(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 908 220**

(51) Int. CI.:

A47J 37/07 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.09.2016 PCT/DK2016/050293**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **08.03.2018 WO18041312**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2016 E 16763194 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.12.2021 EP 3506808**

(54) Título: **Parrilla desechable y método para fabricar una parrilla desechable**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.04.2022

(73) Titular/es:

NOVO FUTURA APS (100.0%)
Gammel Strandvej 402
3060 Espergærde, DK

(72) Inventor/es:

BRØGGER, CARSTEN NYGAARD

(74) Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

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

Parrilla desechable y método para fabricar una parrilla desechable

Campo de la invención

La invención se refiere a una parrilla desechable y a un método para fabricar una parrilla desechable.

Antecedentes de la invención

Las parrillas desechables se han conocido en la técnica desde hace años. Dichas parrillas de una sola vez generalmente comprenden una bandeja base elaborada de placas de aluminio delgadas que se llenan previamente con trozos o briquetas de carbón vegetal y se cubre con una rejilla metálica delgada.

Dichas parrillas desechables son convenientes para utilizar en caminatas, en la playa y en circunstancias exteriores en las que desea asar a la parrilla sin llevar o invertir en una parrilla tradicional.

Sin embargo, después de uso, la parrilla desechable sigue estando caliente durante un periodo de tiempo más largo y, por lo tanto, es difícil desecharla correctamente. Por lo tanto, la parrilla desechable se deja a menudo en la naturaleza, donde tarda mucho tiempo en descomponerse.

De este modo, a partir del modelo de utilidad alemán DE 20 2012 004 383 U1 se sabe que se forma una parrilla desechable a partir de material vegetal para garantizar que la parrilla sea biodegradable después de uso. Para hacer que la parrilla sea ignífuga y así asegurar que la parrilla no se queme durante uso, el material vegetal se mezcla con ingredientes terrosos tales como minerales o polvo de piedra. Sin embargo, este tipo de parrilla es costosa y, debido a los minerales mezclados con el material vegetal, la parrilla aún tarda un tiempo relativamente largo en descomponerse.

Otro ejemplo de parrilla desechable se conoce a partir de la solicitud de patente internacional WO 2014/146661 A1 y de la patente de Estados Unidos 3394693.

Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar una parrilla desechable rentable que sea más respetuosa con el medio ambiente y fácil de descomponer.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un método para fabricar la parrilla desechable mencionada anteriormente.

La invención

La invención proporciona una parrilla desechable que comprende

una bandeja base como una cubierta de parrilla exterior elaborada en un material inflamable,

un combustible conformado en un material de biomasa combustible, y

una estructura de inserción elaborada en un material para aislamiento del calor para contener dicho combustible y que está cubierta parcial o totalmente por dicha bandeja base,

en la que al menos un grosor de pared de al menos una ubicación en dicha estructura de inserción se define por una o más características de dicho combustible y dicha bandeja base.

La parrilla desechable con al menos un grosor de pared definido de acuerdo con los requisitos de las características del combustible y la bandeja base es ventajosa porque es posible un menor uso de material en la estructura de inserción mediante el conocimiento de las características del combustible y la bandeja base. Por lo tanto, la parrilla desechable es más respetuosa con el medio ambiente y fácil de descomponer, así como rentable en el proceso de fabricación.

El combustible conformado también asegura que el tiempo de quemado de la parrilla desechable es de una duración constante. También es fácil de determinar el período de tiempo de enfriamiento subsiguiente para un tipo dado de parrilla desechable. El período de tiempo sugiere cuándo la parrilla está lista para desecharse de manera segura para el usuario y el entorno local.

Se debe enfatizar que el término “combustible” en este contexto se debe interpretar como una fuente de calor en una parrilla desechable en la que el combustible tiene la conformación original antes de encenderse, es decir, no se ha degradado en conformación por el fuego de la parrilla.

Se debe enfatizar que el término “estructura de inserción” en este contexto se debe interpretar como una unidad de inserción o material de inserción suelto mantenido o fijado para formar una unidad de inserción bajo condiciones de manejo normales de una parrilla desechable y al menos hasta un encendido de la parrilla.

En un aspecto de la invención, dicho combustible se conforma de placa con superficies superior e inferior al menos sustancialmente uniformes. Las superficies uniformes aseguran una radiación uniforme y bien definida del contenido de calor desde las grandes superficies del combustible, lo que hace posible determinar los grosores de pared necesarios en la estructura de inserción.

En otro aspecto de la invención, una de dichas características incluye el largo L_F y ancho W_F de dicho combustible conformado es sustancialmente mayor que el grosor D_F de dicho combustible, por ejemplo, un grosor D_F entre 12 y 15 milímetros tal como aproximadamente 14 milímetros con relación a un ancho y largo mayor a 100 milímetros de dicho combustible tal como un rango de ancho de 150 a 180 milímetros y un rango de largo de 240 a 270 milímetros. La característica del combustible en relación con el largo, el ancho y el grosor asegura que el combustible irradie principalmente contenido de calor hacia arriba y hacia abajo en la estructura de inserción y menos hacia las paredes laterales de la parrilla desechable. El contenido de calor radiado también está mejor definido, lo que facilita determinar los grosores de pared necesarios en la estructura de inserción. El menor grosor del combustible conformado también facilita el encendido del combustible en la parrilla desechable.

En un aspecto de la invención, una de dichas características incluye el tamaño, conformación y/o número de elementos en dicho combustible, por ejemplo, un número de briquetas conformadas de manera circular tal como entre 2 y 36 briquetas y preferiblemente 24 briquetas. El número de elementos de la misma conformación proporciona un combustible que se empaca en una bandeja de la estructura de inserción al mismo tiempo que proporciona una superficie superior e inferior uniforme del combustible.

En aspectos de la invención, dicho combustible es carbón vegetal o una o más briquetas conformadas en carbón comprimido o polvo de biocombustible. De este modo se logran las realizaciones ventajosas de la invención.

De acuerdo con la invención, dicha estructura de inserción tiene forma de bandeja con paredes laterales y una parte inferior en un material para aislamiento del calor. De este modo, se asegura que el combustible se mantenga en una posición deseada dentro de la parrilla desechable y, de este modo, permite que los grosores de pared de la estructura de inserción se definan en valores mínimos ventajosos en relación con el uso del material.

En un aspecto de la invención, dicho combustible se mantiene o sujeta en dicha bandeja de la estructura de inserción mediante la selección de los largos y anchos de dicha bandeja y combustible. De este modo, se logra un combustible que irradia el contenido de calor de una manera bien definida en cualquier dirección dentro de la parrilla desechable tal como se diseñó y, por lo tanto, evita los puntos calientes de la bandeja base.

En un aspecto de la invención, dicho grosor de pared es el mismo para al menos una ubicación en cada pared lateral o el mismo para al menos una ubicación en cada pared lateral y parte inferior de dicha estructura de inserción. De este modo, es posible proporcionar una estructura de inserción que sea más fácil de fabricar y descomponer después del uso de la parrilla.

En un aspecto de la invención, el grosor de pared Y, Y_1, Y_2 es mayor en dicha parte inferior que el grosor de pared X en cualquier pared lateral de dicha estructura de inserción. De este modo, es posible evitar mayores diferencias de temperatura de trabajo entre las superficies exteriores de las paredes laterales y la parte inferior de la parrilla desechable.

En un aspecto de la invención, el grosor de pared X de las paredes laterales está en el rango de 15 a 40 milímetros, tal como preferiblemente aproximadamente 25 milímetros. De este modo se consiguen valores ventajosos para la parrilla desechable.

En un aspecto de la invención, dicha bandeja base se elabora en un material de cartón con una de dichas características que incluye una temperatura de autoencendido por encima de aproximadamente 218 °C. La temperatura de autoencendido se debe entender como la temperatura más baja a la que una bandeja base, cuando se calienta, puede arder en el aire y continuar quemando. Las realizaciones de la invención proporcionan ventajosamente la posibilidad de mantener la bandeja base a una temperatura por debajo de la temperatura de autoencendido a través de grosores de pared correctamente definidos de la estructura de inserción, por ejemplo una temperatura justo por debajo de la temperatura de autoencendido para proporcionar una parrilla desechable particularmente liviana con grosores de pared diminutos en la estructura de inserción.

De acuerdo con la invención, una de dichas características incluye un peso predefinido de dicho combustible tal como un peso entre 200 y 1500 gramos y preferiblemente entre 250 y 350 gramos tal como aproximadamente 300 gramos en un tamaño estándar o preferiblemente entre 700 y 1500 gramos tal como aproximadamente 1100 gramos en versión de tamaño gigante. Los rangos de peso sugeridos del combustible son ventajosos en relación con la obtención de diferentes tipos de parrillas desechables tales como parrillas desechables en tamaños estándar y gigante que tienen estructuras de inserción con los grosores de pared necesarios. El peso del combustible conformado se puede reducir especialmente en relación con los carbones vegetales sueltos estándar, ya que el combustible es particularmente eficiente al quemarse de una manera más definida y predecible.

En un aspecto de la invención, dicha estructura de inserción se elabora en un material de perlita. Formar y moldear la estructura de inserción de aislamiento térmico a partir de perlita es ventajoso porque la perlita en forma expandida es

un material ignífugo, liviano y económico con una baja conductividad térmica que lo hace particularmente adecuado para utilizar en relación con una parrilla desechable.

De acuerdo con la invención, dicha estructura de inserción es una inserción elaborada en un material para aislamiento del calor moldeado o realizada en otro material para aislamiento del calor fijo, por ejemplo, material suelto fijado más o menos con un material aglutinante o de cubierta para mantener una posición. De este modo se logran las realizaciones ventajosas de la invención.

En un aspecto de la invención, dicho al menos un grosor de pared de dicha estructura de inserción se define por una o más temperaturas de trabajo deseadas en las superficies exteriores de dicha bandeja base, por ejemplo, una temperatura de trabajo deseada T_1, T_r entre 40 y 80 °C tal como entre 45 y 60 °C por ejemplo aproximadamente 50 °C para las superficies de las paredes laterales exteriores de la bandeja base y/o una temperatura deseada T_{abajo} entre 80 y 170 °C, por ejemplo entre 100 y 140 °C, por ejemplo, aproximadamente 120 °C para la superficie inferior exterior de dicha bandeja base. El uso y la concesión de diferentes temperaturas de trabajo sobre las superficies exteriores de la bandeja base es ventajoso en relación con la reducción al mínimo de los grosores de pared. El proceso de fabricación de la estructura de inserción también se puede simplificar al permitir el uso de grosores de pared sustancialmente similares en las paredes laterales y las partes inferiores de la estructura de inserción. Las temperaturas de trabajo se definen en relación a las condiciones climáticas normales, tales como una temperatura de 15 a 20 °C y vientos en calma en una parrilla desechable en uso.

En un aspecto de la invención, dicha al menos una característica incluye el contenido de calor radiado Q de dicha cantidad predefinida de material de biomasa combustible. De este modo, es posible adaptar al mínimo los grosores de pared de diferentes ubicaciones en la estructura de inserción independientemente en relación con las temperaturas de la parrilla, por ejemplo para permitir una temperatura más alta en una ubicación de la parrilla, tal como debajo de la parrilla, y restringir las temperaturas en otras ubicaciones de la parrilla, tal como en la superficie exterior de las paredes laterales de la parrilla.

En un aspecto de la invención, dicho contenido de calor radiado Q está en un rango de 5.000 a 9000 caloría/gramo tal como aproximadamente 7000 calorías/gramo. De este modo se logra una realización ventajosa de una parrilla desechable.

En un aspecto de la invención, la parte inferior de dicha estructura de inserción tiene un grosor de pared Y entre 20 y 70 milímetros, tal como por ejemplo 30 milímetros. De este modo es posible lograr una temperatura de trabajo deseable debajo de la superficie de la parte inferior de la parrilla desechable sin tener que fabricar una parrilla voluminosa ya que el grosor de pared Y de la parrilla diseñada se reduce a un grosor mínimo.

En un aspecto de la invención, se coloca al menos una capa de material para aislamiento del calor suelto entre dicha estructura de inserción y la bandeja base, por ejemplo, debajo de la parte inferior de dicha estructura de inserción. El uso de material para aislamiento del calor suelto debajo de la estructura de inserción proporciona la posibilidad ventajosa de reducir el grosor de la pared en la parte inferior de la estructura de inserción. Especialmente porque el material para aislamiento del calor suelto y la estructura de inserción más delgada son más fáciles de desechar en relación con una estructura de inserción moldeada gruesa. En otro aspecto de la invención, dicha al menos una capa de material para aislamiento del calor suelto tiene un grosor de pared Y_2 entre 10 y 40 milímetros tal como aproximadamente 15 milímetros y dicha estructura de inserción tiene un grosor de pared Y_1 entre 10 y 40 milímetros como aproximadamente 15 milímetros. De este modo se logra una realización ventajosa de la invención con un uso eficiente en costes y material del material para aislamiento del calor basado en el conocimiento de las características del combustible y de la bandeja base. Adicionalmente, el material para aislamiento del calor suelto separará el combustible de la bandeja base si la estructura de inserción se daña gravemente durante el uso.

La invención también se refiere a un método para fabricar la parrilla desechable como se ha descrito anteriormente que comprende una bandeja base como cubierta de parrilla exterior elaborada en un material inflamable y al menos una estructura de inserción en un material para aislamiento del calor. Dicho método comprende las etapas de:

seleccionar un combustible conformado en un material de biomasa combustible para ser ubicado en dicha estructura de inserción,

definir al menos un grosor de pared de al menos una ubicación en dicha estructura de inserción al utilizar una o más características de dicho combustible y dicha bandeja base,

posicionar dicho combustible en la estructura de inserción, y

cubrir dicha estructura de inserción que incluye el combustible posicionado con dicha bandeja base.

De este modo se logra un método ventajoso para fabricar una parrilla desechable.

Figuras

La invención se describirá a continuación con referencia a las figuras en las que

La fig. 1 ilustra un ejemplo de una parrilla desechable conocida en perspectiva,

Las fig. 2a a 2c ilustran una realización de una parrilla desechable de acuerdo con la invención que utiliza un combustible conformado en un material de biomasa combustible,

Las fig. 3a y 3b ilustran otra realización de una parrilla desechable de acuerdo con la invención,

La fig. 4 ilustra partes y dimensiones de la parrilla desechable mostrada en la Fig. 2a con mayor detalle,

La fig. 5 ilustra partes y dimensiones de otra realización de la parrilla desechable de acuerdo con la invención con mayor detalle,

Las fig. 6a y 6b ilustran el contenido de calor radiado de una realización de la parrilla desechable de acuerdo con la invención, y

La fig. 7 ilustra un diagrama de flujo que divulga un método de fabricación de una parrilla desechable.

Descripción detallada

La Fig. 1 ilustra en perspectiva un ejemplo de una parrilla 1 desechable bien conocida cargada previamente con una fuente 3 de calor combustible separada en forma de trozos de carbón vegetal.

Los trozos de carbón vegetal son transportados en la parrilla por un recipiente 2 en forma de bandeja. El recipiente 2 está colocado sobre una estructura de soporte inferior 4 que está adaptada para levantar el recipiente 2 del suelo subyacente durante el uso de la parrilla.

El recipiente 2 se elabora de un material inflamable, tal como virutas de madera y aserrín, con un revestimiento superficial sustancialmente ignífugo, tal como arcilla endurecida. Los diferentes materiales son todos desechables de forma respetuosa con el medio ambiente después de uso de la parrilla.

Una parrilla normal de tamaño estándar suele tener unas dimensiones de largo y ancho de 320 y 250 milímetros con carbones vegetales de 400 a 600 gramos. Una parrilla normal en tamaño gigante suele tener las dimensiones de largo y ancho de 480 y 320 milímetros con carbones vegetales de 800 a 1200 gramos.

Las Fig. 2a a 2c ilustran una realización de una parrilla 10 desechable de acuerdo con la invención que utiliza un combustible conformado en un material de biomasa combustible.

La Fig. 2a ilustra una vista en sección transversal a través de la mitad de la parrilla 10 desechable vista desde un lado.

La parrilla 10 desechable se ilustra con una estructura 11 de inserción elaborada en un material para aislamiento del calor. La estructura 11 de inserción comprende cuatro paredes 18a-18b laterales que sobresalen hacia arriba desde una parte 17 inferior de la estructura de inserción para formar una bandeja 14 con una abertura en la parte superior. La bandeja contiene un combustible 12 conformado en un material de biomasa combustible tal como carbones vegetales o carbón comprimido o polvo de biocombustible.

La parrilla 10 desechable también comprende una bandeja 13 base como una cubierta de parrilla exterior elaborada en un material inflamable. La bandeja 13 base puede cubrir completamente la estructura 11 de inserción y el combustible 12 antes de utilizar la parrilla 10 desechable, por ejemplo, como cubierta protectora de transporte. Se retira una parte superior de la cubierta para que la parrilla esté lista para uso. La bandeja 13 base, como la cubierta de parrilla restante, cubre la mayor parte de las cuatro paredes 18a-18b laterales de la estructura de inserción y la parte 17 inferior durante uso. La sección superior de las paredes 18a-18b laterales no está cubierta por la bandeja 13 base, como se ilustra en la figura.

El combustible se ilustra con superficies 15, 16 superiores e inferiores uniformes y tiene orificios 19 pasantes. Los orificios 19 pasantes aseguran que el combustible 12 se quemará uniformemente en la bandeja 14 de la estructura 11 de inserción.

Por estructura 11 de inserción se debe entender cualquier tipo de dispositivo, medio, disposición u otro hecho de un material para aislamiento térmico capaz de disminuir significativamente la conductividad térmica. Dicho material de aislamiento puede incluir cualquier tipo de material que tenga una conductividad térmica baja, es decir, normalmente por debajo de 0.5 vatios por metro Kelvin (W•m-1•K-1), tal como perlita, lana o espuma mineral, baldosas aislantes de cerámica, espuma de vidrio, espuma de poliuretano, papel, poliestireno expandido, arcilla expandida, vidrio volcánico amorfo, escoria u otros o cualquier combinación de los mismos. Sin embargo, para ser también ignífugos, algunos de los materiales enumerados tendrían que ser recubiertos o tratados de otro modo con uno o más retardadores de fuego o mezclarse o recubrirse con otros materiales que aseguren la calidad ignífuga de la estructura de inserción.

La estructura 11 de inserción y la bandeja 13 base se elaboran en un material de perlita y cartón, respectivamente, en una realización preferida de la invención.

La Fig. 2b ilustra la parrilla 10 desechable de la Fig. 2a que incluye el combustible 12 visto desde arriba.

Se ilustra la bandeja 14 de la estructura 11 de inserción con las cuatro paredes 18a-18d laterales que encierran el combustible 12 firmemente en las direcciones de largo y ancho. Un patrón de los orificios 19 pasantes en el combustible 12 también se ilustra en la superficie 15 superior del combustible 12. También es visible el borde superior de la bandeja 13 base que encierra la estructura 11 de inserción y las cuatro paredes 18a-18d laterales.

El largo L_F y ancho W_F del combustible 12 también se incluyen en la figura.

La Fig. 2c ilustra una vista en sección transversal a través de la mitad del combustible de la fig. 2a visto desde el lado.

El combustible 12 tiene una profundidad/grosor D_F que es muchas veces menor que el largo y el ancho del combustible 12, como se ilustra en la Fig. 2b.

El combustible puede incluir otros patrones de orificios pasantes diferentes de los orificios sugeridos para que el combustible se queme uniformemente.

El combustible ilustrado en las Figs 2a-2c también se puede dividir en una serie de elementos de combustible colocados uno al lado del otro para establecer un combustible correspondiente al elemento de combustible único ilustrado, por ejemplo, dos o cuatro elementos combustibles colocados uno al lado del otro o cuatro elementos combustibles configurados en una matriz de dos por dos.

Las Fig. 3a y 3b ilustran otra realización de una parrilla 10 desechable de acuerdo con la invención.

La Fig. 3a ilustra una vista en sección transversal centralmente a través de la parrilla 10 desechable vista desde el lado. La estructura 11 de inserción y la bandeja 13 base corresponden con la estructura de inserción y la bandeja base descritas anteriormente en relación especialmente con la Fig. 2a.

Sin embargo, el combustible 12 se ilustra en la Fig. 3a y 3b que comprende 24 elementos 20 combustibles conformados de manera circular en lugar de un único elemento combustible. Cada uno de los elementos 20 de combustible conformado de manera circular tiene un orificio central pasante que les proporciona un aspecto conformado como rosquilla al mismo tiempo que mantienen las superficies 15, 16 superior e inferior uniformes en la bandeja 14.

El combustible 12 que comprende los elementos 20 de combustible conformados de manera circular en la bandeja de la estructura de inserción todavía mantiene una forma sustancialmente conformada como placa.

La Fig. 4, que incluye la ampliación, ilustra partes y dimensiones de la parrilla desechable mostrada en la Fig. 2a con mayor detalle. El combustible 12 se retira de la parrilla 10 desechable en la figura por motivos de claridad. Una esquina de la estructura 11 de inserción y la bandeja 13 base se amplía para ilustrar los grosores de pared X, Y en la pared 18b lateral y la parte 17 inferior de la estructura 11 de inserción.

La figura ilustra los grosores de pared X, Y de la estructura 11 de inserción con un tamaño similar, pero especialmente el grosor de pared Y de la parte 17 inferior también puede ser mayor que los grosores de pared X de las paredes laterales para hacer frente al mayor contenido de calor siendo radiado hacia abajo.

El grosor de pared X, Y se define preferiblemente en ubicaciones en las paredes laterales y la parte inferior en las que el grosor se dispone naturalmente para que sea mínimo y donde la bandeja 13 base se ubica en el otro lado de las ubicaciones.

La estructura 11 de inserción se diseña preferiblemente de acuerdo con lo anterior al minimizar al menos un grosor de pared de la estructura 11 de inserción en relación con una o más características mencionadas anteriormente del combustible 12 y la bandeja 13 base.

La Fig. 5 ilustra con mayor detalle partes y dimensiones de otra realización de la parrilla 10 desechable como se mostró anteriormente en la Fig. 2a.

La parrilla 10 desechable se proporciona con una capa de material 21 para aislamiento del calor suelto colocada entre la estructura 11 de inserción y la bandeja 13 base. La capa de material 21 para aislamiento del calor suelto se coloca preferiblemente justo debajo de la estructura 11 de inserción y se mantiene en su lugar mediante la bandeja 13 base como se ilustra en la figura.

La capa de material 21 para aislamiento del calor suelto tiene en una realización preferida de la invención un grosor de pared Y_2 entre 10 y 40 milímetros como 15 milímetros junto con un grosor de pared Y_1 de la estructura 11 de inserción entre 10 y 40 milímetros tal como 15 milímetros.

Se entenderá por estructura de inserción cualquier tipo de dispositivo, medio, disposición u otro realizado a partir de un material para aislamiento térmico capaz de disminuir significativamente la conductividad térmica. Dicho material de aislamiento puede incluir cualquier tipo de material que tenga una conductividad térmica baja, es decir, normalmente

por debajo de 0.5 vatios por metro Kelvin (W•m-1•K-1), tal como perlita, lana o espuma mineral, baldosas aislantes de cerámica, espuma de vidrio, espuma de poliuretano, papel, poliestireno expandido, arcilla expandida, vidrio volcánico amorfo, escoria u otros o cualquier combinación de los mismos. Sin embargo, para ser también ignífugos, algunos de los materiales enumerados tendrían que ser recubiertos o tratados de otro modo con uno o más retardadores de fuego o mezclarse o recubrirse con otros materiales que aseguren la calidad ignífuga de la estructura de inserción.

El material 21 para aislamiento del calor suelto y la estructura 11 de inserción se elaboran preferiblemente del mismo material, tal como perlita.

Las Figs. 6a y 6b ilustran el contenido de calor radiado de una realización de la parrilla 10 desechable de acuerdo con la invención. La parrilla 10 desechable ilustrada en la Fig. 6a es la misma que la parrilla ilustrada en la Fig. 2a y la figura solo se incluye de nuevo por razones de claridad.

La Fig. 6b ilustra esquemáticamente con flechas el contenido de calor radiado desde el combustible 12 hacia la comida que se va a asar a la parrilla y hacia la bandeja 13 base a través de la estructura 11 de inserción cuando el combustible se enciende y se quema uniformemente.

La flecha más grande ilustra esquemáticamente el contenido de calor Q_{arriba} radiado hacia la comida que se va a asar.

Las flechas más pequeñas ilustran esquemáticamente el contenido de calor Q_1, Q_r radiado hacia las paredes laterales de la bandeja 13 base y el contenido de calor Q_{abajo} radiado hacia abajo hacia la parte inferior de la bandeja 13 base, respectivamente. Los contenidos de calor radiado Q_1, Q_r y Q_{abajo} proporcionan a través de la estructura 11 de inserción las temperaturas correspondientes T_1, T_r y T_{abajo} sobre las superficies exteriores de la bandeja 13 base.

Los grosores de pared de la estructura 11 de inserción se pueden definir por una o más temperaturas de trabajo deseadas sobre las superficies exteriores de dicha bandeja 13 base en una realización de la invención. Una temperatura de trabajo deseada T_1, T_r para las superficies de las paredes laterales exteriores de la bandeja 13 base se elige entre 40 y 80 °C, tal como entre 45 y 60 °C, por ejemplo, aproximadamente 50 °C para que un usuario pueda manejar cómodamente la parrilla desechable quemante en las paredes laterales sin utilizar guantes o medios similares de protección contra el calor. Una temperatura deseada T_{abajo} para la superficie inferior exterior de la bandeja 13 base se elige entre 80 y 170 °C, tal como entre 100 y 140 °C, por ejemplo, aproximadamente 120 °C para que se pueda colocar la parrilla desechable quemante sobre una mesa de madera o un mueble similar sin riesgo de dañar la superficie del mueble.

Las temperaturas de trabajo deseadas se pueden lograr al utilizar los grosores de pared y pesos de combustible mencionados anteriormente, tales como un grosor de pared lateral de aproximadamente 25 milímetros, un grosor de pared en la parte inferior de entre 20 y 70 milímetros tal como aproximadamente 30 milímetros y un peso de combustible conformado de aproximadamente 300 gramos en el establecimiento de una parrilla desechable de un tamaño estándar.

La estructura 11 de inserción se diseña preferiblemente de acuerdo con lo anterior al minimizar al menos un grosor de pared de la estructura 11 de inserción en relación con una o más características mencionadas anteriormente del combustible 12 y la bandeja 13 base.

Las figuras anteriores no ilustran ningún medio de rejilla en relación con una parrilla desechable, pero la parrilla normalmente se proporcionará con algún tipo de grilla, malla, reja, celosía, tamiz o cualquier otro tipo de rejilla adecuada para colocar sobre la fuente de calor de la parrilla desechable mientras se transportan los alimentos que se van a asar.

Los medios de rejilla podrían estar formados como una serie de partes individuales conectadas entre sí, como una sola parte, como una serie de partes individuales o cualquier combinación de las mismas.

La Fig. 7 ilustra un diagrama de flujo que divulga un método de fabricación de una parrilla desechable.

El método divulgado incluye las siguientes etapas:

a1) Seleccionar un combustible conformado en un material de biomasa combustible.

a2) Obtener una o más características del combustible y la bandeja base.

a3) Definir al menos un grosor de pared de al menos una ubicación en la estructura de inserción.

a4) Controlar que el grosor de pared definido de la parrilla desechable sea adecuado, por ejemplo, en relación con la bandeja base.

La materia objeto detrás de las etapas del método a1-a4) ya se ha descrito anteriormente, por ejemplo, en relación con las figuras 2a a 5.

a5) Fabricar una parrilla desechable con al menos un grosor de pared definido si es positivo el resultado del control anterior.

El proceso de fabricación de la parrilla 10 desechable puede incluir las etapas de formar o moldear la estructura 11 de inserción con los grosores de pared definidos y la conformación del combustible 12. El combustible 12 se coloca en la bandeja 14 de la estructura 11 de inserción antes de que se agreguen medios de rejilla, papel con instrucciones para el usuario o similares, por ejemplo, en la parte superior de la estructura de inserción y el combustible. Finalmente, la bandeja 13 base se proporciona como una cubierta exterior para la parrilla 10 desechable.

El proceso de fabricación de la parrilla 10 desechable puede incluir las etapas alternativas de utilizar una estructura de inserción en un material suelto que se ubica y fija en la bandeja base, por ejemplo, al utilizar un material aglutinante o de cubierta. El material de cubierta puede ser, por ejemplo, cartón con un perfil que conforma el material de inserción suelto para formar la parte superior de las paredes laterales y la bandeja en la estructura de inserción antes de que se agregue el combustible conformado en la bandeja cubierta de cartón en el proceso de fabricación. La cubierta ayudará a mantener la conformación de la estructura de inserción y, especialmente, conservará el material de inserción suelto en su lugar durante el transporte de la parrilla desechable. La cubierta se quemará rápidamente cuando se encienda la parrilla y el material suelto mantendrá la forma de la estructura de inserción por las características del material suelto, por ejemplo, que es un material de perlita.

La invención se ha ejemplificado anteriormente con referencia a ejemplos específicos de parrillas 10 desechables que incluyen la estructura 11 de inserción, el combustible 12 y la bandeja 13 base. Sin embargo, se debe entender que la invención no se limita a los ejemplos particulares descritos anteriormente sino que puede diseñarse y modificarse en una multitud de variedades dentro del alcance de la invención como se especifica en las reivindicaciones.

Lista

1. Una parrilla desechable conocida.
2. Recipiente en un material desechable para transportar una fuente de calor combustible
3. Trozos de carbón vegetal como fuente de calor combustible
4. Estructura de soporte inferior para el recipiente.
10. Parrilla desechable en las realizaciones de acuerdo con la invención.
11. Estructura de inserción elaborada en material para aislamiento del calor
12. Combustible conformado en un material de biomasa combustible
13. Bandeja base como una tapa de parrilla exterior elaborada en un material inflamable
14. Bandeja en la estructura de inserción para contener el combustible
15. Superficie superior del combustible
16. Superficie inferior del combustible
17. Parte inferior de la parrilla
18a-d. Paredes laterales en la parrilla
19. Agujeros pasantes en el combustible
20. Briquetas conformadas de manera circular, tales como las que tienen conformación como rosquilla con un orificio central
21. Capa de material para aislamiento del calor suelto

L, W, D. Largo, ancho y profundidad/grosor del combustible

Q. Contenido de calor radiado desde el combustible.

T. Temperatura

X. Grosor de pared de al menos una ubicación en una pared lateral de la estructura de inserción

Y. Grosor de pared de al menos una ubicación en una parte inferior de la estructura de inserción

Y_1, Y_2. Grosores de pared de al menos una ubicación en las capas separadas de la parte inferior

a1-a5 Etapas de un diagrama de flujo que divulga un método de fabricación de una parrilla desechable

REIVINDICACIONES

1. Una parrilla (10) desechable que comprende

una bandeja (13) base como una cubierta de parrilla exterior elaborada en un material inflamable,

un combustible (12) conformado en un material de biomasa combustible, y

una estructura (11) de inserción elaborada en un material para aislamiento del calor para contener dicho combustible (12) y que está cubierta parcial o totalmente por dicha bandeja (13) base,

en la que al menos un grosor de pared (X, Y, Y_1, Y_2) de al menos una ubicación en dicha estructura (11) de inserción definida por una o más características de dicho combustible (12) y dicha bandeja (13) base, caracterizada porque una de dichas características incluye dicho combustible (12) que tiene un peso predefinido de entre 200 y 1500 gramos,

en la que dicha estructura (11) de inserción se conforma como una bandeja (14) con paredes (18a-18d) laterales y una parte (17) inferior de un material para aislamiento del calor y en el que dicha estructura (11) de inserción se elabora de un material para aislamiento del calor moldeado o se elabora de un material para aislamiento del calor fijado de otro modo.

2. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con la reivindicación 1, en la que una de dichas características incluye el largo (L_F) y el ancho (W_F) de dicho combustible (12) conformado que es sustancialmente mayor que el grosor (D_F) de dicho combustible (3) por ejemplo un grosor (D_F) entre 12 y 15 milímetros tal como aproximadamente 14 milímetros con relación a un ancho y un largo mayor que 100 milímetros de dicho combustible (12) tal como un rango de ancho de 150 a 180 milímetros y un rango de largo de 240 a 270 milímetros.

3. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que una de dichas características incluye el tamaño, la conformación y/o número de elementos en dicho combustible (12), por ejemplo un número de briquetas (20) conformadas de manera circular tal como entre 2 y 36 briquetas y preferiblemente 24 briquetas.

4. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho combustible (12) es una o más briquetas conformadas de carbón comprimido o polvo de biocombustible.

5. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el grosor de la pared (Y, Y_1, Y_2) es mayor en dicha parte (17) inferior que el grosor de pared (X) en cualquier pared (18a-18d) lateral de dicha estructura (11) de inserción.

6. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el grosor de la pared (X) de las paredes (18a-18d) laterales está en el rango de 15 a 40 milímetros, tal como preferiblemente aproximadamente 25 milímetros.

7. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha bandeja (13) base se elabora de un material de cartón con una de dichas características que incluye una temperatura de autoencendido por encima de aproximadamente 218 °C.

8. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que una de dichas características incluye un peso predefinido de dicho combustible (12) tal como un peso entre 250 y 350 gramos tal como aproximadamente 300 gramos en un tamaño estándar o preferiblemente entre 700 y 1500 gramos tal como aproximadamente 1100 gramos en versión de tamaño gigante.

9. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha estructura (11) de inserción se elabora de un material de perlita.

10. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho material para aislamiento del calor fijado de otro modo es un material suelto fijado más o menos con un material aglutinante o de cubierta para mantener una posición.

11. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho al menos un grosor de pared de dicha estructura (11) de inserción se define por una o más temperaturas de trabajo deseadas sobre las superficies exteriores de dicha bandeja (13) base, por ejemplo, una temperatura de trabajo deseada (T_1, T_r) entre 40 y 80 °C como entre 45 y 60 °C por ejemplo aproximadamente 50 °C para las superficies de las paredes laterales exteriores de la bandeja (13) base y/o una temperatura deseada (T_{abajo}) entre 80 y 170 °C tal como entre 100 y 140 °C por ejemplo aproximadamente 120 °C para la superficie inferior exterior de dicha bandeja (13) base.

12. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha al menos una característica incluye el contenido de calor radiado (Q) de dicha cantidad predefinida de material de biomasa combustible y en el que dicho contenido de calor radiado (Q) está en un rango de 5.000 a 9.000 calorías/gramo tal como aproximadamente 7.000 calorías/gramo.

13. Una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la parte inferior de dicha estructura (11) de inserción tiene un grosor de pared (Y) entre 20 y 70 milímetros tal como 30 milímetros.

14. Un método para fabricar una parrilla (10) desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, dicha parrilla (10) desechable comprende una bandeja (13) base como una cubierta de parrilla exterior elaborada en un material inflamable y al menos una estructura (11) de inserción en un material para aislamiento del calor, dicho método comprende las etapas de:

seleccionar un combustible (12) conformado en un material de biomasa combustible para ser ubicado en dicha estructura (11) de inserción,

definir al menos un grosor de pared (X, Y, Y_1, Y_2) de al menos una ubicación en dicha estructura (11) de inserción al utilizar una o más características de dicho combustible (12) y dicha bandeja (13) base,

posicionar dicho combustible (12) en la estructura (11) de inserción, y

cubrir dicha estructura (11) de inserción que incluye el combustible (12) posicionado con dicha bandeja (13) base.

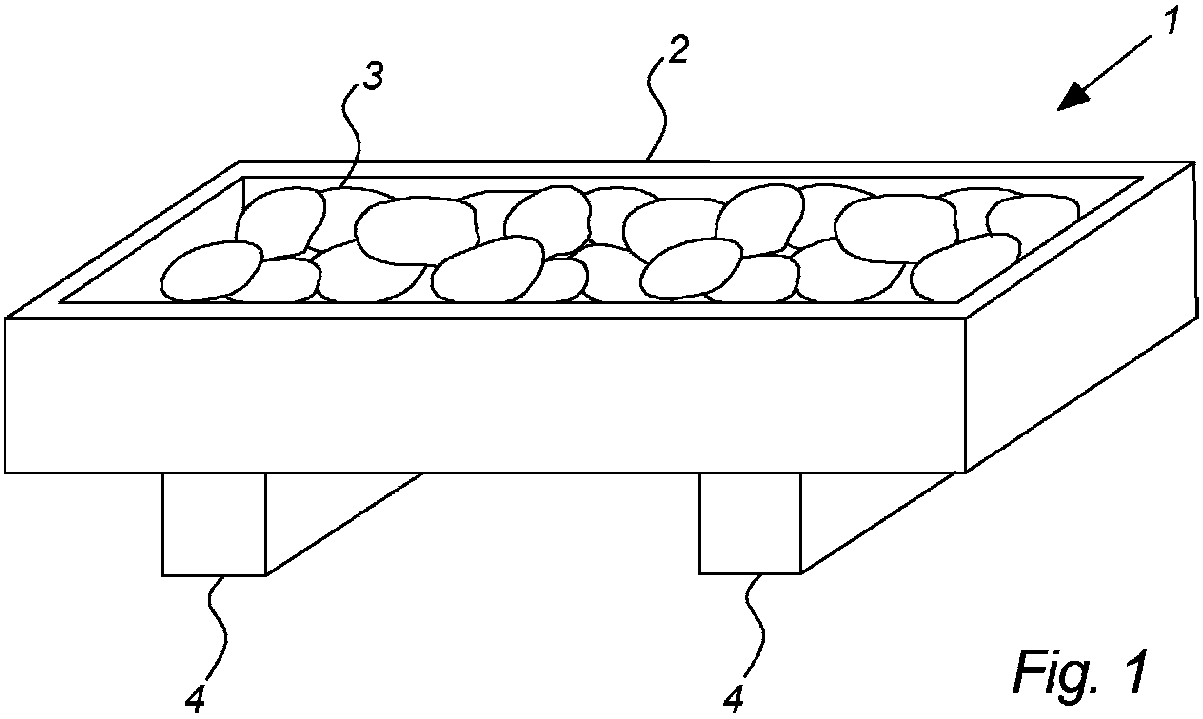


Fig. 1

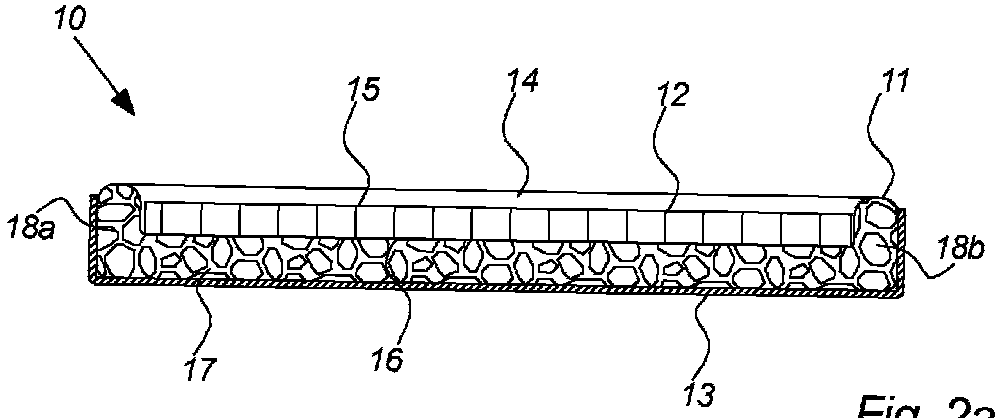


Fig. 2a

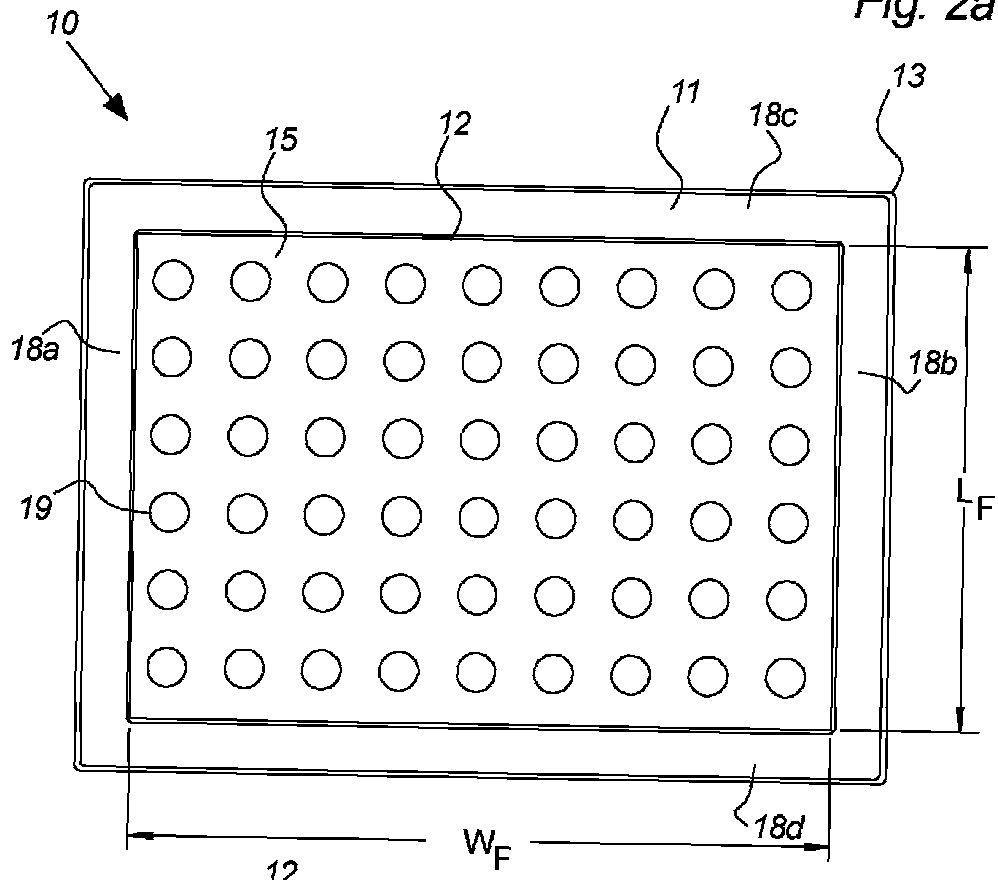


Fig. 2b

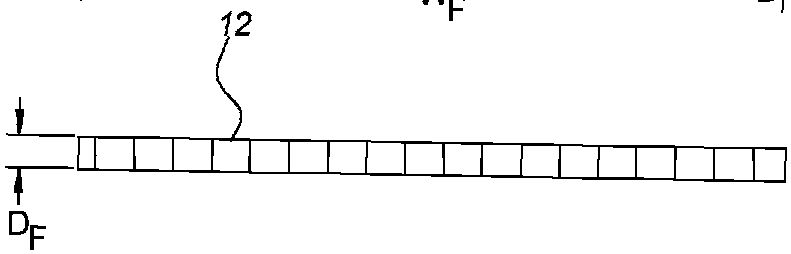


Fig. 2c

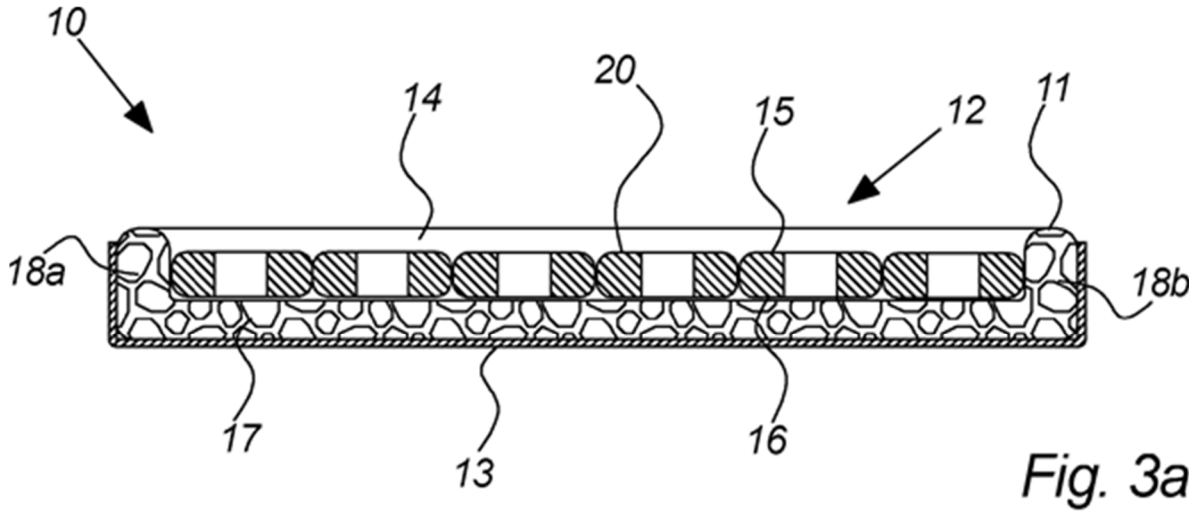


Fig. 3a

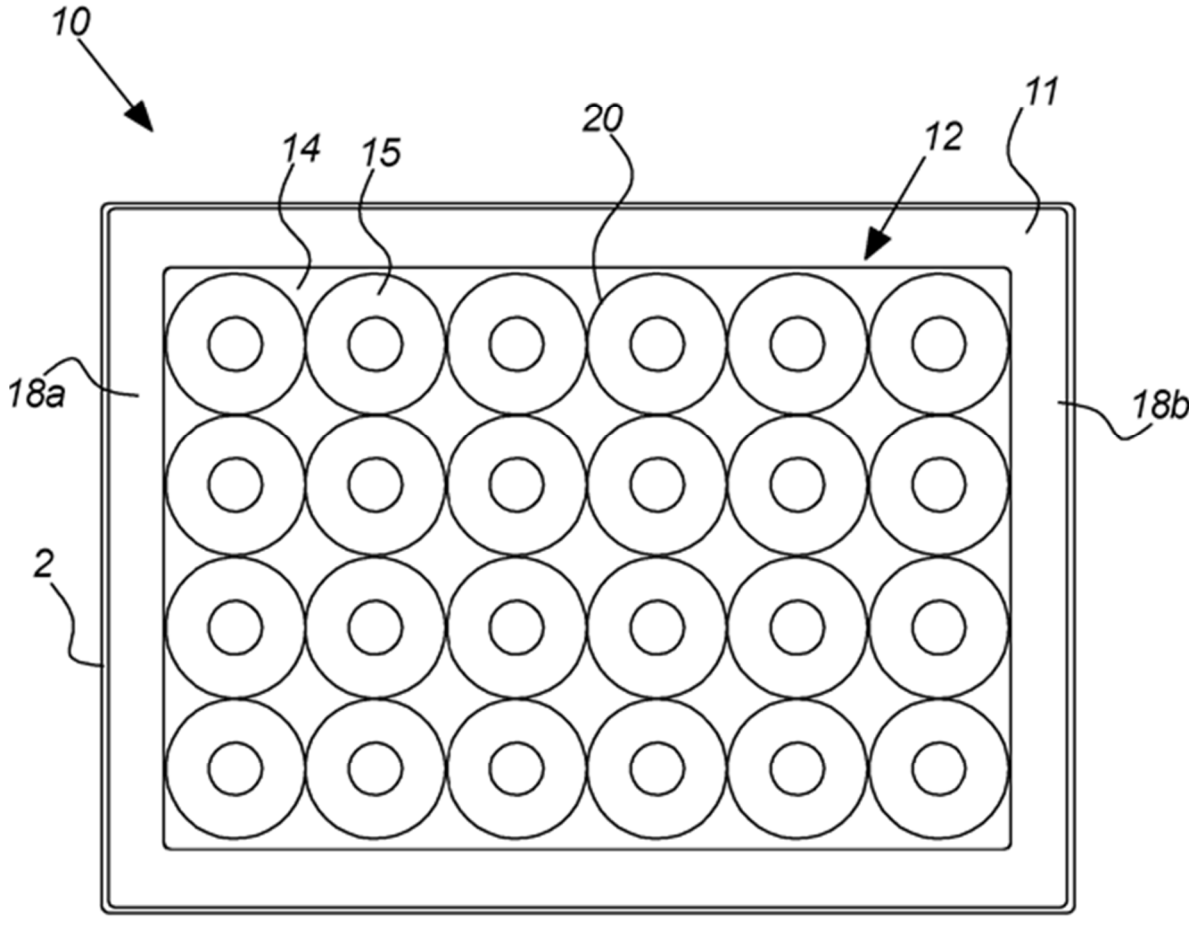


Fig. 3a

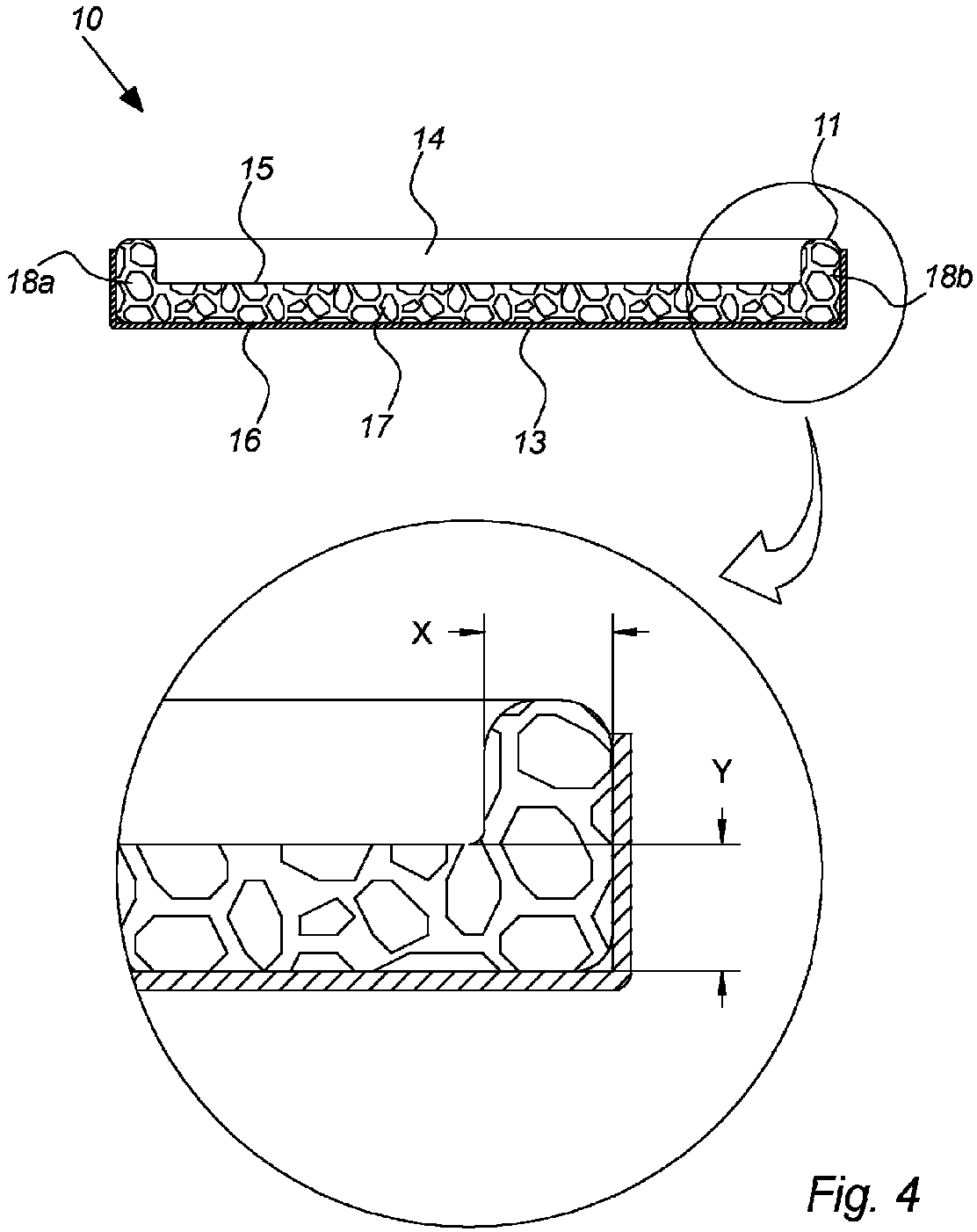


Fig. 4

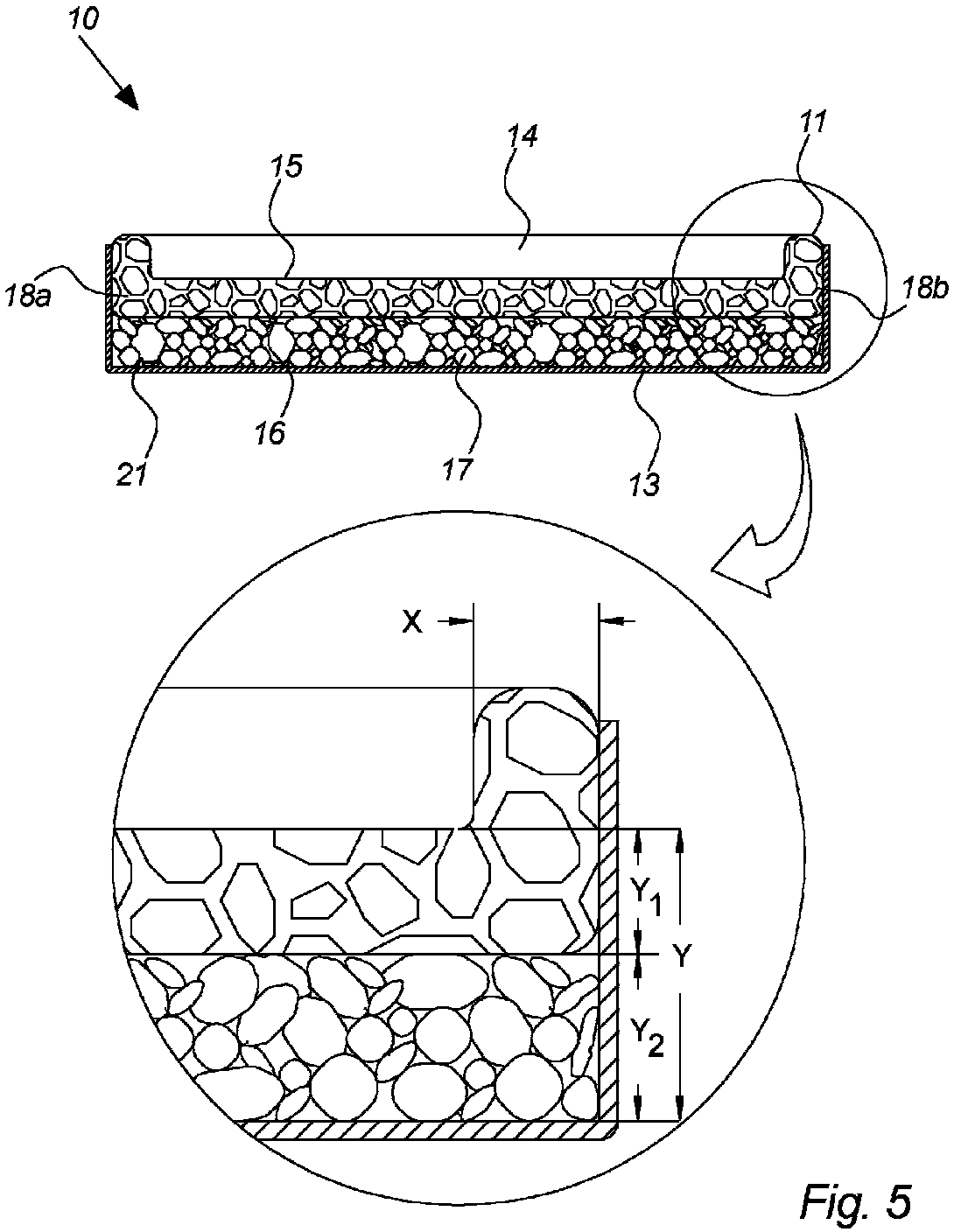


Fig. 5

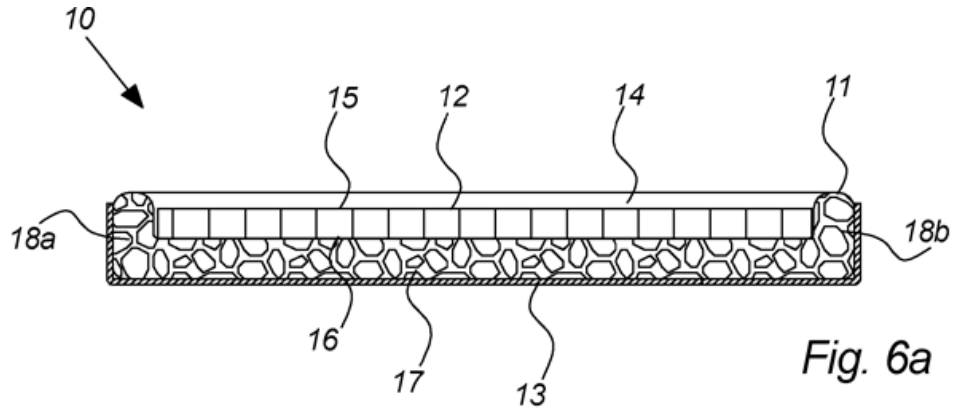

10
15
12
14
11
18a
18b
16
17
13

Fig. 6a

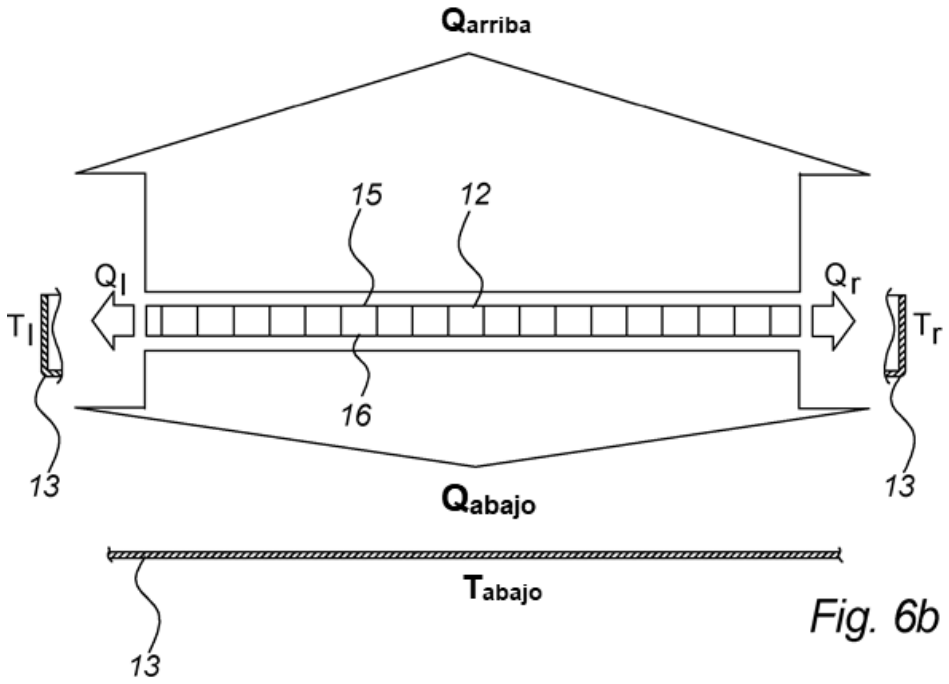

Qarriba
15
12
Ql
Qr
Tl
Tr
16
13
13
Qabajo
Tabajo
13

Fig. 6b

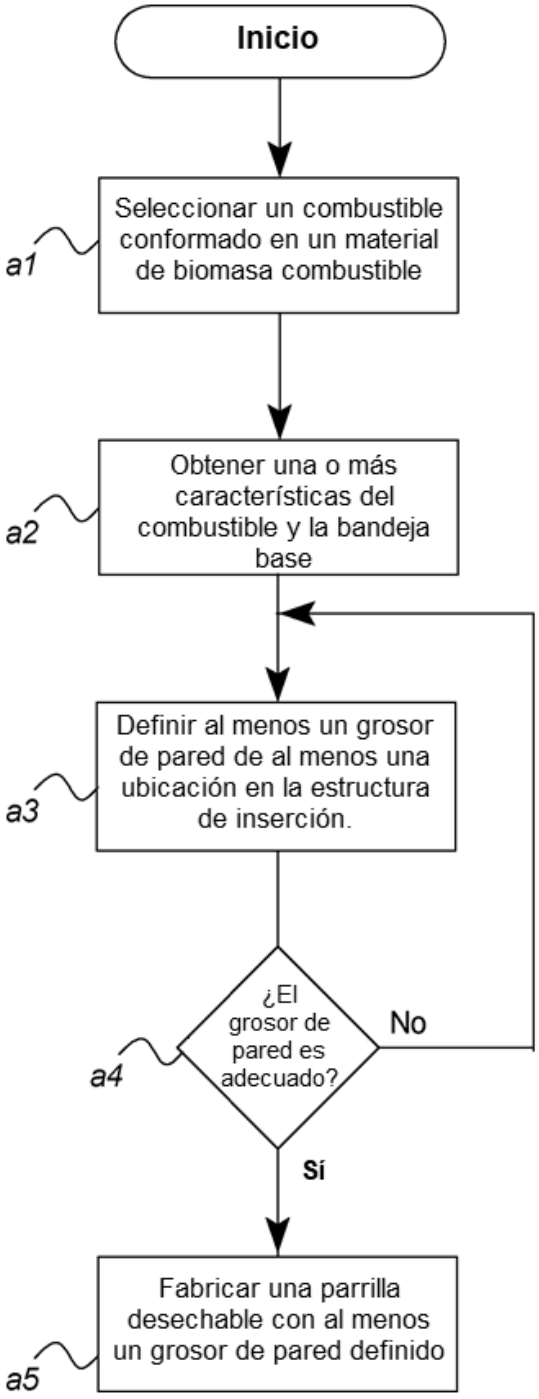

Inicio
Seleccionar un combustible conformado en un material de biomasa combustible
a1
Obtener una o más características del combustible y la bandeja base
a2
Definir al menos un grosor de pared de al menos una ubicación en la estructura de inserción.
a3
¿El grosor de pared es adecuado?
a4
No
Sí
Fabricar una parrilla desechable con al menos un grosor de pared definido
a5

Fig. 7