

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 696 701**

51 Int. Cl.:

E04B 2/72 (2006.01)

B66B 11/02 (2006.01)

E04C 2/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.02.2013** **PCT/US2013/027796**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.09.2014** **WO14133484**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2013** **E 13876531 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018** **EP 2961896**

54 Título: **Pared con rigidizador formado íntegramente dentro de la misma**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
17.01.2019

73 Titular/es:
OTIS ELEVATOR COMPANY (100.0%)
One Carrier Place
Farmington CT 06032, US

72 Inventor/es:
YU, ZHENG

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 696 701 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

Pared con rigidizador formado íntegramente dentro de la misma

Antecedentes

1. Campo técnico.

5 Los aspectos de la presente invención se refieren en general a una pared, y más particularmente se refieren a una pared con un rigidizador formado íntegramente dentro en la misma.

2. Información de antecedentes.

10 Es conocido unir un rigidizador a una pared (por ejemplo, una pared de chapa de metal) para reducir la desviación de la pared. El paso de unir el rigidizador a la pared puede ser laborioso y puede causar daño a la pared. Para superar estos y otros problemas, sería deseable dotar una pared con un rigidizador formado íntegramente dentro de la misma.

El documento JP S62 53288 U puede ser útil para comprender los antecedentes de la presente descripción.

Compendio

15 Según un aspecto de la presente invención, se proporciona una pared que tiene un rigidizador formado íntegramente dentro de la misma, como se define en la reivindicación 1.

Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método para formar íntegramente un rigidizador dentro de una pared, como se define en la reivindicación 13.

Estos y otros aspectos de la presente invención llegarán a ser evidentes a la luz de los dibujos y la descripción detallada proporcionada a continuación.

20 Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 ilustra una pared con un rigidizador que no forma parte de la invención.

La FIG. 2 ilustra una vista en sección de la pared de la FIG. 1.

La FIG. 3 ilustra una vista en sección de otra pared con un rigidizador.

La FIG. 4 ilustra una vista en sección de otra pared con un rigidizador.

25 La FIG. 5 ilustra una vista en sección de otra pared con un rigidizador que no forma parte de la invención.

La FIG. 6 ilustra otra pared con un rigidizador que no forma parte de la invención.

La FIG. 7 ilustra un método para fabricar la pared de la FIG. 3.

La FIG. 8 ilustra una vista en sección de una cabina de ascensor de la técnica anterior.

Descripción detallada

30 La presente descripción describe realizaciones de una pared 10 con un rigidizador 12 formado íntegramente dentro de la misma. La frase "formada íntegramente dentro de la misma" se usa en la presente memoria con respecto a la pared 10 y al rigidizador 12 para describir que la pared 10 y el rigidizador 12 son una estructura unitaria; la pared 10 y el rigidizador 12 no son estructuras separadas que están unidas juntas.

35 La pared 10 tiene superficies de caras opuestas 16, 18 y una pluralidad de superficies de extremos 20, 22, 24, 26. En las FIG. 1 y 6, por ejemplo, la pared 10 tiene una primera superficie de cara 16, una segunda superficie de cara 18, una superficie de extremo superior 20, una superficie de extremo inferior 22, una primera superficie de extremo lateral 24 y una segunda superficie de extremo lateral 26. La pared 10 no está limitada a ningún tamaño, forma o material en particular. En las FIG. 1 y 6, la pared 10 está formada generalmente de manera rectilínea, la pared 10 tiene un espesor 28 que se extiende entre las superficies de caras opuestas 16, 18 que es igual a aproximadamente dos milímetros (2 mm), y la pared 10 está hecha de aluminio. En otras realizaciones, la pared 10 puede estar formada de manera no rectilínea, la pared 10 puede tener otro espesor 28 que preferiblemente puede ser menor que 40 aproximadamente 10 milímetros (10 mm), y la pared 10 puede estar hecha de otro material (por ejemplo, acero, acero inoxidable, aleaciones metálicas, etc.) que es capaz de ser formada y curvada como se describe a continuación.

45 Con referencia a las FIG. 2 a 5, el rigidizador 12 incluye un primer panel lateral 30, un segundo panel lateral 32, un panel intermedio 34 y una cavidad 36. El primer y segundo paneles laterales 30, 32 se extienden desde la pared 10.

El panel intermedio 34 se extiende entre el primer y segundo paneles laterales 30, 32. El primer y segundo paneles laterales 30, 32 y el panel intermedio 34 encierran al menos sustancialmente una cavidad 36 entre los mismos. El rigidizador 12 tiene un espesor 37 que generalmente puede ser sustancialmente igual al espesor 28 de la pared 10.

El primer panel lateral 30 del rigidizador 12 incluye una parte de base 38 y una parte distal 40. La parte de base 38 del primer panel lateral 30 se extiende desde la pared 10. La parte distal 40 del primer panel lateral 30 está conectada con el panel intermedio 34 del rigidizador 12. La parte de base 38 del primer panel lateral 30 y la pared 10 definen un ángulo 42 que está entre cero grados (0°) y ciento cuarenta y cinco grados (145°). En la FIG. 2, por ejemplo, el ángulo 42 es aproximadamente de cuarenta y cinco grados (45°). En las FIG. 3-5, el ángulo 42 es aproximadamente de noventa grados (90°). La parte distal 40 del primer panel lateral 30 y del panel intermedio 34 definen un ángulo 44 que está entre cero grados (0°) y ciento cuarenta y cinco grados (145°). En las FIG. 2 y 3, por ejemplo, el ángulo 44 es aproximadamente de cuarenta y cinco grados (45°). En las FIG. 4 y 5, el ángulo 44 es aproximadamente de noventa grados (90°). Aunque la parte de base 38 y la parte distal 40 se muestran en los dibujos como que son generalmente planas, no están limitadas a configuraciones planas; por ejemplo, en algunas realizaciones, una o ambas de la parte de base 38 y la parte distal 40 pueden ser formada al menos parcialmente de manera arqueada, o formada de otro modo.

El primer panel lateral 30 del rigidizador 12 incluye una parte curvada 46 que se extiende entre la parte de base 38 y la parte distal 40. La parte curvada 46 puede definir un ángulo 48 que está entre cero grados (0°) y ciento ochenta grados (180°). En la FIG. 3, por ejemplo, el primer panel lateral 30 incluye una parte curvada 46 que define un ángulo 48 que es aproximadamente de ciento veinte grados (120°). En la FIG. 4, el primer panel lateral 30 incluye una parte curvada 46 que define un ángulo 48 que es aproximadamente de noventa grados (90°). El primer panel lateral 30 se puede caracterizar por una altura de la parte de base 50, una altura de la parte distal 52 y/o una altura total 54 (véase la FIG. 3). La altura de la parte de base 50 es la distancia máxima en altura que la parte de base 38 del primer panel lateral 30 se extiende lejos de la pared 10. La altura de la parte distal 52 es la distancia máxima en altura que la parte distal 40 del primer panel lateral 30 se extiende lejos de la pared 10. La altura total 54 del primer panel lateral 30 es la suma de la altura de la parte de base 50 y la altura de la parte distal 52. La altura total 54 del primer panel lateral 30 puede estar preferiblemente dentro del intervalo de aproximadamente diez milímetros (10 mm) a cincuenta milímetros (50 mm).

El segundo panel lateral 32 del rigidizador 12 incluye una parte de base 56 y una parte distal 58. La parte de base 56 del segundo panel lateral 32 se extiende desde la pared 10. La parte distal 58 del segundo panel lateral 32 está conectada con el panel intermedio 34 del rigidizador 12. La parte de base 56 del segundo panel lateral 32 y la pared 10 definen un ángulo 60 que está entre cero grados (0°) y ciento cuarenta y cinco grados (145°). En la FIG. 2, por ejemplo, el ángulo 60 es aproximadamente de cuarenta y cinco grados (45°). En las FIG. 3-5, el ángulo 60 es aproximadamente de noventa grados (90°). La parte distal 58 del segundo panel lateral 32 y el panel intermedio 34 definen un ángulo 62 que está entre cero grados (0°) y ciento cuarenta y cinco grados (145°). En las FIG. 2 y 3, por ejemplo, el ángulo 62 es aproximadamente de cuarenta y cinco grados (45°). En las FIG. 4 y 5, el ángulo 62 es aproximadamente de noventa grados (90°). Aunque la parte de base 56 y la parte distal 58 se muestran en los dibujos como que son generalmente planas, no están limitadas a configuraciones planas; por ejemplo, en algunas realizaciones, una o ambas de la parte de base 56 y la parte distal 58 pueden estar formadas al menos parcialmente de manera arqueada, o formadas de otro modo. En algunas realizaciones, el segundo panel lateral 32 del rigidizador 12 puede incluir una parte curvada 64 que se extiende entre la parte de base 56 y la parte distal 58. La parte curvada 64 puede definir un ángulo 66 que está entre cero grados (0°) y ciento ochenta grados (180°). En la FIG. 3, por ejemplo, el segundo panel lateral 32 incluye una parte curvada 64 que define un ángulo 66 que es aproximadamente de ciento veinte grados (120°). En la FIG. 4, el segundo panel lateral 32 incluye una parte curvada 64 que define un ángulo 66 que es aproximadamente de noventa grados (90°). El segundo panel lateral 32 se puede caracterizar por una altura de la parte de base 68, una altura de la parte distal 70 y/o una altura total 72 (véase la FIG. 3). La altura de la parte de base 68 es la distancia máxima en altura que la parte de base 56 del segundo panel lateral 32 se extiende lejos de la pared 10. La altura de la parte distal 70 es la distancia máxima en altura que la parte distal 58 del segundo panel lateral 32 se extiende lejos de la pared 10. La altura total 72 del segundo panel lateral 32 es la suma de la altura de la parte de base 68 y la altura de la parte distal 70. La altura total 72 del segundo panel lateral 32 puede estar preferiblemente dentro del intervalo de aproximadamente diez milímetros (10 mm) a cincuenta milímetros (50 mm).

El panel intermedio 34 puede ser generalmente plano, como se muestra en el ejemplo en las realizaciones de las FIG. 2, 3 y 5, o el panel intermedio 34 puede ser formado al menos parcialmente de manera arqueada, o formado de otro modo. En algunas realizaciones, el panel intermedio 34 del rigidizador 12 puede incluir una parte curvada 74, 76. La parte curvada 74, 76 puede definir un ángulo 78, 80 que está entre cero grados (0°) y ciento cuarenta y cinco grados (145°). En la FIG. 4, por ejemplo, el panel intermedio 34 incluye dos (2) partes curvadas 74, 76 que definen dos (2) ángulos 78, 80, respectivamente. En la FIG. 4, los ángulos 78, 80 ambos son aproximadamente de noventa grados (90°).

La cavidad 36 es un vacío que está encerrado o sustancialmente encerrado por el primer y segundo paneles laterales 30, 32 y el panel intermedio 34. El término "encerrado" se usa en la presente memoria con respecto a la cavidad 36 para describir realizaciones en las que el primer y segundo paneles laterales 30, 32 se tocan entre sí. El término "sustancialmente encerrado" se usa en la presente memoria con respecto a la cavidad 36 para describir

realizaciones en las que el primer y segundo paneles laterales 30, 32 están en estrecha proximidad uno del otro. En las realizaciones ilustradas en las FIG. 1-5, la cavidad 36 está sustancialmente encerrada por el primer y segundo paneles laterales 30, 32 y el panel intermedio 34. En las realizaciones ilustradas en las FIG. 1-5, la cavidad 36 no está encerrada por el primer y segundo paneles laterales 30, 32 y el panel intermedio 34, debido a que el primer y segundo paneles laterales 30, 32 no están tocándose; un pequeño hueco 82 se extiende entre el primer y segundo paneles laterales 30, 32. La cavidad 36 no necesita tener ningún tamaño particular; por ejemplo, en realizaciones tales como la ilustrada en la FIG. 5, la cavidad 36 puede ser relativamente pequeña.

El rigidizador 12, o una parte del rigidizador 12, se puede dimensionar y/o formar de modo que el rigidizador 12 tenga una característica de rigidez deseada (por ejemplo, un momento de inercia de área deseado). Con referencia a la realización ilustrada en la FIG. 3, por ejemplo, el rigidizador 12 puede tener un momento de inercia de área (I) con respecto al eje 83 que se caracteriza por la siguiente ecuación:

$$I_x \approx \frac{2}{3} h^3 t - \frac{2}{3} \frac{(H^3 - h^3) t}{\cos \delta} - \frac{\sin \delta}{\cos \delta} (H - \frac{t}{2})^2 [2(H - h) - t] t$$

donde h es la altura de la parte de base 50 del primer panel lateral 30 o la altura de la parte de base 68 del segundo panel lateral 32; H es la altura total 50 del primer panel lateral 30 o la altura total 72 del segundo panel lateral 32; t es el espesor 37 del rigidizador 12; y δ es el ángulo 48 de la parte curvada 46 del primer panel lateral 30 o el ángulo 66 de la parte curvada 64 del segundo panel lateral. En base a la ecuación anterior, el momento de inercia (I) del área es el más sensible a los cambios en la dimensión H .

En algunas realizaciones, incluyendo las realizaciones ilustradas en las FIG. 1-5, el primer y segundo paneles laterales 30, 32 y el panel intermedio 34 se pueden dimensionar y formar de modo que el rigidizador 12 sea generalmente simétrico alrededor de un eje 84 (véanse las FIG. 2-5) que se extiende generalmente perpendicular al plano definido por la pared 10. En otras realizaciones, el primer y segundo paneles laterales 30, 32 y el panel intermedio 34 se pueden dimensionar y formar de modo que el rigidizador 12 no sea simétrico. En algunas realizaciones, el primer y segundo paneles laterales 30, 32 se pueden unir entre sí, por ejemplo, usando un cierre mecánico, técnicas de soldadura u otros medios o métodos aceptables. En algunas realizaciones, el primer y segundo paneles laterales 30, 32 y el panel intermedio 34 se pueden dimensionar y formar para facilitar la fijación del primer y segundo paneles laterales 30, 32. En las FIG. 3-5, por ejemplo, las partes de base 38, 56 del primer y segundo paneles laterales 30, 32 se extienden generalmente paralelas entre sí, facilitando por ello la fijación del primer y segundo paneles laterales 30, 32.

En algunas realizaciones, el rigidizador 12 puede extenderse desde una superficie de extremo 20, 22, 24, 26 de la pared 10. En la FIG. 1, por ejemplo, el rigidizador 12 se extiende desde la superficie de extremo superior 20 hasta la superficie de extremo inferior 22 de la pared 10. En la FIG. 1, una superficie de extremo superior 86 del rigidizador 12 es coplanar con la superficie de extremo superior 20 de la pared 10, y una superficie de extremo inferior 88 del rigidizador 12 es coplanar con la superficie de extremo inferior 22 de la pared 10. En otras realizaciones, el rigidizador 12 no puede extenderse desde una superficie de extremo 20, 22, 24, 26 de la pared 10. En la FIG. 6, por ejemplo, el rigidizador 12 no se extiende desde o bien la superficie de extremo superior 20 o bien la superficie de extremo inferior 22 de la pared 10. En la FIG. 6, la superficie de extremo superior 86 del rigidizador 12 no es coplanar con la superficie de extremo superior 20 de la pared 10, y la superficie de extremo inferior 88 del rigidizador 12 es coplanar con una superficie de extremo inferior 22 de la pared 10.

En algunas realizaciones, una estructura que está separada de la pared 10 y el rigidizador 12 se puede colocar entre el primer y segundo panel lateral 30, 32 del rigidizador 12. En un ejemplo no mostrado en los dibujos, un panel decorativo que tiene un miembro de localización que se extiende desde el mismo se puede colocar con respecto a la pared 10. El miembro de localización del panel decorativo puede extenderse a través del hueco 82 entre el primer y segundo paneles 30, 32 para ayudar a la colocación del panel decorativo con respecto a la pared 10. En algunas realizaciones, el miembro de localización del panel decorativo puede extenderse dentro de la cavidad 36 del rigidizador 12.

El rigidizador 12 se puede formar íntegramente en la pared 10 de muchas formas diferentes. Con referencia a la FIG. 7, un método aceptable para formar íntegramente el rigidizador 12 en la pared 10 incluye los pasos de: (a) proporcionar la pared 10; y (b) formar la pared 10 (por ejemplo, usando una prensa troqueladora) para proporcionar el primer y segundo paneles laterales 30, 32 y el panel intermedio 34 del rigidizador 12; y (c) curvar el primer panel lateral 30, el segundo panel lateral 32 y/o el panel intermedio 34 de modo que el primer y segundo paneles laterales 30, 32 y el panel intermedio 34 encierra al menos sustancialmente la cavidad 36 entre los mismos. En la FIG. 7, este tercer paso (es decir, el paso (c)) se realiza desviando (por ejemplo, usando una mordaza) la parte de base 38 del primer panel lateral 30 y la parte de base 56 del segundo panel lateral 32 una hacia la otra. Algunos métodos para formar íntegramente el rigidizador 12 en la pared 10 incluyen el paso adicional de unir el primer y segundo paneles laterales 30, 32 uno con otro. En la FIG. 7, este cuarto paso opcional (es decir, el paso (d)) se realiza atornillando el primer y segundo paneles laterales 30, 32 juntos usando un tornillo 90 y una tuerca 92.

La pared 10 con el rigidizador 12 formado íntegramente dentro de la misma se puede usar en muchas aplicaciones. La pared 10 puede ser particularmente útil, por ejemplo, en aplicaciones que requieren una pared que sea tanto rígida como ligera. La pared 10 puede ser útil, por ejemplo, en cabinas de ascensor u otras cabinas de transporte (por ejemplo, vagones). Con referencia a la FIG. 8, por ejemplo, una cabina de ascensor 94 de la técnica anterior incluye una puerta 96, una pared lateral 98, un suelo 100 y un techo 102. Un rigidizador 104 de la técnica anterior está unido a la superficie externa 106 de la pared lateral 98; el rigidizador 104 de la técnica anterior no está formado íntegramente en la pared lateral 98. El paso de unir el rigidizador 104 de la técnica anterior a la pared lateral 98 puede ser laborioso. El rigidizador 104 de la técnica anterior puede añadir un peso no deseado a la cabina de ascensor 94. El rigidizador 104 de la técnica anterior se puede unir típicamente a la pared lateral 98 usando soldadura por puntos o pegamento. Si se usa soldadura por puntos, puede ser visible una marca de quemaduras en la superficie interior 108 de la pared lateral 98. Puede ser necesario, por lo tanto, volver a acabar o cubrir (por ejemplo, con paneles decorativos) la superficie interior 108 de la pared lateral 98. Si se usa pegamento, el rigidizador 104 de la técnica anterior puede perder contacto con la pared lateral 98 con el tiempo como resultado de ciertas condiciones ambientales, tales como alta humedad o temperatura. Puede ser necesario, por lo tanto, volver a unir el rigidizador 104 de la técnica anterior a la pared lateral 98. Para evitar estos y otros problemas, puede ser ventajoso sustituir la pared lateral 98 y el rigidizador 104 de la técnica anterior con la presente pared 10 con el rigidizador 12 formado íntegramente dentro de la misma. La presente pared 10 con el rigidizador 12 puede ser justo tan rígida como, si no más rígida que, la pared lateral 98 y el rigidizador 104 de la técnica anterior. La presente pared 10 con el rigidizador 12 puede ser más ligera que la pared lateral 98 y el rigidizador 104 de la técnica anterior. La presente pared 10 con el rigidizador 12 puede ser más fácil de fabricar e instalar que la pared lateral 98 y el rigidizador 104 de la técnica anterior; por ejemplo, se puede eliminar el paso de unir el rigidizador 104 de la técnica anterior a la pared lateral 98, se puede eliminar la necesidad de volver a acabar o cubrir la superficie interior de la pared lateral 98, etc.

Aunque se han descrito varias realizaciones de la presente invención, será evidente para los expertos en la técnica que son posibles muchas más realizaciones e implementaciones dentro del alcance de la invención. Por consiguiente, la presente invención no ha de ser restringida excepto a la luz de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una pared (10) que tiene un rigidizador (12) formado íntegramente dentro de la misma, el rigidizador (12) que comprende:
 - un primer panel lateral (30) que se extiende desde la pared (10);
 - 5 un segundo panel lateral (32) que se extiende desde la pared (10); y
 - un panel intermedio (34) que se extiende entre el primer panel lateral (30) y el segundo panel lateral (32);en donde el primer y segundo paneles laterales (30, 32) y el panel intermedio (34) encierran al menos sustancialmente una cavidad (36) entre los mismos, y el primer panel lateral (30) del rigidizador (12) incluye una parte de base (38) y una parte distal (40), en donde la parte de base (38) se extiende desde la pared (10), y en
10 donde la parte distal (40) está conectada con el panel intermedio (34) del rigidizador (12),
caracterizada por que:
el primer panel lateral (30) del rigidizador (12) incluye además una parte curvada (46) que se extiende entre la parte de base (38) y la parte distal (40).
- 15 2. La pared (10) de la reivindicación 1, en donde la parte de base (38) del primer panel lateral (30) y la pared (10) definen un ángulo (42) entre 0° y 145°, y en donde la parte distal (40) del primer panel lateral (30) y del panel intermedio (34) definen un ángulo (44) entre 0° y 145°, y en donde la parte curvada (46) define un ángulo (48) entre 0° y 180°.
3. La pared (10) de la reivindicación 1 o 2, en donde el primer panel lateral (30) tiene una altura total entre 10 mm y 50 mm.
- 20 4. La pared (10) de la reivindicación 1, en donde el segundo panel lateral (32) del rigidizador (12) incluye una parte de base (56) que se extiende desde la pared (10); y
en donde la parte de base (38) del primer panel lateral (30) se extiende generalmente paralela a la parte de base (56) del segundo panel lateral (32).
- 25 5. La pared (10) de la reivindicación 1, en donde el segundo panel lateral (32) del rigidizador (12) incluye una parte de base (56) que se extiende desde la pared (10); y
en donde la parte de base (38) del primer panel lateral (30) está en estrecha proximidad a la parte de base (56) del segundo panel lateral (32).
6. La pared (10) de la reivindicación 1, en donde el segundo panel lateral (32) del rigidizador (12) incluye una parte de base (56) que se extiende desde la pared (10); y
30 en donde la parte de base (38) del primer panel lateral (30) está en contacto con la parte de base (56) del segundo panel lateral (32).
7. La pared (10) de cualquier reivindicación anterior, en donde el panel intermedio (34) incluye una parte curvada (74, 76) que define un ángulo (78, 80) entre 0° y 145°.
8. La pared (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, 6 o 7, en donde el primer y el segundo paneles laterales (30, 32) y el panel intermedio (34) encierran la cavidad (36) entre los mismos.
- 35 9. La pared (10) de la reivindicación 1 a 5 o 7, en donde el primer y segundo paneles laterales (30, 32) y el panel intermedio (34) encierran sustancialmente la cavidad (36) entre los mismos.
10. La pared (10) de la reivindicación 1 a 5, 7 o 9, en donde un hueco (82) se extiende entre el primer y segundo paneles laterales (30, 32).
- 40 11. La pared (10) de cualquier reivindicación anterior, en donde el rigidizador (12) es generalmente simétrico alrededor de un eje (84) que se extiende generalmente perpendicular al plano definido por la pared (10).
12. Una cabina de ascensor (94) que comprende una pared (10) según cualquier reivindicación anterior.
13. Un método para formar íntegramente un rigidizador (12) dentro de una pared (10), que comprende los pasos de:
 - proporcionar la pared (10);
 - 45 conformar la pared (10) para proporcionar un primer panel lateral (30), un segundo panel lateral (32), y un panel intermedio (34) del rigidizador (12), en donde el primer panel lateral (30) y el segundo panel lateral (32) se

5 extienden desde la pared (10), y en donde el panel intermedio (34) se extiende entre el primer panel lateral (30) y el segundo panel lateral (32), el primer panel lateral (30) del rigidizador (12) incluye una parte de base (38) y una parte distal (40), en donde la parte de base (38) se extiende desde la pared (10), y en donde la parte distal (40) está conectada con el panel intermedio (34) del rigidizador (12), el primer panel lateral (30) del rigidizador (12) incluye además una parte curvada (46) que se extiende entre la parte de base (38) y la parte distal (40); y

curvar al menos uno del primer panel lateral (30), el segundo panel lateral (32) y el panel intermedio (34) del rigidizador (12) de modo que el primer y segundo paneles laterales (30, 32) y el panel intermedio (34) encierren al menos sustancialmente una cavidad (36) entre los mismos.

10 14. El método de la reivindicación 13, que comprende además el paso de unir el primer panel lateral (30) al segundo panel lateral (32).

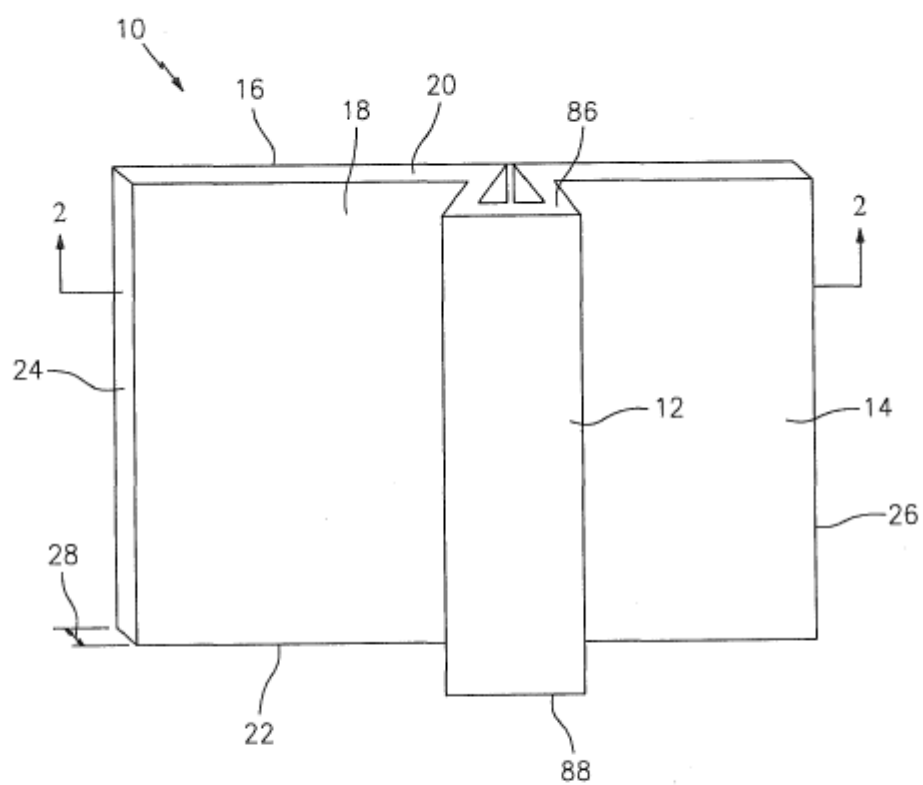


FIG. 1

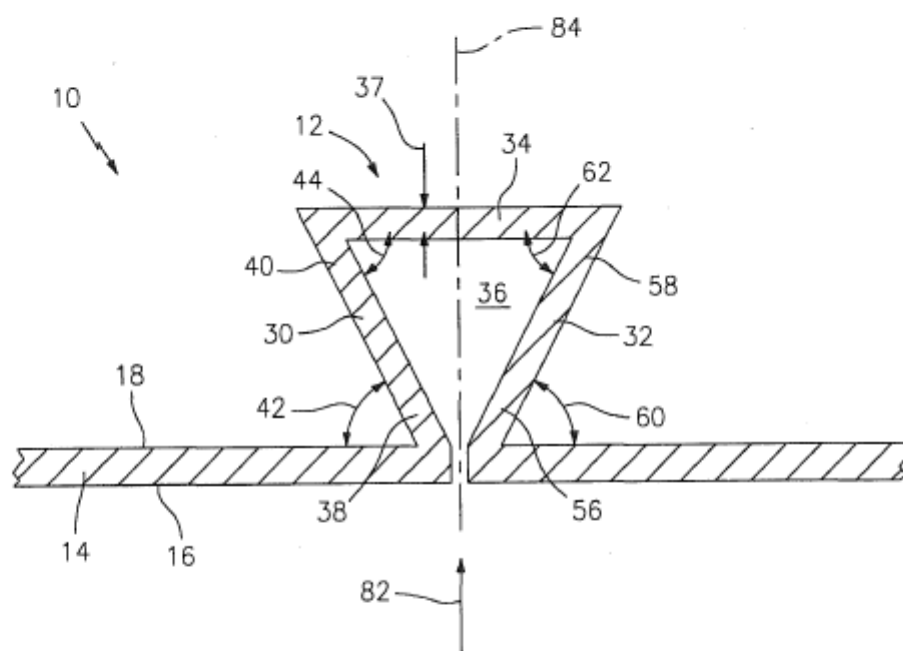


FIG. 2

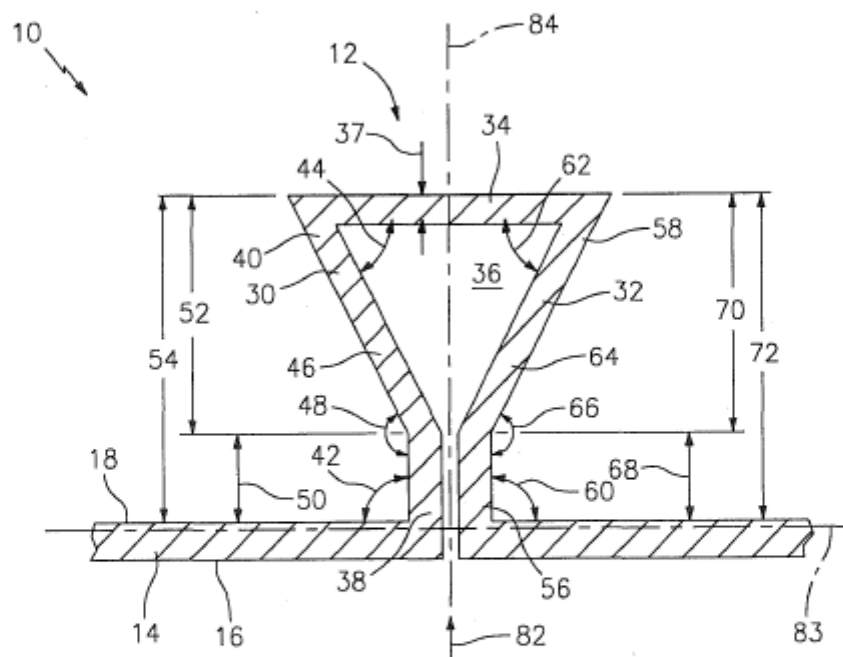


FIG. 3

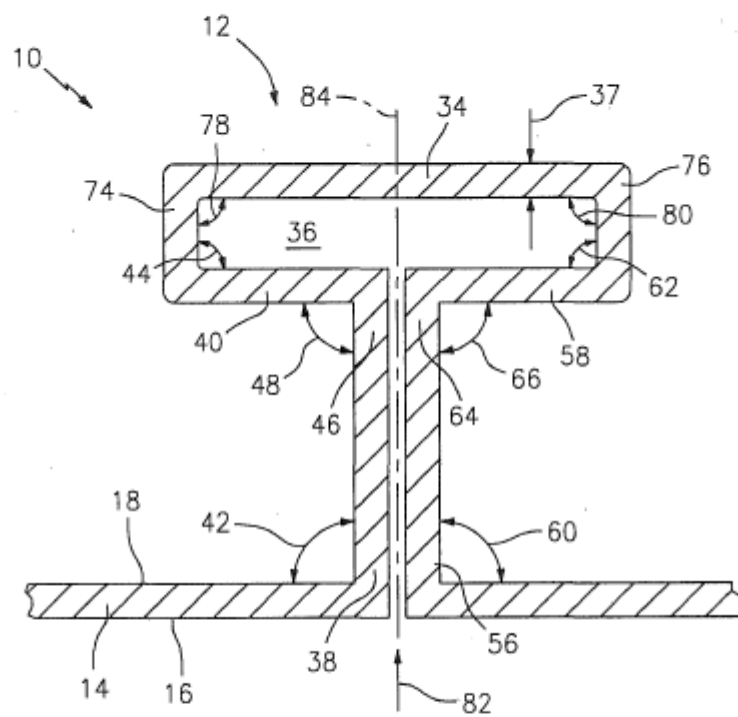


FIG. 4

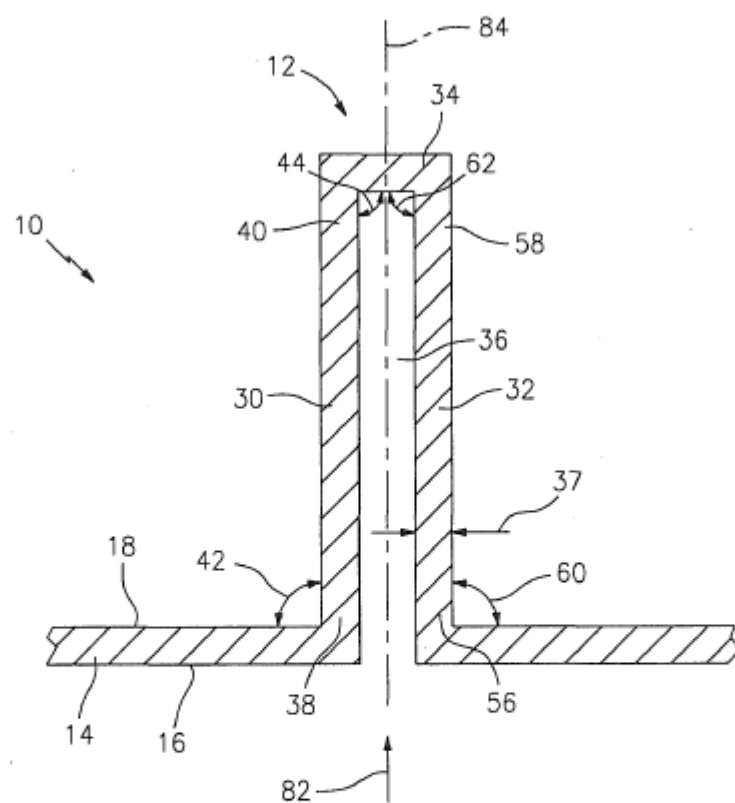


FIG. 5

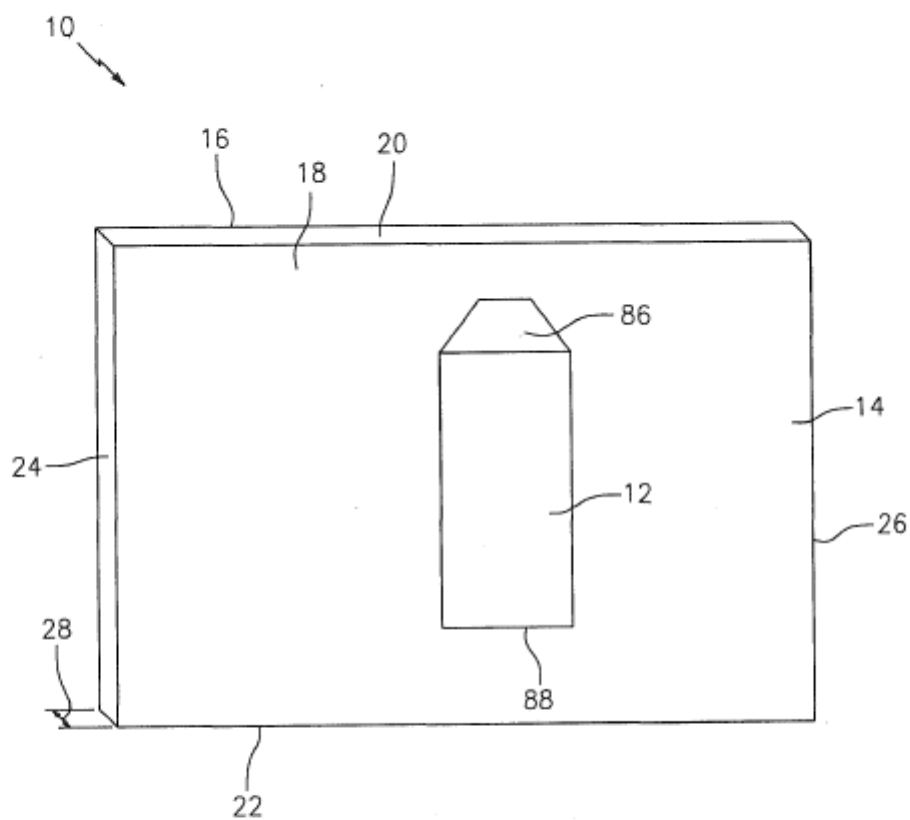


FIG. 6

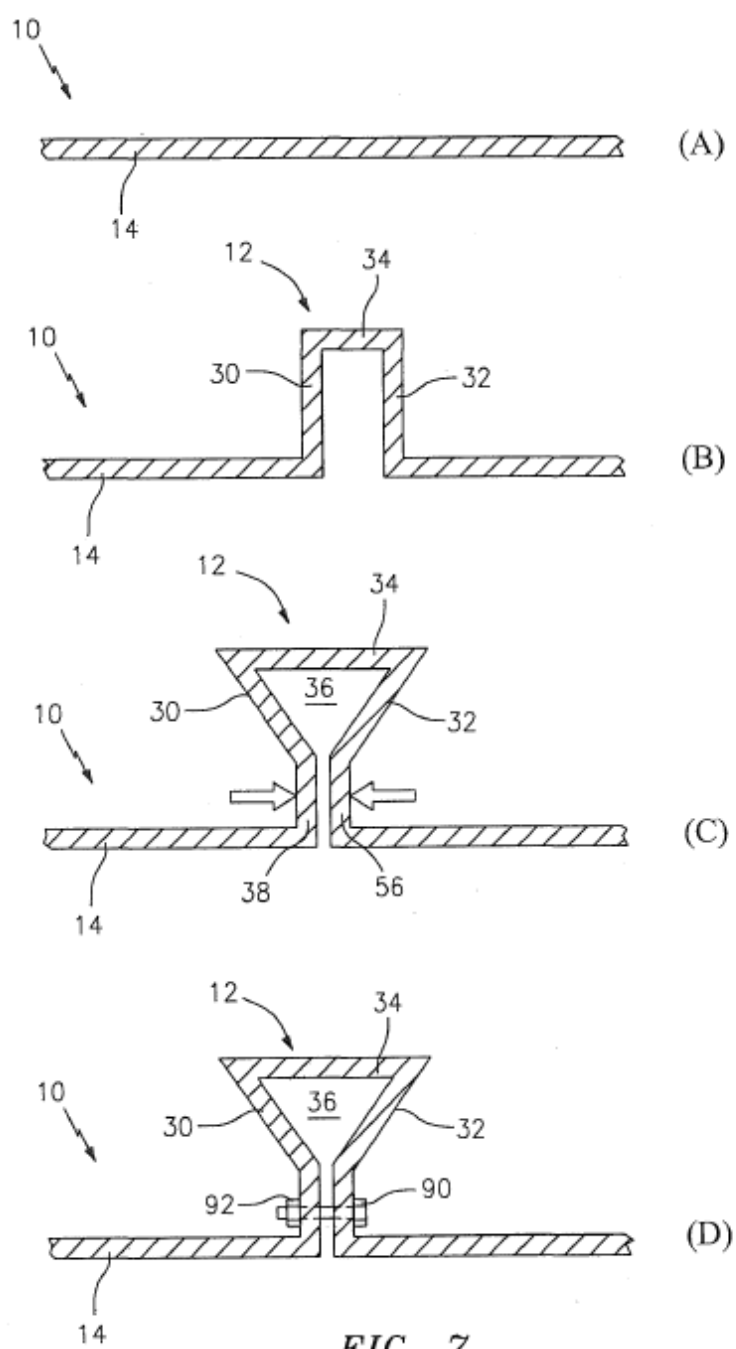


FIG. 7

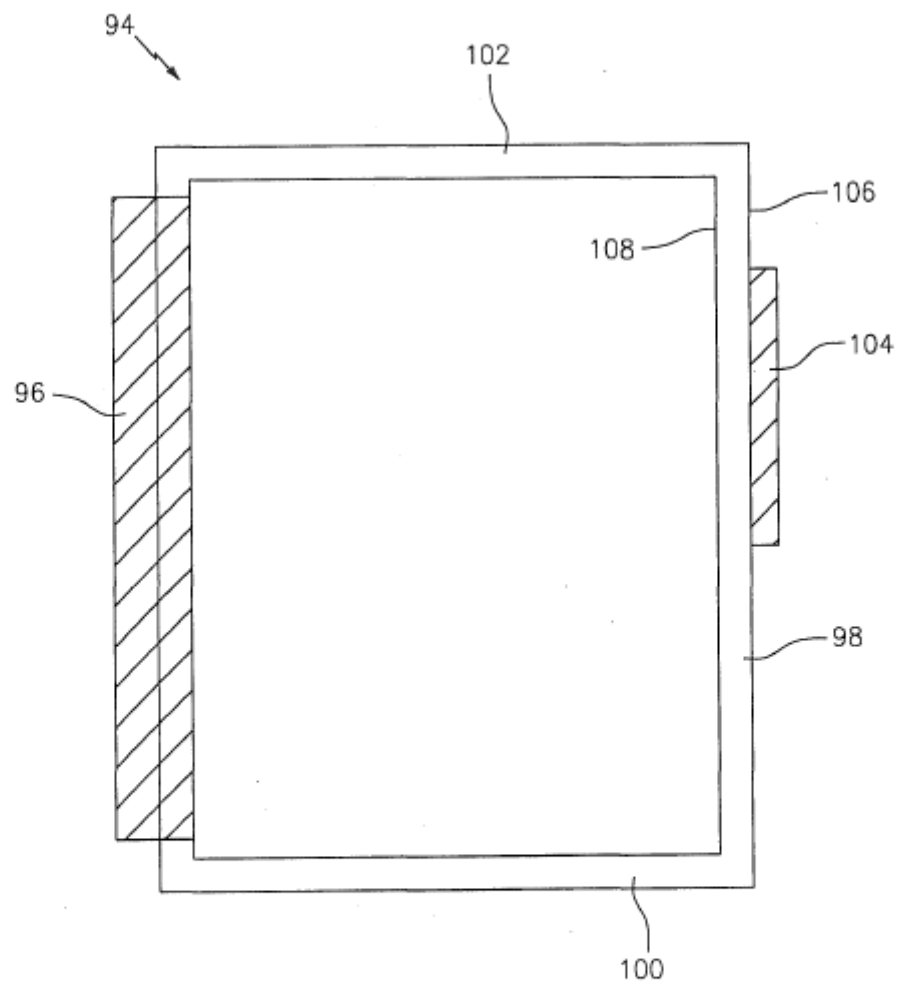


FIG. 8
(TÉCNICA ANTERIOR)