

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 013 962**

51 Int. Cl.:

E04B 9/06 (2006.01)

E04B 9/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.04.2022** **PCT/US2022/071598**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.10.2022** **WO22221817**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2022** **E 22720272 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2025** **EP 4323601**

54 Título: **Perfil de techo en forma de t que comprende orificios de suspensión**

30 Prioridad:

12.04.2021 US 202117227891

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

15.04.2025

73 Titular/es:

USG INTERIORS, LLC (100.00%)
550 West Adams Street
Chicago, IL 60661-3676, US

72 Inventor/es:

GULBRANDSEN, PEDER J.;
MATHIOT, NATHAN y
O'DONNELL, MICHAEL P.

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 3 013 962 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

Perfil de techo en forma de T que comprende orificios de suspensión

5 Antecedentes de la invención

La invención se refiere a mejoras en perfiles en forma de T y, en particular, a orificios de sustentación para dichos artículos.

10 El documento GB 1154560 A describe una estructura de perfil para un techo sustentado. La estructura comprende una pluralidad de vigas principales. Las vigas principales incluyen una pluralidad de perforaciones separadas para ayudar a sustentar la viga de un techo principal, y aberturas en que se pueden enganchar vigas transversales adicionales.

15 Resumen de la invención

La invención se define mediante las reivindicaciones.

20 Como se describe, la ubicación y la forma de los orificios de sustentación, normalmente en forma de T principales, están dispuestas para facilitar el montaje de un perfil y, en algunos casos, mejorar su capacidad de carga. Como es convencional, los orificios de sustentación están ubicados en la banda central vertical que se extiende entre un bulbo de refuerzo superior y un reborde de soporte del panel inferior. Los orificios más cercanos a las ranuras transversales en T de la banda se alargan horizontalmente para facilitar el enhebrado del alambre de suspensión a través de los mismos, particularmente en condiciones de poca iluminación. Además, los orificios están separados horizontal y
25 verticalmente de la ranura transversal en T, en comparación con lo habitual, para permitir al instalador guiar con los dedos más fácilmente un conector hacia la ranura. Además, el desplazamiento vertical de los orificios de suspensión desde las ranuras transversales en T minimiza el riesgo de que un conector en T transversal que se deslice a lo largo de la instalación cruce un orificio de suspensión y confunda al instalador, ya que piense que el conector está alineado con una ranura transversal en T o que se obstruirá con un cable de suspensión. Ventajosamente, los orificios están
30 centrados 2,54 cm (una pulgada) por encima de la cara del perfil, lo que elimina las mediciones en fracciones al establecer el plano de la cara del perfil.

Las mejoras anteriores en la disposición de los orificios principales de sustentación en T pueden mejorar la productividad de un instalador. Esta mejora puede impulsar, en última instancia, las ventas al fabricante.

35 Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista lateral de una porción de la longitud del perfil en forma de T principal de la invención;

40 la FIG. 2 es una sección transversal del perfil en forma de T de la FIG. 1; y

la FIG. 3 es una vista esquemática en planta de una herramienta perforadora manual ilustrada en dos lugares.

Descripción de la realización preferida

45 Se utiliza una T o pista principal 10, que normalmente se suministra en longitudes de 12 pies (3600 mm o su equivalente métrico industrial) con una cruz 15 en T (FIG. 1) para formar un perfil de techo sustentado. El perfil soporta paneles rectangulares, luces, difusores de HVAC y otros servicios. Como es tradicional, las T principales 10 están sustentadas de la superestructura con un alambre de acero para colgarlas, normalmente de calibre 12. Como se muestra en la figura 2, la T 10 hecha de chapa metálica tiene un bulbo 11 de refuerzo superior, una banda 12 de doble
50 capa y un reborde inferior 13 que incluye una tira 14 de tapa.

La T principal 10 ilustrada tiene ranuras transversales 16 de recepción de T separadas convencionalmente a
55 6 pulgadas (150 mm) de distancia, a lo largo de la longitud de la T.

Situados simétricamente desde una ranura transversal 16 de T se encuentran los orificios 17, 18 de suspensión en la banda 12. Los orificios 17 adyacentes a una ranura 16 son oblongos, mientras que los orificios periféricos 18 son redondos. La anchura de los orificios 17 es preferiblemente la misma que el diámetro de los orificios 18 (p. ej., 0,219 in; 5,6 mm) y la elevación desde la cara de T, proporcionada por la tira de tapa 14, de los orificios oblongos y redondos
60 17, 18 es la misma.

La inspección de la FIG. 1 muestra que los bordes más inferiores de los orificios 17, 18 oblongos y redondos están por encima del extremo superior de la ranura transversal 16 de T. Esta construcción facilita el montaje de los conectores en T transversales en las ranuras 16. Con un cable de suspensión en cualquiera de los orificios 17 o 18, existe el riesgo de que un conector en T transversal se obstruya con un cable de suspensión en cualquiera de los

orificios 17, 18 adyacentes cuando el movimiento del conjunto en T transversal incluye un componente lateral o lateral, como cuando un extremo en T transversal se desliza sobre el reborde 13 de la T principal 10.

5 Los instaladores prefieren usar los orificios oblongos 17, particularmente en sitios con poca iluminación, ya que es más fácil pasar un cable de suspensión a través de ellos que el orificio redondo 18, ya que el área del orificio oblongo es mayor.

10 Un cable de suspensión en un orificio oblongo 17 se puede desplazar horizontalmente en el orificio alejándolo de la ranura 16 con poca fuerza. Cuando un instalador utiliza el dedo de una mano en la parte posterior de una ranura en T principal 10 para guiar un conector en T cruzado hasta una ranura 16, al conocer instintivamente la ubicación del dedo del instalador y sentir el conector en la ranura, puede desplazar el cable de suspensión en el orificio oblongo 17 para acceder mejor con los dedos a la ranura 16.

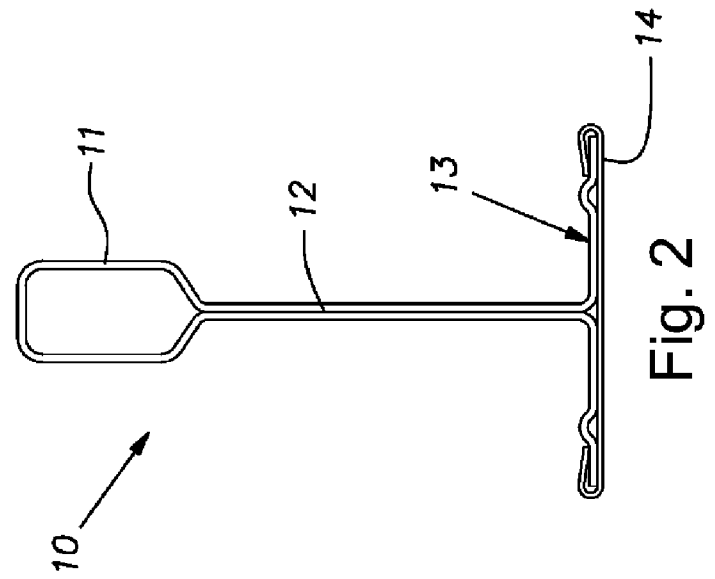
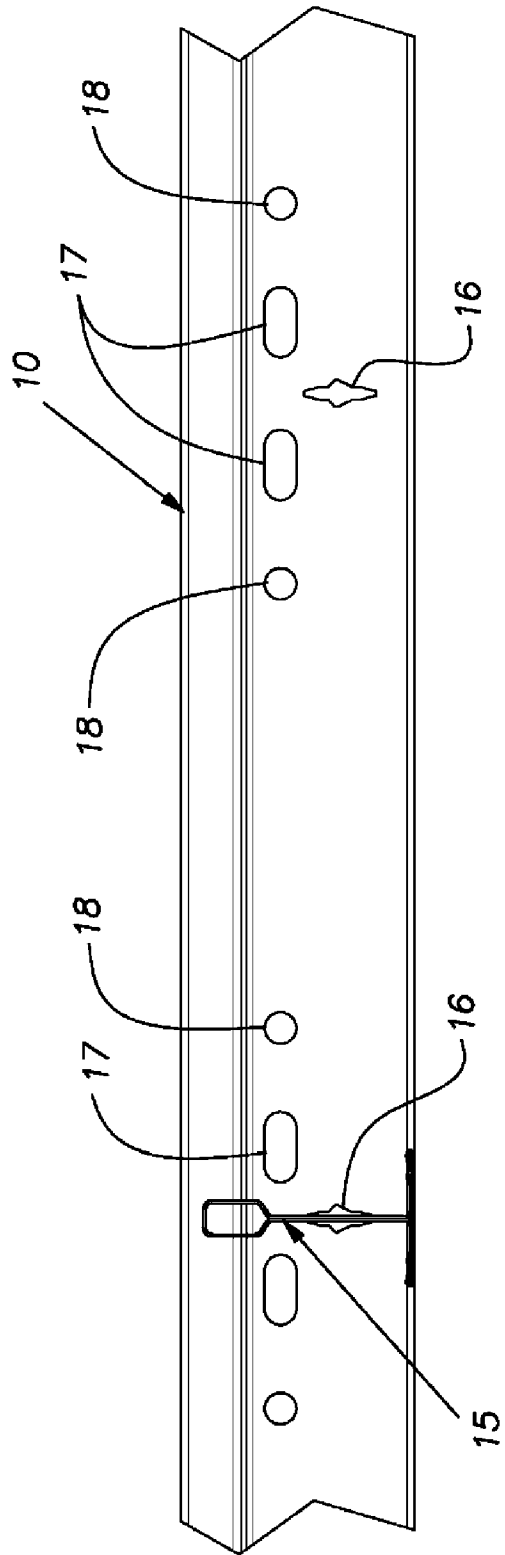
15 Con referencia a la FIG. 3, se ilustra esquemáticamente un punzón 21 con ranura transversal en T operada manualmente. El punzón 21 conocido en la técnica funciona de manera análoga a un punzón de papel manual; cuando se presiona un mango 22, un punzón que tiene la sección transversal de la ranura 16 se presiona a través de la banda en T principal 12. Un brazo 23 de indexación tiene un pasador 24 que puede estar ubicado en un orificio 18 o en un orificio oblongo 17. El orificio oblongo 17, con el pasador 24 en el extremo del orificio 17 adyacente a la ranura transversal 16, coloca el brazo 23 y el punzón 21 de ranura en una dimensión nominal, preferiblemente a dos pulgadas de la ranura adyacente 16. Cuando el pasador del brazo 24 de indexación está ubicado en el orificio redondo 18, el punzón 21 se centra en otra dimensión nominal uniforme, tal como tres pulgadas. Las dimensiones métricas equivalentes pueden ser, por ejemplo, 5 cm y 8 cm. En el caso ilustrado, el orificio 18 está a 2,54 cm (una pulgada) del extremo más alejado del orificio oblongo 17 adyacente. Los desfases entre las ranuras de 5,08 cm (dos pulgadas) o 7,62 cm (tres pulgadas) en ambos lados de una ranura 16 original de fábrica producen separaciones populares de 25 10,16 y 15,24 cm (4 y 6 pulgadas) para la iluminación o los conductos de aire.

El punzón 21 de ranura puede estar provisto de dos brazos 23 o puede colocarse a ambos lados de una T principal 11 para producir orificios 17, 18 simétricamente a ambos lados de una ranura de fábrica.

30 Debe ser evidente que esta divulgación es a modo de ejemplo y que se pueden realizar varios cambios añadiendo, modificando o eliminando detalles sin apartarse del alcance justo de la enseñanza contenida en esta descripción. Por lo tanto, la invención no se limita a detalles particulares de esta descripción, excepto en la medida en que las siguientes reivindicaciones sean necesariamente tan limitadas.

REIVINDICACIONES

1. Una T principal (10) para un techo sustentado formada de chapa metálica y que tiene un bulbo (11) de refuerzo superior, un reborde inferior (13) y una banda (12) entre el bulbo (11) y el reborde (13), teniendo la banda (12) ranuras transversales (16) de recepción de T generalmente verticales separadas uniformemente a lo largo de una longitud de la T (10) y una serie de orificios (18, 17) de recepción de cables de sustentación a lo largo de la longitud de la T, estando los bordes más inferiores de los orificios por encima de la extremidad más alta de las ranuras transversales (16) de T, **caracterizada por que** los orificios de recepción de sustentación incluyen orificios redondos (18) y orificios oblongos (17) adyacentes a las ranuras transversales (16) de T.
2. Una T principal (10) según la reivindicación 1, en donde dichos orificios (18, 17) están dispuestos simétricamente alrededor de dichas ranuras transversales (16) de T.
3. Una T principal (10) según la reivindicación 1, en donde los orificios oblongos y los orificios redondos tienen una misma elevación por encima del reborde (13).
4. Una T principal (10) según la reivindicación 1, en donde los orificios oblongos (17) están dispuestos entre los orificios redondos (18) y las ranuras transversales (16) de recepción de T.
5. Una T principal (10) según la reivindicación 1, en donde una separación entre los orificios redondos (18) y oblongos (17) adyacentes es una dimensión uniforme.
6. Una T principal (10) según la reivindicación 1, en donde los orificios oblongos (17) y redondos (18) están dispuestos simétricamente alrededor de la ranura transversal (16) de recepción de T y una distancia entre un orificio redondo (18) y una ranura transversal (16) de T es menor que la altura de la T principal (10).



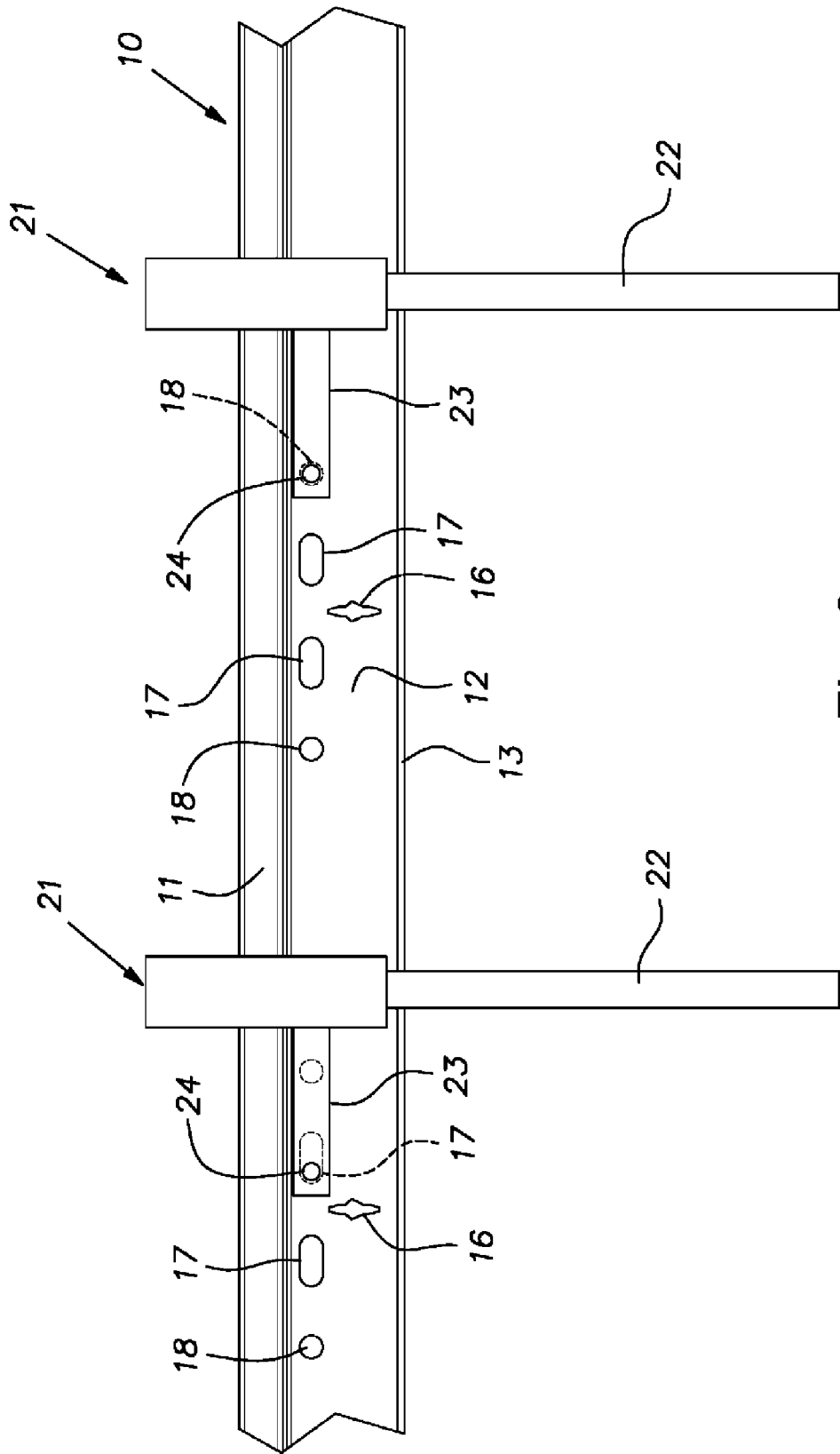


Fig. 3