



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 324 056**

51 Int. Cl.:
B21D 39/03 (2006.01)
B25B 7/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06290870 .2**
96 Fecha de presentación : **30.05.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1728568**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.12.2006**

54 Título: **Pinza de embutir.**

30 Prioridad: **03.06.2005 FR 05 05643**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.07.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.07.2009

73 Titular/es: **ETABLISSEMENTS PIERRE GREHAL ET
COMPAGNIE S.A.**
2 boulevard de la Gare
95350 Saint-Brice-sous-Forêt, FR

72 Inventor/es: **Marcon, Lionel**

74 Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

ES 2 324 056 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

Pinza de embutir.

La invención se refiere a una pinza de embutir para embutir perfiles de dimensiones diferentes.

Durante el montaje de perfiles para formar estructuras de cerramientos o para cualquier otro tipo de separación entre dos espacios, o cuando dichos perfiles se han de montar para formar un marco destinado a alojar elementos de separación en forma de placas o paneles, el instalador de placas tiene esencialmente dos posibilidades para sujetar los perfiles entre sí. La primera posibilidad consiste en taladrar orificios en los perfiles a montar e introducir en los mismos tornillos o remaches. La segunda posibilidad consiste en utilizar una pinza de embutir y conseguir de este modo un engrapado rápido y sólido de los perfiles los unos con respecto a los otros sin un taladrado previo.

Sin embargo, con las pinzas de embutir utilizadas hasta el presente, la elección de las posiciones de las embuticiones está limitada.

En efecto, el documento US-A-3 505 714 da a conocer una pinza de embutir para embutir perfiles. Esta pinza comprende una primera mandíbula provista de una matriz y una segunda mandíbula provista de una herramienta de embutición cuya extensión longitudinal define una dirección de trabajo. La pinza comprende además dos brazos que forman una empuñadura para hacer pivotar las mandíbulas entre una posición abierta y una posición cerrada al final de una embutición. Cuando la pinza está en posición cerrada, las partes de los extremos de las dos mandíbulas están alineadas una sobre la otra debido a que una forma la matriz y la otra forma una herramienta (2).

Se pueden utilizar con facilidad unas pinzas como las descritas anteriormente que tienen mandíbulas en forma de núcleos rectangulares para embutir perfiles libres, pero su utilización está limitada cuando se trata de embutir perfiles dispuestos en espacios reducidos.

Efectivamente, los perfiles utilizados habitualmente para formar las estructuras de cerramientos o de separaciones, comprenden por lo menos unos perfiles en U destinados a formar carriles, dispuestos por ejemplo en el suelo y en el techo de un espacio en el que debe montarse una separación, así como unos perfiles en L destinados a formar los montantes dispuestos entre los carriles del suelo y los del techo.

Se utilizan igualmente unos perfiles semejantes para formar las estructuras para el forrado de muros. Estas estructuras se corresponden esencialmente con las de los tabiques o separaciones, con la excepción de su escasa distancia del muro a forrar. Esta escasa distancia no modifica el principio de montaje de los perfiles, pero constituye una limitación de acceso para la pinza de embutir.

Cuando la estructura está colocada sobre un muro destinado a recibir paneles de revestimiento, la embutición de los montantes sobre los carriles en U puede realizarse en aquel lado, de los dos lados del perfil en U, situado próximo al muro, con el fin de que el lado opuesto del perfil en U, orientado hacia la pieza, mantenga un aspecto intacto.

Sin embargo, para acceder al lado posterior del perfil en U para realizar la embutición, el perfil a embutir debe ser suficientemente pequeño con respecto al espacio libre por detrás del perfil, para permitir el paso de una mandíbula de una pinza que no sea demasiado grande, entre el muro y el carril. Al mismo tiempo, las dimensiones de la pinza deben ser tales que la otra mandíbula de la pinza pueda introducirse entre los dos lados del perfil en U para poder efectuar la embutición.

Por el contrario, cuando el montante es un perfil en U dispuesto entre los carriles de manera que la parte media del perfil en U esté girada hacia un lado o hacia el otro del tabique a erigir, se trata de poder colocar la pinza de embutir de manera que una de las dos mandíbulas de la pinza de embutir pueda penetrar hasta el fondo del perfil en U del montante y que la otra mandíbula pueda colocarse sobre el lado correspondiente del carril. Dicha embutición no presenta problemas cuando el perfil en U que forma el montante no es muy profundo o cuando existe espacio suficiente detrás del perfil para hacer pasar una pinza de embutir con unas mandíbulas de unas dimensiones apropiadas.

Pero cuando el instalador de placas encuentra una disposición de este tipo de los perfiles en una estructura dispuesta sobre un muro, generalmente existe muy poco espacio detrás de los perfiles. En consecuencia, una pinza cuyas mandíbulas sean de grandes dimensiones y que podrían en este caso ser adecuadas para la embutición de perfiles grandes, no podría pasar por detrás de los perfiles.

Por el contrario, cuando se trata de embutir perfiles de dimensiones reducidas, generalmente no existe el espacio necesario, ni alrededor de los perfiles ni al interior de los mismos para que pueda introducirse una pinza de embutir que tenga unas mandíbulas de grandes dimensiones.

El objetivo de la presente invención es, por consiguiente, dar a conocer una pinza de embutir que pueda utilizarse para embutir perfiles de diferentes dimensiones, y esto, preferentemente, asimismo en diferentes posiciones de montaje de los perfiles.

El objetivo de la presente invención se consigue con una pinza de embutir, para embutir perfiles de dimensiones diferentes, que comprende una primera mandíbula provista de una matriz y una segunda mandíbula provista de una herramienta de embutir formada por un elemento alargado puntiagudo, cuya magnitud longitudinal define una dirección de trabajo, estando la primera y la segunda mandíbulas articuladas entre sí sobre un primer eje que les permite pivotar entre una posición abierta, para estar acopladas a un perfil a embutir, y una posición cerrada al final de la embutición, así como un primer brazo y un segundo brazo articulados entre sí sobre un tercero y un cuarto ejes dispuestos respectivamente sobre la primera mandíbula y sobre la segunda mandíbula, que permiten que las mandíbulas pivoten entre la posición abierta y la posición cerrada.

Según la presente invención, la primera mandíbula comprende un cuerpo de mandíbula que aloja el primer y el tercer ejes, y un brazo que prolonga el cuerpo de la mandíbula hacia un extremo libre de la primera mandíbula, estando el extremo libre provisto de la matriz, y cuando la pinza está cerrada el brazo se extiende desviado con respecto a la dirección de trabajo de la herramienta de embutir.

Una pinza según la presente invención, del tipo de perfil múltiple, se distingue por las pinzas de embutir utilizadas hasta la fecha, por el hecho de que las partes de las mandíbulas que están provistas respectivamente de una matriz y de una herramienta de embutir, ya no están alineadas una sobre la otra, sino que forman un ángulo entre sí. Este ángulo se alcanza conformando una de las dos mandíbulas de la pinza de embutir de la presente invención de manera que por lo menos una parte de la mandíbula provista de la matriz se extienda desviada con respecto a una dirección de trabajo correspondiente a la extensión longitudinal de la herramienta. Este ángulo entre la dirección de la extensión longitudinal del brazo y la dirección de trabajo de la herramienta de embutir varía según la posición precisa entre la posición abierta y la posición cerrada de las mandíbulas de la pinza.

Por motivos prácticos de utilización, generalmente será la mandíbula provista de la matriz la que se extenderá desviada con respecto a la dirección de trabajo de la herramienta cuando la pinza se encuentra en posición cerrada. La mandíbula provista de la herramienta se extenderá sustancialmente en sentido transversal con respecto a la dirección de trabajo de la herramienta.

Por otra parte, la primera y la segunda mandíbulas de la pinza de embutir de la presente invención son piezas separadas montadas de manera pivotante, tanto una en relación con la otra como en relación con los brazos de la pinza mediante los que se acciona la pinza.

A fin de obtener una desmultiplicación del movimiento angular de los brazos de la pinza durante su utilización, los ejes primero al cuarto están dispuestos uno con respecto al otro de tal manera que las distancias entre el primer eje y, de manera correspondiente, el tercero y el cuarto ejes son superiores a las distancias entre el segundo eje y, de manera correspondiente, el tercero y el cuarto ejes.

Según una forma de realización de la presente invención, los ejes primero al cuarto están dispuestos uno con respecto al otro, de tal manera que definen las cuatro esquinas de un cuadrilátero asimétrico, cualquiera que sea la posición de las mandíbulas.

De manera ventajosa, la primera y la segunda mandíbulas están provistas cada una de ellas de un borde de apoyo que sirve para un apoyo recíproco de las dos mandíbulas, una sobre la otra, cuando están en posición cerrada.

La presente invención se refiere igualmente a las características consideradas a continuación tanto por separado como según cualquier combinación técnicamente posible:

- la matriz se realiza de una sola pieza junto con el brazo de la primera mandíbula;
- la herramienta de embutir es una pieza añadida a la segunda mandíbula;
- la herramienta de embutir es una pieza intercambiable, fijada sobre la segunda mandíbula, por lo menos mediante un perno;
- la herramienta de embutir es una pieza intercambiable, fijada sobre la segunda mandíbula mediante un perno y un pasador;
- la segunda mandíbula está, por lo menos parcialmente partida en el sitio en que está fijada la herramienta de embutición, de manera que la herramienta se mantiene dentro de la ranura;
- el segundo brazo está provisto de una parte saliente orientada hacia el primer brazo y que se estrecha hacia este último;

La disposición de la presente invención según la que una parte de la mandíbula provista de una matriz forma un ángulo con la dirección de trabajo de la herramienta de embutir, permite introducir esta mandíbula al interior de un perfil desde uno u otro de los lados de dicho perfil, y ya no es necesario introducirla de manera alineada con la dirección de trabajo de la herramienta de embutición, tal como era el caso de las pinzas de embutir utilizadas hasta la fecha.

De este modo, la disposición de la presente invención permite introducir la herramienta en un perfil a embutir, incluso cuando no existe mucho espacio detrás del perfil, y realizar además un movimiento curvilíneo durante la introducción de la mandíbula al interior de un perfil a embutir no necesariamente en arco de círculo, hasta que el extremo libre de la mandíbula provista de la matriz pueda apoyarse en el interior del perfil. A fin de poder aprovechar plenamente esta disposición de la presente invención, los dos brazos de la pinza de embutir de la presente invención están dispuestos con respecto a las dos mandíbulas de manera que:

- cuando la pinza está totalmente cerrada, los dos brazos están orientados de modo que forman, junto con una línea transversal que pasa a lo largo de la parte posterior de la primera mandíbula con respecto a la dirección de trabajo de la herramienta de embutir, un ángulo orientado hacia el mismo lado de esta línea transversal que la segunda mandíbula;
- cuando la pinza está totalmente abierta, el primer brazo se encuentra parcialmente al otro lado de dicha línea transversal, vista en relación con la segunda mandíbula, pero no se encuentra nunca más allá de la línea que marca la dirección en la que se extiende el brazo de la primera mandíbula;
- cuando la pinza empieza a cerrarse, el primer brazo vuelve muy rápidamente, totalmente al mismo lado de dicha línea transversal en el que se encuentran el segundo brazo y las mandíbulas.

Gracias a esta disposición de los brazos con respecto a las mandíbulas, queda garantizado que el instalador de placas pueda introducir la pinza por detrás de un perfil y a continuación al interior del mismo, para ponerlo en posición de embutición y que, durante este movimiento en curva, la posición del primer brazo no le impide la ejecución de este movimiento en curva.

Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción adjunta de una forma de realización de la pinza según la presente invención, realizándose esta descripción haciendo referencia a los dibujos, en los que:

- la figura 1 representa una pinza según la presente invención en posición cerrada,
- la figura 2 representa la pinza según la presente invención en una posición intermedia,
- la figura 3 representa una pinza según la presente invención en posición abierta, y
- la figura 4 representa un corte transversal IV-IV de la figura 1.

La figura 1 representa, en una vista lateral, una pinza según la presente invención con las mandíbulas totalmente cerradas. Esta figura representa igualmente las diferentes direcciones citadas anteriormente que contribuyen a caracterizar la pinza de la presente invención.

La pinza representada en la figura 1 comprende una primera mandíbula 1 provista de una matriz 2, y una segunda mandíbula 3 provista de una herramienta de embutir 4 formada por un elemento puntiagudo alargado cuya dimensión longitudinal define una dirección de trabajo T. La primera y la segunda mandíbulas 1, 3 están articuladas entre sí sobre un primer eje 5 que les permite pivotar entre una posición abierta, para acoplarse a un perfil a embutir, y una posición cerrada al final de la embutición, así como un primer brazo 6 y un segundo brazo 7 articulados entre sí sobre un segundo eje 8, y articulados con las mandíbulas 1, 3 sobre un tercero y un cuarto ejes 9, 10, dispuestos respectivamente sobre la primera mandíbula 1 y sobre la segunda mandíbula 3, que les permite pivotar las mandíbulas 1, 3 entre la posición abierta y la posición cerrada.

La primera mandíbula 1 comprende un cuerpo de mandíbula 11 que aloja el primer y el tercer ejes 5, 9, y un brazo 12 que prolonga el cuerpo 11 de la mandíbula hacia un extremo libre 13 de la primera mandíbula 1, estando dispuesta la matriz 2 en el extremo libre 13. El brazo 12 se extiende siguiendo una dirección B que forma un ángulo S con la dirección de trabajo T de la herramienta de embutir 4.

Desde el primero hasta el cuarto de los ejes 5, 8, 9, 10 están dispuestos uno con respecto al otro de manera que las distancias entre el primer eje 5 y respectivamente el tercer eje 9 y el cuarto eje 10 son superiores a las distancias entre el segundo eje 8 y respectivamente el tercer eje 9 y el cuarto eje 10.

La primera y la segunda mandíbulas 1, 3 están provistas cada una de ellas de un borde de apoyo 14, 15. Estos bordes sirven para un apoyo recíproco de las dos mandíbulas 1, 3 una sobre la otra, cuando están en posición cerrada.

Los cuatro ejes 5 y 8 a 10, están realizados en este caso en forma de pernos, es decir, mediante unos tornillos de cabeza hexagonal que atraviesan los brazos y/o las mandíbulas y que disponen de tuercas autobloqueantes en los extremos opuestos a las cabezas de los tornillos.

La forma curvada del segundo brazo 7, se ha escogido para obtener, durante la embutición, un acercamiento suficiente de los dos brazos 6, 7 para permitir al instalador de placas manipular la pinza con una sola mano. A partir de

este momento, gracias asimismo a una selección adecuada de las posiciones de los cuatro ejes 5 y 8 a 10, el instalador de placas puede ejercer una fuerza suficientemente grande con una sola mano para obtener una embutición correcta.

Los extremos libres del primero y el segundo brazo 6, 7 están provistos cada uno de ellos de una empuñadura de plástico M1 y M2. Estas empuñaduras están conformadas de manera que garantizan una manipulación segura de la pinza por parte del instalador de placas durante los trabajos de embutición. Están realizadas en material plástico.

Uno de los dos brazos de la pinza, en este caso el brazo 7, está provisto ventajosamente de una parte 19 saliente orientada hacia el primer brazo 6 y se estrecha hacia este último. Este detalle está representado en la figura 4 que es un corte transversal indicado en la figura 1 mediante una línea de corte IV-IV que pasa transversalmente a través del primer brazo 6 y del segundo brazo 7. Este detalle del diseño evita que el instalador de placas, cuando se aproxima al final del movimiento de embutición y principalmente cuando manipula la pinza de embutir con una sola mano, se lesione la mano pellizcándose.

La figura 2 representa, en una vista en perspectiva, las mandíbulas 1, 3 de la pinza en posición entreabierta, y el inicio de los brazos 6, 7. Esta figura muestra en detalle que la matriz 2 está formada de una sola pieza junto con el brazo 12 de la primera mandíbula 1 y que la herramienta de embutir 4 es una pieza añadida a la segunda mandíbula 3. Más concretamente, la herramienta de embutir 4 es en este caso una pieza intercambiable fijada en la segunda mandíbula 3 mediante un perno 16 y un pasador 17. La segunda mandíbula 3 está partida parcialmente en un punto 18, donde está fijada la herramienta de embutir 4, de manera que la herramienta 4 se mantiene dentro de la ranura 18 en el extremo libre de la mandíbula 3.

La figura 3 representa las mandíbulas y el inicio de los brazos de la pinza de la presente invención en estado totalmente abierto. La figura 3 representa asimismo algunas posiciones intermedias de la herramienta 4 entre la posición totalmente abierta de las mandíbulas y su posición cerrada, dado que la segunda mandíbula 3 y principalmente la herramienta 4, se desplazan con respecto a la primera mandíbula 1 en una curva C.

Por otra parte, los dibujos muestran, principalmente cuando se compara la figura 1 que representa la pinza de la presente invención en posición totalmente cerrada con la figura 3 que muestra la pinza de la presente invención en posición totalmente abierta, como los cuatro ejes 5, 8, 9 y 10 están dispuestos uno con respecto al otro de manera que definen las cuatro esquinas de un cuadrilátero asimétrico, cualquiera que sea la posición de las mandíbulas. La figura 2 representa esto mismo, pero de una manera menos clara debido a la perspectiva.

Referencias citadas en la descripción

La lista de documentos indicada por el solicitante se ha confeccionado exclusivamente para información del lector y no forma parte de la documentación de la patente europea. Dicha lista se ha elaborado con gran esmero. Sin embargo, la Oficina Europea de Patentes declina toda responsabilidad por eventuales errores u omisiones.

Patentes documentos citados en la descripción

- US 3505714 A [0004]

REIVINDICACIONES

5 1. Pinza de embutir destinada a embutir perfiles de dimensiones diferentes, que comprende una primera mandíbula (1) provista de una matriz (2) y una segunda mandíbula (3) provista de una herramienta de embutir (4) formada por un elemento puntiagudo alargado cuya extensión longitudinal define una dirección de trabajo (T), estando articuladas entre sí la primera y la segunda mandíbulas (1, 3) sobre un primer eje (5), que les permite pivotar entre una posición abierta para estar acopladas sobre un perfil a embutir, y una posición cerrada al final de la embutición, así como un primer brazo (6) y un segundo brazo (7) articulados entre sí sobre un segundo eje (8) y articulados con las mandíbulas (1, 3) sobre un tercero (9) y un cuarto (10) ejes dispuestos respectivamente sobre la primera mandíbula (1) y sobre la segunda mandíbula (3), que les permite pivotar las mandíbulas (1, 3) entre la posición abierta y la posición cerrada, comprendiendo la primera mandíbula (1) un cuerpo (11) de mandíbula que aloja el primer (5) y el tercer (9) ejes, y un brazo (12) que prolonga el cuerpo (11) de la mandíbula hacia un extremo libre (13) de la primera mandíbula (1), estando el extremo libre (13) provisto de la matriz (2), **caracterizado** porque cuando la pinza está en posición cerrada, el brazo (12) se extiende desviado con respecto a la dirección de trabajo (T) de la herramienta de embutir (4).

15 2. Pinza según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la primera (1) y la segunda (3) mandíbulas están provistas cada una de ellas de un borde de apoyo (14, 15), sirviendo los bordes de apoyo (14, 15) para un apoyo recíproco de las dos mandíbulas (1, 3) la una sobre la otra, cuando están en posición cerrada.

20 3. Pinza según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque del primero al cuarto ejes (5, 8, 9, 10) están dispuestos uno con respecto al otro de manera que las distancias entre el primer eje (5) y respectivamente el tercero (9) y el cuarto (10) ejes son superiores a las distancias entre el segundo eje (8) y respectivamente el tercero (9) y el cuarto eje (10).

25 4. Pinza según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el primero de los cuatro ejes (5, 8, 9, 10) están dispuestos uno con respecto al otro de manera que definen las cuatro esquinas de un cuadrilátero asimétrico, cualquiera que sea la posición de las mandíbulas (1, 3).

30 5. Pinza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la matriz (2) está formada de una sola pieza junto con el brazo (12) de la primera mandíbula (1).

6. Pinza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la herramienta de embutir (4) es una pieza añadida a la segunda mandíbula (3).

35 7. Pinza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la herramienta de embutir (4) es una pieza intercambiable fijada sobre la segunda mandíbula (3) mediante, por lo menos, un perno (16).

8. Pinza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la herramienta de embutir (4) es una pieza intercambiable fijada sobre la segunda mandíbula (3) mediante, un perno (16) y un pasador (17).

40 9. Pinza según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada** porque la segunda mandíbula (3) está por lo menos parcialmente partida en el sitio (18) donde está fijada la herramienta de embutir (4), de manera que la herramienta (4) quede mantenida dentro de la ranura (18).

45 10. Pinza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque el segundo brazo (7) está provisto de una parte saliente (19) orientada hacia el primer brazo (6) y que se estrecha hacia este último (6).

50

55

60

65





