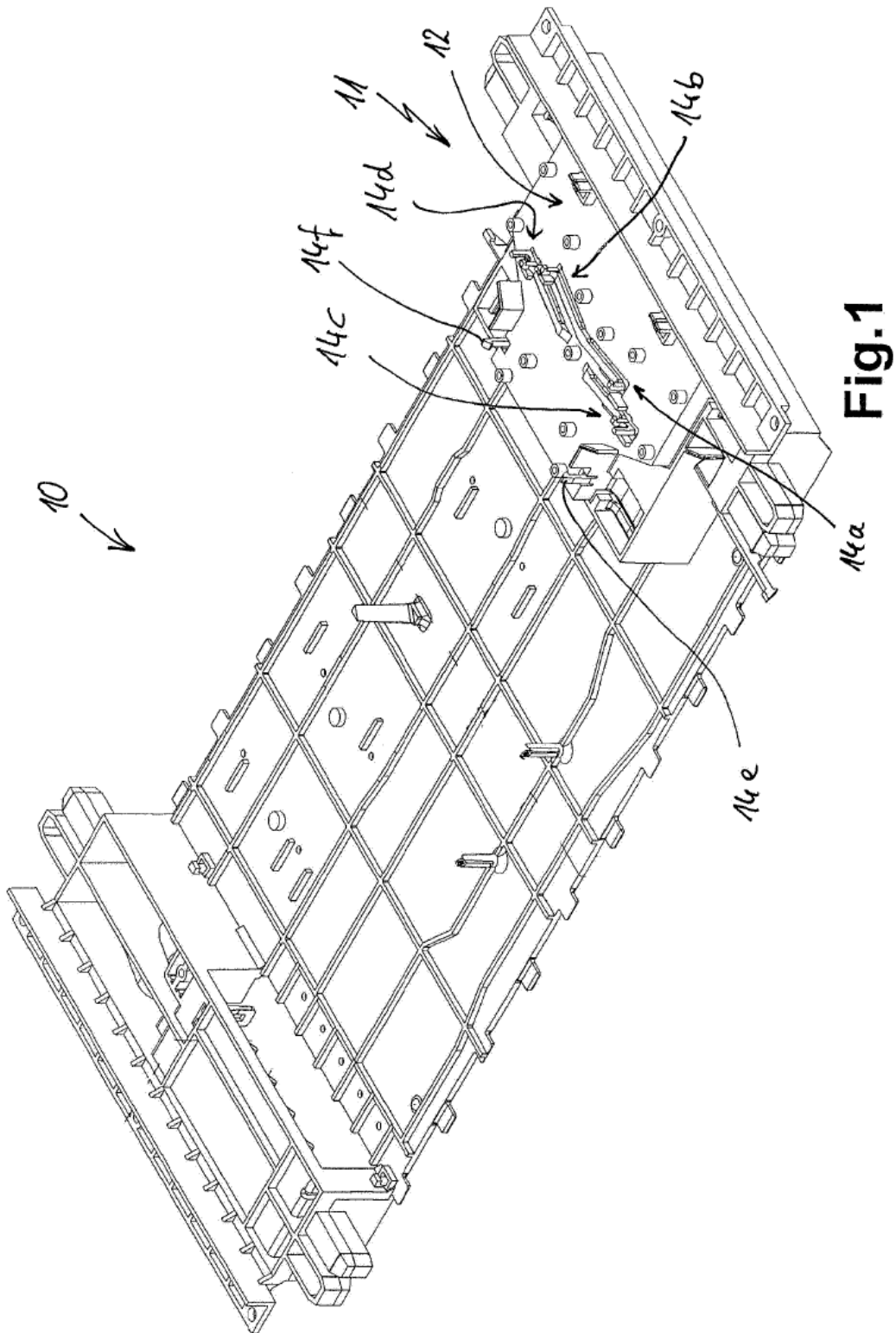
5

12. Aparato eléctrico según la reivindicación 11, **caracterizado por el hecho de que** este elemento de encastre (14a-d) con el gancho de encastre (16a-d) con el brazo de encastre (19a-d) se presiona alejándose de la cavidad desde la posición inicial sobre las cavidades (22a-d) en dirección de encastre a través del portador de componentes (34,134), donde preferiblemente una zona de un cuerpo de sujeción del dispositivo de sujeción (11) se extiende por debajo del gancho de encastre (16a-d) o bajo una zona del brazo de encastre (19a-d) cerca del gancho de encastre para sujetar el gancho de encastre (16a-d) en esta dirección.

10

13. Aparato eléctrico según la reivindicación 11 o 12, **caracterizado por el hecho de que** el portador de componentes cubre al menos un elemento de encastre (14a-d) completamente sin sujetarlo en este por un encastre, donde el elemento de encastre se presiona a través del portador de componentes (34,134) partiendo de la posición inicial en una cavidad que procede de abajo (22a-d) y se sujeta en el dispositivo de sujeción (11) a través de un elemento de encastre algo más distante en dirección de encastre.

15



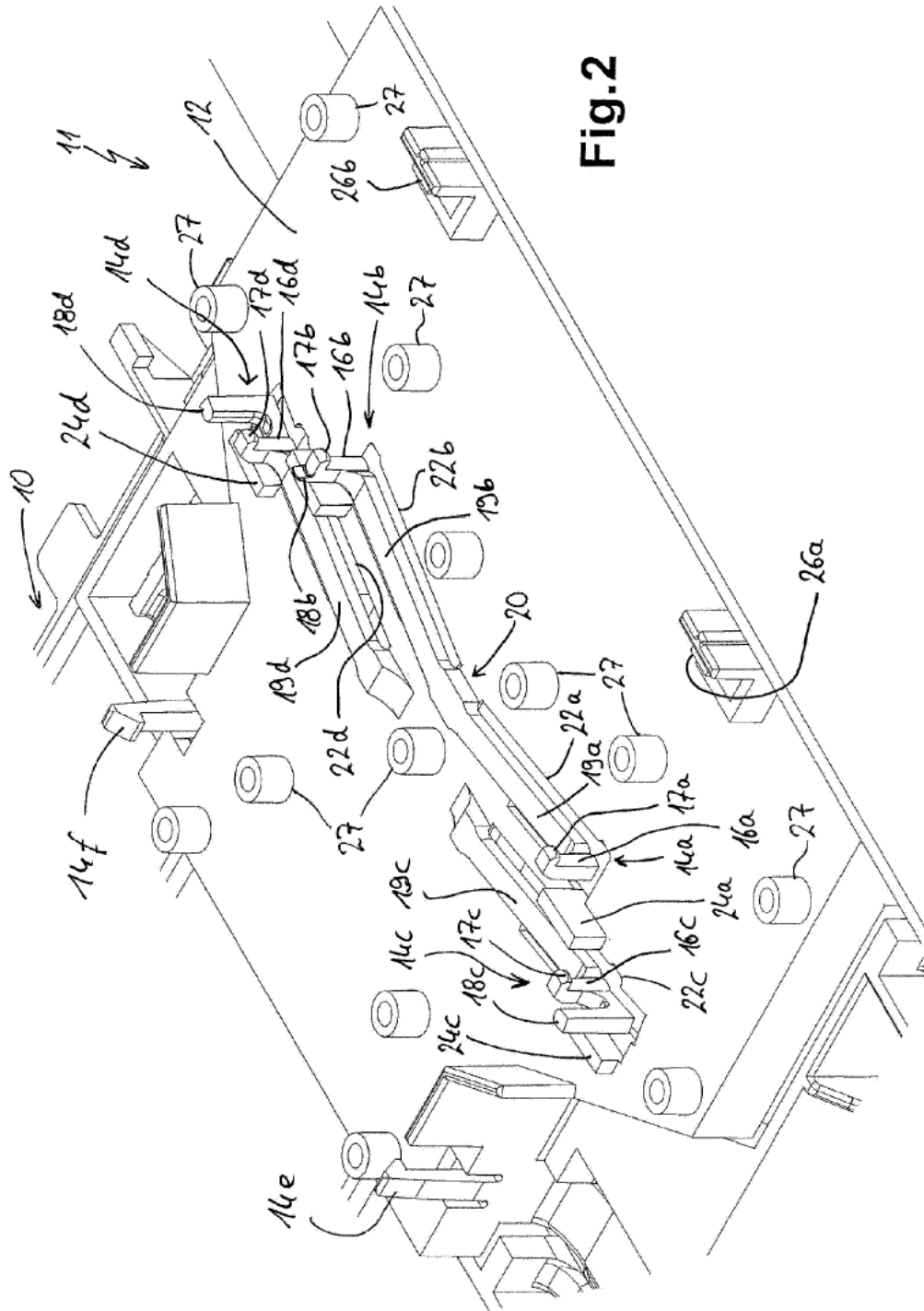


Fig. 2

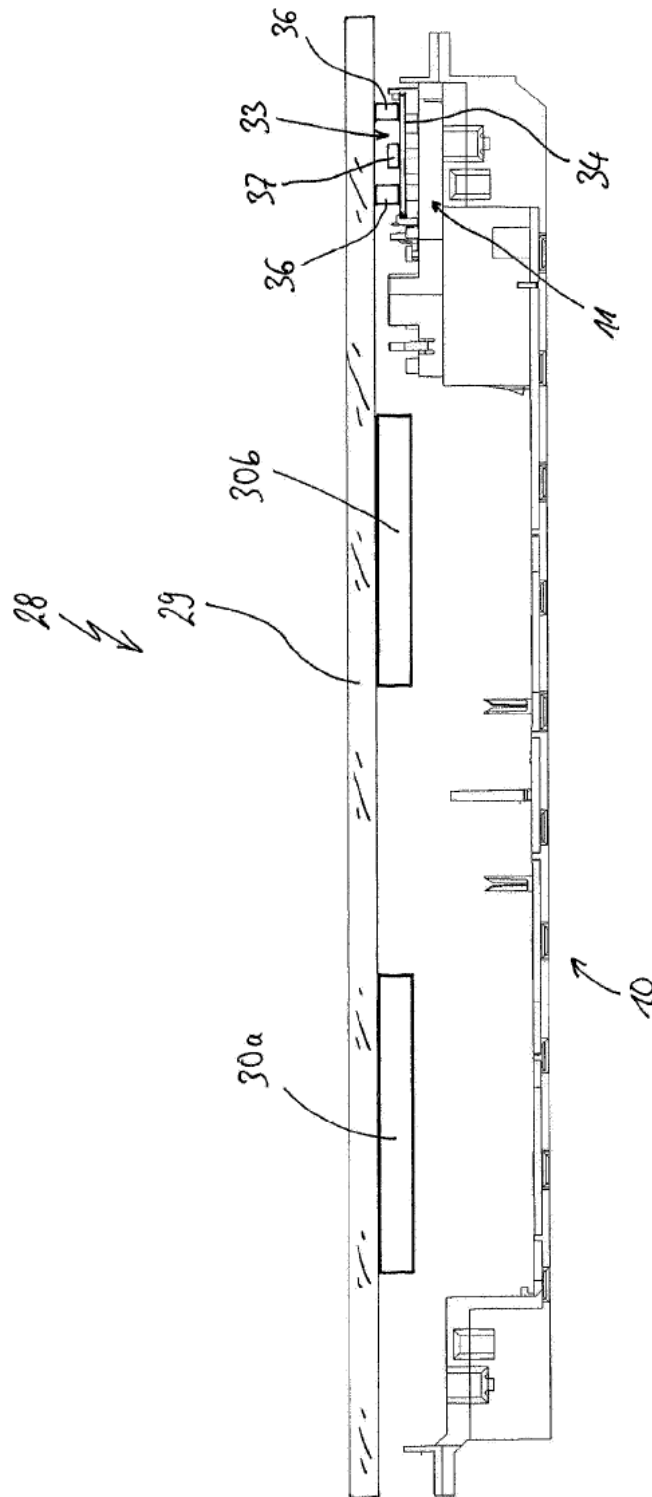


Fig.3

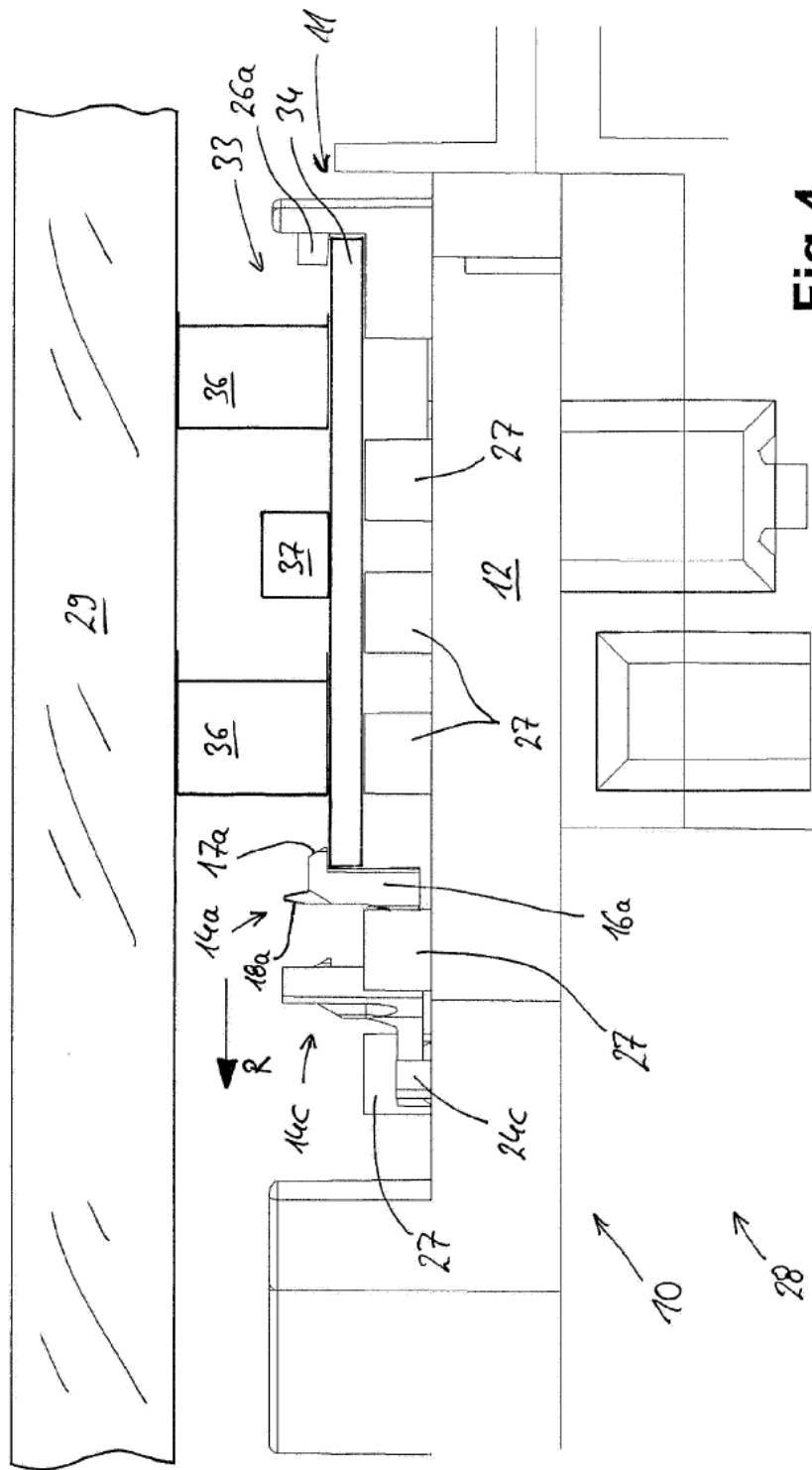


Fig.4

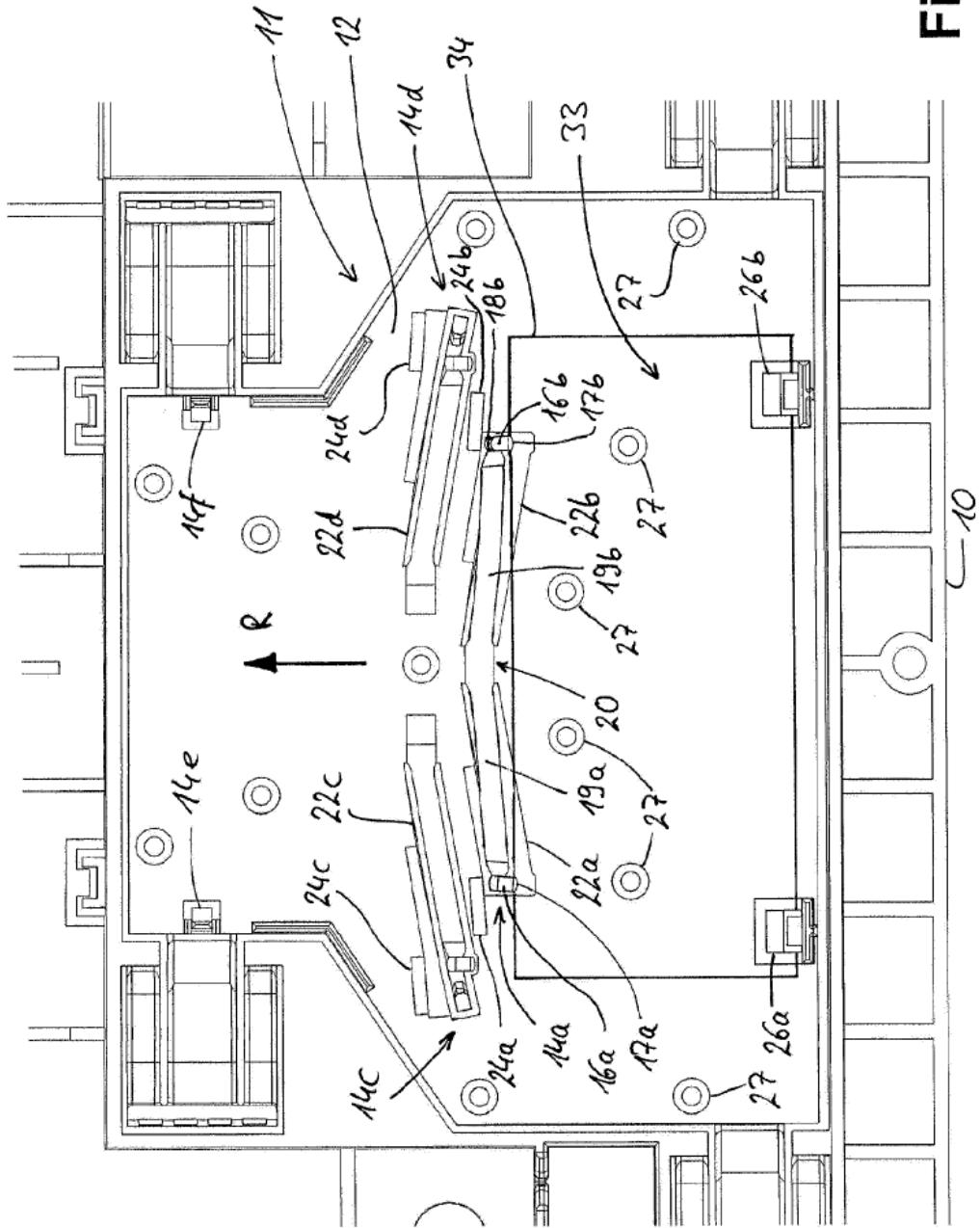


Fig.5

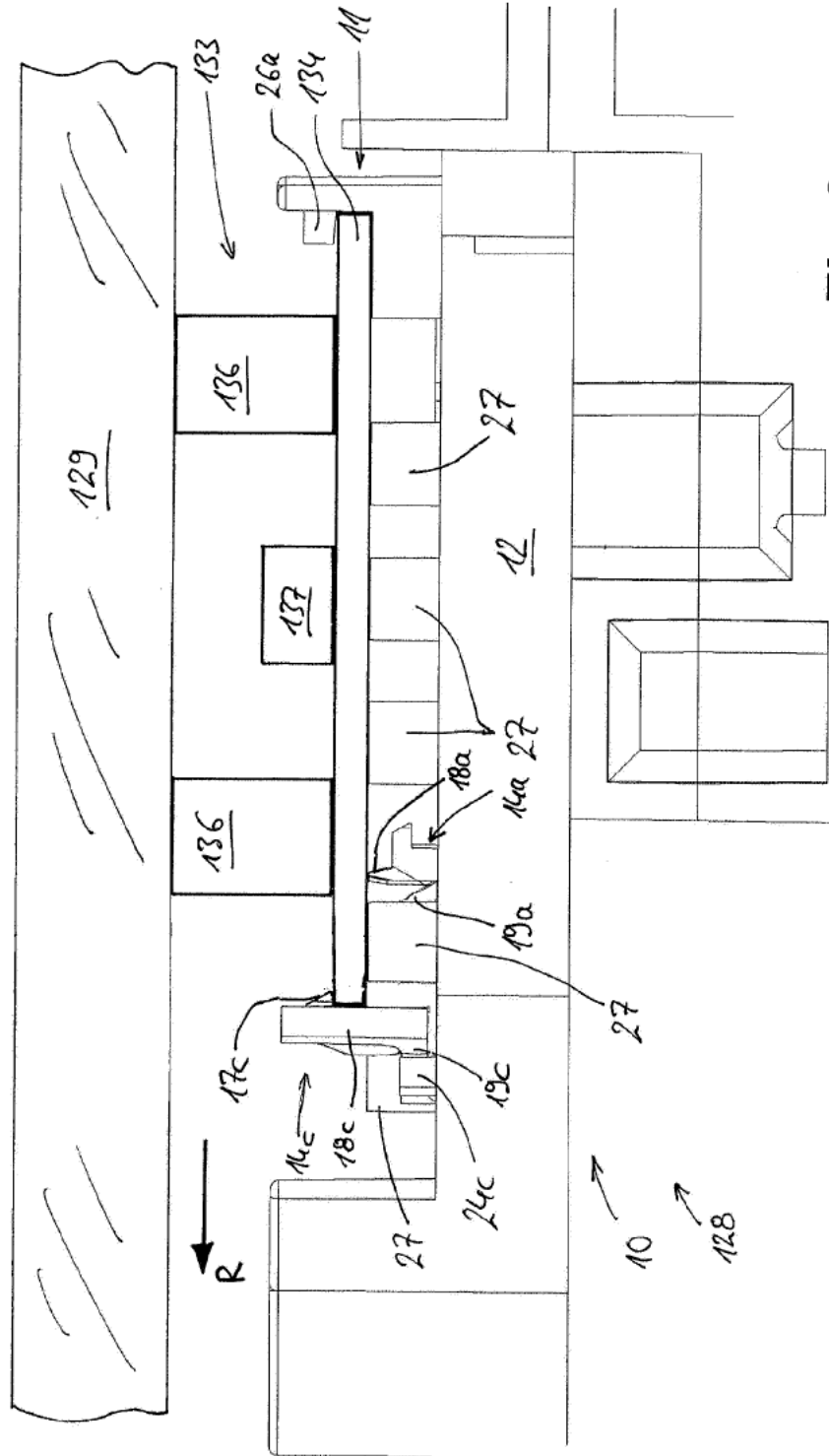


Fig. 6

