

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 188**

51 Int. Cl.:

E04B 9/06 (2006.01)

E04B 9/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.04.2013 PCT/US2013/035728**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.10.2013 WO13158404**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.04.2013 E 13718016 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2017 EP 2839088**

54 Título: **Patilla de indización para larguero de rejilla**

30 Prioridad:

20.04.2012 US 201213451654

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

02.11.2017

73 Titular/es:

**USG INTERIORS, LLC (100.0%)
550 West Adams Street
Chicago, IL 60661-3676, US**

72 Inventor/es:

**LEHANE, JAMES J.;
LEAHY, DONALD J.;
FARLEY, STEVEN E.;
ROWLAND, THOMAS G. y
GULBRANDSEN, PEDER J.**

74 Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

ES 2 640 188 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

Patilla de indización para larguero de rejilla

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0001] La invención se refiere a falsos techos y, en concreto, a mejoras en largueros de rejilla.

5 **Estado de la técnica**

[0002] Los largueros de rejilla para falso techo se fabrican en diversas secciones transversales para cubrir distintas funciones y/u ofrecer distintas apariencias. El embalaje de estos largueros de rejilla para su distribución puede conllevar que se encajen uno al lado del otro poniendo al revés los largueros alternativos. Mediante dichas disposiciones se puede minimizar el tamaño de una caja en la que se empaquetan los largueros, así como el espacio que ocupan durante el transporte y el almacenamiento de los largueros. Si bien puede ahorrarse espacio con un grupo encajado de largueros, la geometría de la sección transversal del larguero puede provocar que los elementos del larguero, visibles en una instalación acabada, se estropeen. Las vibraciones durante el transporte y/o la manipulación pueden provocar que las partes de los largueros adyacentes estropeen las zonas visibles de un larguero.

10

[0003] El documento de patente U.S. Patent 4,679,375 muestra una pieza en T formada con patillas estampadas por fuera de un alma. Con las patillas se pretende centrar las placas o paneles en los espacios de rejilla. Las patillas reducen el riesgo de que un panel pueda moverse en el espacio de rejilla suspendida y de caerse de una pestaña. Sin embargo, estas patillas del estado de la técnica pueden no ser eficaces en la sujeción y el centrado de paneles relativamente finos de chapa metálica o de plástico.

15

[0004] El documento de patente US 2012/0023854 da a conocer un larguero de rejilla laminado que comprende una banda de chapa metálica plegada en un bulbo de refuerzo hueco superior de pared única, un alma de pared doble por debajo del bulbo, un canal que se extiende lateralmente desde ambos lados de un extremo inferior del alma hasta un doblamiento y desde el doblamiento hacia arriba hasta un panel que soporta elevación, situándose el doblamiento de cada lado del alma en una línea de muesca que se extiende longitudinalmente, en la que se reduce localmente un grosor de la banda. El documento de patente US 2012/0023854 expone todas las características técnicas del preámbulo de la reivindicación 1.

20

25

Sumario de la invención

[0005] Las reivindicaciones definen la presente invención.

[0006] La invención se refiere a un larguero de rejilla con una construcción de patilla de indización mejorada. Las patillas de indización de la invención estampadas desde un alma central de los largueros de rejilla pueden proteger los largueros de rejilla encajados de daños durante el transporte. Una vez instalados los largueros de rejilla las patillas, asimismo, pueden sujetar y centrar incluso placas de techo relativamente finas en los espacios de rejilla.

30

[0007] La patilla de indización está especialmente adaptada para incorporarse en un larguero de rejilla de tipo rebajo doble. Este tipo de larguero tiene una pestaña escalonada que puede ser especialmente susceptible a dañarse cuando se encaja de forma compacta en un paquete o caja.

35

[0008] La patilla de indización puede implementarse más fácilmente en determinados tipos de construcciones de larguero de rejilla en las que el perfil de rejilla se fabrica en dos operaciones de laminado por separado y cuando el estampado se lleva a cabo entre estas operaciones de laminado. En dichas construcciones de larguero, la zona de chapa metálica adyacente a los márgenes inferiores del alma puede no plegarse en un estado de preforma de modo que haya espacio libre para la estampación en seco para estampar, de forma convencional, las patillas al nivel de la pestaña final. La ubicación de las patillas al nivel de la pestaña asegura que incluso puedan sujetarse paneles finos en el centro de un espacio de rejilla.

40

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0009]

En la figura 1, se muestra una vista transversal de una preforma de larguero de rejilla antes del laminado final;

En la figura 2, se muestra una vista en elevación lateral incompleta de la preforma de larguero de rejilla de la figura 1;

En la figura 3, se muestra una vista transversal de la preforma de larguero de rejilla tomada en el plano de las líneas 3-3 de la figura 2;

50

En la figura 4, se muestra una vista en sección transversal de un larguero de rejilla laminado acabado, fabricado de acuerdo con la invención;

En la figura 5, se muestra una vista en elevación lateral incompleta del larguero de rejilla de la figura 4;

5 En la figura 6, se muestra una vista posterior esquemática de un paquete de largueros de rejilla según la invención; y

En la figura 7, se muestra una vista incompleta aumentada del paquete mostrado en la figura 6.

DESCRIPCIÓN DEL MODO DE REALIZACIÓN PREFERIDO

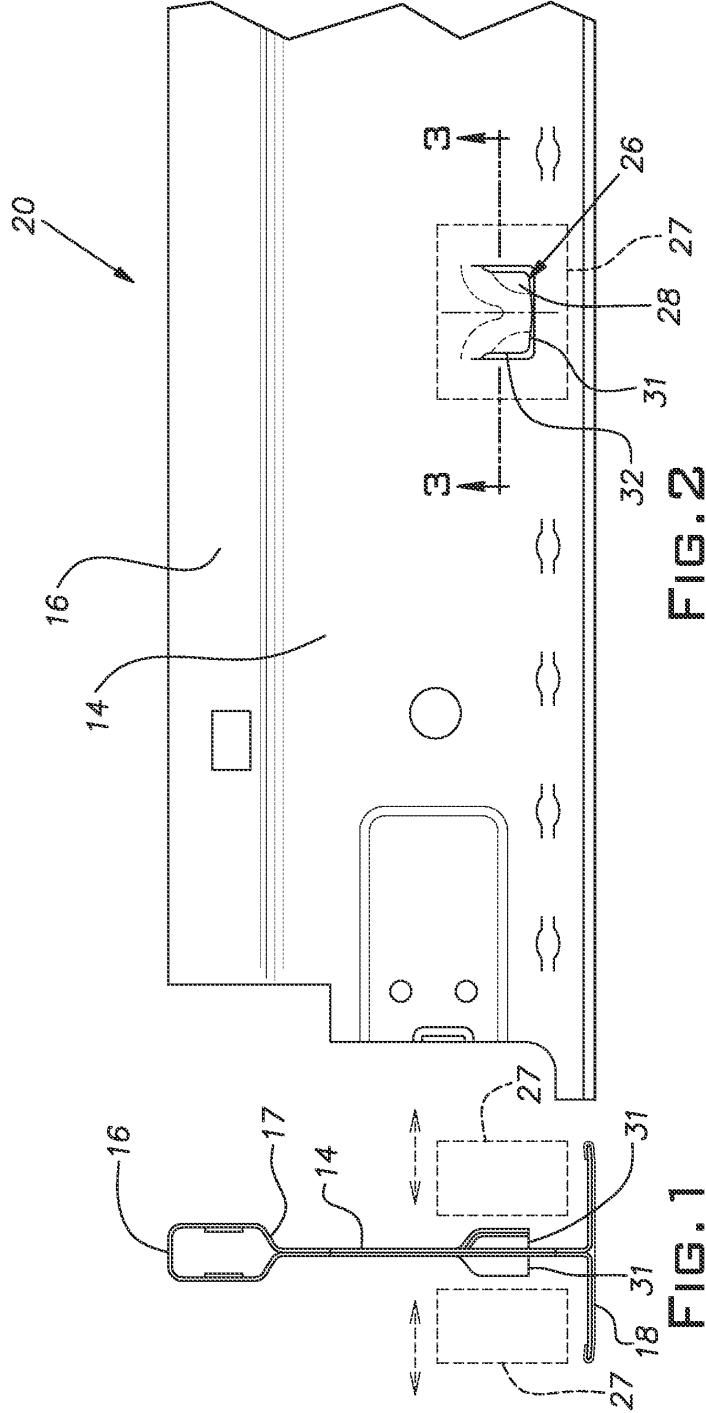
- 10 **[0010]** En las figuras 4 y 5, se ilustra un larguero de rejilla elongado 10 utilizado para formar una rejilla para un falso techo. El larguero de rejilla ilustrado 10 es de una clase a la que se denomina, en algunas ocasiones, perfil de rebajo doble. El perfil se caracteriza por una pestaña de dos niveles 11. Una porción central 12 de la pestaña 11 desciende por debajo de las porciones lateralmente exteriores 13 de la pestaña. El larguero de rejilla también incluye un alma central que se extiende verticalmente 14 por encima de la pestaña 11 y un bulbo de refuerzo hueco 16 en la parte superior del alma. En el caso ilustrado, el larguero de rejilla 10 está formado por dos bandas de chapa metálica laminadas, normalmente de acero. Una banda de cuerpo principal 17 forma una parte superior de la pestaña 11, las paredes dobles del alma 14 y el bulbo de refuerzo 16. Una chapa frontal 18, normalmente de un calibre más ligero que la banda de cuerpo principal 17, forma la apariencia o derecho de la pestaña 11. La banda frontal se retiene en la banda de cuerpo principal mediante zonas marginales que se extienden longitudinalmente 19 plegadas sobre bordes longitudinales de la banda de cuerpo principal 17 a modo de dobladillo. El lado exterior de la banda frontal 18 puede pintarse previamente, como es habitual.
- 20 **[0011]** El larguero de rejilla 10, como de costumbre, puede proporcionarse a modo de largueros principales y largueros transversales para formar una rejilla rectangular suspendida mediante cables. Las pestañas 11 cumplen la función de soportar placas o paneles de techo en los espacios de rejilla creados mediante largueros de rejilla paralelos e intersecantes. Normalmente, los paneles o placas se soportan en los lados superiores de las porciones lateralmente exteriores 13 de las pestañas 11.
- 25 **[0012]** En el caso ilustrado, la porción de pestaña central 12 es un poco más estrecha que el bulbo de refuerzo 16. El larguero de rejilla ilustrado 10 puede laminarse en dos etapas, a través de un conjunto primario de rodillos y un conjunto secundario de rodillos.
- 30 **[0013]** Cuando las bandas 17, 18 salen del primer conjunto de rodillos, forman una preforma de larguero de rejilla 20, que se muestra en las figuras 1 y 2. La preforma 20 tiene una forma de pieza en T generalmente convencional aunque el alma 14 tenga una altura mayor de la normal. En el estado de preforma, el material que, en última instancia, forma la pestaña de dos niveles 11 se extiende en un plano horizontal, separado de las zonas de dobladillo marginales 19, perpendiculares al alma 14. Una prensa recibe la preforma de larguero de rejilla 20, donde se forman diversos detalles, incluidas ranuras de pieza en T transversal y conectores de extremo o, en el caso que se ilustra, se forman cavidades de conector de extremo para recibir conectores de extremo. En esta estación de prensa intermedia, se estampan las patillas de indización 26 por fuera del alma 14 mediante la combinación de conjuntos de punzones y troqueles ilustrados en forma de diagrama en 27. Las patillas de indización 26 se forman en ambos lados del alma 14. Cada patilla 26 tiene una cara plana generalmente 35 paralela al alma 14 y un borde libre que tiene secciones 31, 32 que se extienden generalmente en planos perpendiculares al alma y entre sí. Los conjuntos de punzones y troqueles 27 en ambos lados de la preforma 20 se complementan entre sí de modo que el punzón de una unidad trabaje con el troquel de la otra y viceversa para formar un par de patillas adyacentes durante un golpe de la prensa. De forma alternativa, puede utilizarse un conjunto simple de punzón y troquel para formar una única patilla en una ubicación concreta a lo largo de la longitud de la preforma 20. El material que queda en el alma 14 donde se cortan los bordes de corte 31, 32 del alma se soporta habitualmente mediante una superficie de troquel en el lado del alma al que se desplaza una patilla. El espacio de las caras de patilla 28 desde el alma 14 o el centro del larguero de rejilla acabado 10 se selecciona para ubicar un panel o placa de techo en el centro de un espacio de rejilla. Las patillas 26, ya sea en pares en lados opuestos del alma 14 o solas se fabrican de forma adyacente a cada extremo del larguero de rejilla 10. De forma adicional, los largueros principales y los largueros transversales largos se forman con más patillas en cada lado del alma a lo largo de su longitud.
- 40
- 45 **[0014]** Después de haberse estampado la preforma de larguero de rejilla con las patillas 26 y otras características, pasa a través de un conjunto secundario de rodillos. En esta etapa de laminado posterior, finalmente se le da la forma a la pestaña 11 de la configuración escalonada que se ilustra en la figura 4. En las figuras 4 y 7, se ilustra cómo se extienden las patillas 26 verticalmente hacia arriba desde el nivel de las porciones de pestaña exteriores 13. Más en concreto, el borde inferior 31 de una patilla 26 es, preferiblemente, menor que aproximadamente 0,25 mm (.010 pulgadas) por encima de la superficie superior de un dobladillo 19 y puede situarse en esta superficie o por debajo de ella. Con esta geometría, las patillas 26 pueden centrar paneles de techo de, relativamente, este calibre, por ejemplo de 0,5 mm (.020 pulgadas) de grosor, sin riesgo de que los paneles se deslicen por debajo de las patillas y no se centren.
- 50
- 55

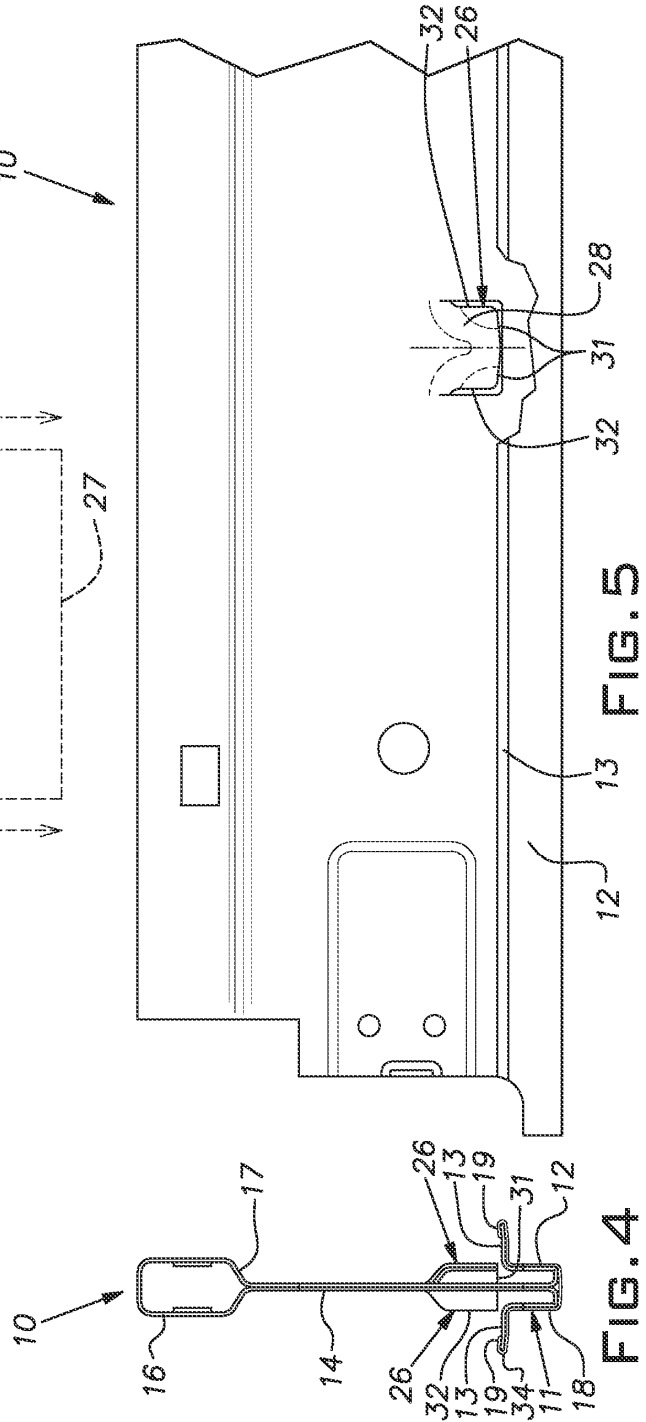
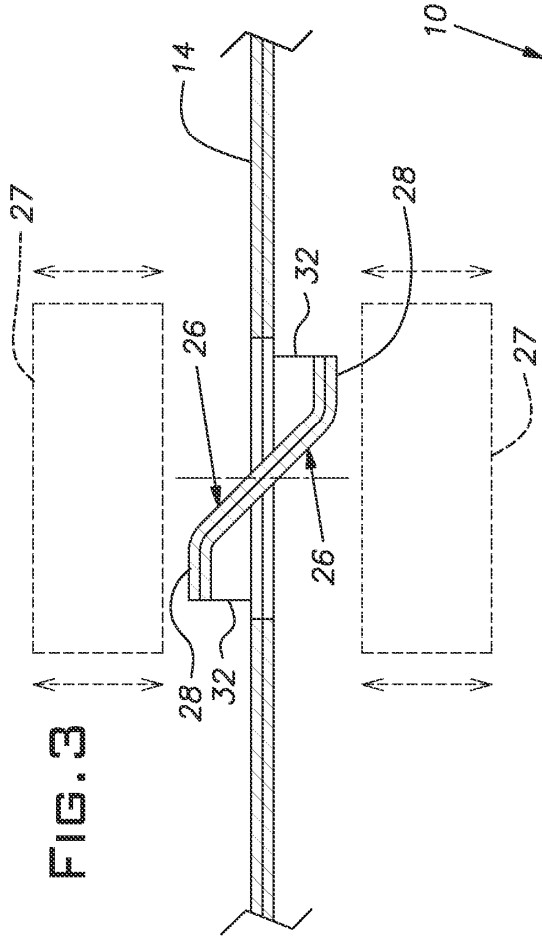
5 [0015] Es habitual encajar los largueros de rejilla uno al lado del otro o de forma lateral para minimizar el tamaño que ocupa una cantidad de largueros de rejilla en un paquete con fines de transporte y almacenamiento. En las figuras 6 y 7, se ilustra una disposición de embalaje para una cantidad de largueros de rejilla 10 en una caja 36, normalmente un contenedor de cartón. Se observa que los largueros de rejilla alternativos 10 se disponen con las porciones de pestaña superiores adyacentes 13 superpuestas. Los largueros de rejilla intermedios 10 se invierten y las porciones de pestaña superiores adyacentes 13 también están superpuestas. Las patillas 26 de cada larguero de rejilla colindan con los bulbos de refuerzo 16 de los largueros de rejilla adyacentes. Las patillas 26, de forma ventajosa, tienen unas proporciones tales que su anchura o desplazamiento lateral, medido desde el centro del alma 14, en combinación con la anchura de un bulbo de refuerzo 16 es mayor que la anchura de una pestaña 11 a lo largo de sus bordes distales más la anchura de la porción central o media descendente 12 de la pestaña. La geometría de patilla descrita anteriormente evita que los bordes distales de pestaña, indicados como 34 de los largueros de rejilla alternativos o intermedios, entren en contacto con las porciones centrales de pestaña descendentes 12 de los largueros adyacentes. Esta situación se ilustra en la figura 7. El contacto de estos elementos durante la manipulación en el embalaje y el transporte, podría dar lugar a la abrasión y el deterioro de las superficies visibles de la porción central de pestaña descendente 12.

10
15 [0016] Debería resultar obvio que la presente exposición se proporciona a modo de ejemplo y que pueden realizarse diversos cambios mediante la adición, modificación o eliminación de detalles sin desviarse del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Larguero de rejilla de chapa metálica laminada elongada (10) para un falso techo que tiene un bulbo de refuerzo hueco superior (16), un alma central (14) que se extiende por debajo del bulbo y una pestaña escalonada inferior (11) soportada desde el alma (14), teniendo la pestaña escalonada (11) una porción central en U (12) y porciones lateralmente exteriores (13) en zonas superiores de la porción central (12), teniendo las porciones lateralmente exteriores (13) bordes distales que se extienden longitudinalmente (34), **caracterizado por que** el larguero comprende además patillas de indización (26) estampadas por fuera de ambos lados del alma (14) en ubicaciones espaciadas a lo largo de una longitud del larguero de rejilla (10), siendo mayor un total de una anchura a través de patillas adyacentes (26) en lados opuestos del alma (14) y una anchura del bulbo (16) que un total de una distancia de un borde distal de una pestaña (11) desde un centro del **larguero** (10) y una mitad de una anchura de la porción central de pestaña (12), por medio de lo cual las patillas (26) son eficaces para espaciar los bordes de pestaña distales de las porciones de pestaña centrales (12) de largueros de rejilla alternativos cuando el larguero de rejilla (10) está encajado lateralmente en un paquete con largueros de rejilla idénticos (10) en un patrón en el que los largueros de rejilla intermedios (10) se invierten y los bulbos de refuerzo (16) de los largueros intermedios (10) están dispuestos entre las patillas (26) de los largueros de rejilla alternativos (10).
- 10 2. Larguero de rejilla (10) según la reivindicación 1 formado por una banda de cuerpo principal (17) y una banda frontal (18), formando la banda de cuerpo principal (17) el bulbo de refuerzo (16), el alma (14) y un lado superior de la pestaña (11), estando dispuesta la pestaña (11) lateralmente en ambos lados del alma (14), formando la banda frontal (18) un lado inferior de la pestaña (11), estando estampadas las patillas de indización (26) lateralmente por fuera del alma (14), donde las patillas de indización (26) son, por lo general, coplanarias en relación con los bordes lateralmente exteriores de la pestaña (11) y se sitúan por encima de ésta, mediante lo cual las patillas (26) son eficaces para sujetar paneles de techo relativamente finos soportados sobre dicha pestaña (11).
- 15 3. Larguero de rejilla según la reivindicación 2, donde las patillas (26) tienen bordes libres inferiores, por lo general, coplanarios en relación con los bordes lateralmente exteriores de la pestaña (11).
- 20 4. Método de fabricación de un larguero de rejilla (10) según la reivindicación 1 con patillas de indización (26) adaptadas para centrar paneles de techo hechos con material de chapa fino para reducir el riesgo de que dichos paneles se caigan de una pestaña de larguero de rejilla, comprendiendo el método las etapas de laminar por rodillos una banda de chapa metálica (17) en una preforma elongada con un bulbo de refuerzo hueco superior (16) y un alma central que se extiende verticalmente (14), estampar características en el alma (14) con una prensa, incluidas patillas de indización (26) que sobresalen lateralmente hacia fuera del plano del alma (14) en ambos lados del alma (14) con bordes inferiores en una ubicación vertical predeterminada, y después formar partes de la banda de chapa metálica (17) en porciones de pestaña de soporte de panel acabadas con bordes distales longitudinales (34) en ambos lados del alma (14), formándose las porciones de pestaña con al menos alguna zona de las mismas sustancialmente en bordes de patilla inferiores o por encima de los mismos.





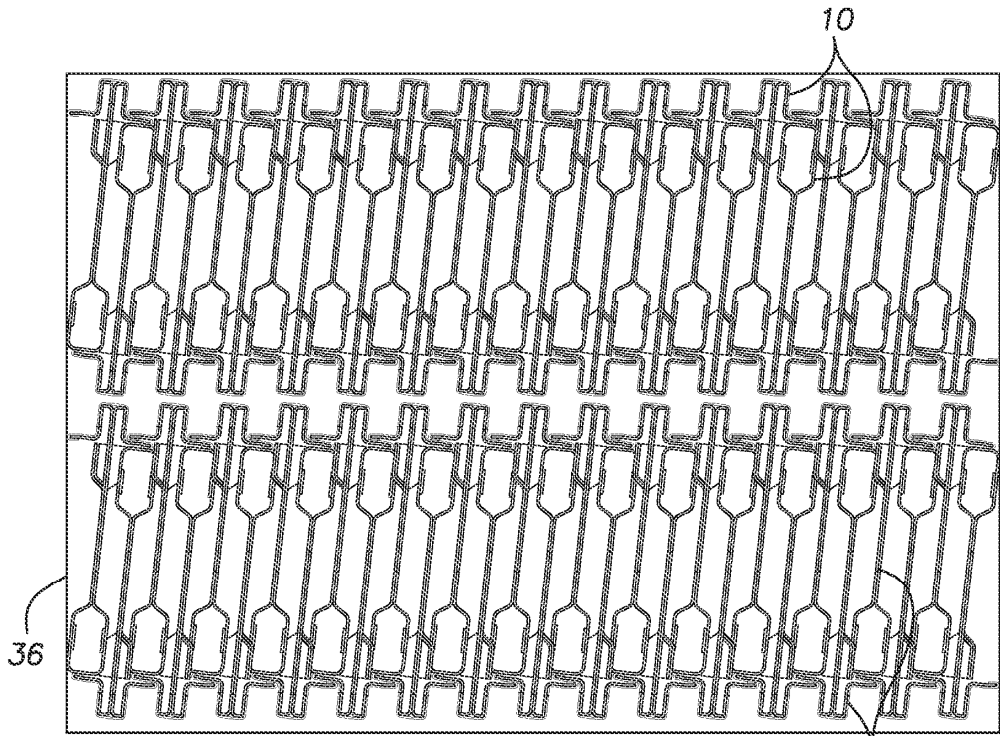


FIG. 6

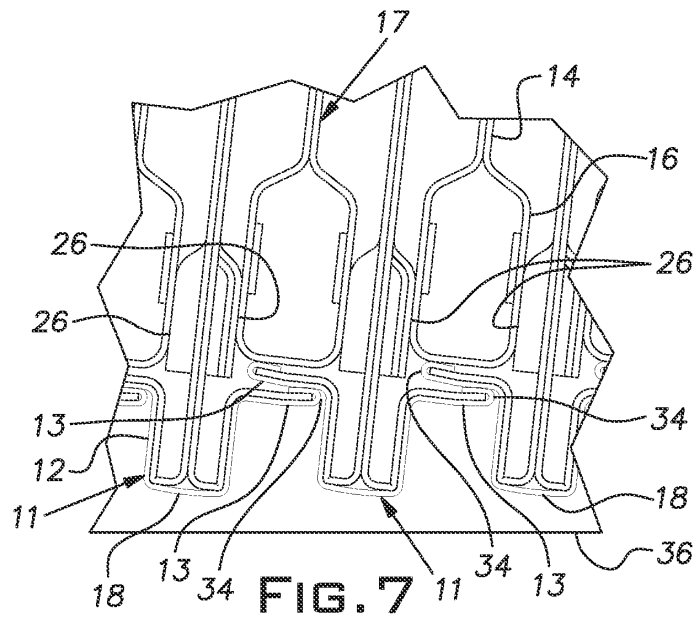


FIG. 7