

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 095**

51 Int. Cl.:

A47B 96/02 (2006.01)

E04F 19/00 (2006.01)

F24B 1/198 (2006.01)

A47B 47/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.01.2020** **PCT/US2020/012824**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.07.2020** **WO20146560**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2020** **E 20738875 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2024** **EP 3908152**

54 Título: **Repisa de chimenea decorativa, ligera y no combustible**

30 Prioridad:

12.01.2019 US 201916246458

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.11.2024

73 Titular/es:

BAKER, MICHAEL T. (50.0%)
1486 Bell Manor Dr.
Germantown, TN 38138, US y
YUSON, GENER J. (50.0%)

72 Inventor/es:

BAKER, MICHAEL T. y
YUSON, GENER J.

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 987 095 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

Repisa de chimenea decorativa, ligera y no combustible

5 **Antecedentes**

La descripción se refiere a un artículo de repisa decorativa para poner encima y/o alrededor de una chimenea, que es ligero, para facilitar su transporte y colocación. Además, la repisa decorativa muestra una calidad de no combustibilidad no desarrollada hasta ahora en la industria de las repisas de chimenea, especialmente para artículos que se proporcionen con diseños estéticos decorativos. Tal artículo ligero está provisto de todos los componentes no combustibles con beneficios estructurales dimensionalmente estables para un montaje y uso a largo plazo, proporcionando de este modo una repisa suficientemente fuerte con una medición de peso total baja. En la presente memoria también se describe con más detalle un componente de montaje.

Las chimeneas se han utilizado durante mucho tiempo en diferentes edificios, sea en domicilios, restaurantes, graneros y similares, para proporcionar una fuente de calor en los mismos, así como con un valor potencialmente estético para dicho lugar. En cualquier caso, con la adopción de chimeneas, también se han desarrollado estructuras para permitir la colocación de artículos por encima y/o alrededor de dichas chimeneas, como los omnipresentes calcetines navideños, relojes y otros artículos. Del mismo modo, dichas estructuras, denominadas de forma general repisas, pueden proporcionar otros beneficios además de como simples lugares de presentación de artículos, sino también características estéticas (tal como la coincidencia o la alineación con patrones u otros diseños dentro de la sala en cuestión) para permitir un efecto general de diseño interior más agradable. Por lo tanto, desde hace mucho tiempo se han adoptado y utilizado repisas para tales propósitos.

Tales repisas han demostrado ser beneficiosos, como se ha indicado anteriormente, pero también han presentado ciertos inconvenientes, si no problemas, con su adopción a largo plazo. Estos problemas surgen de forma general debido a la utilización de constituyentes especialmente pesados en tales artículos de repisa, a saber, piedra, madera densa, incluso cemento subyacente y otros objetos y materiales de peso elevado. Tal artículo debe extenderse perpendicularmente, al menos de forma general, desde una pared y, especialmente si solo hay presente una estructura de repisa, debe soportar las tensiones y la presión que conllevan los artículos de peso elevado que se extienden de esa forma, sobre todo durante la vida útil de dicho artículo (que puede ser de 10 años o más). De forma similar, tales estructuras no solo deben permanecer estructuralmente sólidas y en su sitio extendiéndose desde una pared, sino que también pueden requerir soportar el peso adicional de artículos puestos sobre las mismas durante su uso, sobrecargando aún más las capacidades de tal repisa de chimenea. La reducción del peso sin perder también la integridad estructural es, por lo tanto, un resultado deseado en esta industria. Sin embargo, hasta la fecha, no se ha examinado en gran medida dicha preocupación, debido principalmente a la falta de materiales auténticos (de nuevo, piedra pesada, cemento, madera, etc.) o, al menos, de sustitutos aceptables de los mismos, sin comprometer el aspecto general y la capacidad de tal artículo de estante de repisa en general. Se han proporcionado estructuras de repisa menos costosas en la industria, pero dichos productos han adolecido de una falta de resistencia efectiva y/o de una estética inaceptable para un uso generalizado.

Otro motivo de preocupación dentro de la industria de las repisas de chimenea es el hecho de que solo recientemente ha atraído cierto nivel de atención. Los materiales ignífugos o no combustibles han ganado una consideración significativa para diferentes estructuras, especialmente hogares (domicilios) y similares. Si bien no existe un requisito definitivo de que una repisa de chimenea presente un determinado nivel de material no combustible, la tendencia parece ir en esa dirección, específicamente con el impulso de utilizar materiales y productos finales no combustibles en general para mejorar la seguridad general. En realidad, los únicos tipos de repisa (o estantes, para el caso) que no son combustibles incluyen materiales increíblemente pesados (como se ha señalado anteriormente, piedra, hormigón, cemento, etc.), aunque dichos artículos no se comercializan ni siquiera se miden para determinar sus características no combustibles. Como tal, y dado que ningún otro contribuyente a la industria de repisas ve o considera tal problema de la no combustibilidad con respecto a los artículos para marcos de chimenea, existe una necesidad significativa de tal producto. Por supuesto, la proximidad al fuego aumenta adicionalmente la atención necesaria para este proyecto. Por lo tanto, combinar un artículo de bajo peso con uno que muestre un nivel incombustible (al menos una repisa que no arda después de la exposición al fuego); hasta ahora no se ha explorado en la industria un agrietamiento o la pérdida de un pequeño grado de integridad estructural, pero, de nuevo, el artículo general no se quemará en realidad). Con tales problemas, existe una necesidad evidente de proporcionar una chimenea ligera y no combustible en esta área; sin embargo, hasta la fecha, y como se ha señalado anteriormente, no se ha trabajado en ningún desarrollo de este tipo, y mucho menos se ha realizado realmente.

60 **Resumen**

El documento JP S50 79240 U, sobre el que se caracteriza la reivindicación independiente 1, describe una repisa para una chimenea.

Según un aspecto de la presente invención, se proporciona una repisa de chimenea como el reivindicado en la reivindicación 1.

Una ventaja distintiva de la repisa de chimenea descrita en la presente memoria son las características simultáneas de bajo peso y no combustibilidad. Otra ventaja de ello es la facilidad de transporte (especialmente cuando se transporta a granel) así como de instalación. Otra ventaja adicional es el aumento de la seguridad para el usuario en términos de no solo tener en cuenta tal instalación, sino también la fiabilidad de tal artículo para soportar altas temperaturas y, por lo tanto, reducir la propensión a la propagación del fuego dentro de un edificio en relación con tal repisa.

En consecuencia, la repisa decorativa de la invención comprende todos los materiales no combustibles, en donde dichos materiales comprenden: a) un armazón metálico tridimensional que tiene una parte superior, una parte inferior, dos lados cortos y dos lados largos, b) una estructura de placa ligera y elástica, y c) un adhesivo; en donde dicha estructura de placa elástica ligera entra en contacto y se une a dicho armazón metálico mediante dicho adhesivo; en donde dicha estructura de placa cubre todo menos un lado largo de dicho armazón metálico; y en donde dicho armazón metálico incluye extensiones en su interior dentro de dicho lado largo descubierto, de forma que dichas extensiones proporcionan medios de fijación para su montaje en una pared. Además, todo el artículo de repisa (estante) puede presentar un intervalo de densidades (peso por longitud) de 71 a 106 gramos por metro cúbico (2,0 a 3,0 gramos por pie cúbico) y, más preferiblemente, aproximadamente 85-92 gramos por metro cúbico (2,4-2,6 gramos por pie cúbico). Además, el nivel de no combustibilidad de la repisa general (estante) no muestra inmolación ni inflamabilidad hasta los 1.995 °C (Celsius) durante al menos 30 minutos de exposición, preferiblemente al menos 60 minutos, con solo una posible pérdida de estabilidad dimensional (tal como grietas y/o ligeras deformaciones) tras la exposición a una temperatura tan alta durante tal período de tiempo.

Por lo tanto, la descripción proporciona un artículo de repisa elástico, liviano y no combustible que puede instalarse según sea necesario o según se desee sobre, y/o en, una pared de cualquier tipo para proporcionar una superficie de exposición u otro producto similar. La estructura tridimensional del armazón puede tener una forma de estante estándar, siendo, como es bien sabido y entendido, una estructura plana que tiene una profundidad de una cierta distancia medida, una longitud y una anchura, en donde la anchura es normalmente menor que la longitud y la profundidad es menor que la anchura. Dichas dimensiones se proporcionan, a modo de ejemplo, dentro de un intervalo de 3:1 a 10:1 en distancias medidas, en lo que concierne a longitud a anchura. Del mismo modo, la profundidad (eje z, a diferencia del eje x para la longitud y el eje y para la anchura) es aproximadamente 4:1 a 10:1 en relación con las comparaciones entre anchura y profundidad. En términos de distancias reales, la longitud puede ser de 46 cm a 152 cm (1,5 pies a 5 pies), la anchura de 7,6 cm a 15,2 cm (3 pulgadas a 6 pulgadas) y la profundidad de 2,5 cm a 7,6 cm (1 pulgada a 3 pulgadas). En cualquier caso, el armazón metálico tridimensional interno proporciona el contorno estructural básico que debe seguirse en este sentido, con un marco similar a un esqueleto para tal fin. Como se ha mencionado anteriormente, el armazón proporcionará la base para una superficie superior, una superficie inferior, dos superficies laterales cortas y dos superficies laterales largas, con los dos lados acoplados paralelos entre sí (lado corto opuesto al lado corto, lado largo opuesto al lado largo). Por lo tanto, el armazón tendrá una estructura general de una o una pluralidad de barras longitudinales (preferiblemente con formas de sección transversal cuadrada, aunque pueden emplearse otras formas geométricas si se desea) en cada dirección. Por lo tanto, para, por ejemplo, la longitud de la superficie superior, se proporcionan barras opuestas paralelas, ya sea como una estructura de barra única o dos o más en serie, pero conectadas entre sí para formar una barra completa recta para los bordes delantero y trasero de la parte de superficie superior. Por lo tanto, lo mismo se aplicaría a la parte de superficie inferior. Por lo tanto, la anchura se determina en relación con la distancia entre las dos partes de superficie superior e inferior, separadas por barras transversales al menos alineadas a lo largo de los bordes de los lados cortos del armazón. Para ello puede emplearse el mismo tipo de barra de sección transversal cuadrada. Además, entonces, para permitir un aumento de los niveles de esfuerzo cortante para el producto de marco acabado, puede utilizarse una pluralidad de tales barras transversales con algunas, si no todas, separadas a distancias uniformes entre sí. Si se desea, también pueden emplearse más de una o dos en cada extremo del armazón para permitir mayores aumentos de resistencia en tales extremos opuestos (por ejemplo, los dos extremos opuestos de la estructura de estante longitudinal en los lados cortos de la misma). Además, para proporcionar la profundidad necesaria a la estructura general del estante de repisa de chimenea, el armazón puede incluir postes en los dos extremos y en la misma posición que las barras transversales, indicadas anteriormente, todo ello para proporcionar resistencia estructural y en la dirección perpendicular a las barras transversales, así como barras longitudinales (en esencia, creando la dimensión de profundidad en el eje Z del estante de repisa). Por lo tanto, dichos componentes estructurales del armazón pueden proporcionarse como un único marco tridimensional o construirse con los diferentes componentes de barra mediante soldadura, etc., según sea necesario. De cualquier forma, las superficies exteriores de dichos componentes del armazón deben ser sustancialmente planas y lisas para permitir la unión a una placa plana. Una de las barras longitudinales superiores también incluirá extensiones que permiten una fijación simplificada a una herramienta de montaje que puede introducirse primero dentro de una pared (o estructura similar). Las extensiones pueden ser complementarias en cuanto a forma, estructura y resistencia para conectarse adecuadamente con tal aparato de montaje, de modo que la totalidad de la repisa permanezca en su sitio tras tal conexión entre las extensiones y el dispositivo de montaje. Dichas extensiones pueden tener, por ejemplo, cualquier forma geométrica, aunque se prefieren potencialmente la fuerza y la falta de movimiento proporcionadas mediante la utilización de una estructura cuadrada. Estas extensiones pueden extenderse hacia abajo desde la parte de marco de superficie superior dentro del mismo plano que el marco o, en algunas circunstancias, pueden extenderse no solo hacia abajo desde la parte de marco de superficie superior sino también alejándose del mismo plano de parte de marco. Esto permite el empleo de un componente plano recto para asociarlo con un

dispositivo de montaje con una estructura similar o con un ligero ángulo para permitir una forma de aparato de montaje situada de forma similar. El objetivo general, por supuesto, es proporcionar una repisa que esté correctamente alineada con la pared objeto para un posicionamiento adecuado y un equilibrio con los objetos puestos sobre la misma durante la utilización real, así como una estética adecuada en forma de líneas nítidas.

Tal armazón debe construirse también por tanto con materiales no combustibles para proporcionar las características generales de no inflamabilidad deseadas. La utilización de un marco en este caso permite la introducción de otros materiales que proporcionen una estructura de base sólida para la colocación de artículos, que pueden no requerir más que simplemente ponerse sobre dicho armazón. Por lo tanto, los materiales que permiten una construcción de armazón de este tipo, según un resultado de ligereza en general (basados principalmente en los materiales de la placa de recubrimiento, pero aún dependiendo de un marco que sea lo suficientemente ligero como para que un sistema de este tipo funcione como se desea), deben ser incombustibles por sí solos, así como en combinación con los otros componentes del material indicados en la presente memoria. Metales, tal como, sin limitación, barras (y marcos) de hierro galvanizado permiten este resultado.

Es necesario un material adecuado para proporcionar las características beneficiosas de ligereza, así como las características de no combustibilidad más importantes, y proporcionar al mismo tiempo una estructura global que muestre la capacidad necesaria para retener el peso externo de los artículos puestos sobre la misma, tal estructura durante el uso sin que se hunda apreciablemente o sin otro compromiso físico similar. Tal material ha demostrado ser difícil de obtener, especialmente en términos de determinar todos los requisitos anteriores y, además, con la capacidad de proporcionar una estructura general decorativa y estéticamente agradable. Para ello, se descubrió que ciertas placas hechas de una mezcla de cemento Portland, sílice y fibras de celulosa, combinadas y sinterizadas en una estructura de placa plana, eran de una importancia especialmente inesperada. En este caso se incorporó a las actividades experimentales de desarrollo tal material, DIAMONDBOARD (o SMARTBOARD). Dicha tabla se cortó correctamente según las dimensiones exteriores del armazón, dispuestas a lo largo de las superficies superior e inferior, tanto por los lados cortos como por un lado largo (dejando el último abierto, con las extensiones colgantes descubiertas para facilitar el acceso). Por lo tanto, la aplicación al armazón cubría todos los lados, excepto ese lado largo. El otro componente requerido en la presente memoria, un adhesivo no combustible (tal como, sin limitación, adhesivos de poliuretano de 3M y/o Sika) se aplicó a cada una de las superficies del marco a las que se iba a ponerse en contacto y unirse una placa. Con un marco en su sitio, dicha aplicación de adhesivo se hizo, por lo tanto, únicamente a superficies con las que de hecho haría contacto, reduciendo por tanto la cantidad de adhesivo que de forma típica se requiere para ello. El resultado final proporcionó por tanto un estante (repisa) con una superficie superior cubierta, una superficie inferior cubierta, un lado vertical frontal cubierto y dos lados cortos verticales cubiertos con el material de cartón a través del adhesivo, como se ha indicado anteriormente. Por tanto, puede permitirse que esta estructura acabada se endurezca en términos de adhesivos y luego se utilice para montarla en la pared, ya sea sola en una pared o sobre y/o cerca de una chimenea, con las extensiones de montaje complementarias desde el extremo vertical largo de la repisa abierta acopladas de forma segura a un aparato de montaje. La estructura general puede incluir además trabajos de diseño dentro o sobre la superficie de los componentes de la placa para permitir incluir cualquier resultado decorativo deseado con fines estéticos, al menos. Por lo tanto, puede emplear un patrón de "ladrillo" en la superficie de la placa con una chapa, revestimiento, aplique o similar, según se desee para proporcionar dicho diseño a demanda. Junto con el armazón ligero y no combustible, las placas de superficie ligeras y no combustibles y el adhesivo no combustible (así como, si se desea, cualquier tipo de accesorio de diseño de superficies, como se ha indicado anteriormente), la repisa de chimenea general presenta características que hasta ahora no se habían explorado en esta industria. Además, la propia estructura hueca de la repisa proporciona un resultado de ligereza beneficioso adicional, ya que la densidad de la estructura global es significativamente menor que la de otros artículos de repisa no combustibles, mucho más pesados y completamente sólidos.

Tal artículo de marco puede proporcionarse en cualquier forma adecuada, especialmente como un estante independiente o en relación con una chimenea. Por lo tanto, aunque se ha descrito anteriormente una estructura como una forma de estante rectangular tridimensional, dicha repisa puede proporcionarse como una forma tridimensional que incluye, sin limitación, un triángulo, un trapecio, un semicírculo, un círculo parcial, un arco (con solo una parte de dicha estructura en contacto con una pared objeto) y similares. Del mismo modo, como se ha mencionado anteriormente, cualquier diseño puede incorporarse en las superficies exteriores (sin contacto con la pared) para cualquier propósito estético deseado. La capacidad general de la repisa descrita en la presente memoria para retener ciertos artículos pesados (pantallas, etc.) se limita únicamente a la limitación máxima de soporte de peso de los componentes de la placa. Como tales, los proporcionados por los tipos descritos en la presente memoria son bastante significativos y, por lo tanto, deberían alcanzar (y posiblemente sobrepasar) 52 kg (115 libras) en total, con un valor concentrado de 0,7 a 1,6 kg (1,5 a 3,5) libras por cúbico en general.

Estos y otros aspectos del objeto descrito, así como características novedosas adicionales, resultarán evidentes de la descripción proporcionada en la presente memoria. La intención de este resumen no es ser una descripción exhaustiva del objeto, sino más bien proporcionar una breve descripción de algunas de las funciones del objeto. Otros sistemas, métodos, características y ventajas aquí proporcionados resultarán evidentes para un experto en la materia tras el examen de las figuras adjuntas y la descripción detallada. Se pretende que todos los sistemas, métodos, características y ventajas adicionales que se incluyen en esta descripción estén dentro del ámbito de las reivindicaciones.

Breve descripción de las figuras

Las características novedosas que se consideran características del objeto descrito se expondrán en las reivindicaciones. Sin embargo, el objeto descrito en sí mismo, así como el modo de uso preferido, los objetivos adicionales y las ventajas del mismo, se entenderán mejor haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de una realización ilustrativa cuando se lea junto con los dibujos adjuntos, en donde:

La Fig. 1 ilustra una vista trasera en perspectiva de un estante de repisa de chimenea según las realizaciones.

La Fig. 2 ilustra una vista lateral de un componente de marco vertical de la Fig. 1 con extensiones de montaje según las realizaciones.

La Fig. 3 ilustra una vista lateral del componente de marco vertical opuesto de la Fig. 1 según las realizaciones.

La Fig. 4 ilustra una vista desde arriba de un componente de marco superior horizontal de la Fig. 1 según las realizaciones.

La Fig. 5 ilustra una vista lateral de un componente de marco de la Fig. 1 según las realizaciones.

La Fig. 6 ilustra el estante de repisa montado de la Fig. 1 sobre una chimenea.

La Fig. 7 ilustra un estante de repisa con forma de semicírculo según algunas realizaciones.

La Fig. 8 ilustra una vista lateral de una realización potencialmente preferida de un soporte de montaje utilizado junto con el estante de repisa de la Fig. 1 y de forma complementaria con las extensiones de montaje del mismo.

La Fig. 9 ilustra una vista lateral en perspectiva del soporte de montaje de la Fig. 8 en contacto con el estante de repisa de la Fig. 1 para una retención segura.

Descripción detallada de las realizaciones ilustrativas

Se hará referencia ahora a los dibujos, presentados como posibles realizaciones no limitativas según las descripciones proporcionadas anteriormente. El experto en la técnica comprenderá perfectamente la amplitud y el ámbito pretendidos en la presente memoria en relación con los siguientes tipos potencialmente preferidos. El ámbito de protección viene definido por las reivindicaciones.

Se entenderá que, aunque los términos primero, segundo, tercero, etc. pueden utilizarse en la presente memoria para describir diversos elementos, estos elementos no deben estar limitados por estos términos. Estos términos se utilizan únicamente para distinguir un elemento de otro elemento. Por lo tanto, un primer elemento explicado a continuación podría denominarse segundo elemento sin apartarse de los principios de la presente descripción.

La terminología utilizada en la presente memoria tiene el propósito de describir únicamente realizaciones particulares y no pretende ser limitante. Como se utilizan en la presente memoria, las formas singulares “un”, “una” y “el/la” pretenden incluir también las formas plurales, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Se entenderá además que los términos “comprende” y/o “comprendiendo” o “incluye” y/o “incluyendo” cuando se utilizan en esta especificación, especifican la presencia de las características, regiones, números enteros, etapas, operaciones, elementos y/o componentes establecidos, pero no excluyen la presencia o adición de una o más características, regiones, números enteros, etapas, operaciones, elementos, componentes y/o grupos de los mismos.

La Fig. 1 ilustra una vista trasera en perspectiva lateral del estante 10 de repisa como se describe en la presente memoria. Se muestra un marco 12 con extensiones 14 de montaje, barras longitudinales horizontales 16, barras transversales verticales 18, barras transversales horizontales 20, barras laterales verticales 21 y barras 22 de soporte de peso situadas en los extremos. A tal marco se le aplica una placa 24 no combustible ligera superior, una tabla inferior 26, dos tablas verticales laterales 28 y una placa vertical frontal 30. Por lo tanto, la abertura 32 permite reducir la densidad total de la repisa 10 y el acceso a las extensiones 14 de montaje para su instalación en la pared.

La Fig. 2 muestra un componente 100 de marco vertical que incluye barras longitudinales horizontales 16, barras transversales verticales 18 y extensiones 14 de montaje. La Fig. 3 muestra un componente 110 de marco vertical diferente que tiene barras longitudinales horizontales 16 y barras transversales verticales 18. La Fig. 4 muestra un componente 120 de marco horizontal que tiene barras longitudinales (horizontales) 16, barras transversales horizontales 20 y barras 22 de soporte de peso situadas en los extremos. La Fig. 5 muestra una vista lateral de un componente 130 de marco lateral vertical que tiene barras transversales verticales 18 y barras 22 de soporte de peso situadas en los extremos. Tal estructura, como se muestra en partes como las Figs. 2-5, está presente dentro del marco representada en la Fig. 1. La Fig. 6 muestra la marco de la Fig. 1 (y, de hecho, la de las Figs. 2-5) instalada en una pared 152 sobre una chimenea 150 (tal como la conectada con el soporte de montaje de la Fig. 8, como una

posible realización). Por lo tanto, la Fig. 7 muestra un marco 200 de forma geométrica diferente (en forma de semicírculo) instalada como en la Fig. 6.

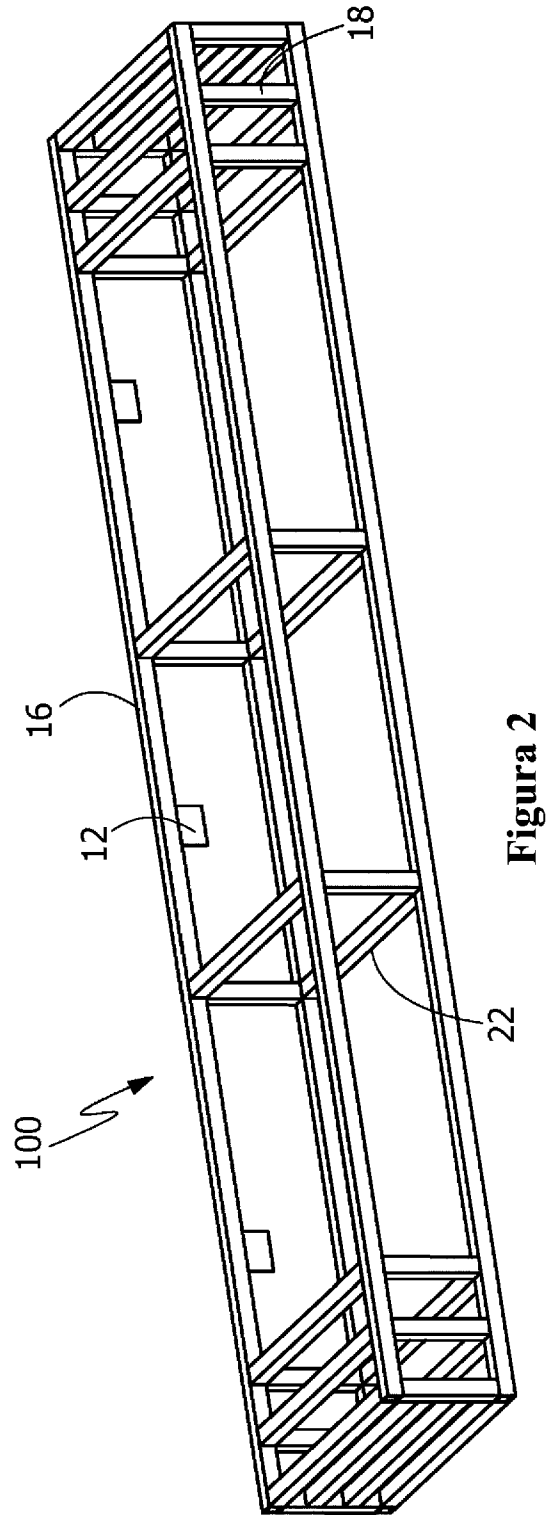
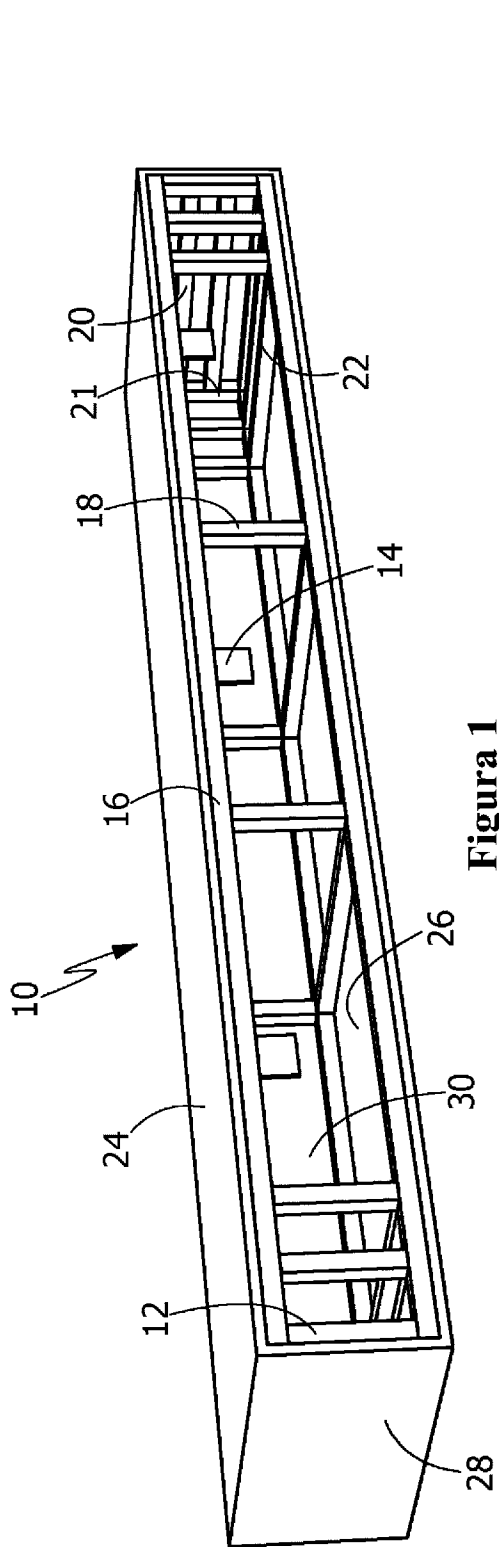
La Fig. 8 muestra un soporte de montaje 200 potencialmente preferido, que es un raíl configurado horizontalmente con un componente inferior en línea recta longitudinal 202 (forma rectangular alargada en esta realización) que incluye múltiples aberturas 204 en configuraciones geométricas escalonadas para la introducción de clavos, montantes, clavos, clavos, tornillos y similares (no ilustrados), en cualquier lugar seleccionada, siempre que permita su montaje seguro en la pared (como en la Fig. 9). El componente superior 206 del soporte de montaje incluye, por lo tanto, un borde 208 que se extiende hacia arriba en un ángulo inicial 210 (entre 5 y 45 grados desde el plano del componente inferior 202) y luego gira en otro ángulo 212 (complementario al ángulo inicial, tal vez preferiblemente) para proporcionar un componente en línea recta rectangular sustancialmente paralelo 214 en relación con el componente inferior 202. Dicho ángulo inicial 210 proporciona un inserto 216 a lo largo de la totalidad del raíl de suspensión (soporte de montaje) 200 para poner las extensiones de montaje (14 de la Fig. 1, por ejemplo) del estante de repisa (10 de la Fig. 1, y de la Fig. 9). De este modo, como se muestra en la Fig. 9 (así como en la Fig. 6), se proporciona una fijación sólida del soporte 200 de montaje a una pared principal (como la 152 de la Fig. 6) (u otro sustrato y/o material de destino para el estante 10 de repisa montado sobre este) que permite un posicionamiento seguro y fiable del estante 10 de repisa para fines de montaje y/o exposición al ras con la pared de destino, de modo que la repisa parezca plana en tal configuración.

La repisa de la Fig. 1 se ha sometido a prueba en términos de exposición al calor y a la llama. La aplicación directa de una fuente de llama de propano dio lugar a una ligera decoloración después de 5 minutos de exposición y sin inmolación de la superficie. La repisa permaneció estructuralmente estable y solo después de 1 hora de exposición mostró algún cambio, una grieta en la superficie. Sin embargo, por lo demás, el marco permaneció estructuralmente sólido y no mostró ningún potencial para hacer que el fuego fluyera sobre el mismo hacia alguna otra superficie. Además, la repisa mostró una resistencia suficiente para retener un peso significativo en términos de los artículos proporcionados, como se ha indicado anteriormente, con un intervalo de al menos 52 kg (115 libras) en el centro, así como peso muerto (pesos equilibrados de la misma cantidad mínima en la parte superior del estante montado). Por último, la ligereza de la repisa [aquí con un estante rectangular de 121 cm (48 pulgadas), por ejemplo, con un peso neto de 12 kg (27 libras) permitía una fácil instalación, ya que el peso no era demasiado para que una persona pudiera levantar y montar la repisa según sea necesario. Los estantes rectangulares de mayor tamaño tenían mayor peso, aunque no tan elevado como para dificultar demasiado la instalación [por ejemplo, un estante de 152 cm (60 pulgadas) de longitud tenía un peso de 16 kg (36 libras), 183 cm (72 pulgadas) de 19 kg (42 libras)]. Además, tales ventajas de ligereza se traducen en reducciones de costes en términos de transporte, ya que el transporte a granel de grandes cantidades dentro de un envío de tejas puede ser la mitad, si no menos, de los costes para estantes de repisa no combustibles y pesados comparables.

Por lo tanto, se proporciona una repisa ligera y no combustible, como se ha descrito anteriormente, que puede ponerse, según se desee, sobre cualquier estructura de pared para proporcionar una superficie de exposición decorativa a demanda. Tal artículo ligero facilita la instalación y reduce significativamente los costes de transporte y la naturaleza no combustible del mismo permite fabricar productos domésticos mucho más seguros y aceptables en relación con la inflamabilidad y otros problemas similares.

REIVINDICACIONES

1. Una repisa (10) para colocarse encima y/o alrededor de una chimenea (150), comprendiendo la repisa (10):
5 un marco de barra (12) de esqueleto que comprende:
una parte de marco superior y una parte inferior, teniendo cada una de la parte de marco superior y la parte de marco inferior un par de elementos (16) de barra largos y un par de elementos (22) de barra cortos, estando los elementos (22) de barra cortos conectados entre los elementos (16) de barra largos en extremos opuestos de los elementos (16) de barra largos;
10 al menos dos barras (21) de conexión de extremo conectadas entre la parte de marco superior y la parte de marco inferior para formar la repisa (12) de barra de esqueleto que define un rectángulo tridimensional;
15 una primera parte (24) de placa y una segunda parte (26) de placa fijadas a un lado exterior respectivo de las partes superior e inferior;
una primera parte de placa (28) de extremo y una segunda placa de parte (28) de extremo fijadas a las barras (21) de conexión de extremo en extremos opuestos respectivos;
20 una parte (30) de placa frontal unida entre un lado frontal del marco de barra (12) de esqueleto entre las partes de marco superior e inferior y las respectivas barras (21) de conexión de extremo; definiendo las partes superior e inferior y las barras (21) de conexión de extremo una cavidad hueca con un lado abierto dispuesto opuesto a la parte (30) de placa frontal;
caracterizada por:
25 el lado abierto tiene al menos un elemento (14) de lengüeta para acoplarse a una tira (200) de montaje;
en donde la tira (200) de montaje puede unirse a una superficie vertical plana para soportar la repisa (10); y
30 en donde las respectivas primera y segunda partes (24, 26) de placa y la primera y segunda partes (28) de placa de extremo comprenden un material ligero de baja densidad no combustible, en donde el material ligero de baja densidad tiene una densidad en un intervalo de 53 gramos por metro cúbico (1,5 gramos por pie cúbico) a 124 gramos por metro cúbico (3,5 gramos por pie cúbico).
35
2. La repisa (10) de la reivindicación 1, en donde:
las partes de marco superior e inferior son rectangulares; o
las partes de marco superior e inferior son planas; o
40 la repisa (10) es no combustible cuando se expone a temperaturas de hasta 1.995° Celsius.
3. La repisa (10) de la reivindicación 1, en donde la tira (200) de montaje comprende un borde (208) que se extiende hacia arriba para recibir al menos un elemento (14) de lengüeta para soportar la repisa (10) que se proyecta desde la superficie vertical.
45
4. La repisa (10) de la reivindicación 1, en donde las partes (24, 26, 28, 30) de placa comprenden una mezcla de cemento Portland, sílice y fibras de celulosa, combinadas y sinterizadas en una estructura de placa plana.
5. La repisa (10) de la reivindicación 1, en donde cada parte (24, 26, 28, 30) de placa está fijada al marco esquelético (12) con un adhesivo de poliuretano no combustible.
50
6. La repisa (10) de la reivindicación 5, en donde el adhesivo se aplica a cada una de las superficies del marco a las que se pone en contacto con, y se une a, al menos una de las partes (24, 26, 28, 30) de placa.



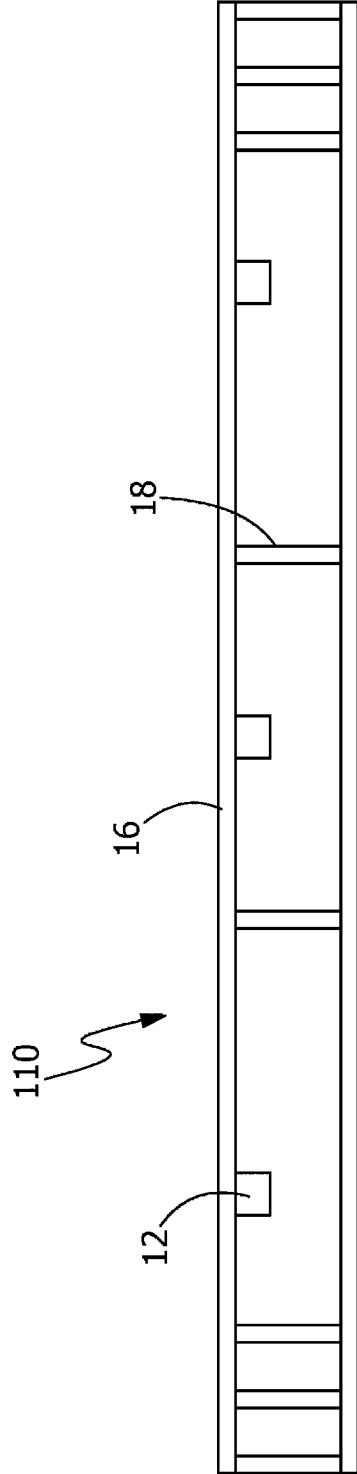


Figure 3

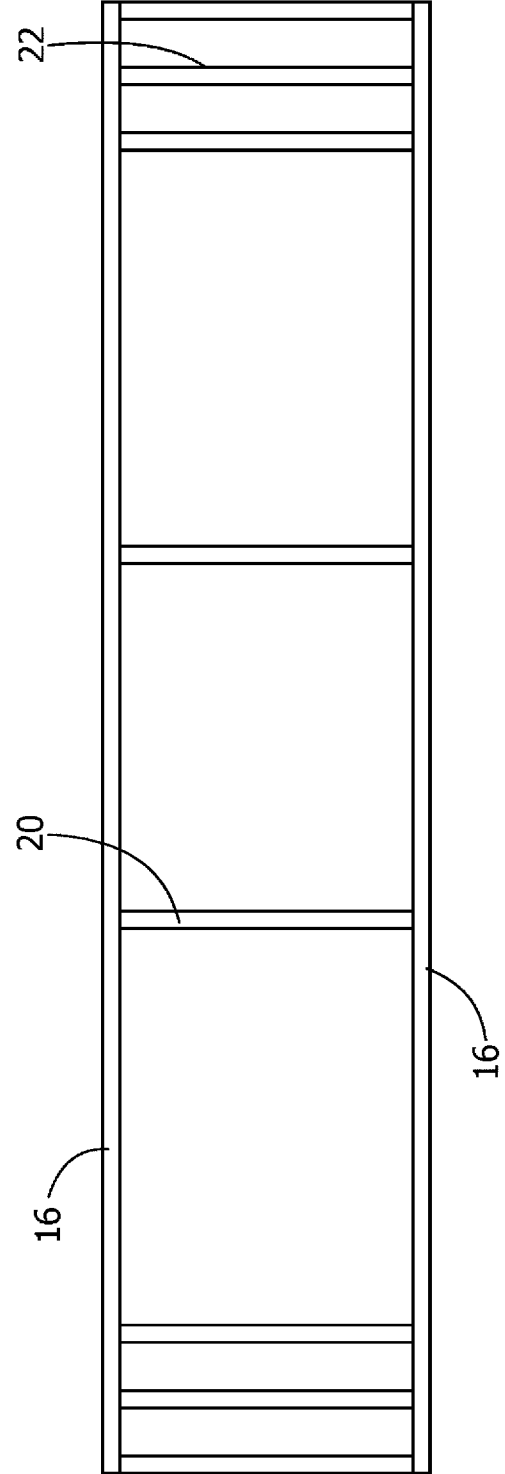


Figure 4

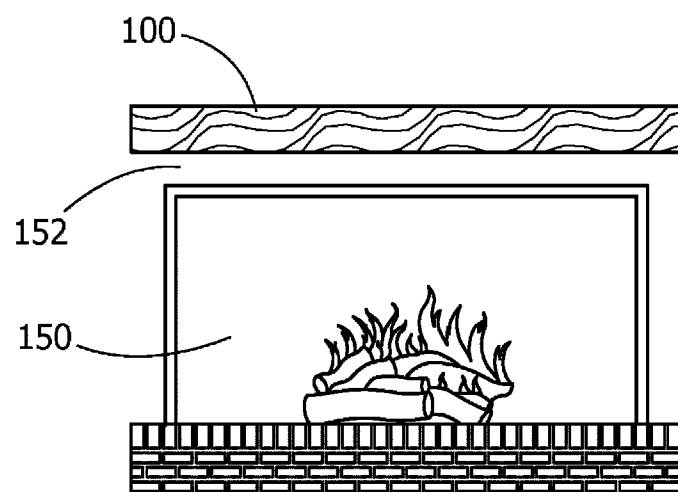


Figura 6

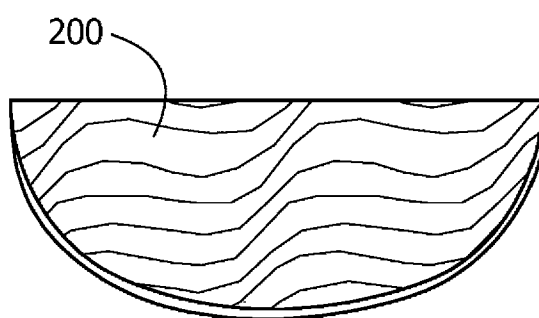


Figura 7

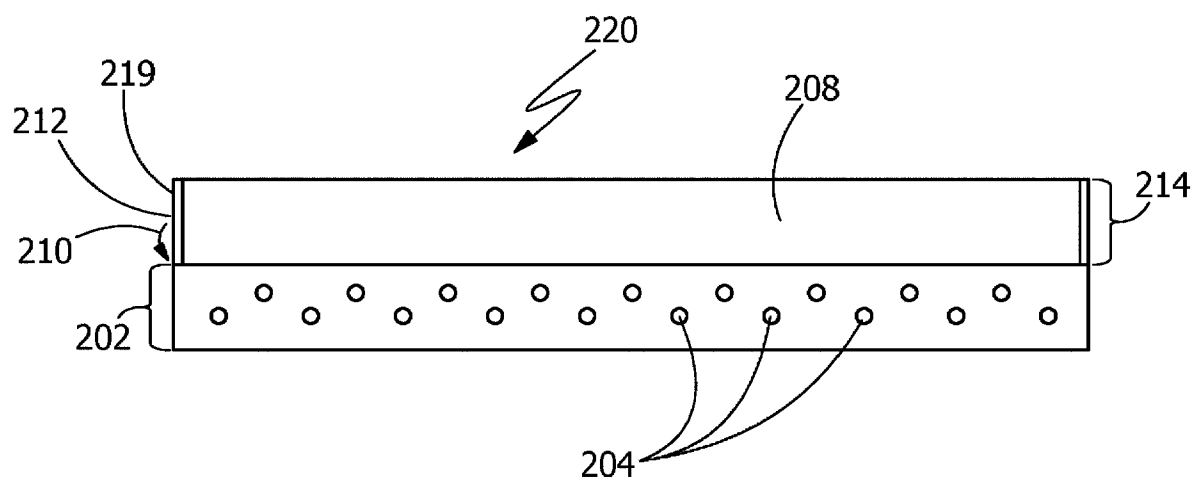


Figura 8

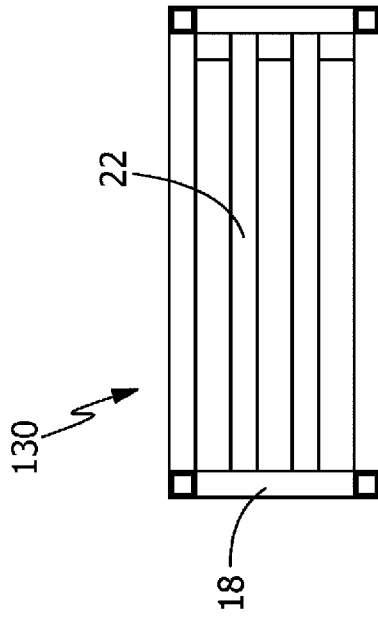


Figure 5

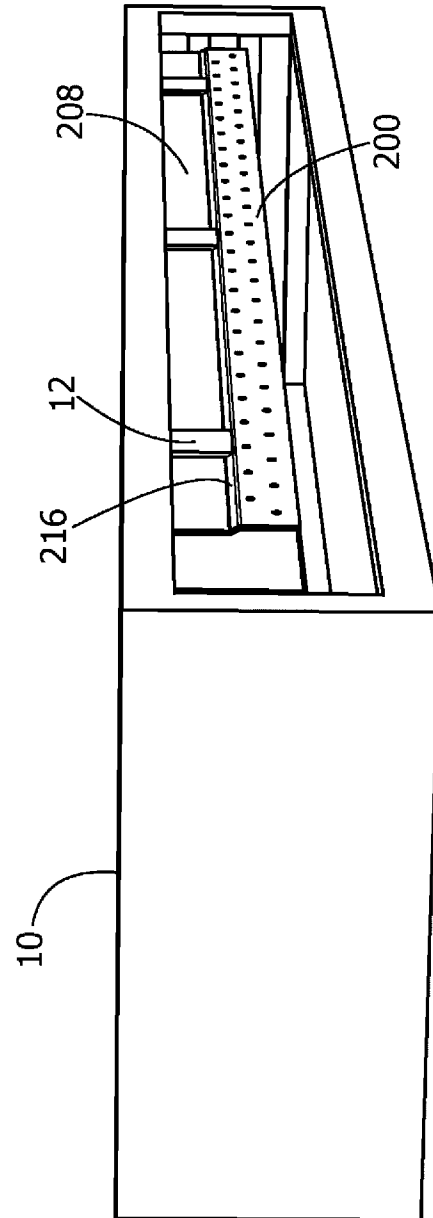


Figure 9