

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 619**

51 Int. Cl.:

E06B 3/56 (2006.01)

E06B 3/58 (2006.01)

E06B 3/96 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2010 E 10730383 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2013 EP 2454436**

54 Título: **Procedimiento para fabricar elementos de ventana o de puerta.**

30 Prioridad:

13.07.2009 DE 102009033139

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

20.12.2013

73 Titular/es:

**ROTOX BESITZ- UND
VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH (100.0%)
In der Flachsau 10
65611 Brechen, DE**

72 Inventor/es:

**EISENBACH, BERND y
ZIMMER, PETER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 435 619 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

Procedimiento para fabricar elementos de ventana o de puerta.

La presente invención concierne a un procedimiento para fabricar elementos de ventana o de puerta con un marco perfilado ensamblado a base de piezas perfiladas y con al menos una luna fijada al mismo.

5 La invención concierne, además, a un elemento de ventana o de puerta con un marco perfilado constituido por barras perfiladas fijadas previamente una con otra.

Los elementos de ventana o de puerta, tal como éstos se incorporan en edificios, consisten en un marco anclado fijamente con la estructura del edificio y en el cual se inserta una hoja de ventana o de puerta que comprende un marco con una luna de vidrio inserta en el mismo.

10 Siempre que el procedimiento aquí descrito se refiera a la fabricación de hojas de puerta, están afectadas entonces aquellas que comprenden un relleno a base de una luna de vidrio. Los elementos de ventana o de puerta actuales se fabrican generalmente a base de perfiles de plástico, perfiles de aluminio o perfiles de madera. Sin embargo, son usuales también construcciones de marco que, por motivos de aislamiento, comprenden un conjunto de un marco exterior y un marco interior que están hechos de materiales diferentes, por ejemplo plástico, por un lado, y aluminio, por otro.

15 Las construcciones de marco consisten casi siempre en al menos cuatro piezas perfiladas que, en el caso de piezas perfiladas consistentes en plástico o PVC o en aluminio, cortadas a inglete en sus extremos, se unen firmemente una con otra a lo largo de los cortes de inglete de modo que la construcción de marco alcance su estabilidad final necesaria para su utilización. A continuación, se inserta la luna de vidrio en el marco y se cubre la zona de borde de la misma con un marco de cubierta.

20 Para uniones de esquina soldadas de perfiles de plástico se han prefijado valores de resistencia de 35 N/mm², también denominados valores de resistencia de las esquinas o valores de rotura. Estos valores están documentados en la directiva DVS 2207 – Parte 25 del Verband für Schweisstechnik e.V.

25 En elementos de ventana o de puerta a base de perfiles de plástico soldados se unen las piezas perfiladas una con otra mediante fusión del material. En este caso, el tiempo de fusión de las barras perfiladas por contacto de los extremos de dichas barras en los llamados espejos de calentamiento o placas de calentamiento está, según el perfil a elaborar, en un promedio de aproximadamente 30 segundos (+/- 15%). El tiempo de recalcado, es decir, el tiempo en el que se pueden unir uno con otro los extremos calentados de las barras perfiladas aún “pastosos” o aún reblandecidos, está también, según el perfil a elaborar, en un promedio de aproximadamente 30 segundos (+/- 15%).

30 Para unir las piezas perfiladas se consume material de dichas piezas perfiladas en el sitio de la unión, lo que se designa como la llamada merma por combustión. Esta merma por combustión es de aproximadamente 3 mm en cada extrema de barra perfilada, es decir, de aproximadamente 6 mm por cada barra perfilada, lo cual ha de tenerse en cuenta como el llamado excedente de fusión al cortar a medida la barra perfilada.

35 Las uniones de esquina a base de perfiles de aluminio se fabrican hoy en día generalmente produciendo un acoplamiento de conjunción de forma por medio de las llamadas máquinas de unión de esquinas. En este caso, en las dos barras perfiladas a unir una con otra se inserta primeramente un llamado angular de esquina. A continuación, una pequeña parte de la superficie periférica de las dos barras perfiladas de aluminio es desprendida de la superficie periférica con herramientas troqueladoras en cada uno de tres cantos situados en la proximidad de la esquina y es introducida a presión en el angular de esquina por medio de una máquina de funcionamiento hidráulico. Para sellar las barras perfiladas unidas de esta manera con un acoplamiento de conjunción de forma se inyecta entonces un pegamento especial o bien silicona en la zona del angular de esquina o de la unión de inglete del elemento de ventana o de puerta. Este proceso de inyección de elementos de sellado se realiza generalmente a mano. Sin embargo, existen también las llamadas máquinas de unión de esquinas que realizan una inyección automática de pegamento.

45 La estabilidad de los marcos perfilados así fabricados a base de perfiles de aluminio es alcanzada inmediatamente para la elaboración ulterior y la incorporación de los mismos en edificios.

50 En elementos de ventana o de puerta a base de perfiles de madera se producen las uniones de esquina generalmente con un acoplamiento de conjunción de forma por medio de extremos cónicos de las barras perfiladas. Los extremos cónicos de las barras perfiladas se proveen de cola antes del ensamble, cuya cola se endurece rápidamente, confiere al marco perfilado su estabilidad final para su elaboración ulterior e incorporación en edificios y al mismo tiempo sella el sitio de unión.

Se conoce también un elemento de ventana en el que se ha modificado la sección transversal del perfil del marco perfilado de modo que los junquillos de retención del vidrio estén integrados en el perfil propiamente dicho y no tengan que montarse posteriormente por separado. Se puede suprimir así la operación para montar los junquillos de

retención del vidrio. En este marco de ventana se coloca la luna de vidrio dentro de las piezas perfiladas de plástico inmediatamente antes del proceso de soldadura de dichas piezas perfiladas y después de la aplicación del pegamento. Durante el proceso de soldadura se pueden mover entonces las barras perfiladas aún sueltas en dirección a la luna para ensamblar dichas barras.

- 5 En diferentes documentos del estado de la técnica se han descrito diferentes hojas para ventanas o puertas, su fabricación y la unión de las partes perfiladas del marco.

El documento DE 39 06 278 A1 describe, por ejemplo, un procedimiento y un dispositivo para unir piezas perfiladas cortadas a inglete. En las superficies de corte de las piezas perfiladas se intercala, antes del ensamble, una película de unión. Estos sitios de unión forman una unión sólida y, por tanto, duradera de las piezas perfiladas, con lo que el marco fabricado a base de las piezas perfiladas posee una alta resistencia final.

10

El documento EP 1 070 824 A2 describe una hoja de ventana, especialmente a base de un marco de plástico, que prevé un sellado especial entre la luna y el perfil, en el que no se insertan labios de sellado en el perfil, sino que la luna es sellada con una masa sellante contra el marco. Esta masa de sellado se denomina también masa adhesiva.

Se conoce por el documento DE 195 32 117 A1 un marco perfilado que se fabrica en un primer paso por pegado o soldadura de las uniones de esquina. Los propios perfiles del marco se estabilizan por medio de la luna inserta colocada.

15

Se conoce también por el documento DE 20 2005 009 450 U1 un elemento de ventana o de puerta cuyos perfiles de marco se rigidizan después del ensamble por medio de la luna de vidrio.

Los procedimientos conocidos, como los que se han descrito anteriormente, aspiran a que las uniones de esquina de los marcos perfilados – sin luna – obtengan ya una estabilidad final que corresponda a la que se requiere en el estado montado del marco de ventana o de puerta. Esto requiere complejas técnicas de unión con largos tiempos de cadencia para la fabricación del marco y con el coste consiguiente ligado a ello.

20

La presente invención se basa en el problema de crear un procedimiento para fabricar elementos de ventana o de puerta que haga posible una producción barata y rápida de estos elementos, sin que se perjudiquen con ello los requisitos impuestos a los elementos en el estado montado.

25

Este problema se resuelve con un procedimiento según la reivindicación 1.

Otro problema de la presente invención consiste en indicar un elemento de ventana o un elemento de puerta con un marco perfilado a base de barras perfiladas que – sin merma de la estabilidad – pueda fabricarse con mayor rapidez y a menor coste.

30 Este problema se resuelve con un elemento de ventana o un elemento de puerta según la reivindicación 11.

Como quiera que las piezas perfiladas del marco perfilado solo se han fijado previamente una a otra de tal manera que las uniones de esquina del marco perfilado posean únicamente una estabilidad suficiente para manipular el marco perfilado con miras a la elaboración y mecanización ulteriores, se reduce el gasto de fabricación y el tiempo de cadencia para la fabricación de los marcos, junto con el ahorro de costes correspondiente. La estabilidad final del elemento de ventana o de puerta se consigue solamente por medio de la luna pegada dentro del marco perfilado.

35

Por tanto, se obtienen ventajas esenciales con el procedimiento según la invención en comparación con los procedimientos según el estado de la técnica.

Según el procedimiento de la invención, puede estar previsto de manera ventajosa especialmente que las uniones de esquina previamente fijadas reciban por efecto de la luna pegada la estabilidad necesaria para el elemento de ventana o de puerta. En particular, puede estar previsto, como alternativa o adicionalmente, que las uniones de esquina obtengan, por efecto del pegado de la luna, al menos la misma estabilidad que presentan las uniones de esquina convencionales con una resistencia de al menos 35 N/mm^2 – sin luna estabilizadora –. Como ya se ha mencionado, se requiere esta resistencia para las uniones de esquina de elementos de ventana o de puerta terminados de conformidad con la directiva DVS 2207 – Parte 25 del Verband für Schweisstechnik e.V.

40

Según la invención, se ha previsto de manera ventajosa y economizadora del gasto de fabricación que solamente las uniones de esquina previamente fijadas – sin la luna pegada – presenten una estabilidad que sea más baja que la estabilidad necesaria para un elemento de ventana o de puerta, y especialmente que las uniones de esquina previamente fijadas presenten una resistencia más baja que 35 N/mm^2 .

45

En la fabricación de marcos perfilados a base de piezas perfiladas de plástico soldadas el tiempo de soldadura real, que resulta del tiempo de fusión y el tiempo de recalcado, puede ser reducido en al menos un 30% en comparación con procedimientos convencionales. En determinadas clases de perfiles el ahorro de tiempo puede ser de un 50% y

50

más.

5 Como se ha explicado al principio, durante la soldadura de piezas perfiladas de plástico se presenta usualmente una reducción de la longitud de las barras perfiladas o de las piezas brutas de soldadura. Por tanto, se cortan las barras perfiladas con sobremedidas – la llamada merma por combustión – de aproximadamente 3 mm por cada extremo de barra. Por consiguiente, el llamado excedente de fusión asciende usualmente a 6 mm por cada barra perfilada. Estas sobremedidas de cada dos extremos de barra perfilada se funden según el estado de la técnica durante el proceso de soldadura y se unen una con otra en estado pastoso durante el llamado recalado. Por tanto, la longitud de las barras perfiladas de la ventana terminada se acorta en una medida igual al excedente de fusión de aproximadamente 6 mm con respecto a las piezas brutas. Con el procedimiento según la invención se pueden reducir estas sobremedidas en al menos un 30% y en determinados casos incluso en más de un 50%, ya que los extremos de los perfiles solo se funden y recalcan tan fuertemente que el marco perfilado quede previamente fijado en grado suficiente para la manipulación ulterior. En efecto, según el procedimiento de la invención, la estabilidad final se obtiene únicamente por medio de la luna pegada.

15 Dado que la merma por combustión y, por tanto, la sobremedida necesaria de las barras perfiladas son más pequeñas en el procedimiento de fabricación según la invención, se producen también cordones de soldadura más pequeños que facilitan el proceso de limpieza de las esquinas que sigue al proceso de soldadura. Unos cordones de soldadura más pequeños hacen posible al menos la utilización de avances más rápidos durante los procesos de desbarbado o de limpieza. En determinados casos se puede prescindir también enteramente de la limpieza de sitios determinados de las esquinas soldadas.

20 Respecto de la fabricación de marcos perfilados a base de perfiles de aluminio, el procedimiento según la invención tiene la ventaja de que las uniones de esquina de los perfiles de aluminio ya no se tienen que producir con un acoplamiento de conjunción de forma por medio de máquinas de unión de esquina. Según el procedimiento, las uniones de esquina del marco perfilado tan solo se fijan previamente, por ejemplo apuntalándolas, para lo cual se pueden emplear, por ejemplo, pasadores, tornillos o remaches que se introduzcan transversalmente a la unión de esquina, y también, por ejemplo, sin utilización de máquinas. En este caso, se proporciona también al marco de ventana o de puerta, debido al pegado de la luna, la estabilidad necesaria para la incorporación en edificios.

25 Los marcos de ventana o de puerta a base de perfiles de madera que se producen según el procedimiento de la invención no tienen que fabricarse con extremos cónicos de las barras perfiladas, los cuales han de prepararse mediante costosos procesos de fresado. Los extremos de las barras perfiladas tienen solamente que cortarse a inglete y pueden apuntalarse y fijarse así previamente, por ejemplo, empleando pasadores, tornillos, remaches o chapas que se insertan transversalmente al inglete.

30 Aunque se han descrito en lo que antecede las ventajas del procedimiento según la invención con respecto a las diferentes clases de perfiles referidas al material, se obtienen también ventajas frente al estado de la técnica con independencia del material del que estén hechas las piezas perfiladas.

35 Como es sabido, las secciones transversales de los perfiles pueden hacerse más pequeñas en comparación con las secciones transversales necesarias hasta ahora, ya que la luna de vidrio confiere al marco de ventana hasta un tamaño determinado la estabilidad necesaria por mediación de la unión adhesiva entre la luna de vidrio y el marco perfilado. Además, debido a la menor sección transversal de los perfiles resulta una mayor superficie de vidrio para una misma dimensión exterior del marco.

40 Otra ventaja del procedimiento según la invención estriba en que pueden suprimirse junquillos de retención del vidrio. Tales junquillos de retención del vidrio se instalan convencionalmente en general después del montaje de la luna de vidrio, es decir, hacia el final del proceso de fabricación del elemento de ventana o de puerta, y fijan la luna de vidrio en el marco. Por tanto, el marco tiene la misión de sujetar la luna de vidrio y, en consecuencia, tiene que ser suficientemente estable en su forma, particularmente en las uniones de esquina. El marco es solicitado así fuertemente a través de la luna de vidrio inserta en el marco y sujeta solamente por los junquillos de retención del vidrio, sobre todo por que la luna de vidrio contribuye en una sensible proporción al peso del elemento de ventana o de puerta. En contraste con esto, según el procedimiento de la invención, el marco perfilado y, por tanto, todo el elemento de ventana o de puerta son estabilizados por la luna de vidrio pegada en el marco perfilado.

45 Otras formas de realización preferidas del procedimiento según la invención se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

50 Preferiblemente, la fijación previa de las piezas perfiladas del marco perfilado se realiza de tal manera que se genera una unión de las barras perfiladas sustancialmente hermética a los líquidos. No son así necesarios otros pasos de procedimientos subsiguientes para sellar los sitios de unión entre las distintas barras perfiladas.

55 La fijación previa de las piezas perfiladas puede efectuarse por soldadura o por pegadura, especialmente dependiendo del material utilizado para las barras perfiladas.

El marco perfilado y la luna se mantienen en una posición fija durante un cierto tiempo de reacción del pegamento hasta que el conjunto de marco perfilado y luna presente una estabilidad manipulable. La resistencia final de la unión o el endurecimiento del pegamento puede materializarse después durante la manipulación o almacenamiento ulterior del elemento de ventana o de puerta.

- 5 En caso de que el marco perfilado se fabrique a base de perfiles de plástico soldados uno con otro, se emplean preferiblemente perfiles huecos de policloruro de vinilo o de polipropileno.

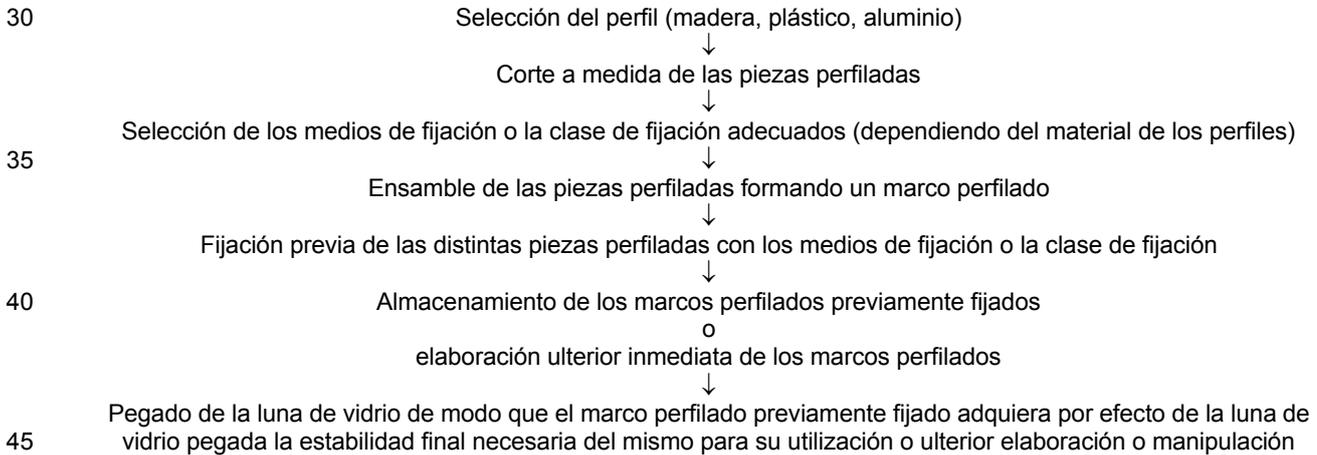
Como ya se ha descrito anteriormente, el procedimiento según la invención no es solamente adecuado para marcos perfilados de plástico, sino también para marcos que estén compuestos de perfiles huecos metálicos, especialmente perfiles huecos de aluminio, o de perfiles de madera.

- 10 Como pegamento para fijar la luna de vidrio en el marco perfilado previamente fijado se han manifestado adecuados los adhesivos de uno o dos componentes. Como adhesivo de un componente se utilizan adhesivos fusibles, especialmente adhesivos fusibles con fuerte calentamiento, es decir, adhesivos termoplásticos, basados en polímeros, que se reblandecen usualmente a una temperatura comprendida entre 80° y 220° y que se endurecen nuevamente cuando son enfriados. Otros adhesivos de un componente son agentes adhesivos pertenecientes al grupo de los adhesivos fusibles con débil calentamiento. Como pegamentos de dos componentes entran en consideración los compuestos a base de silicona o de poliuretano.
- 15

Otros objetivos, ventajas, características y posibilidades de aplicación de la presente invención se desprenden de la descripción siguiente de un ejemplo de realización con ayuda de un diagrama de desarrollo que ilustra los distintos pasos del procedimiento.

- 20 Con ayuda de este diagrama de desarrollo se pone claramente de manifiesto que el marco perfilado previamente fijado posee una estabilidad que es suficiente para la manipulación ulterior durante el desarrollo de la producción, pero que no basta para la incorporación del marco en correspondencia con su destino final. La estabilidad final se alcanza únicamente por efecto de la luna pegada en el marco previamente fijado, la cual presenta una alta estabilidad propia. Por tanto, con el procedimiento se toma el camino según el cual la estabilidad propiamente dicha del elemento de ventana o de puerta se consigue por efecto de la propia luna y no por efecto de la estabilidad propia del marco con respecto a los sitios de unión de las distintas piezas perfiladas.
- 25

Para la unión de esquina previamente fijada de las piezas o barras perfiladas son suficientes unos valores de resistencia de aproximadamente 7 a 20 N/mm² para la fijación de las mismas, y estos valores de resistencia dependen también del tamaño y el peso de los marcos.



REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para fabricar elementos de ventana o de puerta que comprenden un marco perfilado ensamblado a partir de piezas perfiladas y al menos una luna fijada al mismo, fijándose previamente las piezas perfiladas una a otra para formar uniones de esquina, **caracterizado** por que al menos una de las uniones de esquina previamente fijadas presenta – sin la luna pegada – una estabilidad que es más baja que la estabilidad necesaria para un elemento de ventana o de puerta, y/o por que las uniones de esquina previamente fijadas presentan una resistencia más baja que 35 N/mm^2 , y por que a continuación se pega la al menos una luna con el marco perfilado previamente fijado, con lo que las uniones de esquina adquieren su estabilidad por efecto de la luna pegada.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por que las uniones de esquina previamente fijadas adquieren por efecto de la luna pegada la estabilidad necesaria para un elemento de ventana o de puerta y/o al menos la estabilidad que presentan las uniones de esquina convencionales con una resistencia de al menos 35 N/mm^2 sin luna estabilizadora.
- 15 3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por que la fijación previa se realiza de tal manera que se genere una unión de las barras perfiladas sustancialmente hermética a los líquidos.
4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que la fijación previa de las piezas perfiladas se efectúa por soldadura.
- 20 5. Procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado** por que las barras perfiladas presentan cada una de ellas, antes de la soldadura, un excedente de fusión que es inferior a 6 mm y/o inferior a 5 mm y/o inferior a 4 mm y/o que está en el intervalo de 1 mm a 5 mm y/o en el intervalo de 1,5 mm a 4,5 mm y/o en el intervalo de 1,5 mm a 4 mm.
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que la fijación previa de las piezas perfiladas se efectúa por pegadura.
- 25 7. Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado** por que el marco perfilado y la luna se mantienen en una posición fija durante un cierto tiempo de reacción del pegamento hasta que el conjunto del marco perfilado y la luna presente una estabilidad manipulable.
8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que se emplean como piezas perfiladas unos perfiles de plástico soldables, especialmente perfiles de policloruro de vinilo, o perfiles huecos, y/o por que se emplean como piezas perfiladas unos perfiles huecos de metal, especialmente de aluminio, y/o por que se emplean perfiles de madera en calidad de piezas perfiladas.
- 30 9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que se emplea como adhesivo un pegamento en caliente, preferiblemente a base de poliuretano o a base de poliolefina.
- 35 10. Elemento de ventana o de puerta que comprende un marco perfilado constituido por barras perfiladas previamente fijadas una a otra, siendo formadas por la fijación previa unas uniones de esquina que, debido a una luna pegada, presentan la estabilidad necesaria para un elemento de ventana o de puerta y/o que, debido a una luna pegada, presentan al menos la misma estabilidad que presentan las uniones de esquina convencionales – sin luna estabilizadora – con una resistencia de al menos 35 N/mm^2 , **caracterizado** por que al menos una de las uniones de esquina previamente fijadas – sin la luna pegada – presenta una estabilidad que es más baja que la estabilidad necesaria para un elemento de ventana o de puerta, y/o por que las uniones de esquina previamente fijadas presentan – sin la luna pegada – una resistencia inferior a 35 N/mm^2 .
- 40 11. Elemento de ventana o de puerta según la reivindicación 10, **caracterizado** por que las uniones de esquina previamente fijadas se han producido por soldadura de las barras perfiladas.
- 45 12. Elemento de ventana o de puerta según la reivindicación 11, **caracterizado** por que el marco perfilado se ha fabricado a base de barras perfiladas que presentan cada una de ellas, antes de la soldadura, un excedente de fusión que es inferior a 6 mm y/o inferior a 5 mm y/o inferior a 4 mm y/o que está en el intervalo de 1 mm a 5 mm y/o en el intervalo de 1,5 mm a 4,5 mm y/o en el intervalo de 1,5 mm a 4 mm.