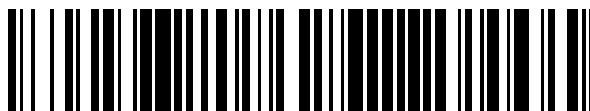


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 277**

51 Int. Cl.:

B22D 41/34

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2012** **E 12765002 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.03.2016** **EP 2692463**

54 Título: **Estructura de fijación de la placa, y placa**

30 Prioridad:

30.03.2011 JP 2011075695

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

01.04.2016

73 Titular/es:

KROSAKIHARIMA CORPORATION (100.0%)
1-1, Higashihama-machi, Yahatanishi-ku
Kitakyushu-shi, Fukuoka 806-8586, JP

72 Inventor/es:

FUNATO, JUNICHI y
SADANO, SHUNJI

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 565 277 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

Estructura de fijación de la placa, y placa

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a una estructura diseñada para un dispositivo de tobera deslizante, para fijar una placa a un bastidor de metal receptor de la placa, y a una placa para su uso en la estructura de fijación.

TÉCNICA ANTECEDENTE

10 Un dispositivo de tobera deslizante es muy utilizado en un recipiente de metal fundido, tal como una cuchara de colada o una artesa de colada, debido a la ventaja que ofrece de poder controlar con precisión el caudal de metal fundido. El dispositivo de tobera deslizante comprende: un bastidor de metal fijo fijado a una parte inferior de un recipiente de metal fundido; un bastidor de metal de apertura - cierre acoplado al bastidor de metal fijo de una manera para que se pueda abrir y cerrar; y un bastidor de metal deslizante instalado en el bastidor de metal de apertura - cierre de una manera deslizante, en el que dos o tres placas están unidas y fijadas a estos bastidores de metal, y se aplica una presión de contacto entre las placas, con lo que a continuación el bastidor de metal deslizante es movido deslizantemente por un mecanismo de accionamiento tal como un cilindro hidráulico para controlar de ese modo el caudal de metal fundido durante el vertido. Con respecto a la placa, se utilizan comúnmente un tipo en el que una banda de metal, tal como una tira o un aro fabricado de un metal, se dispone sobre una superficie lateral (periférica) de un miembro de placa refractaria en forma de placa que tiene un orificio de tobera, y un material absorbente de la expansión y se proporcionan una placa trasera en una superficie trasera del miembro de placa refractaria, y un tipo en el que la superficie lateral y la superficie trasera del miembro de placa refractaria está cubierto por una carcasa de metal en forma de caja,.

25 En un dispositivo de tobera deslizante de este tipo, una técnica para fijar la placa a una placa de metal receptora de la placa (que es un término general para el bastidor de metal fijo, el bastidor de metal de apertura - cierre y el bastidor de metal deslizante; esto también se aplica a la descripción que sigue) es clasificado a grandes rasgos en dos de lo que sigue. Una es una técnica de fijar una placa presionando una superficie lateral (periférica) de la misma usando un perno, de chaveta o similar, recibiendo de esta manera una fuerza de deslizamiento por una estructura de fijación de este tipo (por ejemplo, el Documento de Patente 1 que sigue), y la otra es una técnica de fijación de una placa fijando una a la otra una porción convexa o cóncava de ajuste provista en una superficie trasera (superficie no de deslizamiento) de la placa, y una porción de ajuste, cóncava o convexa contrapuesta provista en un bastidor de metal receptor de la placa, con lo que recibe una fuerza de deslizamiento por una estructura de fijación de este tipo (por ejemplo, el Documento de Patente 2 que sigue). El término "superficie trasera" de una placa significa una superficie de la placa en un lado opuesto a una superficie de deslizamiento de la misma que puede ser movida deslizantemente con respecto a otra placa.

40 En general, una placa es reemplazada por una nueva después de varios ciclos de uso. Durante el trabajo de sustitución, el bastidor de metal receptor de la placa se abre y se dispone para que se extienda verticalmente, y, en este estado, la placa antigua se retira y a continuación se une una nueva placa. Por lo tanto, en la técnica que usa un perno o una chaveta, es necesario que un trabajador apriete el perno o chaveta con una de sus manos, mientras sujeta la placa con la otra mano para no dejarla caer, por lo que existe el problema de que se precisa mucho tiempo y esfuerzo.

45 En la técnica ajustar una placa en un bastidor de metal receptor de la placa como en el Documento de Patente 2, en realidad también es necesario utilizar una gran cantidad de tiempo y esfuerzo. Esto es debido a que, teniendo en cuenta que un aumento en la separación entre la porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y la porción cóncava o convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa en una dirección de deslizamiento de la placa conduce a un deterioro en la precisión de la regulación de un grado de apertura del orificio de la tobera, estableciéndose la separación en un valor pequeño de aproximadamente 0,5 mm. Es decir, debido a la pequeña separación, es difícil conseguir una alineación entre la porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y la porción cóncava o convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa, o es necesario utilizar una gran cantidad de tiempo y esfuerzo para lograr la alineación. Además, la porción convexa de ajuste y la porción cóncava de ajuste se encuentran situadas en el lado de la superficie trasera de la placa, de manera que un trabajador no puede realizar el ajuste de la posición mientras comprueba visualmente las mismas, lo que hace que sea más difícil lograr la alineación.

60 El Documento de Patente 3 que sigue describe una técnica de fijación de la placa que se basa en la técnica de ajustar una placa en un bastidor de metal receptor de la placa como en el Documento de Patente 2, en el que un resorte de placa delgado está dispuesto entre la placa y el bastidor de metal receptor de la placa. El Documento de Patente 3 menciona que, en general, en un proceso de ajuste de la placa en el bastidor de metal receptor de la placa, un trabajador inserta en primer lugar un extremo inferior de la placa en el bastidor de metal receptor de la placa para poner un peso sobre la placa en el bastidor de metal receptor de la placa, y a continuación empuja un extremo superior de la placa en el bastidor de metal receptor de la placa. Sin embargo, esta técnica de fijación

también tiene un problema puesto que es difícil lograr una alineación entre una porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y una porción cóncava o convexa de ajuste contrapuesta del bastidor de metal receptor de la placa, por la siguiente razón.

5 La placa en el Documento de Patente 3 comprende un miembro de placa refractaria cubierto por una carcasa de metal. Puesto que esta carcasa de metal es producida generalmente por estirado, la precisión dimensional del estirado es más baja que las de otros procesos de trabajo del metal. Por ejemplo, en un tipo de placa grande que tiene una longitud de aproximadamente 450 mm, se produce una variación de alrededor de 1 mm en la longitud total.

10 Además, durante el estirado de la carcasa de metal, se produce una distorsión en la carcasa de metal. Por otra parte, cuando la placa se empuja dentro de la carcasa de metal a través del mortero, es probable que la carcasa de metal sea expandida. Por estas razones, es difícil obtener una superficie lateral (periférica) de la carcasa de metal que sea una superficie perpendicular a una dirección de deslizamiento de la placa. Por lo tanto, cuando la placa se ajusta en el bastidor de metal receptor de la placa mientras se pone el extremo inferior de la placa sobre el bastidor de metal receptor de la placa, es difícil obtener la precisión de la alineación (paralelismo) entre la porción convexa o cóncava de ajuste de la placa (carcasa de metal) y la porción cóncava o convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa.

20 Como antes, por las dos razones: baja precisión dimensional de la carcasa de metal; y distorsión / deformación de la carcasa de metal, en la técnica de insertar simplemente el extremo inferior de la placa en el bastidor de metal receptor de la placa para poner el peso de la placa sobre el bastidor de metal receptor de la placa y a continuación empujar el extremo superior de la placa al interior del bastidor de metal receptor de la placa, se produce una variación en la posición relativa entre la porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y la porción cóncava o convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa, lo que a menudo produce el fallo del ajuste entre la placa y el bastidor de metal receptor de la placa. Por otra parte, es concebible que la carcasa de metal se someta a un proceso de acabado para asegurar la precisión dimensional y la precisión plana de la superficie lateral. En este caso, sin embargo, es necesario mecanizar toda la carcasa de metal, de manera que una superficie de acabado se hace grande, provocando un incremento en el costo. También es concebible que se proporcione una banda de metal en una superficie lateral (periférica) de un miembro de placa refractaria sin utilizar la carcasa de metal. En este caso, sin embargo, la precisión dimensional se hace peor que la de la carcasa de metal, debido a que el miembro de placa refractaria generalmente es sometido a un quemado en una etapa de producción, y la contracción por quemado resultante produce una variación en la longitud total.

35 El Documento de Patente 4 que sigue describe una placa de compuerta de deslizamiento para descargar material fundido. La placa de compuerta de deslizamiento está fijada a un bastidor metálico. Las partes proyectantes o las partes rebajadas que tienen la forma correspondiente a las partes rebajadas o a las partes proyectantes de una placa plana metálica están dispuestas sobre el bastidor de metal.

LISTA DE DOCUMENTOS DE LA TÉCNICA ANTERIOR

40 [DOCUMENTOS DE PATENTE]
Documento de Patente 1: WO 2008/111508 A
Documento de Patente 2: JP 09 - 122898 A
Documento de Patente 3: JP 08 - 039234 A
45 Documento de Patente 4: JP 10 - 005986 A

SUMARIO DE LA INVENCION

[PROBLEMA TÉCNICO]

50 La presente invención aborda un problema de, en una técnica de ajuste cóncavo - convexo para ajustar una placa a un bastidor de metal receptor de la placa ajustando una a la otra una porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y una porción cóncava o convexa de ajuste contrapuesta del bastidor de metal receptor de la placa, proporcionar una estructura de fijación de la placa capaz de lograr una alineación entre la porción convexa de ajuste y la porción cóncava de ajuste de una manera precisa y fácil, y una placa para su uso con la estructura de fijación.

[SOLUCIÓN AL PROBLEMA TÉCNICO]

55 La presente invención proporciona una estructura de fijación de la placa que está diseñada para un dispositivo de tobera deslizante para fijar una placa a un bastidor de metal receptor de la placa ajustando una a la otra una porción convexa o cóncava de ajuste provista en una región de la superficie trasera de la placa y una porción cóncava o convexa de ajuste contrapuesta proporcionada en el bastidor de metal receptor de la placa, en el que la placa está provista de una primera porción de aplicación que se extiende hacia fuera desde uno de los extremos opuestos de la misma en una dirección de deslizamiento de la misma, y una segunda porción de aplicación que se extiende hacia fuera desde el otro extremo; y el bastidor de metal receptor de la placa está provisto de una primera porción de soporte para permitir que la primera porción de aplicación se aplique la misma, y una segunda porción de soporte

para permitir que la segunda porción de aplicación se aplique a la misma, y en el que la estructura de fijación de la placa está configurada de tal manera que: cuando la primera porción de aplicación se aplica a y está soportada por la primera porción de soporte, la porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y la porción cóncava o convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa se conforman posicionalmente una a la otra en la dirección de deslizamiento de la placa; y, cuando la segunda porción de aplicación se aplica posteriormente a la segunda porción de soporte, la porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y la porción cóncava o convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa se conforman posicionalmente una a la otra en una dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento de la placa.

La presente invención también proporciona una placa para su uso en una estructura de fijación de la placa diseñada para fijar la placa a un bastidor de metal receptor de la placa ajustando una a la otra una porción convexa o cóncava de ajuste provista en una región de la superficie trasera de la placa y una porción cóncava o convexa de ajuste contrapuesta proporcionada en el bastidor de metal receptor de la placa. La placa comprende: una porción cóncava o convexa de ajuste provista en una región de la superficie trasera de la misma y ajustable a una porción cóncava o convexa de ajuste contrapuesta, proporcionada en el bastidor de metal receptor de la placa; una primera porción de aplicación que se extiende hacia fuera desde uno de los extremos opuestos de la misma en una dirección de deslizamiento de la misma y que se puede aplicar a una primera porción de soporte del bastidor de metal receptor de la placa; y una segunda primera porción de aplicación que se extiende hacia fuera desde el otro extremo y que se puede aplicar a una segunda porción de soporte del bastidor de metal receptor de la placa.

[EFECTO DE LA INVENCION]

En la presente invención, cada una de las porciones de aplicación de la placa está provista para extenderse hacia fuera desde un extremo respectivo de los extremos opuestos de la placa en la dirección de deslizamiento, es decir, se extienden hacia fuera desde un cuerpo de placa (por ejemplo, un conjunto de un miembro de placa refractaria y una carcasa de metal), de manera que las porciones de aplicación se pueden acabar fácilmente de forma independiente por mecanizado o similar y con un alto grado de precisión, sin ser afectados por la variación dimensional y la distorsión / deformación del cuerpo de la placa durante la producción. Esto hace que sea posible mejorar fácilmente la precisión de la alineación en una operación para permitir que las porciones de aplicación de la placa sean aplicadas a las porciones de soporte respectivas del bastidor de metal receptor de la placa para lograr un alineación entre la porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y la porción cóncava o convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa.

Además, en la presente invención, cuando la primera porción de aplicación de la placa se aplica a y está soportada por la primera porción de soporte del bastidor de metal receptor de la placa, la porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y la porción cóncava o convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa se conforman posicionalmente una a la otra en la dirección de deslizamiento de la placa, y cuando la segunda porción de aplicación de la placa se aplica posteriormente a la segunda porción de soporte del bastidor de metal receptor de la placa, la porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y la porción cóncava o convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa se conforman posicionalmente una a la otra en una dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento de la placa. Por lo tanto, se hace posible alcanzar fácilmente la alineación entre la porción convexa o cóncava de ajuste de la placa y la porción cóncava o convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa, mediante una simple operación de aplicar en soporte las porciones de aplicación de la placa a las porciones de soporte respectivas del bastidor de metal receptor de la placa.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 ilustra una estructura de fijación de la placa de acuerdo con una realización de la presente invención, en la que la figura 1(a) es una vista en planta de la estructura de fijación de la placa, y la figura 1(b) es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A - A en la figura 1(a).

La figura 2 ilustra detalles de una placa en la figura 1, en la que la figura 2(a), la figura 2(b) y la figura 2(c) son, respectivamente: una vista en planta de la placa, cuando se ve desde el lado de una superficie trasera de la misma; una vista en planta, cuando se ve desde el lado de una superficie de deslizamiento de la misma; y una vista en sección tomada a lo largo de la línea B - B en la figura 2(b).

La figura 3 ilustra en escala ampliada un mecanismo de aplicación y su proximidad en la figura 1, en el que la figura 3(a) y la figura 3(b) son, respectivamente, una vista en planta y una vista lateral del mismo.

La figura 4 ilustra un mecanismo de leva que sirve como un elemento de retención para bloquear de forma desmontable una placa, en el que la figura 4(a) es una vista en perspectiva de un estado antes de bloquear la placa, y la figura 4(b) es una vista en perspectiva de un estado después de bloquear la placa.

La figura 5 ilustra el mecanismo de leva en la figura 4, en el que la figura 5(a) es una vista lateral del estado antes de bloquear la placa, y la figura 5(b) es una vista lateral del estado después de bloquear la placa.

La figura 6 ilustra un mecanismo de pasador de deslizamiento que sirve como un elemento de retención para bloquear de forma desmontable una placa, en el que la figura 6(a) es una vista en planta del mecanismo de pasador de deslizamiento, y la figura 6(b) es una vista en sección tomada a lo largo de la línea D - D en la figura 6(a).

La figura 7 es una vista en perspectiva de un pasador de deslizamiento para su uso en el mecanismo de pasador de deslizamiento en la figura 6.

DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES

5 Con referencia a los dibujos, la presente invención se describirá en base a una realización de la misma.

La figura 1 ilustra una estructura de fijación de la placa de acuerdo con una realización de la presente invención, en la que la figura 1(a) es una vista en planta de la estructura de fijación de la placa, y la figura 1(b) es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A - A en la figura 1(a). Un trabajo de sustitución de la placa en un dispositivo de tobera deslizante se realiza después de inclinar un recipiente de metal fundido. De esta manera, el dispositivo de tobera deslizante es girado 90 grados desde su postura durante el uso a una postura en la que una placa se extiende verticalmente, es decir, un estado en el que la dirección de deslizamiento de la placa se hace aproximadamente perpendicular a la superficie del suelo. La figura 1 ilustra el estado durante el trabajo de sustitución de la placa. La figura 2 ilustra detalles de una placa en la figura 1, en la que la figura 2(a), la figura 2(b) y la figura 2(c) son, respectivamente: una vista en planta de la placa cuando se ve desde el lado de una superficie trasera de la misma; una vista en planta cuando se ve desde el lado de una superficie de deslizamiento de la misma; y una vista en sección tomada a lo largo de la línea B - B en la figura 2(b).

La placa 10 está configurada para ser utilizada en un estado en el que es recibida en un bastidor de metal 20 receptor de la placa, y comprende: un miembro de placa refractaria 11 que tiene un orificio 11a de tobera para permitir que un metal fundido pase a su través; una banda de metal 12 que rodea a una superficie lateral (periférica) del miembro de placa refractaria 11; una placa trasera de metal 13 soldada a la banda de metal 12 para cubrir una superficie trasera del miembro de placa refractaria 11; y porciones de aplicación primera y segunda 14, 15 que se han mencionado más arriba, extendiéndose cada una de ellas hacia fuera desde uno de los extremos opuestos respectivos de la placa trasera 13 en una dirección de deslizamiento de la placa 10 (es decir desde uno de los extremos opuestos direccionalmente de deslizamiento respectivo de la placa trasera 13). Una tobera de colada, tal como una tobera superior o una tobera inferior, está unida a la superficie trasera de la placa 10 de tal manera que se comuniquen con el orificio 11a de tobera, de manera que una región de la superficie trasera que se va a unir con la tobera de colada no está cubierta por la placa trasera 13.

Una región de la superficie trasera de la placa 10 está provista de una porción cóncava de ajuste 16, y el bastidor de metal 20 receptor de la placa está provisto de una porción convexa de ajuste 21 en una posición correspondiente a la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10. La porción cóncava de ajuste 16 se forma cortando la placa trasera 13 en una forma rectangular, y está definida por dos superficies laterales interiores opuestas, siendo cada una de ellas perpendicular a la dirección de deslizamiento (en la figura 1, una dirección de arriba abajo), dos superficies laterales interiores opuestas siendo cada una de ellas paralela a la dirección de deslizamiento, y la superficie trasera (superficie de no deslizamiento) del miembro de placa refractaria 11. Por otro lado, la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa está formada con una forma rectangular en vista en planta para tener dos superficies opuestas laterales, siendo cada una de ellas perpendicular a la dirección de deslizamiento, y dos superficies laterales opuestas siendo cada una de ellas paralela a la dirección de deslizamiento. La porción convexa de ajuste 21 tiene un borde distal formado como una superficie inclinada para permitir que la porción cóncava de ajuste 16 sea instalada en el mismo sin problemas. En esta realización, se forma la porción convexa de ajuste 21 para que tenga una dimensión de altura que quede libre para producir un contacto con el miembro de placa refractaria 11.

Durante el uso, una cualquiera de las dos superficies laterales interiores de la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 que es perpendicular a la dirección de deslizamiento se pone en contacto con una superficie correspondiente de las dos superficies laterales exteriores de la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa, siendo perpendicular cada una de ellas a la dirección de deslizamiento, para recibir una fuerza de deslizamiento. De esta manera, si un espacio entre la porción cóncava de ajuste 16 y la porción convexa de ajuste 21 en la dirección de deslizamiento se incrementa, se deteriorará la precisión del ajuste para un grado de abertura del orificio 11a de tobera. Por esta razón, esta separación está diseñada para ser minimizada. En esta realización, la separación entre la porción cóncava de ajuste 16 y la porción convexa de ajuste 21 en la dirección de deslizamiento se establece en 0,5 mm. Por otro lado, una separación entre la porción cóncava de ajuste 16 y la porción convexa de ajuste 21 en una dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento no está particularmente limitada, pero se puede establecer para asegurar un valor suficientemente grande.

Sobre la base de la configuración fundamental anterior, la estructura de fijación de la placa de acuerdo con esta realización tiene la configuración que sigue para facilitar el ajuste de la posición entre la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 y la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa.

Específicamente, la placa 10 está provista de una primera porción de aplicación 14 que se extiende hacia fuera desde uno de los extremos opuestos deslizantes direccionalmente de la placa trasera 13, y una segunda porción de aplicación 15 que se extiende hacia fuera desde el otro extremo. En consecuencia, el bastidor de metal 20 receptor

de la placa está provisto de un primer saliente 22 que sirve como una primera porción de soporte para permitir que la primera porción de aplicación 14 se aplique al mismo, y un segundo saliente 23 que sirve como una segunda porción de soporte para permitir que la segunda porción de aplicación 15 se aplique al mismo. Más específicamente, la primera porción de aplicación 14 y la segunda porción de aplicación 15 se proporcionan, respectivamente, con una ranura 14a en forma de U y una ranura 15a de forma convexa, teniendo cada una de ellas una abertura en un lado opuesto al orificio de tobera. Cada una de las ranuras 14a, 15a está configurada para encajarse en un saliente respectivo de los alientes primero y segundo 22, 23, estableciendo así una aplicación entre los mismos.

Una línea central de la ranura 14a de la primera porción de aplicación 14 paralela a la dirección de deslizamiento está alineada con un eje central C de la placa en la dirección de deslizamiento (es decir, un eje longitudinal C de la placa 10). El primer saliente 22 es un miembro en forma de columna circular hecho de un metal, y está dispuesto en una porción inferior del bastidor de metal 20 receptor de la placa de tal manera que tiene un centro situado sobre el eje longitudinal C de la placa, y se extiende en una dirección aproximadamente perpendicular a una superficie de deslizamiento de la placa 10. En la figura 1, la primera porción de aplicación 14 se aplica y está soportada por el primer saliente 22 en un estado en el que una superficie lateral (periférica) 22a del primer saliente 22 está en contacto con una superficie interior 14b de la ranura 14a de la primera porción de aplicación 14. De esta manera, la primera porción de aplicación 14 se aplica a, y está soportada por, el primer saliente 22. Por lo tanto, en una operación de fijación de la placa 10b al bastidor de metal 20 receptor de la placa, la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 y la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa se conforman posicionalmente una a la otra en la dirección de deslizamiento. En otras palabras, cuando la primera porción de aplicación 14 se aplica a y es soportada por el primer saliente 22, cada una de las dos superficies laterales interiores de la porción cóncava de ajuste 16., siendo cada una de ellas perpendicular a la dirección de deslizamiento y a una superficie correspondiente de las dos superficies laterales de la porción convexa de ajuste 21, siendo cada una de ellas perpendicular a la dirección de deslizamiento, están colocadas en un estado en el que las posiciones de altura respectivas de las mismas se conforman unas a las otras. Además, cuando la primera porción de aplicación 14 está aplicada a y está soportada por el primer saliente 22, un peso de la placa 10 tiene su origen en el primer saliente 22.

Por otro lado, la ranura 15a de la segunda porción de aplicación 15 tiene una superficie interior que incluye dos superficies de guía 15b opuestas una a la otra y siendo cada una paralela a un plano perpendicular a la superficie de deslizamiento de la placa 10. Además, una línea central de la ranura 15a paralela a la dirección de deslizamiento está alineada con el eje central C de la placa en la dirección de deslizamiento. El segundo saliente 23 es un miembro en forma de columna circular hecho de un metal, y dispuesto en la porción inferior del bastidor de metal 20 receptor de la placa de tal manera que tenga un centro situado en el eje central C de la placa en la dirección de deslizamiento, y se extiende en una dirección aproximadamente perpendicular a la superficie de deslizamiento de la placa. Una superficie lateral 23a (periférica) del segundo saliente 23 sirve como una superficie de guía, y cada una de las superficies de guía 15b de la ranura 15a de la segunda porción de aplicación 15, tienen un pequeño espacio entre las mismas. La ranura 15a de la segunda porción de aplicación 15 está configurada, cuando el segundo saliente 23 está ajustado en la ranura 15a, para posicionar la placa en una dirección horizontal (una dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento), por las superficies de guía interiores opuestas 15b. Es decir, cuando la segunda porción de aplicación 15 se aplica al segundo saliente 23, la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 y la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa se conforman posicionalmente una a la otra en la dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento. Esto hace que sea posible mejorar la precisión del paralelismo entre cada una de las superficies de la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 perpendicular a la dirección de deslizamiento y una superficie correspondiente de las superficies de la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa perpendicular a la dirección de deslizamiento.

Como más arriba, en la operación de unir la placa 10 al bastidor de metal 20 receptor de la placa, la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 se conforma posicionalmente unas a las otras en la dirección de deslizamiento y en la dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento al aplicarse en manera de soporte la primera porción de aplicación 14 a, y estando soportada por el primer saliente 22 del bastidor de metal 20 receptor de la placa, y aplicándose adicionalmente la segunda porción de aplicación 15 de la placa 10 al segundo saliente 23. En otras palabras, la primera porción de aplicación 14, la segunda porción de aplicación 15, el primer saliente 22 y el segundo saliente 23 están dispuestos para tener una relación posicional en la que, cuando cada una de la primera porción de aplicación 14 y de la segunda porción de aplicación 15 está aplicada a un saliente respectivo del primer saliente 22 y del segundo saliente 23, la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 y la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa se ajustan cómodamente una a la otra. Esto permite que la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 se ajuste fácilmente sobre la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa.

Además, en esta realización, la línea central de la ranura 14a de la primera porción de aplicación 14 en la dirección de deslizamiento, la línea central de la ranura 15a de la segunda porción de aplicación 15 en la dirección de deslizamiento, el centro del primer saliente 22, y el centro del segundo saliente 23, están dispuestos para tener una relación en la que se encuentran situados en el eje Central C de la placa en la dirección de deslizamiento. Esta disposición hace posible reducir una desalineación en la dirección horizontal (dirección perpendicular a la dirección

de deslizamiento) durante la operación de ajuste de la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 a la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa. Además, la placa 10 está soportada por un punto como centro de gravedad de la misma, de manera que, incluso si es un componente pesado, puede ser manejado de forma segura de una manera bien equilibrada durante la operación de unión. Además, durante la operación de unión, la posición de la placa 10 en la dirección horizontal se puede corregir fácilmente.

En esta realización, la placa trasera 12, la primera porción de aplicación 14 y la segunda porción de aplicación 15 están compuestas por una única placa de metal con un grosor de 4 mm. Es decir, la primera porción de aplicación 14, la segunda porción de aplicación 15 y la porción cóncava de ajuste 16 pueden ser formadas a partir de una placa de metal única por mecanizado, de manera que se hace posible mejorar significativamente la precisión dimensional de las mismas. Además, una carga impuesta sobre cada una de la primera porción de aplicación 14 y de la segunda porción de aplicación 15 durante la operación de unir la placa 10 al bastidor de metal 20 receptor de la placa no es superior a, aproximadamente, el peso de la placa 10, de manera que se hace posible reducir el tamaño de cada una de estas porciones de aplicación. Por ejemplo, cada una de las porciones de aplicación primera y segunda 14, 15 puede tener una anchura de 10 a 100 mm, un grosor de 2 a 10 mm y una longitud de 10 a 100 mm. En esta realización, el miembro de placa refractaria 11 tiene una longitud total en la dirección de deslizamiento de 350 mm, y la banda de metal 12 tiene un grosor de 3 mm. La placa trasera 13 tiene un grosor de 4 mm, y cada una de las porciones de aplicación primera y segunda 14, 15 tiene una longitud de 30 mm, una anchura de 35 mm. Cada una de las ranuras tiene una anchura de 16 mm y una longitud de 20 mm, y cada uno de los salientes primero y segundo 22, 23 tiene una forma de columna circular con un diámetro de 15 mm. En esta realización, la primera porción de aplicación 14 y la segunda porción de aplicación 15 están formadas a partir de una placa de metal única junto con la placa trasera 13 por mecanizado. Alternativamente, cada una de las porciones de aplicación primera y segunda 14, 15 se puede proporcionar mediante la unión de una placa de metal independiente de las mismas a la placa trasera 13 usando medios de unión tales como soldadura. Además, en esta realización, las ranuras se proporcionan en las porciones de aplicación primera y segunda 14, 15 para permitir que los salientes primero y segundo 22, 23 se apliquen a las mismas. Alternativamente, un orificio pasante puede ser proporcionado en lugar de cada una de las ranuras.

En esta realización, con el fin de permitir que cada una de las porciones de aplicación primera y segunda 14, 15 de la placa 10 se reduzca en peso y evitar que el mismo dificulte la manipulación de la placa, se proporciona la ranura en la porción de aplicación. Alternativamente, un saliente puede estar formado como cada una de las porciones de aplicación, y una ranura u orificio pasante puede estar formado como cada una de las porciones de soporte del bastidor de metal receptor de la placa.

Además, una disposición invertida con respecto a esta realización puede ser empleada, es decir, puede ser empleada una disposición en la que, durante el trabajo de sustitución de la placa, la primera porción de aplicación y la primera porción de soporte se encuentren situadas en un lado relativamente superior, y la segunda porción de aplicación y la segunda porción de soporte se encuentren situadas en un lado relativamente más bajo. En este caso, por ejemplo, la primera porción de aplicación situada en el lado superior está provista de un orificio pasante, y el bastidor de metal receptor de la placa está provisto de un primer saliente, en el que la porción cóncava de ajuste de la placa y la porción convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa se pueden disponer para que se conformen posicionalmente una a la otra en la dirección de deslizamiento, y el peso de la placa pueda estar soportado por medio de la inserción del primer saliente dentro de (aplicado) al orificio pasante de la porción de aplicación para soportar la primera porción de aplicación de tal manera que se encuentre suspendido por el primer saliente. A continuación, la porción cóncava de ajuste de la placa y la porción convexa de ajuste del bastidor de metal receptor de la placa se puede disponer para que se conformen posicionalmente una a la otra en la dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento, aplicando la segunda porción de aplicación situada en el lado inferior a la segunda porción de soporte. Además, cada una de la primera porción de aplicación, de la segunda porción de aplicación, de la primera porción de soporte y de la segunda porción de soporte se puede proporcionar en un número plural.

Además, en oposición a esta realización, se debe entender que la placa 10 puede estar provista de una porción convexa de ajuste, y el bastidor de metal 20 receptor de la placa puede estar provisto de una porción cóncava de ajuste. Además, la porción cóncava de ajuste en la región de la superficie trasera de la placa 10 puede estar formada solamente en la placa trasera 13 que cubre la superficie trasera de la placa 10, como en esta realización, o puede estar formada recortando la placa trasera 12 y además formando un rebaje en el miembro de placa refractaria 11. Además, una porción cóncava o convexa puede estar formada directamente en el miembro de placa refractaria 11 sin usar la placa trasera.

La estructura de fijación de la placa de acuerdo con esta realización comprende además un mecanismo de cierre 30 como elemento de retención para bloquear de forma desmontable la placa 10 mientras retiene de manera no desaplicable una aplicación entre la segunda porción de aplicación 15 y el segundo saliente 23 situados en un lado relativamente superior.

Durante el uso, una presión de contacto es cargada sobre la placa 10, y de esta manera nunca se produce una situación en la que la placa 10 se desaplica del bastidor de metal 20 receptor de la placa. Por otro lado, durante el trabajo de sustitución de la placa, la placa se encuentra en una postura que se extiende verticalmente como se ilustra en la figura 1, y se libera la presión de contacto. Por lo tanto, en este estado en el que la primera y segunda porciones de aplicación 14, 15 simplemente se aplican, respectivamente, a los salientes primero y segundo 22, 23, permitiendo al mismo tiempo que la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 sea llenada por la porción convexa apropiada 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa, es probable que la placa 10 caiga hacia el lado de la superficie de deslizamiento debido al choque que se produce cuando se abre el bastidor de metal. Por lo tanto, es deseable que, en el estado de la figura 1, la porción de aplicación de la placa 10 está bloqueada de manera desmontable. Como un retenedor para un bloqueo de este tipo, puede ser empleado un mecanismo de bloqueo de uso general. Por ejemplo, cualquier mecanismo adecuado conocido hasta ahora, tal como un pestillo, una barra de bloqueo, una leva o un pasador, puede ser utilizado.

En la realización en la figura 1, un mecanismo de pestillo 30 puede ser utilizado como mecanismo de bloqueo. La figura 3 ilustra en escala ampliada el mecanismo de pestillo 30 y su proximidad en la figura 1, en el que la figura 3(a) y la figura 3(b) son, respectivamente, una vista en planta y una vista lateral del mismo.

Un trinquete 31 del pestillo está unido de manera retráctil a un cuerpo 33 del pestillo por medio de un resorte helicoidal 32. En un estado normal, el trinquete 31 del pestillo se mantiene en una posición sobresaliente por una fuerza de empuje del resorte helicoidal 32. El trinquete 31 del pestillo tiene una porción de extremo distal formada como una porción de tenedor ramificada para pasar por el segundo saliente 23. Cada uno de los extremos ramificados tiene una superficie inclinada 31a, que está inclinada hacia la superficie trasera (superficie no de deslizamiento) de la placa, y un extremo distal de la superficie inclinada tiene una porción de bloqueo 31b formada en el lado de la superficie trasera para bloquear la segunda porción de aplicación 15. Es decir, un extremo distal de la segunda porción de aplicación 15 está bloqueado por la porción de bloqueo 31b en el extremo distal del trinquete 31 del pestillo, de manera que la aplicación entre la segunda porción de aplicación 15 y el segundo saliente 23 es retenida de manera no desaplicable para permitir que la placa 10 sea bloqueada de forma desmontable.

En la configuración anterior, en una operación de fijación de la placa 10 al bastidor de metal 20 receptor de la placa, la superficie interior 14b de la ranura 14a en la primera porción de aplicación 14 de la placa 10 situada en el lado inferior en la figura 1 en primer lugar es puesta en contacto con la superficie lateral 22a del primer saliente 22 del bastidor de metal 20 receptor de la placa para aplicarse en soporte a la primera porción de aplicación 14 con el primer saliente 22. Por medio de esta operación, la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 y la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa se conforman posicionalmente en la dirección de deslizamiento.

A continuación, la ranura 15a en la segunda porción de aplicación 15 de la placa 10 situada en el lado superior en la figura 1 se aplica al segundo saliente 23 del bastidor de metal 20 receptor de la placa. Por lo tanto, la superficie lateral 23a del segundo saliente 23 es guiada por las dos superficies de guía opuestas 15b de la ranura 15a de la segunda porción de aplicación 15, de manera que la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 y la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa se conforma posicionalmente una a la otra en la dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento. En otras palabras, se hace posible mejorar la precisión del paralelismo entre cada una de las superficies de la porción cóncava de ajuste 16 perpendicular a la dirección de deslizamiento y de cada una de las superficies de la porción convexa de ajuste 21 perpendicular a la dirección de deslizamiento. En esta realización, en este estado, se logra una relación posicional en la que una separación entre las correspondientes superficies verticales es de 0,25 mm en un lado. Como resultado, la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 se ajusta sobre la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa.

Cuando la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 se ajusta sobre la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa, las superficies contrapuestas de la superficie interior 14b de la ranura 14a en la primera porción de aplicación 14 de la placa 10 y de la superficie lateral 22a del primer saliente 22 del bastidor de metal 20 receptor de la placa, y / o las superficies contrapuestas de una superficie lateral inferior de la porción cóncava de ajuste 16 de la placa 10 y una superficie lateral inferior de la porción convexa de ajuste 21 del bastidor de metal 20 receptor de la placa, se encuentran en un estado de contacto. Incluso si se produce un cierto nivel de error dimensional, es posible asegurar el ajuste, por ejemplo, al proporcionar un estrechamiento progresivo o similar en un extremo distal de la porción convexa de ajuste 21. En este caso, la conexión se logra mientras se levanta la placa 10 por el estrechamiento progresivo.

Como más arriba, en la realización anterior, la primera porción de aplicación 14 está provista en uno de los extremos opuestos deslizantes direccionalmente de la placa que se encuentra situada en un lado relativamente más bajo durante el trabajo de sustitución de placa, y la segunda porción de aplicación 15 está provista en el otro extremo situado en un lado relativamente superior. Por lo tanto, en la operación de unión de la placa, el peso de la placa 10 está soportado por el primer saliente 22 situado en el lado inferior, de manera que un centro de gravedad del mismo está desplazado hacia abajo para reducir la carga al trabajador. Además, en la realización anterior, la placa trasera

13 y las dos porciones de aplicación 14, 15 están formadas de una única placa de metal. Por lo tanto, las ranuras y el recorte para la porción cóncava de ajuste se pueden formar en la única placa de metal por conformación por prensado o mecanizado, de manera que se hace posible mejorar significativamente la precisión dimensional de las ranuras y de la porción cóncava de ajuste.

En la realización anterior, durante un proceso de aplicación de la segunda porción de aplicación 15 al segundo saliente 23, el extremo distal de la segunda porción de aplicación 15 está apoyado a tope contra las superficies inclinadas 31a del extremo distal del trinquete 31 del pestillo del mecanismo de pestillo 30 que se ilustra en la figura 3. Entonces, cuando la segunda porción de aplicación 15 es empujada hacia el lado de la superficie trasera para aplicar completamente la segunda porción de aplicación 15 al segundo saliente 23, el extremo distal de la segunda porción de aplicación 15 es movido sobre las superficies inclinadas 31a del extremo distal del trinquete 31 del pestillo, mientras se retrae el trinquete 31 del pestillo. A continuación, cuando el extremo distal de la segunda porción de aplicación 15 pasa a través de los bordes distales de las superficies inclinadas 31a, el extremo distal de la segunda porción de aplicación 15 está ajustado en y bloqueado por las porciones de bloqueo 31b del trinquete 31 del pestillo. Por medio de esta operación, la placa 10 se bloquea de forma desmontable.

Por otra parte, en una operación de extracción de la placa 10 del bastidor de metal 20 receptor de la placa, el trinquete 31 del pestillo del mecanismo de pestillo 30 se retrae para liberar la aplicación entre el trinquete 31 del pestillo y la segunda porción de aplicación 15. Entonces, la aplicación entre la segunda porción de aplicación 15 y el segundo saliente 23 se libera, y finalmente se libera la aplicación entre la primera porción de aplicación 14 y el primer saliente 22.

Un ejemplo de un retenedor como sustituto del mecanismo de pestillo 30 se describirá a continuación.

Las figuras. 4 y 5 ilustran un mecanismo de leva 40 que sirve como un retenedor. Las figuras 4(a) y 4(b) son vistas en perspectiva del mecanismo de leva 40 y su proximidad, y las figuras 5(a) y 5(b) son vistas laterales del mismo, en las que las figuras. 4(a) y 5(a) ilustran un estado antes de bloquear la placa, y las figuras 4(b) y 5(b) ilustran un estado después de bloquear la placa.

En el mecanismo de leva 40, un cuerpo 41 de leva de forma cilíndrica circular o de columna circular se une al bastidor de metal 20 receptor de la placa rotativamente alrededor de un eje central del mismo, y una ranura 41a de leva en forma de espiral está formada en una periferia exterior del cuerpo de leva.

En un estado en el que la segunda porción de aplicación 15 de la placa 10 se aplica al cuerpo 41 de leva que sirve como un segundo saliente, la segunda porción de aplicación 15 está situada sobre una superficie de la ranura 41a de leva en el lado de la superficie trasera (superficie no de deslizamiento), como se ilustra en las figuras 4(a) y 5(a). A continuación, cuando el cuerpo 41 de leva es rotado 90 grados de acuerdo con una operación manual de una palanca 42 acoplada al cuerpo 41 de leva, la segunda porción de aplicación 15 se mantiene en un estado en el que está presionada hacia el lado de la superficie no de deslizamiento (hacia el lado del bastidor de metal 20 receptor de la placa) por una superficie de la ranura 41a de leva en el lado de la superficie de deslizamiento, como se ilustra en las figuras 4(b) y 5(b). Por medio de esta operación, la aplicación entre la segunda porción de aplicación 15 y el cuerpo 41 de la leva es retenida de manera no desaplicable para permitir que la placa 10 se bloquee de forma desmontable.

En una operación de extracción de la placa 10 del bastidor de metal 20 receptor de la placa, el cuerpo 41 de leva es rotado 90 grados en una dirección inversa de acuerdo con la operación manual de la palanca 42, y se devuelve al estado que se ilustra en las figuras 4(a) y 5(a). En este estado, la aplicación entre la segunda porción de aplicación 15 y el cuerpo 41 de leva puede ser liberada. Además, como se desprende de la figura 4(a), la placa 10 está separada del bastidor de metal 20 receptor de la placa. Esto hace que sea posible facilitar la separación de la tobera de colada unida a la placa 10, tal como una tobera superior.

La figura 6 ilustra un ejemplo en el que un mecanismo de pasador de deslizamiento 50 se utiliza como un retenedor, en el que la figura 6(a) es una vista en planta del mismo, y la figura 6(b) es una vista en sección tomada a lo largo de la línea D - D en la figura 6(a).

Una placa de guía 52 está fijada al bastidor de metal 20 receptor de la placa para guiar un pasador de deslizamiento 51. La placa de guía 52 está formada con una ranura de guía 52a en forma de T, el pasador de deslizamiento 51 se proporciona de tal manera que sea móvil deslizantemente a lo largo de la ranura de guía 52a.

El pasador de deslizamiento 51 también funciona como un segundo saliente para permitir que la segunda porción de aplicación 15 se acople al mismo. Es decir, como se ilustra en la figura 7, el pasador de deslizamiento 51 tiene una porción de cabeza 51a, y una porción de pequeño diámetro 51b formada justo por debajo de la porción de cabeza 51a, teniendo un diámetro menor que el de la porción de cabeza 51a. La porción de pequeño diámetro 51b está configurada para ajustarse en una ranura de forma cóncava en el extremo distal de la segunda porción de aplicación

15, permitiendo así que la segunda porción de aplicación 15 se aplique al pasador de deslizamiento 51. La ranura de la segunda porción de aplicación 15 tiene una anchura de ranura menor que el diámetro de la porción de cabeza 51a del pasador de deslizamiento 51 y ligeramente mayor que el diámetro de la porción de pequeño diámetro 51b. La anchura de ranura de la ranura de guía 52a es también menor que el diámetro de la porción de cabeza 51a del pasador de deslizamiento 51 y ligeramente mayor que el diámetro de la porción de pequeño diámetro 51b.

En una operación de aplicar la segunda porción de aplicación 15 de la placa 10 al pasador de deslizamiento 51 que sirve como el segundo saliente, en un estado en el que el pasador de deslizamiento 51 está retraído hacia una región superior de la ranura de guía 52a, la ranura de forma cóncava en el extremo distal de la segunda porción de aplicación 15 está configurada para conformarse posicionalmente en una región de la ranura de guía 51a que se extiende en una dirección de arriba abajo. Entonces, el pasador de deslizamiento 51 se mueve hacia abajo por su propio peso. Por lo tanto, la porción de diámetro pequeño 51b del pasador de deslizamiento 51 se ajusta en la ranura de forma cóncava en el extremo distal de la segunda porción de aplicación 15, de manera que la segunda porción de aplicación 15 se aplica al pasador de deslizamiento 51. En este estado, la porción de cabeza 51a del pasador de deslizamiento 51 se encuentra en relación superpuesta con la segunda porción de aplicación 15. Por lo tanto, la aplicación entre la segunda porción de aplicación 15 y el pasador de deslizamiento 51 está retenida de una forma no desaplicable para permitir que la placa 10 se bloquee de forma desmontable.

En una operación de extracción de la placa 10 del bastidor de metal 20 receptor de la placa, el pasador de deslizamiento 51 se puede retraer hacia la región superior de la ranura de guía 52a. El pasador de deslizamiento retraído 51 puede estar localizado en una región que se extiende horizontalmente de la ranura 52a en forma de T. Esto evita que el pasador de deslizamiento 51 se mueva hacia abajo durante los trabajos de sustitución de la placa 10 para obstaculizar el trabajo.

En la realización anterior, el retenedor (el mecanismo de pestillo 30, el mecanismo de leva 40, el mecanismo de pasador de deslizamiento 50) está dispuesto en una posición de aplicación entre la segunda porción de aplicación 15 y el segundo saliente 23 situado en el lado superior durante el trabajo de sustitución de la placa. Alternativamente, puede estar dispuesto en una posición de aplicación entre la primera porción de aplicación 14 y el primer saliente 22, o puede estar dispuesto en ambas posiciones de aplicación. Sin embargo, en la presente invención, sólo es necesario proporcionar el retenedor en sólo una de las posiciones de aplicación, y, en vista de la capacidad de trabajo, es preferible proporcionarlo en la posición de aplicación entre la segunda porción de aplicación 15 y el segundo saliente 23 situado en el lado superior durante el trabajo de sustitución de la placa, como en la realización anterior. Se debe entender que el retenedor no está limitado a las configuraciones que se han descrito en la realización anterior, y cualquier otra configuración adecuada capaz de bloquear de manera desmontable la placa puede ser utilizada.

EXPLICACIÓN DE LOS CÓDIGOS

10: placa
11: miembro de placa refractaria
11a: orificio de la tobera
12: banda de metal
13: placa trasera
14: primera porción de aplicación
14a: ranura en la primera porción de aplicación
14b: superficie interior de la ranura (superficie de contacto)
15: segunda porción de aplicación
15a: ranura en la segunda porción de aplicación
15b: superficie de guía
16: porción cóncava de ajuste
20: bastidor de metal receptor de la placa
21: porción convexa de ajuste
22: primer saliente (primera porción de soporte)
22a: superficie lateral del primer saliente (superficie de contacto)
23: segundo saliente (segunda porción de soporte)
23a: superficie lateral del segundo saliente (superficie de guía)
30: mecanismo de pestillo (retenedor)
31: trinquete de pestillo
31a: superficie inclinada
31b: porción de bloqueo
32: resorte helicoidal
33: cuerpo del pestillo
40: mecanismo de leva (retenedor)
41: cuerpo de leva
41a: ranura de leva

- 42: palanca
- 50: mecanismo de pasador de deslizamiento (retenedor)
- 51: pasador de deslizamiento
- 51a: porción de cabeza
- 5 51b: porción de diámetro pequeño
- 52: placa de guía
- 52a: ranura de guía

REIVINDICACIONES

1. Una placa (10) para su uso en una estructura de fijación de placa diseñada para fijar la placa (10) a un bastidor de metal (20) receptor de la placa ajustando una a la otra una porción convexa o cóncava de ajuste (21, 16) dispuesta en una región de la superficie trasera de la placa (10) y una porción cóncava o convexa de ajuste contrapuesta (16, 21) dispuesta en el bastidor de metal (20) receptor de la placa, que comprende:

una porción convexa o cóncava de ajuste (21, 16) dispuesta en una región de la superficie trasera de la misma y ajustable a una porción cóncava o convexa de ajuste contrapuesta (16, 21) dispuesta en el bastidor de metal (20) receptor de la placa;

una primera porción de aplicación (14) que se extiende hacia fuera desde uno de los extremos opuestos de la misma en una dirección de deslizamiento de la misma y que se puede aplicar a una primera porción de soporte (22) del bastidor de metal (20) receptor de la placa; y

una segunda porción de aplicación (15) que se extiende hacia fuera desde el otro extremo y que se puede aplicar a una segunda porción de soporte (23) del bastidor de metal (20) receptor de la placa.

2. La placa como se ha definido en la reivindicación 1, en la que la región de superficie trasera está compuesta por una placa trasera (13) hecha de un metal, y en la que se proporciona la primera porción de aplicación (14) para extenderse hacia fuera desde uno de los extremos opuestos de la placa trasera (13) en la dirección de deslizamiento, y se proporciona la segunda porción de aplicación (15) para extenderse hacia fuera desde el otro extremo de la placa trasera (13) en la dirección de deslizamiento.

3. La placa como se ha definido en la reivindicación 1 o 2, en la que la primera porción de aplicación (14) está dispuesta en uno de los extremos opuestos deslizantes direccionalmente, que está situado en un lado relativamente más bajo durante el trabajo de sustitución de la placa, y la segunda la porción de aplicación (15) está dispuesta en el otro extremo que está situado en un lado relativamente superior durante el trabajo de sustitución de la placa.

4. La placa como se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que las porciones de aplicación primera y segunda (14, 15) están provistas de tal manera que se encuentran situadas en un eje central de la placa (10) en la dirección de deslizamiento .

5. Una estructura de fijación de placa diseñada para un dispositivo de tobera deslizante para fijar una placa (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 a un bastidor de metal (20) receptor de la placa ajustando una a la otra una porción convexa o cóncava de ajuste (21, 16) provista en una región de la superficie trasera de la placa (10) y una porción cóncava o convexa de ajuste contrapuesta, (16, 21) provista en el bastidor de metal (20) receptor de la placa, en la que:

el bastidor de metal (20) receptor de la placa está provisto de una primera porción de soporte (22) para permitir que la primera porción de aplicación (14) se aplique a la misma, y una segunda porción de soporte (23) para permitir que la segunda porción de aplicación (15) se aplique a la misma, y en la que la estructura de fijación de la placa está configurada de tal manera que:

cuando la primera porción de aplicación (14) se aplica a y está soportada por la primera porción de soporte (22), la porción convexa o cóncava de ajuste (21, 16) de la placa (10) y la porción cóncava o convexa de ajuste (16, 21) del bastidor de metal (20) receptor de la placa se conforman posicionalmente una a la otra en la dirección de deslizamiento de la placa; y,

cuando la segunda porción de aplicación (15) es aplicada posteriormente a la segunda porción de soporte (23), la porción convexa o cóncava de ajuste (21, 16) de la placa (10) y la porción cóncava o convexa de ajuste (16, 21) del bastidor de metal (20) receptor de la placa se conforman posicionalmente una a la otra en una dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento de la placa.

6. La estructura de fijación de placa como se ha definido en la reivindicación 5, en la que las porciones de aplicación primera y segunda (14, 15) y las porciones de soporte primera y segunda (22, 23) se proporcionan de manera que se encuentren en el eje central de la placa (10) en la dirección de deslizamiento cuando las porciones correspondiente estén aplicadas una a la otra.

7. La estructura de fijación de placa como se ha definido en la reivindicación 5 o 6, que comprende un retenedor para retener de manera no desaplicable al menos una de las aplicaciones entre la primera porción de aplicación (14), y la primera porción de soporte (22) y la aplicación entre la segunda porción de aplicación (15) y la segunda porción de soporte (23).

Fig. 1

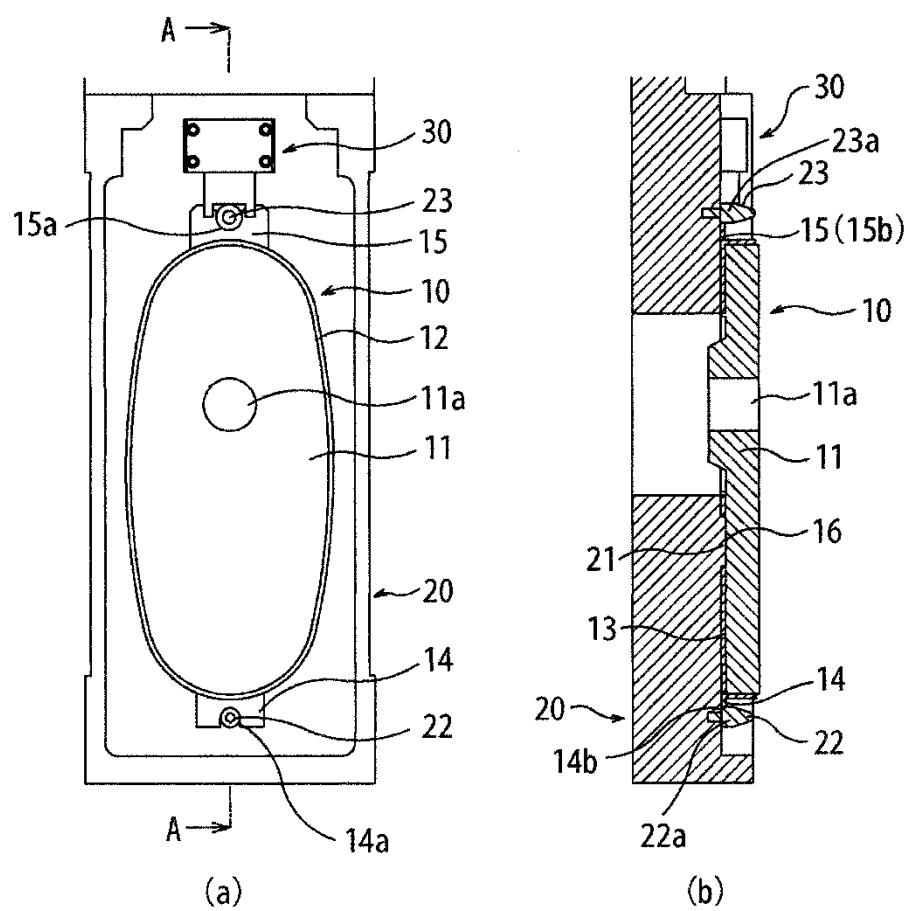


Fig. 2

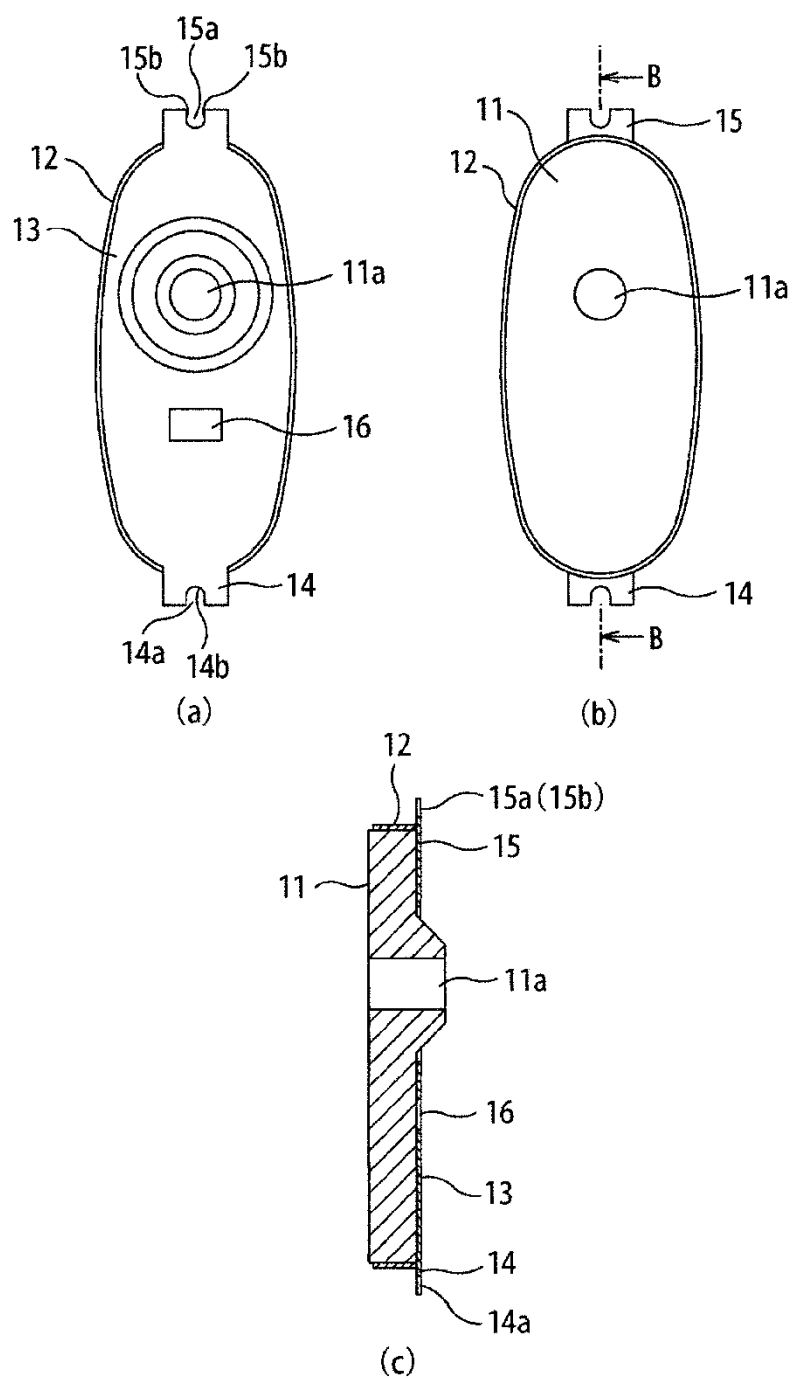


Fig. 3

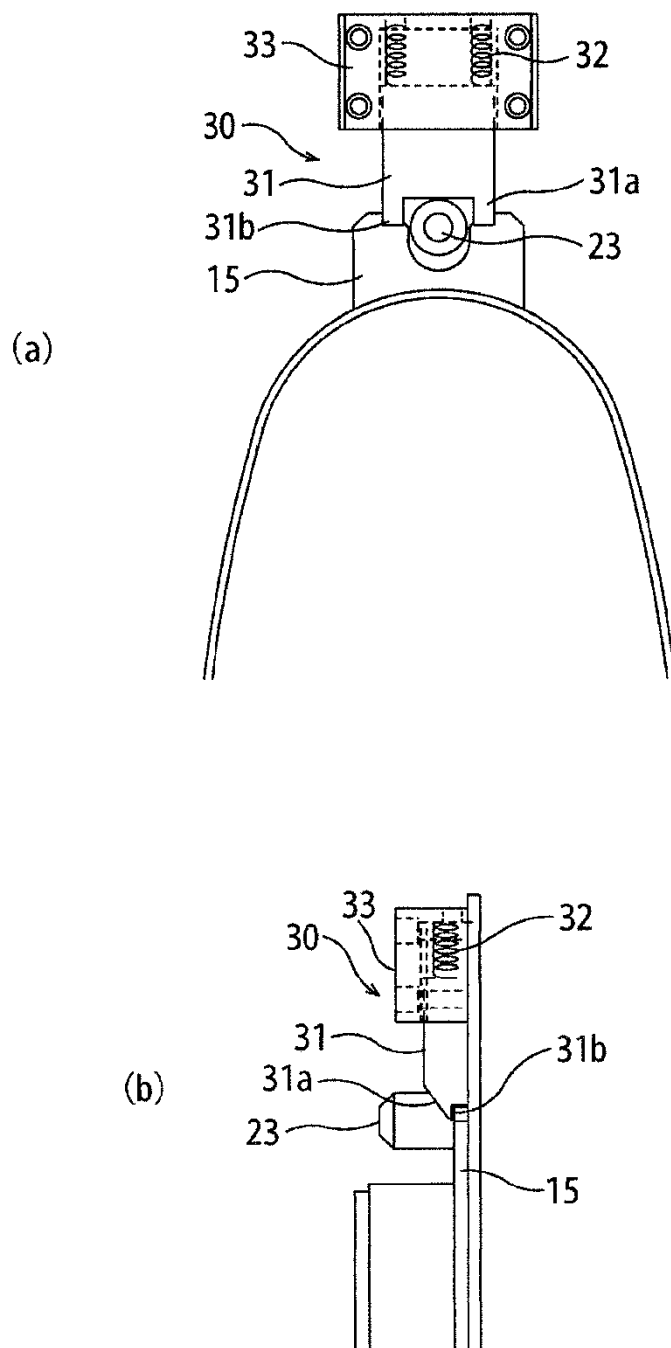


Fig. 4

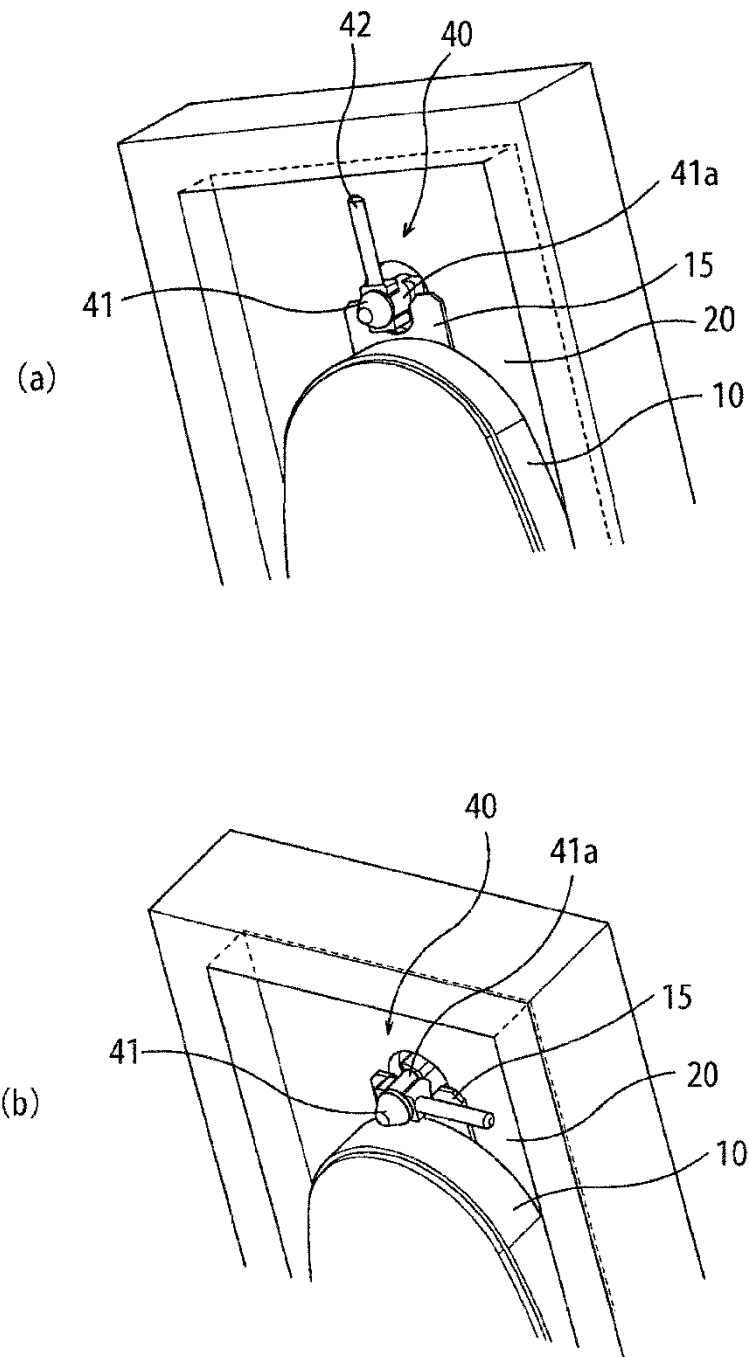


Fig. 5

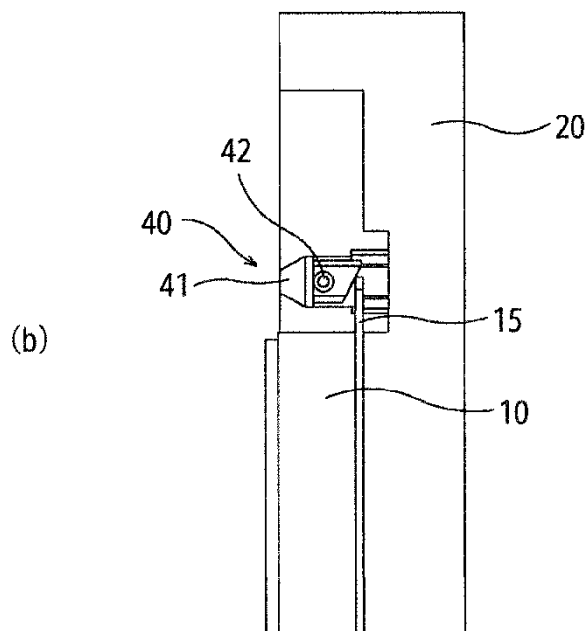
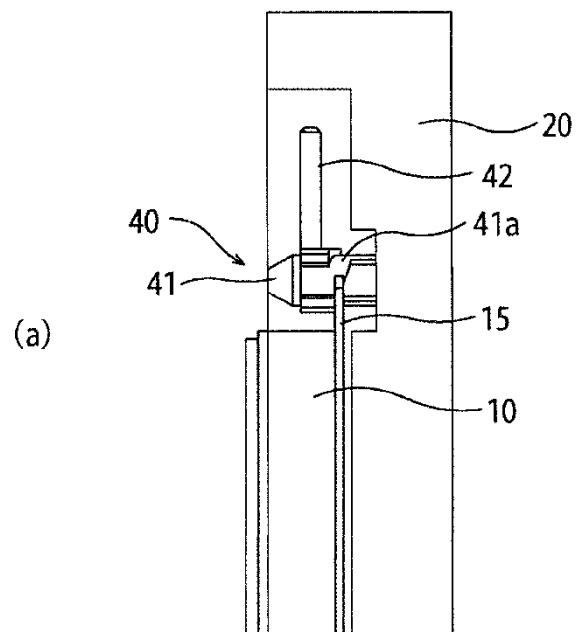


Fig. 6

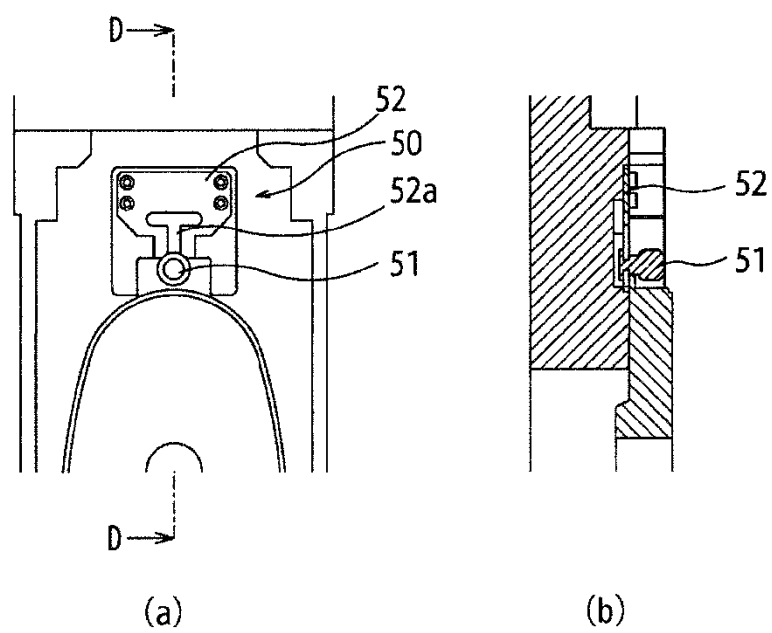


Fig. 7

