

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 331**

51 Int. Cl.:

E04B 9/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09701275 .1**

96 Fecha de presentación: **07.01.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2245241**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.11.2010**

54 Título: **Elementos de rejilla para falso techo y métodos para su fabricación**

30 Prioridad:
11.01.2008 GB 0800496

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.08.2012

73 Titular/es:
**USG INTERIORS, Inc.
550 West Adams Street
Chicago, IL 60661, US**

72 Inventor/es:
**FIELD, Graham Keith y
VOIGT, Thomas Andreas**

74 Agente/Representante:
Rizzo, Sergio

ES 2 386 331 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).

ELEMENTOS DE REJILLA PARA FALSO TECHO Y MÉTODOS PARA SU FABRICACIÓN

Descripción

5

Campo técnico de la invención

[0001] La presente invención hace referencia de manera general a los elementos de rejilla para falso techo, y más en particular, a elementos como las guías o los perfiles angulares utilizados en las rejillas de los falsos techos para sostener los paneles de
10 techo y también hace referencia a los métodos para fabricar las guías o los perfiles angulares.

Antecedentes técnicos de la invención

[0002] Los sistemas de falso techo se utilizan para una gran variedad de aplicaciones, por ejemplo en edificios comerciales y residenciales. Los techos del tipo falso techo de
15 rejilla cubren toda el área, a la vez que facilitan acceso a toda el área, que típicamente contiene componentes del edificio como el cableado, la calefacción, la ventilación, el aire acondicionado, los sistemas de cañerías y otros componentes mecánicos. Una rejilla de guías espaciadas y guías cruzadas se utiliza con frecuencia para colocar y
20 sostener los paneles. Las secciones o paneles de techo se sostienen comúnmente en la rejilla colocando el perímetro de dicho paneles sobre las pestañas de las guías que sostienen el panel. Las guías y las guías cruzadas generalmente están suspendidas del techo mediante cables, varillas, u otro tipo de guías, entre otros medios, y están dispuestas y tienen un tamaño acorde con la forma y tamaño de los paneles que
25 sostienen.

[0003] Las guías están hechas típicamente de tiras de lámina metálica con un mínimo de grosor plegadas por una sección o perfil transversal en particular para proporcionar un nivel aceptable de capacidad de carga a flexión con una desviación hacia abajo relativamente poco visible para sostener de manera segura los paneles de techo
30 durante su uso regular y en caso de incendio y para proporcionar una apariencia agradable estéticamente. Las guías de metal también poseen la rigidez torsional deseada para que puedan manipularse fácilmente cuando estén colgadas del techo y unidas a otras guías en el ensamblaje de la rejilla de techo. Sin embargo, el metal relativamente grueso usado para fabricar las guías así como las secciones o perfiles
35 transversales relativamente grandes de las guías aumenta los costes tanto del envío como de la fabricación de dichas guías.

[0004] Una manera de reforzar la guía para que pueda utilizarse una lámina de metal más fina y/o para que la sección transversal de la guía pueda reducirse consiste en

interconectar las capas traslapadas de las guías para crear una unión irrompible entre las capas, absorbiendo y extendiendo así, de manera más efectiva, las fuerzas sobre las partes traslapadas de las guías. Por ejemplo, las guías invertidas en forma de T (rejillas de T) tienen un tronco vertical conectado por su base a una pestaña horizontal y están fabricadas plegando una parte de lámina de metal para que dos chapas o redes opuestas formen el tronco. Una placa o chapa inferior forma la parte de debajo de la rejilla de T cubriendo la grieta formada entre las dos redes que conforman el tronco. La pestaña se fabrica plegando la parte inferior de cada red para extenderla hacia fuera con tal de formar dos tablas sobre las cuales se coloca la chapa. Cuando las dos redes que forman el tronco se conectan entre ellas mediante un cierre adicional, el cierre absorbe las fuerzas de torsión y las expande de manera uniforme sobre las dos redes, reduciendo así la torsión de las redes. De manera similar, interconectar las tablas con la chapa absorbe y expande las fuerzas resultando en un aumento de la capacidad de carga a flexión.

[0005] Una manera de interconectar las redes o capas traslapadas de la guía es usar un adhesivo. El uso de un adhesivo, sin embargo, puede desgastar o dañar las herramientas de fabricación como las laminadoras, las prensas, o las perforadoras que se utilizan para fabricar la guía pero que entran en contacto con el adhesivo. Esto ocurre cuando las laminadoras cortan y pliegan las láminas de metal con la forma general de la guía y/o las prensas forman penetraciones usadas para unir otras partes de metal (ganchos o ensambladuras por ejemplo) a la guía o para crear aperturas para las rejillas de T de las guías o ganchos para los cables necesarios para la instalación de los productos guía finales. El adhesivo que se acumula en las herramientas de fabricación puede provocar que las herramientas hagan cortes imprecisos, que requieran una fuerza mayor para realizar los cortes, que fallen o se bloqueen, o pueden incluso causar una reacción térmica o química no deseada en las herramientas u otras partes o en aparatos cercanos a las herramientas resultando en un desgaste acelerado.

[0006] La patente GB 2125845 A publica un elemento reforzado y alargado de sustento para utilizarlo como elemento de sustento de falso techo, reforzado mediante el uso de un adhesivo. La patente US 4554718 A publica un método de refuerzo de la guía mediante adhesivos. La patente NL 9400938 A publica un perfil de sustento para un sistema de techado. EP0387964 publica un sistema de suspensión para paneles de techo y una barra modular, según el preámbulo de la reivindicación 1, para dicho sistema.

[0007] Es objetivo de ciertos modos de realización de la presente invención mitigar una o más de estas desventajas.

[0008] Otro problema es que el adhesivo puede fluir y acumularse en los pliegues de la guía. En ese caso, el adhesivo acumulado puede no comprimirse lo suficiente para plegar de manera adecuada la guía para que las redes traslapadas colinden entre ellas. El resultado sería una guía con características estructurales pobres.

5 **[0009]** Con tal de evitar estos problemas, puede utilizarse un adhesivo de alta viscosidad ya que generalmente no puede fluir hacia las partes de la guía que entrarán en contacto con las herramientas de fabricación. En ciertas situaciones, sin embargo, un adhesivo de alta viscosidad puede no ser práctico. Por ejemplo, puede resultar eficiente y económico utilizar termoadhesivos de baja viscosidad o adhesivos a prueba
10 de humedad, o métodos de aplicación, como por ejemplo la aplicación con aerosol o ciertos procesos de aplicación por goteo, que pueden requerir un adhesivo de baja viscosidad. Además, incluso con adhesivos de alta viscosidad, algunas velocidades de las líneas de producción desplazan las guías y/o el equipo de aplicación del adhesivo tan rápido que incluso un adhesivo de alta viscosidad salpicará otras partes de la guía
15 que pasan por una herramienta de fabricación. Finalmente, algunos adhesivos se endurecen y expanden al fijarse. En estos casos, los adhesivos expandidos y endurecidos situados entre las redes traslapadas de la guía pueden doblar o deformar las redes al expandirse.

Según el primer aspecto de la publicación, hay un elemento proporcionado para
20 utilizarlo en una rejilla de falso techo comprendiendo:

una parte de tronco;

una parte de pestaña;

las partes de tronco y de pestaña conectadas;

[0010] La parte de la pestaña puede extenderse de manera lateral sobre un lado del
25 plano de la parte de tronco en la que proporciona un elemento con forma sustancialmente de L elevado por el final.

[0011] De manera alternativa, la parte de la pestaña puede extenderse de manera lateral por ambos lados del plano de la parte del tronco para proporcionar un elemento con forma sustancialmente de L elevado por el final.

30 **[0012]** Puede haber al menos una parte diferenciada de hendidura.

[0013] Como corresponde, la parte de tronco puede comprender al menos dos partes de la red opuestas sustancialmente paralelas. La parte de pestaña puede comprender una parte superior en uso con una superficie dirigida hacia arriba, una parte de chapa, generalmente situada debajo de la parte superior en uso, y al menos una parte
35 invertida adaptada para conectar la parte superior en uso con la parte de chapa.

[0014] En un modo de realización preferido, la parte invertida puede extenderse desde debajo de la parte superior hasta la superficie dirigida hacia arriba de la parte superior en uso.

5 **[0015]** Un adhesivo se coloca en una o más de las “al menos una de las partes de hendidura”.

[0016] Como corresponde, las dos partes opuestas de la red pueden comprender cada una al menos una parte de hendidura.

[0017] Para facilitar su fabricación y/o uso, las partes de hendidura en las partes opuestas de la red pueden ser opuestas.

10 **[0018]** La al menos una parte de hendidura puede definir al menos un canal que se extiende por el elemento de manera longitudinal.

[0019] Puede haber al menos dos canales que pueden estar sustancialmente paralelos el uno al otro y puede haber adhesivo colocado en más de uno de los al menos dos canales.

15 **[0020]** Puede haber adhesivo dispuesto entre la superficie dirigida hacia arriba y la parte invertida.

[0021] Como corresponde, el adhesivo puede componerse de un adhesivo de baja viscosidad.

20 **[0022]** El elemento puede comprender una guía para rejilla de falso techo, o alternativamente puede comprender un perfil angular para rejilla de falso techo.

[0023] Según el segundo aspecto de la publicación, la presente publicación proporciona una guía para rejilla de falso techo, comprendiendo:

dos partes de red opuestas;

dos partes de pestaña;

25 al menos una parte diferenciada de hendidura que contenga dicho adhesivo

al menos una parte de hendidura localizada en

al menos una de las partes de red; o

al menos una de las partes de pestaña; o

al menos una de las partes de red y al menos una de las partes de

30 pestaña.

[0024] Según un quinto aspecto, la publicación proporciona un método de fabricación de un elemento para rejilla de falso techo, comprendiendo los siguientes pasos:

fabricar al menos un refuerzo en un elemento de red;

colocar un adhesivo en uno o más de los mencionados “al menos un refuerzo”;

35 y

tras colocar el adhesivo en uno o más de los al menos un refuerzo, desplazar la herramienta de fabricación sobre el elemento de red, en el que el al menos un

refuerzo que contiene el adhesivo proporciona suficiente espacio para mantener el adhesivo sustancialmente fuera de contacto con la herramienta formadora.

[0025] Según un sexto aspecto, la publicación proporciona un método para fabricar un elemento de rejilla de falso techo, comprendiendo los siguientes pasos:

fabricar al menos un refuerzo en un elemento de red;

colocar un adhesivo expandible en al menos uno o más de los al menos un refuerzo; y

plegando el elemento de red para formar dos partes opuestas de la red en las que el adhesivo está colocado entre las dos partes de la red, y en el que al menos uno de los refuerzos tiene suficientes dimensiones como para permitir que el adhesivo se expanda sin deformar sustancialmente el elemento de la red.

15 Breve descripción de los dibujos

[0026] La presente invención está definida de acuerdo con la reivindicación 1 de las reivindicaciones adjuntas.

[0027] La FIG. 1 es una vista esquemática transversal en perspectiva de la guía para rejilla de falso techo configurada de acuerdo con el primer modo de realización de la presente invención;

[0028] La FIG. 2 es una vista esquemática transversal en perspectiva de la guía para rejilla de falso techo configurada de acuerdo con el segundo modo de realización de la presente invención;

[0029] La FIG. 3 es una vista esquemática transversal en perspectiva de la guía para rejilla de falso techo configurada de acuerdo con el tercer modo de realización de la presente invención;

[0030] La FIG. 4 es una vista esquemática transversal en perspectiva de la guía para rejilla de falso techo configurada de acuerdo con el cuarto modo de realización de la presente invención;

Descripción detallada de los modos de realización preferidos

[0031] En referencia a la FIG. 1, un primer modo de realización incluye una guía para rejilla de falso techo. La guía se muestra como una guía principal de rejilla de T aun que las características de la invención descritas aquí también se aplican a guías de rejilla de T en cruz. La guía 10 tiene un tronco 12 que se extiende de manera vertical y está conectado por la parte de su extremo inferior 14 a una pestaña 16 que

se extiende de manera transversal o generalmente horizontal. El tronco 12 puede estar situado entre los paneles de techo adyacentes y tiene aperturas 18 para conectar las guías de la rejilla de T en cruz y aperturas 20 para conectar los ganchos que caen hacia abajo desde los elementos estructurales del edificio, como por ejemplo desde las vigas o los bloques de hormigón.

[0032] Según este modo de realización, la guía 10 tiene una parte superior 22 y una parte inferior 24 que, en un modo de realización, está fabricada independiente a la parte superior 22. La parte superior 22 conforma el tronco 12 mientras que ambas partes superior e inferior 22 y 24 conforman cooperativamente la pestaña. El tronco 12 tiene una parte superior de hendidura o "bulbo" 26 conformando el extremo final superior 80 del tronco 12 y dos redes opuestas 28 y 30 que se extienden hacia abajo desde el bulbo. Cada una de las redes 28 y 30 se pliega hacia fuera por la parte del extremo inferior 14 del tronco 12 para formar dos tablas 32 y 38 divergentes que se extienden de manera lateral a izquierda y derecha con extremos distales 36 y 38 opuestos respectivamente.

[0033] La parte inferior 24 sirve, al menos en parte, de chapa que se extiende por debajo de al menos una de las tablas 32 y 34, pero para este modo de realización se extiende desde uno de los extremos distales 36 hasta el otro extremo distal 38. La chapa 24 tiene una lámina 40 sólida y continua que cubre una grieta desagradable estéticamente 42 formada entre las dos redes opuestas 28 y 30 que de otra forma sería visible desde debajo de la guía 10. Para asegurar la chapa 24 a las tablas 32 y 34, la chapa 24 tiene dos partes opuestas invertidas 44 y 46 que se pliegan hacia el exterior y hacia el interior para extenderse desde debajo de las tablas 32 y 34, alrededor de los extremos distales 36 y 38 de las tablas, y hasta la superficie superior 48 y 50 de las tablas, respectivamente. Esta configuración retiene los extremos distales 36 y 38 dentro de los espacios 52 y 54 que conformados respectivamente por las partes invertidas 44 y 46.

[0034] Para el presente modo de realización, se utiliza un adhesivo 56 para unir dos partes de red 58 y 60 entre ellas para fortalecer la guía 10. Las partes de red 58 y 60 pueden ser parte de las dos redes opuestas 28 y 30 (como se muestra en la FIG. 1) y/o pueden ser parte de una de las tablas 32 o 34 y parte de la chapa 24 en el modo de realización que se muestra en la FIG. 2. Otros modos de realización pueden existir siempre que la pieza de rejilla para falso techo tenga dos partes de red o capas opuestas y traslapadas que se puedan interconectar mediante un adhesivo. De este modo, como se muestra en la FIG. 4, se entiende que otras piezas de rejilla como un perfil angular o una moldura de pared 400 formada por las redes traslapadas 402 también pueden tener la ventajosa estructura de los modos de realización aquí

descritos. Por ejemplo, el perfil angular 400 puede tener al menos una parte de hendidura 404 en una parte de pestaña 406 como se muestra, o adicionalmente o alternativamente en una parte de red o de tronco 408. La parte de hendidura 404 puede conformar un canal alargado 410 y puede comprender un adhesivo 412, similar al adhesivo 56 aquí descrito.

[0035] El adhesivo de baja viscosidad 56 usado con las guías 10 puede ser un adhesivo a prueba de humedad o puede ser un thermoadhesivo. Algunos adhesivos posibles pueden ser adhesivos basados en poliuretano aun que puede usarse cualquier otro adhesivo con la suficiente fuerza, unión y otras propiedades aquí debatidas, como adhesivos de cianoacrilato, adhesivos de isiocianato, y adhesivos de resina epoxídica, por ejemplo. Dichos adhesivos pueden estar en forma más líquida con una viscosidad relativamente baja que cuando se calientan y expanden ya que al enfriarse se solidifican.

[0036] Como hemos mencionado con anterioridad, dicho adhesivo de baja viscosidad 56 puede desgastar, dañar o atascar las laminadoras, las prensas, o las perforadoras 76 (como se muestra esquemáticamente mediante líneas discontinuas en la FIG. 1), u otro tipo de herramienta de fabricación que entre en contacto con el adhesivo. Además, se necesita espacio para que algunos tipos de adhesivos se expandan al enfriarse y endurecerse para prevenir dañar o deformar las partes de red 58 y 60. Con tal de resolver estos problemas, al menos una parte diferenciada de hendidura 62 debe formarse en al menos una de las partes de las redes 58 y 60 para definir un espacio 64 entre las dos partes de red. El adhesivo 56 puede colocarse dentro de una o más de esas partes de hendidura 62 para interconectar las dos partes de las redes 58 y 60 entre ellas.

[0037] En el modo de realización ilustrado, este espacio 64 es un canal alargado 74 formado por una parte de hendidura 62 que se extiende de manera longitudinal a lo largo de la guía 10. Aquí, una pluralidad de partes de hendidura 62 forma una pluralidad de dichos canales 74 que generalmente se extienden en paralelo. Mientras que tres partes de hendidura 62 (o canales) se muestran en cada red 28 y 30, se apreciará que menos o más canales pueden proporcionarse en cada red. El adhesivo 56 se coloca en uno o más canales 74 pero no es necesario colocarlo en todos los canales.

[0038] El adhesivo 56 se extiende de manera continua por los canales 74 en línea a lo largo de la longitud de la guía 10. De manera alternativa, si la fuerza de unión del adhesivo 56 es suficiente, el adhesivo puede ser generalmente uniforme o si no, espaciado entre los canales. Por ejemplo, el adhesivo 56 puede tener un espacio que corresponde con las aperturas o penetraciones a lo largo de la guía para asegurar que

no existe contacto entre las herramientas de fabricación y el adhesivo. De este modo, en un caso, una línea de adhesivo tiene espacios cada 5 cm para evitar cortes 18 en la guía. El espaciado también podría proporcionar secciones más largas o secciones más cortas, donde el adhesivo forma sustancialmente una línea de puntos o 5 gotas, con diferentes formas, como circulares, elípticas, o similares.

[0039] El perfil de cada parte de hendidura 62 está formado para contener el adhesivo 56 y, en el modo de realización mostrado, formado por una pluralidad de partes de láminas 66, 68 y 70 generalmente planas donde las placas opuestas 66 y 68 se extienden de manera oblicua desde una parte principal de la red 28 o 30 en 10 direcciones confluyentes. Ambas partes de las placas 66 y 68 se extienden hacia el exterior hasta la parte central de la placa 70 que está espaciada lateralmente desde la parte principal 72 y se extiende generalmente en paralelo a la parte principal 72. Se entiende que en otros modos de realización, la parte de hendidura 62 puede tener otras muchas formas o configuraciones siempre que tenga suficiente profundidad 15 como para al menos evitar de manera general que el adhesivo 56 fluya por fuera del espacio 64 definido por la parte de hendidura 62. La profundidad de la parte de hendidura 62, o la profundidad total de las dos partes de hendidura opuestas, debería también tener una profundidad suficiente como para contener sustancialmente el adhesivo 56 dentro del espacio 64 cuando el adhesivo se encuentre expandido en 20 estado sólido. En un modo de realización, la profundidad total de la parte de hendidura es aproximadamente de 0,5 a 2,0 mm dependiendo del tipo de adhesivo para que los adhesivos que no se expanden puedan colocarse en partes de hendidura menos profundas.

[0040] De un modo, las dos partes opuestas de las red 58 y 60 tienen cada una al 25 menos una parte de hendidura 62 para colocar el adhesivo 56. Como se muestra en la FIG. 1, en lugar de una única parte de hendidura 62, dos partes de hendidura 62 pueden estar opuestas entre ellas para colocar continuamente la misma cantidad de adhesivo. Con esta configuración, el adhesivo 56 está colocado convenientemente en una de las partes de hendidura 66 a la vez que la lámina de metal que forma la guía 30 10 baja por la línea de ensamblaje. El adhesivo 56 entonces tiene espacio para expandirse por las partes de hendidura opuestas 62 una vez que la lámina de metal está plegada.

[0041] En otros modos de realización alternativos, las partes de hendidura 62 sin excedente de adhesivo en las hendiduras 62 que retienen el adhesivo pueden estar 35 situadas en el tronco 12 o en la pestaña 16 para fortalecer más la guía 10. Se entiende que solo las hendiduras, en forma de canales alargados, también aumentarán la rigidez torsional de la guía.

[0042] También se aprecia que, en algunos modos de realización alternativos, el adhesivo puede situarse en áreas limitadas como las partes de hendidura 56 y en áreas incontroladas. Por lo tanto, el adhesivo 56 puede colocarse, por ejemplo, en partes de hendidura del tronco 12 y entre las partes planas y sin forma de las tablas y las chapas. De manera alternativa, el adhesivo podría estar colocado entre las áreas planas de las redes 28 y 30 del tronco 12 además de en las partes de hendidura 62. En esos casos, los adhesivos con diferente viscosidad pueden usarse dependiendo de si el adhesivo se coloca o no en la parte de hendidura 62. Muchas otras combinaciones pueden considerarse.

[0043] Tanto si las partes de hendidura retienen adhesivo como si no, debería mencionarse que las partes de hendidura 62 a lo largo de los laterales del tronco 12 y de la pestaña 16 son diferentes e independientes del final del bulbo 26. El bulbo 26 está formado por las dos redes 28 y 30 del tronco 12 mientras que la parte de hendidura 62 puede estar formada por una sola red o un lateral 28 o 30. Además, pueden proporcionarse múltiples partes de hendidura 62 paralelas como se menciona en adelante para aumentar la resistencia de la guía. De este modo, las partes de hendidura 62 pueden incorporarse al bulbo 26 o puede no ser necesario el bulbo cuando las marcas 62 proporcionan suficiente fuerza.

[0044] En referencia a la FIG. 2, otra guía 200 es similar a la guía 10 descrita anteriormente en la que una estructura similar a las dos guías está numerada de igual manera. Además de la estructura mostrada en la guía 10 descrita anteriormente, esta guía 200 contiene partes de hendidura 202 adicionales formadas sobre las tablas 32 y 34 en la pestaña 16 para retener el adhesivo 56 en su interior. Aquí, las partes de hendidura 202 no tienen partes opuestas sobre las chapas 24. Sin embargo, se entiende que las partes de hendidura adicionales opuestas a las partes de hendidura 202 pueden añadirse sobre las chapas 24, especialmente si están consideradas estéticamente aceptables vistas desde debajo de la rejilla del techo o si la chapa no es visible gracias a los paneles del techo adyacentes o a otra estructura. Se entiende que las partes de hendidura 202 pueden colocarse sobre la chapa 24 en vez de sobre las tablas 32 y 34, y que cada lado de la pestaña 16 (izquierdo o derecho) puede contener una o más partes de hendidura 202. Además, el lado izquierdo de la pestaña 16 puede tener el mismo o diferente número de partes de hendidura (incluyendo cero) que el lado derecho de la pestaña 16.

[0045] En referencia a la FIG. 3, otra guía 300, también similar a la primera guía 10 descrita anteriormente, contiene de manera similar partes de hendidura 62 y un adhesivo 56 en el tronco 12. Para este modo de realización, sin embargo, esta guía 300 tiene partes invertidas 302 y 304 que se extienden desde la chapa 24 así como

partes invertidas 306 y 308 que se extienden respectivamente desde los extremos opuestos de las tablas 310 y 312. Las partes invertidas 306 y 308 se alinean respectivamente con las partes invertidas 302 y 304. Todas las partes invertidas 302, 304, 310, 312 se pliegan hacia arriba y después hacia dentro. Las partes invertidas exteriores 302 y 304 también se pliegan hacia arriba desde la chapa 24 y hacia dentro desde debajo de las tablas 310 y 312, alrededor de los extremos de las partes invertidas 306 y 308 de las tablas, y por encima de las superficies exteriores 314 y 316 de las partes invertidas 306 y 308. En un modo de realización, no se utiliza adhesivo y la combinación de los pliegues de las partes invertidas 302, 304, 306, 308 proporciona un aumento significativo de la capacidad de carga a flexión incluso cuando no se utiliza ningún otro conector entre las partes invertidas 302 y 306 en el lado izquierdo y las partes invertidas 304 y 308 en el lado derecho. En un modo de realización alternativo, el adhesivo 56 se coloca entre al menos una de las superficies 314 y 316 de las partes invertidas 306 y 308 (definiendo una de las partes de la red 58) y las partes invertidas 302 y 304 (definiendo la otra parte de la red 60). Según el modo de realización ilustrado, el adhesivo 56 está colocado en ambas partes invertidas 302 y 304 pese a que este no es siempre el caso. Esta configuración además aumenta la capacidad de carga a flexión de la guía 300, y se entiende que el adhesivo puede colocarse solo en las partes invertidas 302 y 304 o en partes invertidas que pueden ser añadidas como se ha mencionado, con o sin otros canales en la guía 300.

[0046] También se entiende que cualquier o ambas pestañas 16 o el tronco 12 de la guía 300 puede tener una o más partes de hendidura 62, tanto si retienen el adhesivo como si no, como se ha descrito anteriormente en cualquiera de los modos de realización de la guía, para aumentar la capacidad de carga a flexión si se sitúa en la pestaña 16 o para aumentar la rigidez torsional si se sitúa en el tronco 12.

[0047] Para algunos modos de realización descritos aquí, las partes de hendidura 62 y 202 pueden estar formadas íntegramente con al menos una de las partes de la red 28 y 30 mediante un proceso de laminación en frío pese a que otras opciones pueden ser consideradas. Para formar el perfil de la rejilla en la guía 10, 200 o 300, una lámina de metal pasa a través de una serie de laminadoras, y cada vez que pasa por cada laminadora, la lámina de metal se va acercando más a la forma final del perfil. Una de estas veces la parte de hendidura 62 o 202 se forma sobre el elemento de la red de la guía. Un adhesivo, tanto si es expansible como si no, puede colocarse en la al menos una parte de hendidura mientras el perfil pasa entre dos laminadoras. Un rodillo de esponja se utiliza para humedecer la guía cuando el adhesivo es un adhesivo a prueba de humedad. Pese a que el adhesivo puede aplicarse mediante un aerosol, aplicarlo directamente en forma de gotas generalmente de manera uniforme a lo largo

de la longitud de la guía (o con cualquier otro espaciado deseado) es preferible ya que el aerosol requiere normalmente extracción de humos.

5 **[0048]** Tras colocar el adhesivo en al menos una de las partes de hendidura, una o más laminadoras avanzan por el elemento de la red para seguir dándole forma a la guía. La laminadora puede pasar por encima del adhesivo de las partes de hendidura cuando el adhesivo se aplica sobre esa parte de la lámina de metal que estará en contacto directo con la laminadora. Debido a la profundidad de las partes de hendidura, el adhesivo se mantiene fuera de contacto con las laminadoras. Posteriormente, la parte de hendidura también proporciona espacio suficiente para
10 mantener sustancialmente el adhesivo fuera de contacto con cualquier otra herramienta de fabricación, como las perforadoras o las prensas 76, que se usan para penetrar las guías.

[0049] En una de las posteriores pasadas por las laminadoras, después de colocar el adhesivo en la parte de hendidura, la laminadora pliega elemento de la red para formar
15 las dos partes opuestas de la red 58 y 60 coloca el adhesivo entre las dos partes opuestas. Como se ha mencionado anteriormente, si el adhesivo es expandible, la parte o partes de hendidura deben tener las dimensiones suficientes para permitir que el adhesivo se expanda sin doblar, abollar o deformar sustancialmente y de manera no deseada el elemento de la red.

20 **[0050]** Con esta configuración, la guía de la rejilla de techo puede formarse de manera segura con materiales económicos que cumplirán, además, con los variados requerimientos que los componentes de calidad tendrían a este respecto. La falta de resistencia que, por otro lado, podrían presentar estos materiales económicos puede superarse de manera efectiva mediante el uso de un adhesivo. A su vez, los procesos
25 económicos de fabricación pueden usarse sin presentar problemas significativos en cuanto a calidad, duración de los ciclos y/o mantenimiento debido al uso del adhesivo en la línea de producción (incluyendo líneas de producción de alta velocidad relativamente). Aquellos expertos en la técnica también reconocerán y apreciarán que las descripciones de esta publicación estén listas y ampliadas para cumplir una gran
30 variedad de posibles aplicaciones con tal de alcanzar una gran variedad de prácticas existentes y de diseños de guía de rejilla.

[0051] Aquellos expertos en la técnica reconocerán que se puede llevar a cabo una gran variedad de modificaciones, alteraciones y combinaciones con respecto a los modos de realización mencionados anteriormente sin apartarse del ámbito de la
35 invención, y que dichas modificaciones, alteraciones y combinaciones deben verse dentro del ámbito de un concepto inventivo.

Reivindicaciones

- 5 1. Un elemento de lámina de metal alargada para su uso en la rejilla de un falso
techo comprendiendo una parte de tronco (12) conectada a una parte de
pestaña (14), una de dichas partes formada por una capa doble, una de dichas
capas comprendiendo una parte de hendidura que se extiende de manera
longitudinal por ella unida por dos áreas planas de dicha capa y cerrada por la
otra capa para definir un área confinada **caracterizada por** un adhesivo que se
10 aplica en línea dentro del área confinada limitada por la otra capa a la parte de
hendidura, y evitando por lo tanto que el adhesivo fluya por fuera del área
confinada (56) que se utiliza para interconectar las capas, la conexión de la
parte de hendidura y del adhesivo (56) estando adaptada para aumentar la
capacidad de carga a flexión.
- 15 2. Una lámina de metal alargada, según la reivindicación 1, en la que cada una de
las capas comprende una parte de hendidura.
3. Una lámina de metal alargada, según la reivindicación 2, en la que las partes
de hendidura de las capas son opuestas.
4. Una lámina de metal alargada, según la reivindicación 1, comprendiendo una
20 guía (10) para falso techo.
5. Una lámina de metal alargada, según la reivindicación 1, comprendiendo un
perfil angular para falso techo.
6. Una lámina de metal alargada, según la reivindicación 1, con un adhesivo (56)
comprendiendo un adhesivo de baja viscosidad (56)
- 25 7. Una lámina de metal alargada, según la reivindicación 1, con una parte de
pestaña (14) comprendiendo una parte superior en uso con una superficie
dirigida hacia arriba, una parte de chapa en uso generalmente situada debajo
de la parte superior, y al menos una parte invertida adaptada para conectar la
parte superior en uso con la parte de chapa.
- 30 8. Una lámina de metal alargada, según la reivindicación 1, formando una guía
(10) que comprende:
dos partes de red opuestas;
dos partes de pestaña (14);
al menos una parte de hendidura que se extiende de manera longitudinal y
35 contiene el mencionado adhesivo (56); y
al menos una parte de hendidura localizada entre dos zonas planas de:
al menos una parte de red; o

al menos una de las partes de pestaña (14); o

al menos una de las partes de red y al menos una de las partes de pestaña (14).

- 5
- 9.** Una lámina de metal alargada, según la reivindicación 1, en la que la parte de tronco (12) comprende al menos dos partes de red sustancialmente opuestas en paralelo, cada una de las partes de red opuestas comprendiendo al menos una parte de hendidura, las partes de hendidura estando opuestas en las partes de red opuestas, y conteniendo un adhesivo (56) colocado en ellas.
- 10
- 10.** Un método para fabricar un elemento para rejilla de falso techo, según la reivindicación 1, en la que el adhesivo (56) se deposita sobre la parte de hendidura durante el proceso de laminado.
- 11.** Un método, según la reivindicación 10, en el que el adhesivo está colocado a lo largo del área confinada.

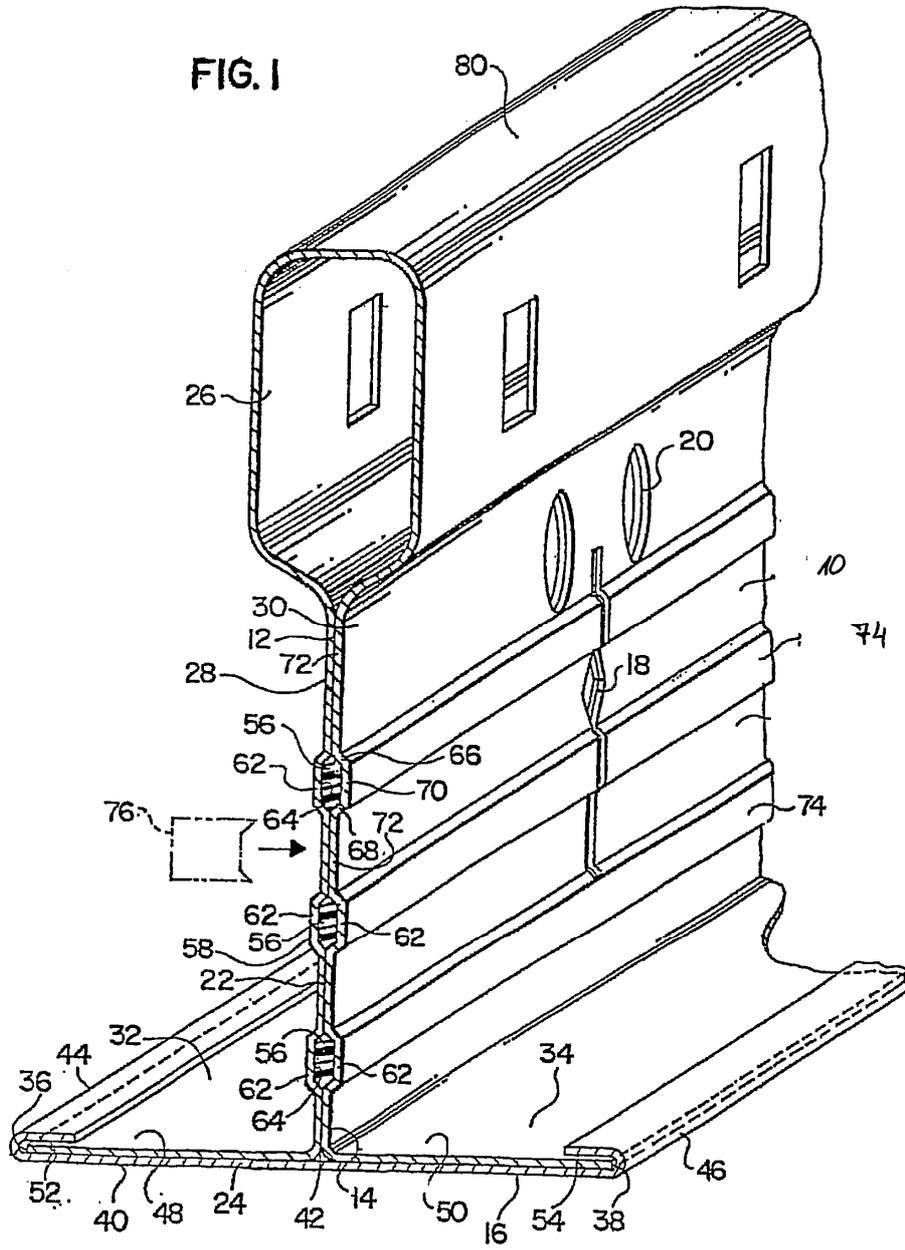
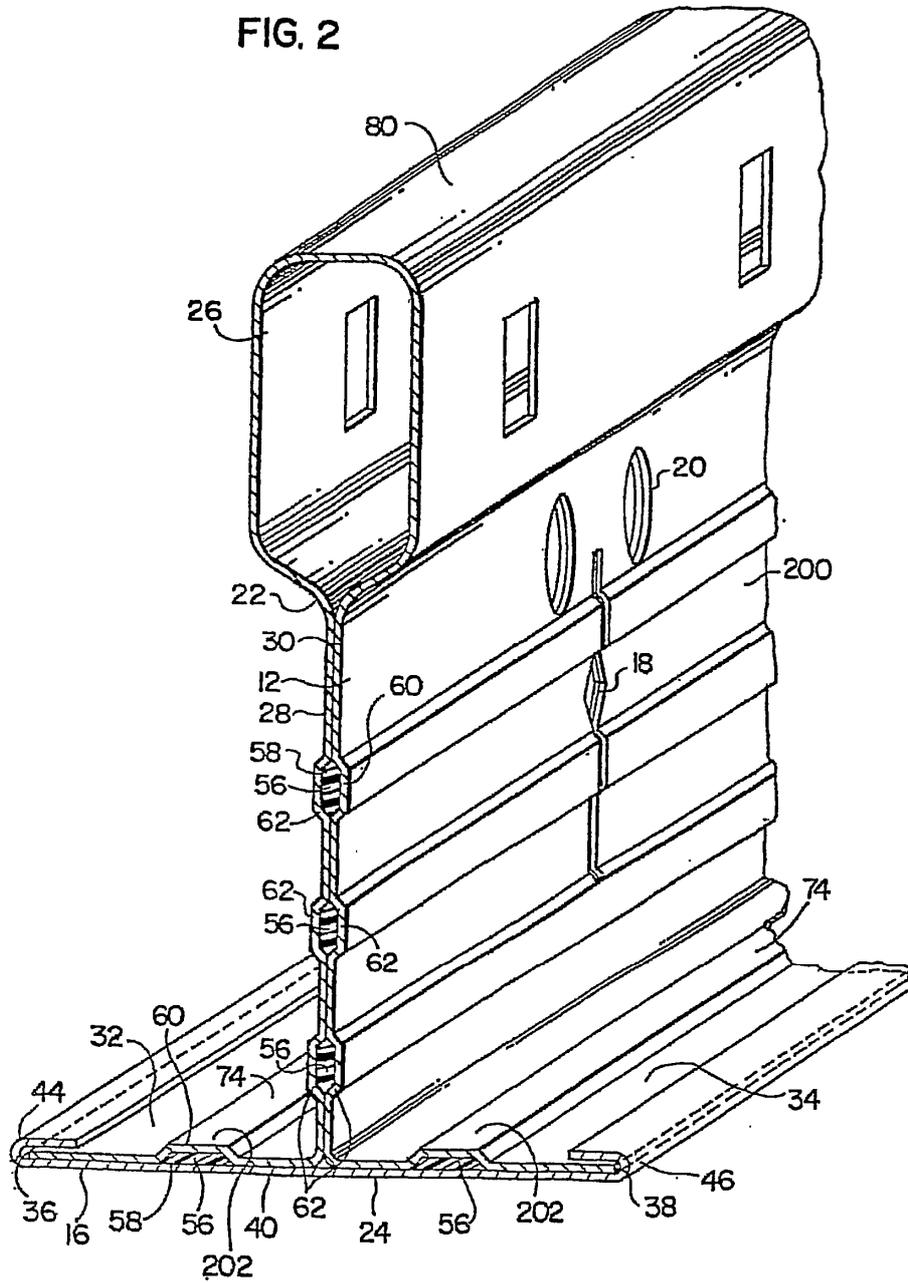
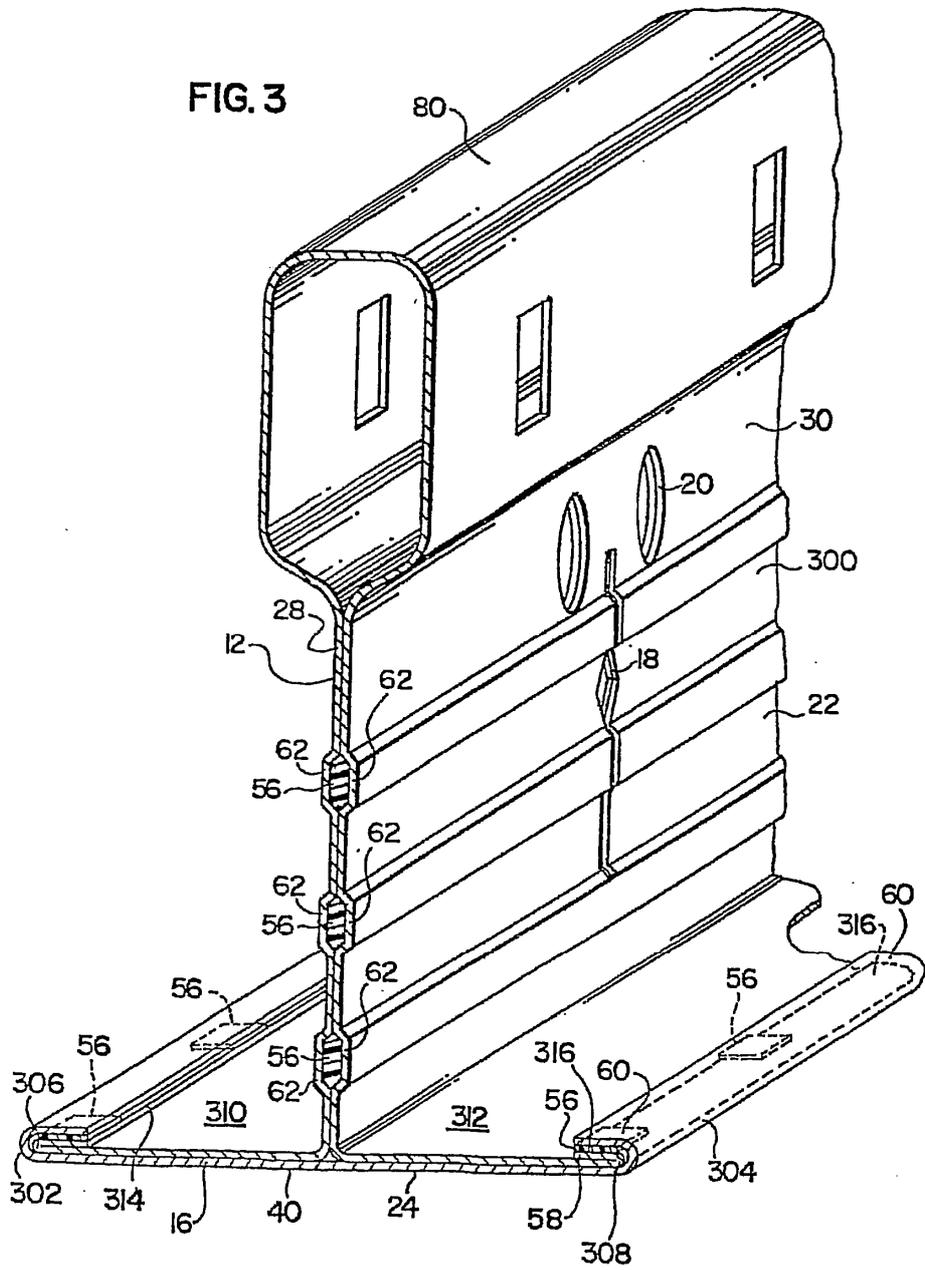


FIG. 2





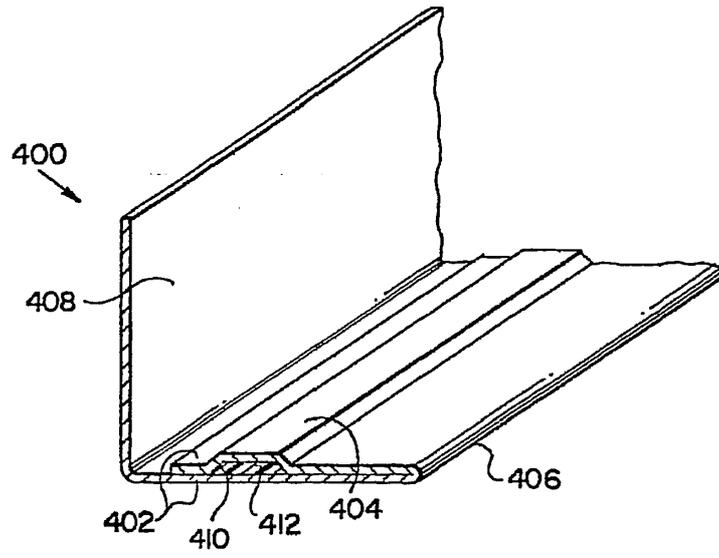


FIG. 4