

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 939 166**

51 Int. Cl.:

F24B 1/20 (2006.01)

F24B 1/22 (2006.01)

F24B 5/06 (2006.01)

F24C 15/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.12.2016** **PCT/GB2016/054062**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.07.2017** **WO17115084**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2016** **E 16828964 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2022** **EP 3397896**

54 Título: **Aparato de cocción**

30 Prioridad:

31.12.2015 GB 201523175

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

19.04.2023

73 Titular/es:

OONI LIMITED (100.0%)
Unit 5 Bishopsgate Business Park
Broxburn, West Lothian EH52 5LH, GB

72 Inventor/es:

TAPANINAHU, MATTI KRISTIAN

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 939 166 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

Aparato de cocción

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un aparato de cocción que comprende un horno.

10 **Antecedentes de la invención**

Los hornos alimentados con madera se utilizan comúnmente en cocinas comerciales para la cocción de productos horneados y, en particular, pizza. Dichos hornos proporcionan las temperaturas muy altas requeridas para cocinar pizzas (y otros productos a base de masa) adecuadamente y para proporcionar la pizza con un sabor característicamente ahumado o chamuscado. Sin embargo, los hornos alimentados con madera son de forma típica demasiado grandes y caros para su uso doméstico.

Se han ideado hornos alimentados con madera más pequeños y más económicos adaptados para uso doméstico o para portabilidad (por ejemplo, para su uso en picnics o acampadas). Tales hornos portátiles alimentados con madera son de forma típica mejores para cocinar pizzas que los hornos domésticos convencionales (por ejemplo, hornos domésticos de gas o eléctricos). Sin embargo, todavía es difícil lograr las temperaturas requeridas para un resultado óptimo de cocción de pizza (como se logra en una cocina comercial) sin utilizar cantidades sustanciales de combustible (es decir, madera).

La presente invención tiene como objetivo proporcionar un horno mejorado que permita lograr temperaturas de cocción más altas con una cantidad menor de combustible. Algunas realizaciones de la invención pretenden proporcionar un aparato de cocción portátil.

Algunas realizaciones de la invención tienen como objetivo reutilizar aire calentado generado para calentar un horno para reducir los residuos. Algunas realizaciones de la invención pretenden mejorar el diseño y la función de hornos portátiles.

El documento GB 2350181 A se refiere a una unidad de horno y rejilla que tiene una cámara de horno encima de una cámara de rejilla, en donde una chimenea de la cámara de horno incluye un regulador de tiro. El documento US 2012/0012096 A1 se refiere a un conjunto de respiradero venturi para una cocina exterior. El documento FR 2670870 se refiere a un horno alimentado con madera para cocinar pizzas, pan, etc.

35 **Resumen de la invención**

Un primer aspecto de la invención proporciona un aparato de cocción que comprende un horno, comprendiendo el horno una cámara de cocción, una fuente de aire calentado, una chimenea y un deflector, extendiéndose la cámara de cocción entre la fuente de aire calentado y la chimenea, definiendo de este modo, en uso, una trayectoria de flujo de aire calentado entre dicha fuente de aire calentado y dicha chimenea, siendo el deflector desplegable de forma reversible (por ejemplo, desplegable de forma extraíble) en dicha trayectoria de flujo de aire calentado para desviar el aire calentado (dentro de la cámara de cocción). En uso, la deflexión del aire calentado por el deflector, cuando se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado, provoca la recirculación de aire calentado dentro de la cámara de cocción, aumentando así la retención de aire calentado.

Cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado en uso, el deflector de forma típica desvía el aire calentado que fluye en la trayectoria de flujo de aire calentado (desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea) lejos de la chimenea. Puede ser que el deflector desvíe todo el aire calentado que fluye en la trayectoria de flujo de aire calentado (desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea) lejos de la chimenea. De forma alternativa, puede ser que el deflector desvíe solo una parte del aire calentado que fluye en la trayectoria de flujo de aire calentado (desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea) lejos de la chimenea. Por ejemplo, puede ser que el deflector desvíe al menos un 10 %, o más preferiblemente al menos un 20 %, o más preferiblemente al menos un 30 %, o más preferiblemente al menos un 40 %, o más preferiblemente al menos un 50 %, o más preferiblemente al menos un 60 %, o más preferiblemente al menos un 70 %, o más preferiblemente al menos un 80 %, o más preferiblemente al menos un 90 %, del aire calentado que fluye en la trayectoria de flujo de aire calentado (desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea) lejos de la chimenea.

En cualquier realización de este tipo, la desviación de aire calentado lejos de la chimenea provoca de forma típica la recirculación de aire calentado dentro de la cámara de cocción. Por lo tanto, el deflector aumenta una longitud total de la trayectoria de flujo de aire calentado para el aire calentado que se desplaza desde la fuente de aire calentado hasta la chimenea, desviando aire calentado lejos de la chimenea. Por lo tanto, el aire calentado pasa más tiempo en la cámara de cocción antes de escapar de dicha cámara de cocción a través de la chimenea (por ejemplo, un tiempo de residencia de aire calentado dentro de la cámara de cocción aumenta por el deflector que desvía el aire calentado lejos de la chimenea). Por lo tanto, la temperatura promedio de aire dentro de la cámara de cocción es aumentada de

forma típica por el deflector que desvía el aire calentado lejos de la chimenea. Además, la recirculación de aire calentado dentro de la cámara de cocción normalmente da lugar a una distribución de calor más uniforme dentro de la cámara de cocción. Por lo tanto, la eficacia y la eficiencia de la cámara de cocción en la cocción de alimentos es incrementada de forma típica por el deflector desviando aire calentado lejos de la chimenea. Este efecto se mejora de forma típica cuando la cámara de cocción se utiliza para cocinar productos horneados y, en particular, panes o pizzas que requieren temperaturas de cocción muy elevadas para un resultado de cocción satisfactorio. Por ejemplo, las pizzas cocidas a temperaturas más altas (por ejemplo, 450 °C y superiores) tienen, de forma típica, una base crujiente y/o corteza con un interior que es ligero y no es denso o demasiado gomoso. En comparación, las pizzas cocidas a temperaturas más bajas (por ejemplo, 250 °C) deben de forma típica ser cocinadas durante tiempos más largos, permitiendo que la humedad se evapore de la masa de la pizza, dando lugar a una corteza densa y excesivamente gomosa.

Se entenderá que al describir el deflector como “desplegable de forma reversible” en la trayectoria de flujo de aire calentado, se entiende que el despliegue del deflector en la trayectoria de flujo de aire calentado puede invertirse, es decir, deshacerse. La inversión del despliegue del deflector puede comprender la retirada del deflector de la trayectoria de flujo de aire calentado o la reconfiguración del deflector. En consecuencia, el deflector puede desplegarse de forma extraíble o desplegarse de forma selectiva en dicha trayectoria de flujo de aire calentado.

Dado que el deflector es desplegable de forma reversible, solo se necesita desplegar el deflector en la trayectoria de flujo de aire calentado cuando es necesaria la recirculación de aire calentado dentro de la cámara de cocción. Por lo tanto, el horno también puede utilizarse para cocinar productos alimenticios que no requieran recirculación del aire calentado y/o de tales altas temperaturas de cocción como puede lograrse mediante la recirculación del aire calentado. Adicionalmente, puede ser que, cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado, el deflector impida el acceso del usuario a la cámara de cocción (por ejemplo, para la provisión, inspección o eliminación de productos alimenticios antes, durante o después de la cocción), y al proporcionar un deflector que sea desplegable de forma reversible en la trayectoria de flujo de aire calentado, el usuario puede (temporalmente) invertir el despliegue del deflector desde la trayectoria de flujo de aire calentado, proporcionando de este modo un acceso sin obstáculos a la cámara de cocción.

El deflector es desplegable de forma reversible en una configuración de desviación en dicha trayectoria de flujo de aire calentado. La configuración de desviación es de forma típica una configuración en la que el deflector está configurado para desviar el aire calentado (dentro de la cámara de cocción), provocando de este modo la recirculación de aire calentado dentro de la cámara de cocción. Por ejemplo, puede ser que la posición del deflector esté configurada, cuando el deflector se despliega en la configuración de desviación, de forma que el deflector desvíe el aire calentado (dentro de la cámara de cocción). Puede ser que la orientación del deflector esté configurada, cuando el deflector se despliega en la configuración de desviación, de forma que el deflector desvíe el aire calentado (dentro de la cámara de cocción). Puede ser que la forma del deflector esté configurada, cuando el deflector se despliega en la configuración de desviación, de forma que el deflector desvíe el aire calentado (dentro de la cámara de cocción).

Puede ser que la configuración del deflector pueda cambiarse entre la configuración de desviación y una configuración de flujo de aire. La configuración de flujo de aire es de forma típica una configuración en la que ese deflector está configurado de forma que la deflexión del aire calentado (dentro de la cámara de cocción) por el deflector se reduce (en comparación con cuando el deflector se despliega en la configuración de desviación). Por ejemplo, puede ser que la posición y/u orientación y/o forma del deflector esté configurada, cuando el deflector se despliega en la configuración de flujo de aire, de forma que se reduzca la deflexión del aire calentado (dentro de la cámara de cocción) mediante el deflector (en comparación con cuando el deflector se despliega en la configuración de desviación).

Puede ser que cambiar la configuración del deflector de la configuración de desviación a la configuración de flujo de aire comprende (constituye) invertir el despliegue del deflector desde o en la trayectoria de flujo de aire calentado. De forma similar, puede ser que cambiar la configuración del deflector desde la configuración de flujo de aire a la configuración de desviación comprende (constituye) desplegar el deflector en la trayectoria de flujo de aire calentado.

(Al menos una parte de) el deflector es desplegable de forma reversible (por ejemplo, posicionable) en una posición de desviación en dicha trayectoria de flujo de aire calentado (entre la fuente de aire calentado y la chimenea), en la que el deflector desvía el aire calentado (dentro de la cámara de cocción), causando de este modo la recirculación de aire calentado dentro de la cámara de cocción. Puede ser que más de una parte del deflector sea desplegable de forma reversible (por ejemplo, posicionable) en dicha posición de desviación. Puede ser que una mayoría del deflector sea desplegable de forma reversible (por ejemplo, posicionable) en dicha posición de desviación. Puede ser que todo el deflector sea desplegable de forma reversible (por ejemplo, posicionable) en dicha posición de desviación.

(La al menos una parte de) el deflector se despliega (por ejemplo, se posiciona) en la posición de desviación en la trayectoria de flujo de aire calentado (entre la fuente de aire calentado y la chimenea), en la que el deflector desvía el aire calentado (dentro de la cámara de cocción), cuando dicho deflector se despliega en la configuración de desviación. Por lo tanto, puede ser que el despliegue del deflector en la configuración de desviación en la trayectoria de flujo de aire calentado comprenda el despliegue (por ejemplo, posicionamiento) de (la al menos una parte de) el deflector en la posición de desviación en dicha trayectoria de flujo de aire calentado.

Puede ser que (la al menos una parte de) el deflector se extienda hacia la posición de desviación en la trayectoria de flujo de aire calentado (entre la fuente de aire calentado y la chimenea) cuando dicho deflector se despliega en la configuración de desviación. Por lo tanto, puede ser que el despliegue del deflector en la configuración de desviación en la trayectoria de flujo de aire calentado comprenda la extensión de (la al menos una parte de) el deflector en la posición de desviación en dicha trayectoria de flujo de aire calentado.

De forma típica, cuanto mayor sea la proporción del deflector que se despliega (por ejemplo, posicionado en, o que se extiende en) la posición de desviación cuando el deflector se despliega en la configuración de desviación, mayor será la deflexión del aire calentado por el deflector. Por ejemplo, puede ser que cuanto mayor sea la superficie específica del deflector que se exponga al aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea cuando el deflector se despliega (por ejemplo, se posiciona en, o que se extiende en) en la posición de desviación, mayor será la deflexión de aire calentado por el deflector.

Puede ser que la (al menos una parte del) deflector se pueda mover entre la posición de desviación y una posición de flujo de aire en la que se reduce la deflexión del aire calentado por el deflector (en comparación con la desviación del aire calentado cuando el deflector se despliega (por ejemplo, se posiciona) en la posición de desviación). Puede ser que más de una parte del deflector pueda moverse entre dichas posiciones de desviación y flujo de aire. Puede ser que una mayoría del deflector sea móvil entre dichas posiciones de desviación y flujo de aire. Puede ser que todo el deflector sea móvil entre dichas posiciones de desviación y flujo de aire.

Puede ser que la (al menos una parte del) deflector esté retraída (al menos parcialmente) de la trayectoria de flujo de aire calentado cuando dicho deflector se despliega (por ejemplo, se posiciona) en la posición de flujo de aire. Puede ser que más de una parte del deflector se retraiga de la trayectoria de flujo de aire calentado cuando el deflector se despliega (por ejemplo, se posiciona) en la posición de flujo de aire. Puede ser que una mayoría del deflector se retraiga desde la trayectoria de flujo de aire calentado cuando el deflector se despliega (por ejemplo, se posiciona) en la posición de flujo de aire. Puede ser que todo el deflector se retraiga de la trayectoria de flujo de aire calentado cuando el deflector se despliega (por ejemplo, se posiciona) en la posición del flujo de aire.

Puede ser que (la al menos una parte de) el deflector se proporcione en la posición de flujo de aire cuando el deflector se despliega en la configuración de flujo de aire.

De forma típica, cuanto mayor sea la proporción del deflector que se retrae desde la trayectoria de flujo de aire calentado en la posición de flujo de aire, menor será la desviación de aire calentado por el deflector en dicha posición. Por ejemplo, puede ser que cuanto mayor sea el área de superficie del deflector que se retira del aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea cuando el deflector se coloca en la posición de flujo de aire, menor será la deflexión del aire calentado por el deflector en dicha posición.

Puede ser que el movimiento del deflector (o una o más partes del mismo) entre las posiciones de desviación y de flujo de aire comprenda el movimiento de dicho deflector (o una o más partes del mismo) entre una posición fuera de la cámara de cocción y una posición dentro de la cámara de cocción. Por ejemplo, puede ser que dicho movimiento del deflector (o una o más partes del mismo) entre las posiciones de desviación y de flujo de aire comprenda el movimiento de dicho deflector (o una o más partes del mismo) entre una posición fuera del horno y una posición dentro del horno (es decir, dentro de la cámara de cocción).

Puede ser que el movimiento del deflector (o una o más partes del mismo) entre las posiciones de desviación y de flujo de aire comprenda el desplazamiento vertical de dicho deflector (o una o más partes del mismo) dentro del horno y/o dentro de la cámara de cocción.

Puede ser que el movimiento del deflector (o una o más partes del mismo) entre las posiciones de desvío y de flujo de aire comprenda la rotación de dicho deflector (o una o más partes de los mismos) dentro del horno y/o dentro de la cámara de cocción. Por ejemplo, puede ser que el movimiento del deflector (o una o más partes del mismo) entre las posiciones de desvío y flujo de aire comprenda la rotación de dicho deflector (o una o más partes de los mismos) alrededor de un pivote proporcionado dentro del horno y/o dentro de la cámara de cocción (dicho pivote se proporciona en un techo de la cámara de cocción, por ejemplo). El pivote puede comprender una bisagra.

El (la al menos una parte del) deflector depende (es decir, se extiende hacia abajo) desde un techo de la cámara de cocción (o un techo del horno) cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado. El (la al menos una parte del) deflector depende del techo de la cámara de cocción (o el techo del horno) entre la fuente de aire calentado y la chimenea cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado. Puede ser que el (la al menos una parte del) deflector dependa del techo de la cámara de cocción (o el techo del horno) (entre la fuente de aire calentado y la chimenea) cuando el deflector se despliega en la configuración de desviación. Puede ser que el (la al menos una parte del) deflector dependa del techo de la cámara de cocción (o el techo del horno) (entre la fuente de aire calentado y la chimenea) cuando se despliega el deflector (por ejemplo, se sitúa) en la posición de desviación.

- Puede ser que el (la al menos una parte del) deflector dependa del techo de la cámara de cocción (o el techo del horno) en un primer extremo de dicha cámara de cocción, estando dicho primer extremo inmediatamente adyacente a la chimenea, cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado (por ejemplo, cuando el deflector se despliega en la configuración de desviación y/o cuando se despliega el deflector (por ejemplo, se sitúa) en la posición de desviación). Por lo tanto, puede ser que la (al menos una parte de la) pared deflectora dependa del techo de la cámara de cocción (o el techo del horno) entre el techo de la cámara de cocción y la chimenea, cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado (por ejemplo, cuando el deflector se despliega en la configuración de desviación y/o cuando se despliega el deflector (por ejemplo, se sitúa) en la posición de desviación).
- Puede ser que el horno comprenda además una puerta de horno. Dicha puerta de horno es de forma típica móvil entre una posición cerrada, en la que la cámara de cocción está sellada de una atmósfera externa (fuera del horno), y una posición abierta, en la que la cámara de cocción es accesible externamente (desde fuera del horno).
- La puerta del horno de forma típica sella de forma desmontable una abertura receptora de alimentos del horno (y/o la cámara de cocción) cuando la puerta del horno se proporciona en la posición cerrada. La abertura receptora de alimentos es de forma típica accesible por un usuario (por ejemplo, para la provisión, inspección o retirada de alimentos dentro de la cámara de cocción) cuando la puerta del horno se proporciona en la posición abierta.
- La puerta del horno puede estar unida mediante bisagras al horno, de modo que mover la puerta del horno entre las posiciones abierta y cerrada comprende girar la puerta del horno alrededor de una bisagra. De forma alternativa, la puerta del horno puede montarse de forma liberable dentro de la abertura receptora de alimentos, de forma que el movimiento de la puerta del horno entre las posiciones abierta y cerrada comprende montar y/o desmontar la puerta del horno dentro de la abertura de recepción de alimentos.
- Puede ser que la puerta del horno comprenda un mango, por ejemplo, un mango aislado térmicamente.
- Puede ser que el movimiento de la puerta del horno de la posición abierta a la posición cerrada provoque el despliegue reversible correspondiente del deflector en la trayectoria de flujo de aire calentado (por ejemplo, en la configuración de desviación y/o la posición de desviación). Puede ser que el movimiento de la puerta del horno desde la posición cerrada a la posición abierta provoque la inversión correspondiente del despliegue del deflector desde la trayectoria de flujo de aire calentado (por ejemplo, fuera de la configuración de desviación y/o la posición de desviación).
- Puede ser que el movimiento de la puerta del horno entre la posición cerrada y la posición abierta provoque el cambio correspondiente de configuración del deflector entre las configuraciones de desviación y flujo de aire. Por ejemplo, puede ser que el movimiento de la puerta del horno entre la posición cerrada y la posición abierta provoque el movimiento correspondiente del deflector entre las posiciones de desviación y flujo de aire.
- Puede ser que el deflector esté posicionado para desviar el aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea cuando la puerta del horno se cierra, y que el deflector se posicione adicionalmente para no desviar (al menos una parte de) dicho aire calentado cuando la puerta del horno está abierta (es decir, de forma que el aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado fluye hacia la chimenea no desviada por el deflector cuando la puerta del horno está abierta). Esto de forma típica proporciona a un usuario más espacio (vertical) para insertar o retirar alimentos de la cámara de cocción cuando la puerta está abierta, pero también permite la recirculación de aire calentado dentro de la cámara de cocción (y, por lo tanto, permite que se logren temperaturas de cocción más altas) cuando la puerta se cierra.
- Puede ser que el deflector esté acoplado a la puerta del horno. Por ejemplo, puede ser que el deflector esté acoplado a una cara de cámara de cocción de dicha puerta del horno (dicha cara de cámara de cocción de dicha puerta de horno está opuesta a una cara frontal de dicha puerta de horno) que es interna al horno durante el uso (es decir, durante la cocción). En realizaciones que no forman parte de la invención, puede ser que el deflector esté unido (fijamente) a la puerta del horno, que el deflector está unido (fijamente) a la cara de la cámara de cocción de la puerta del horno, o que el deflector está formado de forma íntegra con la puerta del deflector. En realizaciones alternativas que no forman parte de la invención, puede ser que el deflector sea extraíble de la puerta del horno, por ejemplo, puede ser que el deflector esté montado de forma desmontable en dicha puerta del horno.
- Puede ser que la fuente de aire calentado se proporcione a una altura inferior (vertical) que la chimenea, de forma que el aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado fluya hacia arriba a través de la cámara de cocción hacia la chimenea. Es decir, puede ser que la trayectoria de flujo de aire calentado se extienda hacia arriba desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea. Dado que el aire calentado es de forma típica menos denso que el aire más frío, el aire calentado se eleva de forma típica por encima del aire más frío. Por lo tanto, sin el deflector, el aire calentado de forma típica tendería a fluir hacia arriba alejándose de la fuente de aire calentado hacia y en la chimenea, sin dejar un período de tiempo significativo dentro de la cámara de cocción. El (la al menos una parte del) deflector puede, por lo tanto, posicionarse en una mitad superior de la cámara de cocción, o más preferiblemente en la parte superior de la cámara de cocción (dependiendo del techo de la cámara de cocción), cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado (por ejemplo, en la configuración y/o posición de desviación), para desviar de

este modo el aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea a lo largo de la parte superior (es decir, inmediatamente debajo del techo) de la cámara de cocción.

Puede ser que la deflexión del aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea mediante el deflector, cuando dicho deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado (por ejemplo, en la configuración de desviación y/o la posición de desviación), provoque la recirculación de aire calentado dentro de una parte superior de la cámara de cocción. Por ejemplo, puede ser que la deflexión del aire calentado (que fluye desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea) por el deflector, cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado, provoque la recirculación de aire calentado dentro de una parte superior de la cámara de cocción. Sin embargo, preferiblemente, la desviación del aire calentado (que fluye desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea) por el deflector, cuando dicho deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado, provoque la recirculación de aire calentado dentro de una mayoría de la cámara de cocción. Por ejemplo, puede ser que la desviación del aire calentado (que fluye desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea) por el deflector, cuando dicho deflector se despliega en la trayectoria del flujo de aire calentado, provoque la recirculación del aire calentado dentro de toda la cámara de cocción.

Cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado, la recirculación de aire calentado dentro (una parte (más) alta) de la cámara de cocción de forma típica también provoca un desplazamiento preferencial del aire más frío (por ejemplo, enfriado), y por lo tanto menos denso, de la cámara de cocción en la chimenea.

Puede ser que la fuente de aire calentado se proporcione en una parte inferior del horno (por ejemplo, en una base del horno) y la chimenea se proporcione en una parte superior del horno (por ejemplo, en o inmediatamente por debajo de un techo y/o tejado del horno), proporcionándose el deflector en dicha parte superior del horno (por ejemplo, en o inmediatamente debajo del techo y/o tejado del horno) entre la fuente de aire calentado y la chimenea, siendo el deflector desplegable de forma reversible en la trayectoria de flujo de aire calentado en dicha parte superior del horno (por ejemplo, en el techo y/o el tejado del horno). La fuente calentada y la chimenea se desplazan lateralmente entre sí (es decir, desplazadas en una dirección horizontal perpendicular a una altura del horno y/o cámara de cocción), proporcionándose el deflector lateralmente entre la chimenea y la fuente de aire calentado, de forma que el deflector es reversible en la trayectoria de flujo de aire calentado entre la fuente de aire calentado y la chimenea.

Puede ser que la chimenea se proporcione (lateralmente, es decir, en una dirección horizontal) entre el deflector y la abertura de recepción de alimento del horno. Puede ser que la chimenea se proporcione (lateralmente, es decir, en una dirección horizontal) entre el deflector y la puerta del horno.

Por lo tanto, puede ser que el deflector esté provisto (lateralmente, es decir, en una dirección horizontal) entre la abertura de recepción de alimento del horno (y/o la puerta del horno) y la fuente de aire calentado.

Puede ser que la deflexión de aire calentado por el deflector, cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado, genere un bolsillo de recirculación de aire calentado dentro de la cámara de cocción. Por ejemplo, puede ser que la deflexión de aire calentado por el deflector, cuando el deflector se despliega en la trayectoria de flujo de aire calentado, genere una bolsa de recirculación de aire calentado dentro de la parte superior de la cámara de cocción.

Puede ser que el deflector forme parte de un extensor de chimenea. El extensor de chimenea comprende de forma típica una o más paredes (verticales) dispuestas para formar un canal (vertical), que puede situarse debajo del respiradero (es decir, por debajo de la entrada a la chimenea) dentro del horno (es decir, dentro de la cámara de cocción). De forma típica, el extensor de chimenea reduce eficazmente la altura (vertical) a la que fluye aire hacia la chimenea. Puede ser que cuando el extensor de chimenea se proporcione debajo del respiradero para extender de este modo la chimenea, el deflector se despliegue en la trayectoria de flujo de aire calentado (por ejemplo, en la configuración de desviación y/o en la posición de desviación), y cuando el extensor de chimenea se retire de debajo del respiradero, el deflector se retraiga de la trayectoria de flujo de aire calentado (por ejemplo, fuera de la configuración de desviación y/o la posición de desviación y en la configuración de flujo de aire y/o en la posición de flujo de aire).

Puede ser que el deflector se despliegue de forma desmontable en la trayectoria de flujo de aire calentado para desviar el aire calentado.

Puede ser que el horno comprenda medios de retención del deflector. Puede ser que el deflector esté retenido de forma desmontable (dentro del horno) por dichos medios de retención del deflector (cuando el deflector se despliega de forma desmontable en la trayectoria de flujo de aire calentado).

Puede ser que el horno comprenda medios de recepción del deflector. Puede ser que el deflector se reciba de forma desmontable por los medios de recepción del deflector (cuando dicho deflector se despliega de forma desmontable en la trayectoria de flujo de aire calentado).

Puede ser que el horno comprenda una o más formaciones de retención de deflectores configuradas para retener de forma liberable el deflector (dentro del horno) en la trayectoria de flujo de aire calentado (cuando dicho deflector se despliega de forma desmontable en la trayectoria de flujo de aire calentado).

- 5 Puede ser que dichos medios de retención del deflector, dichos medios de recepción del deflector y/o dicha una o más formaciones de retención del deflector se proporcionen en o dentro de, o se formen integralmente con (una pared y/o el techo de), la cámara de cocción.

- 10 Puede ser que el horno sea (esté configurado como) un horno portátil. Por ejemplo, el horno puede ser más pequeño y/o más ligero que un horno convencional, de forma que el horno pueda ser desplazado fácilmente por un usuario. Puede ser que el horno esté provisto de patas, pies, pequeñas ruedas, rodillos, ruedas y/o un soporte de horno de forma que el horno pueda posicionarse de forma segura en el suelo o en la tierra durante el uso. Puede ser que una carcasa (externa) del horno esté aislada (térmicamente), de modo que un usuario pueda manejar de forma segura una o más partes externas del horno durante el uso.

- 15 Puede ser que el horno sea un horno para pizzas. Puede ser que la cámara de cocción esté configurada para cocinar una o más pizzas. Puede ser que la cámara de cocción esté dimensionada y configurada para cocinar una o más pizzas. Una cámara de cocción configurada para cocinar una o más pizzas tiene de forma típica una longitud (interior) y/o una amplitud (interior) (sustancialmente) superior a una altura vertical (interior) de la cámara de cocción.

- 20 Puede ser que la fuente de aire calentado comprenda un quemador de combustible. El quemador de combustible puede configurarse para quemar uno o más de los siguientes combustibles: astillas de madera, pellets de madera, carbón, madera partida, ramas, gas, petróleo. De forma alternativa, la fuente de aire calentado puede ser una fuente eléctrica de aire calentado que comprende un elemento calefactor eléctrico.

- 25 Un segundo aspecto de la descripción proporciona un aparato de cocción modular que comprende una unidad de horno y una unidad superior de estufa, comprendiendo la unidad de horno una cámara de cocción que se extiende entre una fuente de aire calentado y un respiradero, comprendiendo la unidad superior de estufa una superficie de calentamiento, siendo montable (o estando montada) la unidad superior de estufa de forma liberable en la unidad de horno de modo que (en uso), cuando la unidad superior de estufa está montada en la unidad de horno, el aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado fluye a través del respiradero y hacia la unidad superior de estufa, calentando de este modo la superficie de calentamiento.

- 30 Por lo tanto, en uso, el aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado, calienta tanto la cámara de cocción de la unidad de horno como la superficie de calentamiento de la unidad superior de estufa cuando la unidad superior de estufa está montada en la unidad de horno. Por lo tanto, el aparato de cocción modular realiza dos funciones utilizando solo una fuente de aire calentado, y el aire calentado (que de forma típica fluiría fuera del respiradero y escaparía al entorno si la unidad superior de estufa no se montó en la unidad de horno) se reutiliza en vez de desperdiciarse. Además, cuando la unidad superior de estufa no está montada en la unidad de horno, la unidad de horno puede utilizarse individualmente como un horno, en donde el aire calentado fluye desde la fuente de aire calentado, a través de la cámara de cocción y sale por el respiradero. Proporcionando una unidad superior de estufa que pueda montarse de forma liberable en la unidad de horno, la unidad superior de estufa y la unidad de horno pueden almacenarse individualmente y ensamblarse entre sí únicamente cuando se requiera, lo que puede ser especialmente importante para unidades de horno más grandes y/o para unidades superiores de estufa que puedan requerir un volumen significativo de espacio de almacenamiento.

- 35 Puede ser que el aparato de cocción modular comprenda además una chimenea extraíble, siendo dicha chimenea extraíble montable de forma liberable en el respiradero de la unidad de horno cuando la unidad superior de estufa no esté montada en la unidad de horno. Por lo tanto, la chimenea extraíble puede montarse en el respiradero de la unidad de horno cuando la unidad de horno vaya a utilizarse individualmente, independiente de la unidad superior de estufa, como un horno, pero la chimenea desmontable también puede retirarse del respiradero de forma que la unidad superior de estufa pueda montarse en la unidad de horno (sobre el respiradero) para su uso como una parte superior de estufa.

- 40 La chimenea extraíble puede comprender una o más pestañas que puedan acoplarse de forma liberable con una superficie de montaje correspondiente del (o adyacente al) respiradero. Puede ser que el una o más bordes se monten de forma liberable sobre la superficie de montaje correspondiente mediante uno o más pernos. De forma alternativa, la chimenea extraíble puede comprender un extremo roscado y el respiradero puede comprender un orificio roscado correspondientemente, siendo el extremo roscado retenible de forma liberable dentro del orificio roscado.

- 45 Puede ser que el respiradero se proporcione en una superficie (más) alta de la unidad de horno. Puede ser que la unidad superior de estufa pueda ser montable (o se monte) en la parte superior de la unidad de horno (alrededor del respiradero). Por lo tanto, puede ser que la unidad superior de estufa se proporcione (verticalmente) encima de la cámara de cocción de la unidad de horno cuando dicha unidad superior de estufa está montada en la parte superior de la unidad de horno. Por lo tanto, puede definirse una trayectoria de flujo de aire calentado del aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado (secuencialmente) desde la fuente de aire calentado, a través de la cámara de cocción, hacia arriba a través del respiradero en la unidad superior de estufa (hacia la superficie de calentamiento).

- Puede ser que la unidad superior de estufa comprenda una entrada configurada para alinearse con el respiradero cuando la unidad superior de estufa se monta en la unidad de horno, llevando de este modo una cámara interior de la unidad superior de estufa en comunicación gaseosa con la cámara de cocción de la unidad de horno. Puede ser que la entrada tenga sustancialmente la misma forma y/o dimensiones que el respiradero. Puede ser que la entrada se proporcione en una posición en una parte inferior de la unidad superior de estufa que corresponda a una posición en una superficie (más) alta de la unidad de horno en la que se proporciona el respiradero, cuando la unidad superior de estufa se monta en la unidad de horno.
- Puede ser que la superficie de calentamiento se proporcione en parte de una superficie (más) alta de la unidad superior de estufa. Puede ser que la superficie de calentamiento forme parte de la superficie (más) alta de la unidad superior de estufa. La superficie de calentamiento se proporciona de forma típica en, o forma, una superficie de la unidad superior de estufa fácilmente accesible por un usuario cuando la unidad superior de estufa está montada sobre la unidad de horno.
- Puede ser que la superficie de calentamiento sea plana. Por ejemplo, puede ser que la superficie de calentamiento sea lo suficientemente plana como para que cerámica, sartenes o alimentos puedan ponerse de forma segura (por ejemplo, almacenarse) sobre la superficie de calentamiento sin riesgo (sustancial) de que dichos artículos rueden o se desplacen fuera de la superficie de calentamiento.
- Puede ser que la unidad superior de estufa comprenda además una o más guías de aire calentadas configuradas para guiar el aire calentado que fluye desde el respiradero a la unidad superior de estufa hacia un lado inferior de la superficie de calentamiento. Puede ser que dicha una o más guías de aire calentado comprendan uno o más deflectores configurados para dirigir (es decir, desviar) aire calentado que fluye desde el respiradero (a través de la entrada) hacia la unidad superior de estufa hacia la parte inferior de la superficie de calentamiento. Dicha una o más guías de aire calentado (por ejemplo, dicho uno o más deflectores) aumentan de forma típica el flujo de aire calentado hacia la parte inferior de la superficie de calentamiento, causando de este modo un mayor calentamiento de la superficie de calentamiento (es decir, elevando la temperatura de la superficie de calentamiento).
- Puede ser que una o más de las una o más guías de aire calentado (por ejemplo, uno o más de los uno o más deflectores) puedan moverse entre una posición orientada, en la que el aire calentado que fluye desde la ventilación a la unidad superior de estufa se dirige hacia una primera área de la cara inferior de la superficie de calentamiento, y una posición difusa, en la que el aire calentado se dirige hacia una segunda área de la cara inferior de la superficie de calentamiento, siendo dicha segunda área mayor que dicha primera área. Por ejemplo, cuando se proporcionan la una o más de la una o más guías de aire calentadas (por ejemplo, deflectores) en la posición dirigida, la primera área del lado inferior de la superficie de calentamiento se calienta lo suficiente como para que dicha primera área pueda utilizarse para dirigir el calor hacia las ollas o sartenes puestas sobre la superficie de calentamiento, es decir, para fines de cocción. Cuando la una o más de la una o más guías de aire calentado (por ejemplo, deflectores) se proporcionan en la posición difusa, la segunda área del lado inferior de la superficie de calentamiento se calienta a una temperatura más baja que la temperatura de la primera área de la superficie calentada (cuando la una o más de la una o más guías de aire calentado se proporcionan en la posición dirigida), dicha temperatura más baja es tal que dicha segunda área puede utilizarse de modo que dicha segunda área pueda utilizarse para calentar cerámica o alimentos, es decir, para calentar y no para cocinar.
- Puede ser que la unidad superior de estufa comprenda además una chimenea. Puede ser que la capa superior de la unidad superior de estufa y la chimenea de la unidad de horno tengan dimensiones (sustancialmente) similares. Puede ser que la capa superior de la unidad superior de estufa y la chimenea de la unidad de horno tengan formas (sustancialmente) similares. Puede ser que la capa superior de la unidad superior de estufa y la chimenea de la unidad de horno tengan secciones transversales (sustancialmente) similares.
- Puede ser que la unidad superior de estufa comprenda un respiradero. Puede ser que dicho respiradero de la unidad superior de estufa y el respiradero de la unidad de horno tengan dimensiones (sustancialmente) similares. Puede ser que dicho respiradero de la unidad superior de estufa y el respiradero de la unidad de horno tengan formas (sustancialmente) similares.
- Puede ser que la chimenea de la unidad superior de estufa pueda montarse de forma liberable sobre el respiradero de la unidad superior de estufa. Puede ser que la chimenea de la unidad superior de estufa pueda montarse de forma liberable sobre el respiradero de la unidad de horno cuando la unidad de chimenea no se monta en dicha unidad de horno. Puede ser que la chimenea de la unidad de horno pueda montarse de forma liberable sobre el respiradero de la unidad superior de estufa. Por lo tanto, puede ser que el aparato de cocción modular comprenda la unidad de horno, la unidad superior de estufa y una única chimenea, pudiéndose montar la única chimenea de forma liberable sobre el respiradero de la unidad de horno cuando la unidad superior de estufa no se monta en la unidad de horno, pudiéndose montar también dicha misma chimenea de forma liberable sobre el respiradero de la unidad superior de estufa. En uso, por ejemplo, un usuario puede recibir la unidad de horno con la única chimenea montada en el respiradero de la misma, y la unidad superior de estufa separada, ensamblando posteriormente dicho usuario el aparato de cocción

modular retirando la única chimenea de la unidad de horno, montando la unidad superior de estufa en la unidad de horno y, a continuación, montando la única chimenea al respiradero de la unidad superior de estufa.

Puede ser que la unidad de horno comprenda (es decir, esté) (configurada como) un horno portátil. Por ejemplo, la unidad de horno puede ser más pequeña y/o más ligera que un horno convencional, de forma que la unidad de horno pueda ser desplazada fácilmente por un usuario. Puede ser que la unidad de horno esté provista de patas, pies, pequeñas ruedas, rodillos, ruedas y/o un soporte de horno de forma que la unidad de horno pueda posicionarse de forma segura sobre el suelo o la tierra durante su uso. Puede ser que una carcasa (externa) de la unidad de horno esté aislada (térmicamente), de modo que un usuario pueda manejar de forma segura una o más partes externas del horno durante el uso.

Puede ser que la unidad de horno comprenda (por ejemplo, sea) un horno para pizzas. Puede ser que la cámara de cocción esté configurada para cocinar una o más pizzas. Puede ser que la cámara de cocción esté dimensionada y configurada para cocinar una o más pizzas. Una cámara de cocción configurada para cocinar una o más pizzas tiene de forma típica una longitud (interior) y/o una amplitud (interior) (sustancialmente) superior a una altura vertical (interior) de la cámara de cocción.

Puede ser que la fuente de aire calentado comprenda un quemador de combustible. El quemador de combustible puede configurarse para quemar uno o más de los siguientes combustibles: astillas de madera, pellets de madera, carbón, madera partida, ramas, gas, petróleo. De forma alternativa, la fuente de aire calentado puede ser una fuente eléctrica de aire calentado que comprende un elemento calefactor eléctrico.

Un tercer aspecto de la descripción proporciona un aparato de cocción que comprende un horno, comprendiendo el horno una cámara de cocción que se extiende entre una unidad de quemador extraíble y una chimenea, siendo la unidad de quemador extraíble montable de forma liberable (o estando montada) en el horno y configurada para recibir combustible.

La unidad de quemador extraíble puede montarse de forma liberable en el horno de forma que la unidad de quemador extraíble pueda retirarse del horno, facilitando de este modo la sustitución de la unidad de quemador, la sustitución de combustible, la limpieza de la unidad de quemador, la limpieza de la cámara de cocción del horno y/o el almacenamiento seguro de la unidad de quemador extraíble separada del horno. La retirada de la unidad de quemador extraíble también reduce de forma típica el tamaño (es decir, las dimensiones externas) del horno, permitiendo de este modo un almacenamiento más fácil.

Cuando la unidad de quemador extraíble se monta en el horno y se carga con combustible, dicho combustible se enciende, el aire calentado que fluye desde la unidad de quemador extraíble fluye de forma típica hacia la chimenea, calentando de este modo la cámara de cocción. Dicho aire calentado fluye de forma típica a través de la cámara de cocción a medida que fluye desde la unidad de quemador extraíble hacia la chimenea. Por lo tanto, el aparato de cocción es sustancialmente diferente de los hornos convencionales que comprenden fuentes de aire calentado retirables, tales como estufas cohete, en que el aire calentado (y los productos de combustión) que fluyen desde la unidad de quemador extraíble calienta directamente (el interior de la) la cámara de cocción (y, por lo tanto, cualquier alimento proporcionado dentro de dicha cámara de cocción para su cocción).

En hornos convencionales que comprenden fuentes de aire calentado retirables, tales como estufas de cohete, la cámara de cocción se calienta de forma típica mediante aire calentado que fluye desde la fuente calentada alrededor de al menos una parte del exterior de la cámara de cocción. En tales hornos convencionales que comprenden fuentes de aire calentado extraíbles, el aire calentado (y, por lo tanto, también productos de combustión) no entra en contacto directo con el interior de la cámara de cocción (y/o los alimentos proporcionados dentro de dicha cámara de cocción para su cocción). Proporcionando una trayectoria de flujo de aire calentado desde la unidad de quemador extraíble hacia la chimenea a través de la cámara de cocción, la temperatura de la cámara de cocción aumenta significativamente en comparación con los hornos convencionales. Por lo tanto, el aparato de cocción es por lo tanto adecuado para la cocción de productos horneados, y en particular, panes y pizzas, que de forma típica requieren altas temperaturas de cocción para un resultado de cocción satisfactorio. De forma adicional, dado que los productos de combustión de forma típica fluyen a través de la cámara de cocción y entran en contacto directo con alimentos de cocción, dichos alimentos se proporcionan de forma típica con la característica de sabor ahumado y/o tostado de un horno para pizzas alimentado con madera, que no puede lograrse ni es deseable en hornos convencionales que comprenden fuentes de aire calentado extraíbles, tales como estufas cohete.

Puede ser que la unidad de quemador extraíble comprenda uno o más respiraderos de aire configurados para permitir que el aire fluya desde fuera de la unidad de quemador extraíble (por ejemplo, fuera del horno, es decir, la atmósfera circundante) en la unidad de quemador extraíble, facilitando de este modo la combustión del combustible dentro de la unidad de quemador extraíble, cuando dicha unidad de quemador extraíble se monta en el horno y se carga con combustible, estando encendido dicho combustible. Por lo tanto, la provisión de dichos uno o más respiraderos de aire permite de forma típica una combustión más completa del combustible, la obtención de temperaturas de cocción más altas dentro de la cámara de cocción y menos desperdicio de combustible.

Puede ser que uno o más de los uno o más respiraderos de aire sea ajustable para controlar de este modo un flujo de aire en la unidad de quemador extraíble. Controlando el flujo de aire en la unidad de quemador extraíble ajustando uno o más de los uno o más respiraderos de aire, también puede controlarse la temperatura en la cámara de cocción. Adicionalmente, cerrando cada uno del uno o más respiraderos de aire, la combustión puede detenerse o impedirse.

Puede ser que el horno sea (esté configurado como) un horno portátil. Por ejemplo, el horno puede ser más pequeño y/o más ligero que un horno convencional, de forma que el horno pueda ser desplazado fácilmente por un usuario. Puede ser que el horno esté provisto de patas, pies, pequeñas ruedas, rodillos, ruedas y/o un soporte de horno de forma que el horno pueda posicionarse de forma segura en el suelo o en la tierra durante su uso. Puede ser que una carcasa (externa) del horno esté aislada (térmicamente), de modo que un usuario pueda manejar de forma segura una o más partes externas del horno durante el uso.

Puede ser que el horno sea un horno para pizzas. Puede ser que la cámara de cocción esté configurada para cocinar una o más pizzas. Puede ser que la cámara de cocción esté dimensionada y configurada para cocinar una o más pizzas. Una cámara de cocción configurada para cocinar una o más pizzas tiene de forma típica una longitud (interior) y/o una amplitud (interior) (sustancialmente) superior a una altura vertical (interior) de la cámara de cocción.

Puede ser que la unidad de quemador extraíble esté configurada para quemar uno o más de los siguientes combustibles: astillas de madera, pellets de madera, carbón, madera partida, ramas, gas, petróleo.

Un cuarto aspecto de la descripción proporciona un aparato de cocina modular que comprende una unidad de horno y una unidad de estufa, comprendiendo la unidad de horno un horno, comprendiendo el horno una cámara de cocción, una unidad de quemador extraíble, un respiradero y un deflector, extendiéndose la cámara de cocción entre la unidad de quemador extraíble y el respiradero, definiendo de este modo, en uso, una trayectoria de flujo de aire calentado entre dicha unidad de quemador extraíble y dicho respiradero, pudiéndose montar la unidad de quemador extraíble de forma liberable en el horno y estando configurada para recibir combustible, siendo dicho combustible inflamable dentro de la unidad de quemador extraíble para funcionar como una fuente de aire calentado, pudiéndose desplegar el deflector de forma reversible en la trayectoria del flujo de aire calentado para desviar el aire calentado (dentro de la cámara de cocción) (provocando de este modo la recirculación del aire calentado dentro de la cámara de cocción), comprendiendo la unidad superior de estufa una superficie de calentamiento, pudiendo montarse la unidad superior de estufa en la unidad de horno de forma que, cuando la unidad superior de estufa esté montada en la unidad de horno, el aire calentado que fluye desde la unidad de quemador extraíble fluye a través del respiradero y hacia la unidad superior de estufa, calentando de este modo la superficie de calentamiento.

Un quinto aspecto de la descripción proporciona un equipo de partes que comprende; un horno (portátil) que comprende una cámara de cocción que se extiende entre una abertura trasera y una abertura frontal, y un respiradero; una unidad de quemador configurada para recibir combustible; una chimenea configurada para montarse de forma liberable en el respiradero; y un deflector configurado para montarse de forma desmontable dentro de la cámara de cocción del horno adyacente al respiradero. La abertura trasera está de forma típica configurada para retener de forma liberable al menos una parte de la unidad de quemador, extendiéndose dicha al menos una parte de la unidad de quemador de forma típica dentro de la cámara de cocción cuando está retenida por la abertura trasera. La abertura frontal está configurada de forma típica para proporcionar un acceso de usuario a la cámara de cocción durante su uso. El conjunto de partes puede comprender además una puerta de horno que se puede montar de forma desmontable o articulada en dicha abertura frontal (es decir, para cerrar dicha abertura frontal). En una realización que no forma parte de la invención, el deflector puede estar unido de forma fija o integralmente con la puerta del horno.

Las características opcionales de cualquiera de los aspectos de la descripción también son, mutatis mutandis, características opcionales de cualquier otro aspecto de la descripción.

Descripción de los dibujos

A continuación se ilustrará una realización ilustrativa de la presente invención con referencia a las siguientes figuras, en las que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un horno para pizzas portátil, según la invención;

la Figura 2 es una vista posterior del horno para pizzas portátil de la Figura 1;

la Figura 3 es una vista lateral del horno para pizzas portátil de la Figura 1;

la Figura 4 es una vista desde abajo del horno para pizzas portátil de la Figura 1;

la Figura 5 es una vista en sección del horno para pizzas portátil de la Figura 1;

la Figura 6 es una vista en perspectiva de un deflector extraíble del interior del horno para pizzas portátil de la Figura 1;

la Figura 7 es una vista en perspectiva adicional del deflector extraíble de la Figura 6;

la Figura 8 es una vista en perspectiva de una unidad de quemador desde el horno para pizzas portátil de la Figura 1;

la Figura 9 es una vista en perspectiva adicional de la unidad de quemador de la Figura 8;

la Figura 10 es una vista en perspectiva del horno para pizzas portátil de la Figura 1 cuando una tapa de la unidad de quemador se ha abierto para revelar los respiraderos;

la Figura 11 ilustra la trayectoria de flujo de aire calentado a través del horno para pizzas portátil de la Figura 1 cuando se ha retirado el deflector extraíble;

la Figura 12 ilustra la trayectoria de flujo de aire calentado a través de la estufa de pizzas portátil de la Figura 1 con el deflector extraíble en posición;

la Figura 13 es una vista en sección de un horno para pizzas portátil alternativo que no forma parte de la invención;

la Figura 14 es una vista en perspectiva de la puerta del horno con deflector integral del horno para pizzas portátil de la Figura 13;

la Figura 15 es una vista en perspectiva adicional de la puerta del horno de la Figura 14;

la Figura 16 es una vista en sección de un horno para pizzas portátil adicional que no forma parte de la invención;

la Figura 17 es una perspectiva de la puerta del horno con un extensor de combustión integrado del horno para pizzas portátil de la Figura 16;

la Figura 18 es una vista en perspectiva adicional de la puerta del horno de la Figura 17;

la Figura 19 es una vista en perspectiva del horno para pizzas portátil de la Figura 1 después de que se haya retirado la chimenea;

La Figura 20 es una vista en perspectiva de un módulo de placa caliente que no forma parte de la invención;

la Figura 21 es una vista en perspectiva adicional del módulo de placa caliente de la Figura 20;

la Figura 22 es una vista en perspectiva del módulo de placa caliente de las figuras 20 y 21 montado en la parte superior del horno para pizzas portátil de la Figura 19 con una chimenea unida; y

la Figura 23 ilustra la trayectoria de flujo de aire calentado a través del horno para pizzas portátil y a través del módulo de placa caliente de la Figura 22.

Descripción detallada de una realización ilustrativa

Como se muestra en las figuras 1, 2, 3 y 4, un horno para pizzas portátil 1 comprende un cuerpo 2 de horno para pizzas soportado encima de cuatro patas 3, 4, 5, 6 que se extienden desde una base 7 del cuerpo 2. Una chimenea 8 se extiende desde una superficie 9 superior del cuerpo en un extremo delantero 10, y un quemador extraíble 11 se extiende desde una pared trasera 12 del cuerpo en un extremo trasero 13. Se proporciona una abertura 14 para recibir pizzas en el extremo delantero 10 del cuerpo. El cuerpo 2 del horno, la chimenea 8, las patas 3, 4, 5, 6 y el quemador 11 se construyen principalmente de acero inoxidable.

La estructura interior del horno se ilustra en la Figura 5. Se proporciona una superficie 15 de cocción de pizzas hecha de aluminio dentro del cuerpo 2 del horno encima de la base 7, que se extiende desde el extremo delantero 10 aproximadamente tres cuartos de la distancia al extremo trasero 13 del horno, donde el quemador 11 se retiene de forma liberable. El quemador 11 tiene un techo abierto que pone el interior del quemador 11 en comunicación gaseosa con el interior del cuerpo 2 del horno, y una tapa deslizante 16 con un mango 17 que se mantiene liberable en una parte posterior del quemador. Se proporciona un hueco 18 de aire aislante entre la superficie superior del cuerpo 9 del horno y un techo 19 de la cámara de cocción. El techo 19 de la cámara de cocción está unido de forma fija al cuerpo 2 del horno en la parte posterior y en los lados del horno, pero el hueco 18 de aire está abierto hacia el extremo delantero 10. Un deflector extraíble 20 está montado de forma liberable en el techo 19 de la cámara de cocción en el extremo delantero, estando dicho deflector extraíble 20 dependiendo del techo 19 en la cámara 21 de cocción delante de la chimenea 8. La chimenea 8 está unida de forma liberable a la superficie superior 9 del cuerpo 2 del horno alrededor de un respiradero 22, de modo que el interior de la chimenea 8 y el interior del cuerpo 2 del horno estén en comunicación de gases. Se proporciona una puerta extraíble 23 con un mango 24 en el extremo delantero 10 del

cuerpo, que cierra la abertura 14. El techo 19 de la cámara de cocción, la superficie 15 de cocción y las paredes laterales del cuerpo 2 del horno definen conjuntamente la cámara 21 de cocción.

El deflector extraíble 20, como se muestra en las figuras 6 y 7, comprende una pared deflectora 25 alargada que se extiende generalmente hacia abajo desde una superficie 26 de montaje dividida en tres partes sustancialmente planas. La superficie 26 de montaje está conformada para adaptarse a la forma tridimensional del techo 19 de la cámara de cocción y a la superficie superior del cuerpo 9 del horno para poder montarse de forma liberable dentro del espacio 18 existente entre ellos.

El quemador extraíble 11, como se muestra con más detalle en las figuras 8 y 9, comprende una parte 27 de quemador frontal generalmente cuboide con un techo abierto 28 y una parte trasera 29 de carga de combustible. La parte delantera 27 de quemador frontal está conformada y dimensionada para que pueda recibirse de forma deslizable dentro de una abertura trasera 30 del quemador del cuerpo 2 de horno. Se proporciona una pared 31 de ventilación que comprende una pluralidad de respiraderos 32 de aire a través del techo abierto del quemador 11 entre la parte delantera 27 del quemador y la parte 29 trasera de carga de combustible. La base de la parte trasera 29 de carga de combustible está inclinada generalmente hacia abajo desde la parte posterior de la parte trasera 29 de carga de combustible hacia la parte delantera del quemador 27, de forma que el combustible cargado en la parte trasera 29 de carga de combustible tiende a deslizarse hacia abajo en la parte delantera 27 del quemador. Como se muestra en las figuras 1 y 10, un usuario puede deslizar manualmente la tapa deslizable 16 sobre y a lo largo de la parte trasera del techo abierto del quemador 11 mediante el mango 17, para proporcionar de este modo acceso a la parte trasera 29 de carga de combustible para la provisión de combustible del quemador, o para exponer o cubrir los respiraderos 32 de aire durante el uso.

En las figuras 11 y 12, respectivamente se ilustra el funcionamiento típico del horno para pizzas sin el deflector extraíble, y con el deflector extraíble en su sitio. En ambos casos, un usuario carga combustible 33 (tal como astillas de madera o ramas) en el quemador 11 deslizando primero la tapa deslizable 16 para exponer el techo abierto de la parte trasera 29 de carga de combustible de dicho quemador. El combustible 33 se enciende dentro del quemador 11 y la combustión del combustible calienta el aire directamente por encima del techo abierto de la parte frontal del quemador dentro del cuerpo 2 del horno. Los flujos térmicos (y de combustión) fluyen desde encima del quemador 11 hasta la cámara 21 de cocción del horno. Como el aire calentado es menos denso que el aire frío, el aire calentado tiende a fluir a través de la cámara de cocción 12 inmediatamente debajo del techo 19 de la cámara de cocción a lo largo de la trayectoria 34 de flujo.

Cuando el deflector extraíble no está montado dentro del horno, como se muestra en la Figura 11, el aire calentado que se aproxima a la parte delantera de la cámara 21 de cocción tiende a fluir verticalmente hacia arriba a través del respiradero 22, hacia la chimenea 8, y se escapa a la atmósfera circundante. Por lo tanto, el aire calentado por la combustión de combustible 33 en el quemador 11 pasa un período de tiempo relativamente corto dentro de la cámara 21 de cocción.

Además, solo una pequeña proporción del aire calentado fluye hacia la base 15 de la cámara de cocción. Cualquier alimento que se pone en la parte superior de la superficie 15 de cocción (tal como una pizza) alcanza una temperatura máxima relativamente baja. Cuando el horno se utiliza para cocinar pizzas, esto significa que no puede alcanzarse una temperatura óptima de cocción de las pizzas, dando lugar a una pizza cocida inadecuadamente.

Sin embargo, cuando el deflector extraíble 20 está correctamente montado dentro del horno, como se muestra en la Figura 12, el aire calentado que se aproxima a la parte delantera de la cámara 21 de cocción inmediatamente debajo del techo 19 de la cámara de cocción, se desvía verticalmente hacia abajo y horizontalmente hacia atrás hacia la parte posterior de la cámara 19 de cocción según la trayectoria 35 de flujo. Por lo tanto, el aire calentado tiende a recircular dentro de la cámara 19 de cocción, y especialmente dentro de una parte superior de la cámara 19 de cocción, durante un período de tiempo significativo antes de que el aire se enfríe lo suficiente para caer por debajo de la altura más baja de la pared del deflector y escapar por debajo del deflector, hacia arriba a través del respiradero y fuera de la chimenea en el entorno según la trayectoria 36 de flujo. A medida que el aire calentado circula dentro de la cámara 19 de cocción, se eleva la temperatura promedio de la cámara de cocción. Cualquier alimento puesto en la parte superior de la superficie 15 de cocción (tal como una pizza) alcanza una temperatura máxima más alta que cuando no se proporciona el deflector extraíble. Cuando el horno se utiliza para cocinar pizzas, es más probable que se alcance una temperatura óptima de cocción de las pizzas, dando lugar a una pizza de mayor calidad.

Si el horno va a utilizarse para cocinar un alimento con un perfil de altura (vertical) mayor que una pizza, tal como un pastel, el deflector extraíble 20 puede retirarse del horno, permitiendo de este modo el deslizamiento del objeto más grande en el horno a través de la abertura frontal 14 sin interferencia del deflector 20. Opcionalmente, el deflector extraíble 20 puede volver a montarse dentro del horno después de que se haya puesto el objeto más grande en la cámara 19 de cocción, si se requiere también una temperatura de cocción más alta. Por lo tanto, el deflector extraíble 20 permite la cocción de alimentos de distintos tamaños y a distintas temperaturas sin tener que proporcionar un control de temperatura controlable directamente. Por lo tanto, este horno 1 para pizzas portátil es más versátil, y más eficaz que un horno para pizzas.

En las figuras 13, 14 y 15 se ilustra una primera configuración alternativa del deflector extraíble. El deflector 36 está unido de forma fija a la puerta 37 del horno mediante tres puntales de soporte 38, 39, 40. La puerta 37 del horno está provista de un mango 41 térmicamente aislado. Cuando la puerta del horno no se utiliza para cerrar la abertura frontal 14 del cuerpo del horno, el horno funciona esencialmente como se describe con respecto a la Figura 11, y el aire calentado por la combustión de combustible dentro del quemador 11 puede fluir a través de la cámara 21 de cocción y fuera de la chimenea 8 sin recircular dentro de dicha cámara. La temperatura promedio del horno es, en ese caso, relativamente menor. Cuando la abertura frontal 14 del cuerpo del horno está cerrada por la puerta 37, el deflector 36 se extiende desde la puerta hasta la cámara 21 de cocción y se apoya sobre el techo 19 de la cámara de cocción, de forma que el horno funciona esencialmente como se describe con respecto a la Figura 12. Por lo tanto, el aire calentado, en ese caso, circula dentro del horno debido a la desviación por el deflector 36, y la temperatura promedio de cocción del horno es relativamente mayor. Una ventaja particular de proporcionar el deflector 36 unido de forma fija a la puerta 37 del horno es que no se requiere una herramienta separada para retirar y reemplazar el deflector extraíble (calentado) durante el uso.

En las figuras 16, 17 y 18 se ilustra una segunda configuración alternativa del deflector extraíble. Un extensor de combustión vertical 42 está unido de forma fija a la puerta 43 del horno por el panel 44 de soporte. La puerta 43 del horno está provista de un mango 45 térmicamente aislado. Cuando la puerta 43 del horno no se utiliza para cerrar la abertura frontal 14 del cuerpo del horno, el horno funciona de nuevo esencialmente como se describe con respecto a la Figura 11, y el aire calentado por la combustión de combustible dentro del quemador 11 puede fluir a través de la cámara 21 de cocción y fuera de la chimenea 8 sin recircular dentro de dicha cámara. La temperatura promedio del horno es, en ese caso, relativamente menor. Cuando la abertura frontal 14 del cuerpo del horno está cerrada por la puerta 43, el extensor 42 de combustión vertical sobresale de la puerta en la cámara 21 de cocción debajo de la chimenea 8, formando un canal vertical debajo de la chimenea 8, funcionando efectivamente para bajar la posición del respiradero 22 en el que fluye el aire a la chimenea. Las paredes frontal y lateral del extensor 42 de chimenea funcionan conjuntamente como un deflector, desviando el flujo de aire calentado desde el quemador 11 hacia la cámara 21 de cocción, de forma que el horno funcione de nuevo esencialmente como se describe con respecto a la Figura 12. Por lo tanto, el aire calentado, en ese caso, circula dentro del horno debido a la desviación por las paredes deflectoras del extensor 42 de chimenea, y la temperatura media de cocción del horno es relativamente mayor. De nuevo, esta configuración significa que no se requiere una herramienta separada para retirar y reemplazar el deflector extraíble durante el uso. Adicionalmente, a medida que las paredes deflectoras del extensor 42 de chimenea se extienden alrededor de la entrada a la chimenea 8, el extensor 42 de chimenea desvía efectivamente más aire calentado alejándolo de la chimenea, permitiendo tiempos de recirculación de aire incluso mayores, y por lo tanto, que se alcancen temperaturas más altas dentro de la cámara de cocción.

Como se ilustra en la Figura 19, la chimenea 8 es desmontable de la parte superior 9 del cuerpo 2 del horno para exponer el respiradero 22 circular y llevar el interior de la cámara 21 de cocción a una comunicación gaseosa con el entorno. En uso, la chimenea 8 se separa de forma típica para montar módulos de cocción adicionales al cuerpo del horno, tal como el módulo 46 de placa caliente mostrado en las figuras 20 y 21. Un lado superior del módulo de placa caliente incluye una placa 47 de calentamiento sustancialmente rectangular proporcionada en un extremo de calentamiento del módulo 48 y un respiradero 49 circular provisto en un extremo 50 de ventilación del módulo. Un lado inferior 51 del módulo de placa caliente está conformado para montarse de forma cooperativa sobre la superficie superior 9 del cuerpo 2 del horno, cuando se separa la chimenea 8, y también comprende un respiradero 52 circular proporcionado en el extremo 48 de calentamiento del módulo. En uso, el módulo 46 de placa caliente está montado en la parte superior del horno, de forma que el extremo de la placa 48 de calentamiento esté situado por encima del respiradero 22 del horno, el respiradero 52 en la parte inferior del módulo de placa caliente está alineado con el respiradero del horno, y el extremo 50 de ventilación está situado verticalmente encima de la parte posterior del horno. Tal disposición pone una cámara interior 53 del módulo de placa caliente en comunicación gaseosa con la cámara 21 de cocción del horno.

La trayectoria 54 de flujo de aire calentado generado por el quemador 11 a través del horno 2 y a través del módulo de placa caliente 46 se ilustra en la Figura 23. El aire calentado (y los productos de combustión) fluye(n) secuencialmente desde encima del quemador 11 hacia y a través de la cámara 21 de cocción inmediatamente debajo del techo 19 de la cámara de cocción hacia el respiradero 22 del horno, a través del respiradero 22 del horno y el respiradero 52 alineado proporcionado en el lado inferior del módulo de placa caliente 46, dentro y a través de la cámara de placa caliente 53, y luego a través de la chimenea de placa caliente 55 montada de forma liberable en el módulo de placa caliente alrededor del respiradero 49. El aire calentado generado por el quemador 11 calienta, por lo tanto, tanto la cámara 21 de cocción del horno como la cámara interior 53 del módulo de placa caliente. La placa 47 de calentamiento está hecha de materiales térmicamente conductores, de forma que el aire calentado que fluye a través de la cámara interior 53 calienta la placa 47 de calentamiento. Por lo tanto, la placa 47 de calentamiento puede utilizarse para calentar placas o alimentos (tales como pan), o cuando la temperatura es lo suficientemente alta, la placa 47 de calentamiento también puede utilizarse para cocinar, funcionando esencialmente como una parte superior de cocción o una placa de trabajo. Por lo tanto, el horno 2 combinado con el módulo 46 de placa caliente proporciona una función de cocción doble desde un único quemador 11. Tanto el horno 2 como la placa caliente 46 pueden funcionar simultáneamente.

Un experto en la técnica apreciará que son posibles formas alternativas de los deflectores extraíbles. Por ejemplo, el deflector puede comprender una única pared plana que depende verticalmente del techo de la cámara de cocción del horno. De forma alternativa, el deflector puede tener una forma tridimensional compleja configurada para provocar trayectorias específicas de recirculación de aire calentado dentro de la cámara de cocción.

5 El deflector puede ser un deflector móvil. Por ejemplo, el deflector puede estar unido de forma articulada al techo de la cámara de cocción de forma que el deflector pueda girar entre una posición desplegada en la que el deflector provoca la recirculación de aire calentado dentro de la cámara de cocción y una posición retraída en la que el aire calentado fluye relativamente sin desviarse desde el quemador a la chimenea. El deflector puede ser un deflector
10 retráctil o un deflector plegable. El deflector puede formar una barrera continua a través del ancho de la cámara de cocción. De forma alternativa, el deflector puede formar una barrera parcial a lo ancho de la cámara de cocción. El deflector puede tener una o más perforaciones. El deflector puede comprender una ventana o puede formarse a partir de un material transparente para permitir que un usuario observe el interior de la cámara de cocción durante la cocción.

15 Mientras el horno es de forma típica un horno para cocinar pizzas (es decir, el tamaño y la forma de la cámara de cocción se configura para cocinar una o más pizzas), el horno puede configurarse de forma alternativa para cocinar otros productos alimenticios, incluyendo productos de panadería, verduras tostadas, cacerolas, carne y pescado, entre otros.

20 La superficie de cocción de pizzas puede estar hecha de cualquier material adecuado, incluyendo aluminio, hierro fundido, acero inoxidable, piedra (tal como cordierita) o un material cerámico.

25 El cuerpo del horno puede proporcionarse sobre patas, pies, rodillos, ruedas o cualquier otra forma de soporte. De forma alternativa, el cuerpo del horno puede descansar directamente sobre una superficie de trabajo (térmicamente aislante).

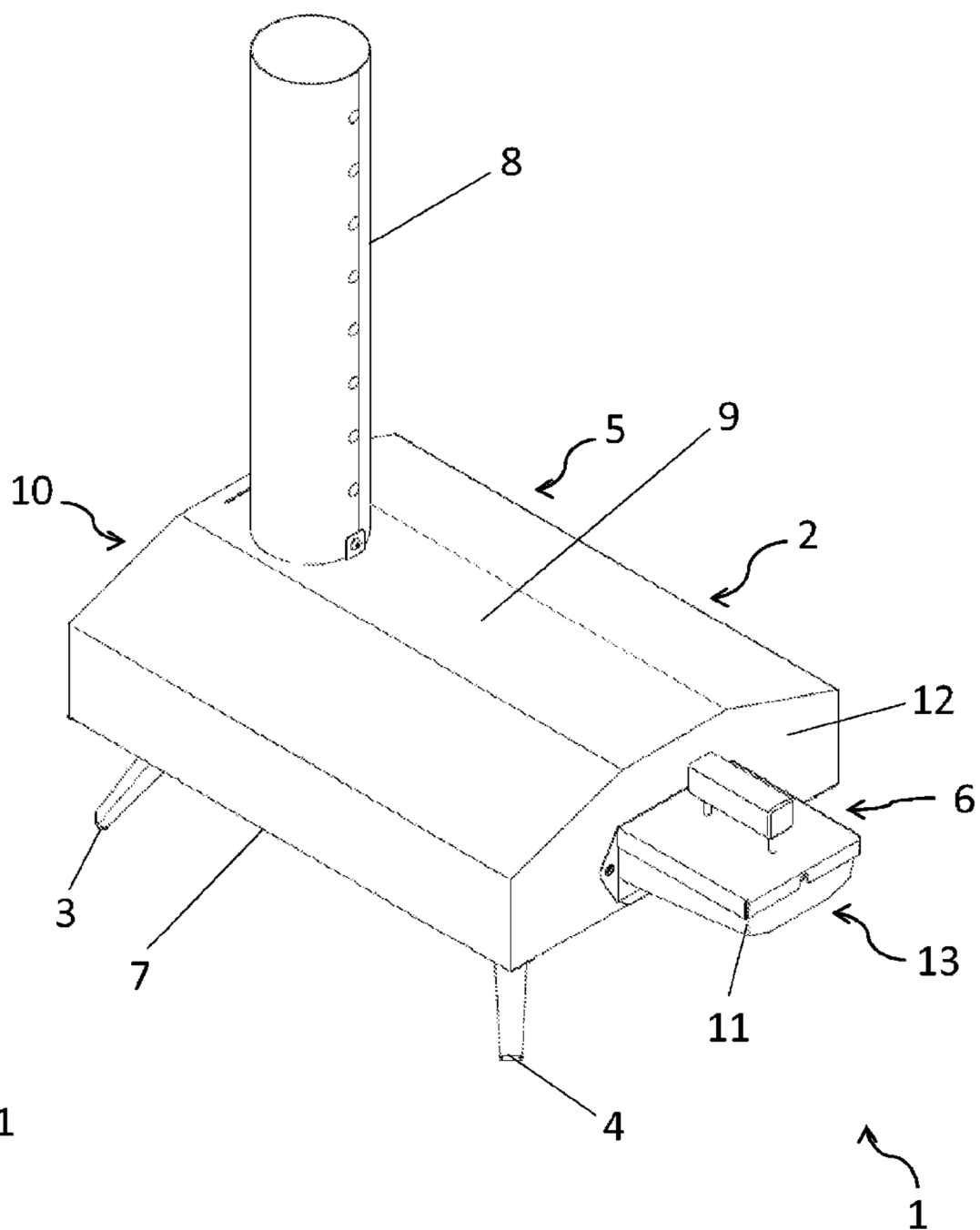
El quemador puede configurarse para quemar cualquier forma de combustible que incluye, aunque no de forma limitativa, carbón, coque, carbón vegetal, madera, ramas, astillas de madera, petróleo o gas. De forma alternativa, el quemador puede comprender un calentador eléctrico.

30 El lado inferior del módulo de placa caliente, o un lado inferior de la superficie de calentamiento del módulo de placa caliente, puede estar provisto de uno o más deflectores o unos directores de aire calentado configurados para dirigir el aire calentado hacia áreas específicas de la superficie de calentamiento para crear puntos calientes. Dichos deflectores u orientadores de aire calentado pueden moverse entre una o más posiciones orientadas y una o más
35 posiciones difusas, de modo que puedan controlarse las áreas de la superficie de calentamiento que se calientan por el aire calentable.

Pueden hacerse modificaciones y variaciones adicionales dentro del ámbito de la invención definido por las reivindicaciones adjuntas. La invención se define con referencia a las reivindicaciones y al protocolo sobre la
40 interpretación del artículo 69 del CPE.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de cocción que comprende un horno (1), comprendiendo el horno una cámara (21) de cocción, una fuente de aire calentado, una chimenea (8) y un deflector (20), extendiéndose la cámara de cocción entre la fuente de aire calentado y la chimenea, definiendo de este modo, en uso, una trayectoria (34, 35, 54) de flujo de aire calentado entre dicha fuente de aire calentado y dicha chimenea, en donde la fuente de aire calentado y la chimenea están desplazadas lateralmente entre sí y en donde el deflector está dispuesto lateralmente entre la chimenea y la fuente de aire calentado, siendo el deflector reversiblemente desplegable en dicha trayectoria de flujo de aire calentado entre la fuente de aire y la chimenea para desviar aire calentado, en donde el deflector depende de un techo (19) de la cámara de cocción cuando el deflector se despliega en la trayectoria (35) de flujo de aire calentado.
2. El aparato de cocción según la reivindicación 1, en donde el deflector (20) es desplegable reversiblemente en una configuración de desvío en dicha trayectoria (34, 35, 54) de flujo de aire calentado en la que el deflector está configurado para desviar aire calentado.
3. El aparato de cocción según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde el deflector (20) es desplegable de forma reversible en una posición de desvío en dicha trayectoria (34, 35, 54) de flujo de aire calentado en la que el deflector desvía aire calentado.
4. El aparato de cocción según la reivindicación 3, en donde el deflector (20) es móvil entre la posición de desviación y una posición de flujo de aire en la que se reduce la deflexión del aire calentado por el deflector.
5. El aparato de cocción según la reivindicación 4, en donde el deflector (20) está retraído de la trayectoria (34, 35, 54) de flujo de aire calentado cuando está en la posición de flujo de aire.
6. El aparato de cocción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el horno (1) comprende además una puerta (23) del horno móvil entre una posición cerrada en la que la cámara (21) de cocción está sellada de una atmósfera externa y una posición abierta en la que la cámara de cocción es accesible externamente, y en donde el movimiento de la puerta del horno de la posición abierta a la posición cerrada provoca el despliegue reversible correspondiente del deflector (20) en la trayectoria (34, 35, 54) de flujo de aire calentado.
7. El aparato de cocción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la fuente de aire calentado se proporciona a una altura más baja que la chimenea (8), de modo que el aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado fluye hacia arriba a través de la cámara (21) de cocción hacia la chimenea.
8. El aparato de cocción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la deflexión del aire calentado que fluye desde la fuente de aire calentado hacia la chimenea (8) por el deflector (20) provoca la recirculación de aire calentado dentro de una parte superior de la cámara (21) de cocción.
9. El aparato de cocción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el deflector (20) se despliega de forma desmontable en dicha trayectoria (34, 35, 54) de flujo de aire calentado para desviar el aire calentado.
10. El aparato de cocción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el horno (1) es un horno portátil.
11. El aparato de cocción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el horno (1) es un horno para pizzas, estando la cámara (21) de cocción configurada para cocinar una o más pizzas.
12. El aparato de cocción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la fuente de aire calentado comprende un quemador (11) de combustible.
13. El aparato de cocción según la reivindicación 12, en donde el quemador (11) de combustible está configurado para quemar uno o más de los siguientes combustibles (33): astillas de madera, pellets de madera, carbón, madera partida, ramas, gas, petróleo.



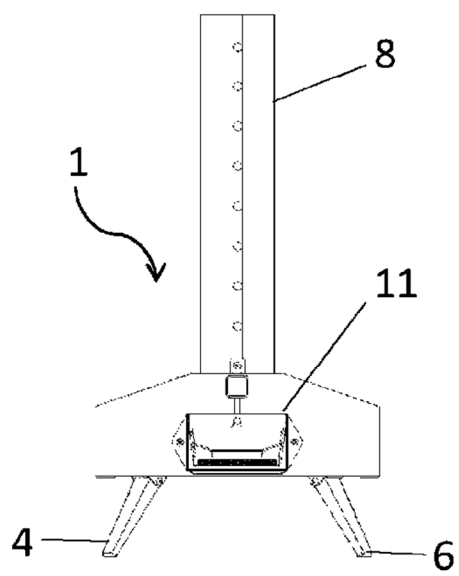


Fig. 2

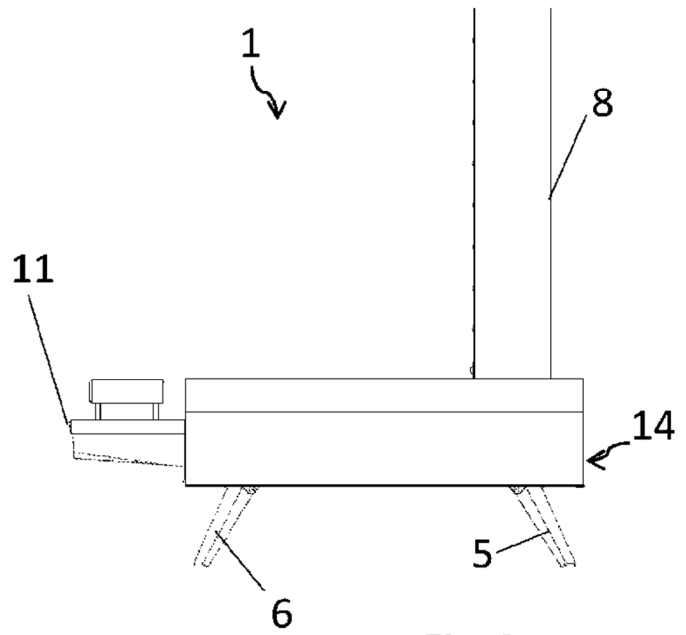


Fig. 3

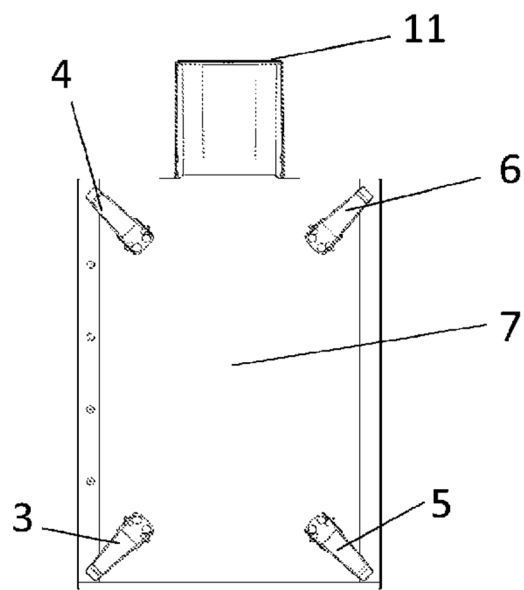


Fig. 4

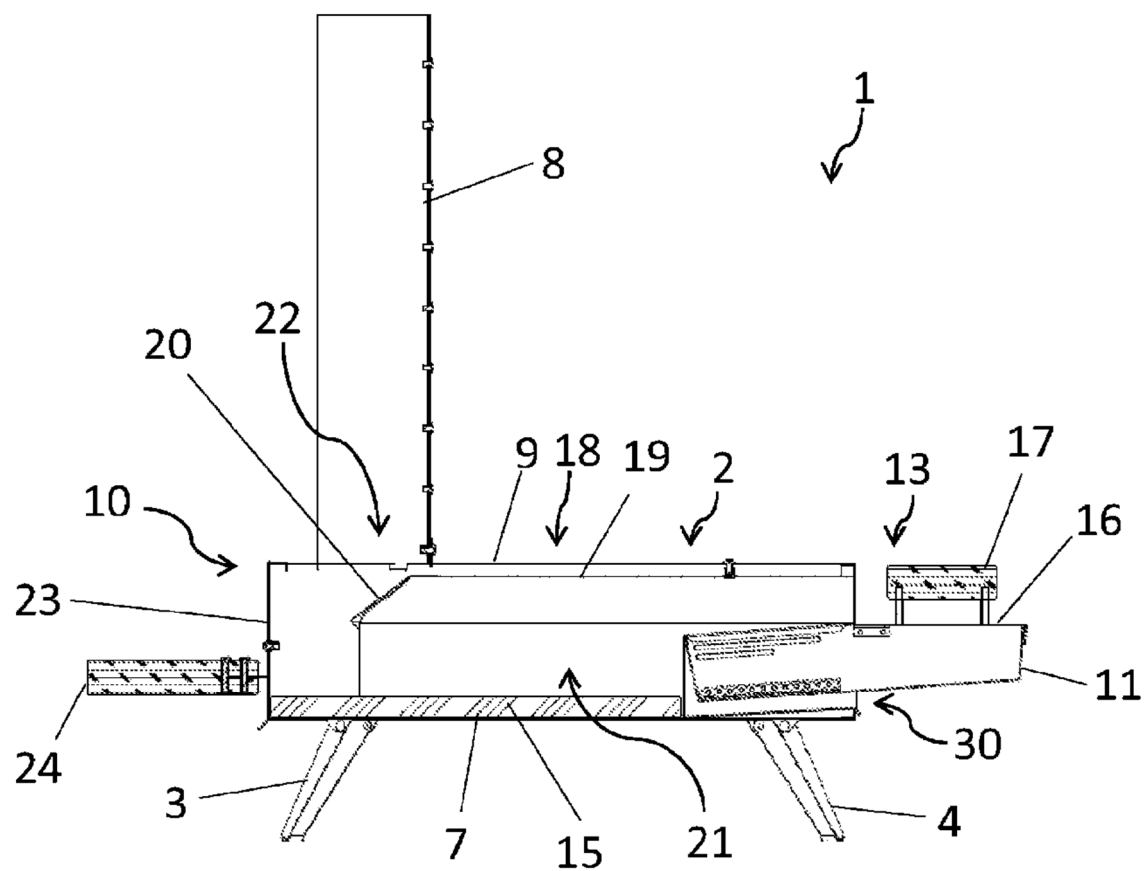


Fig. 5

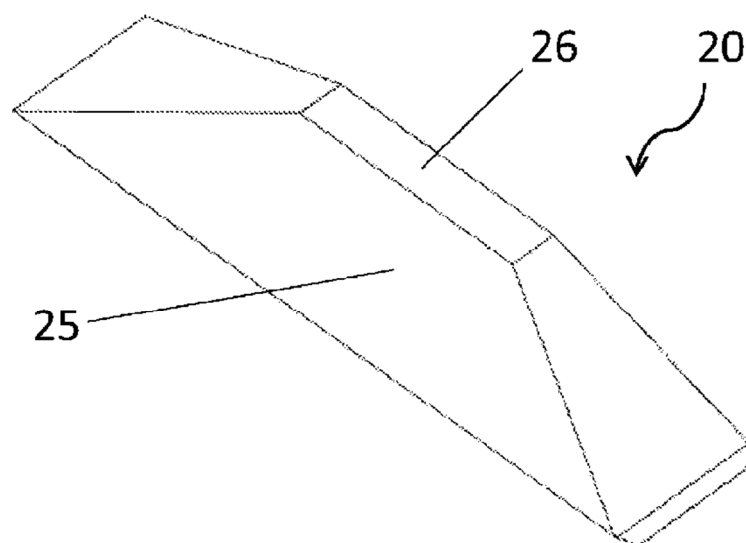
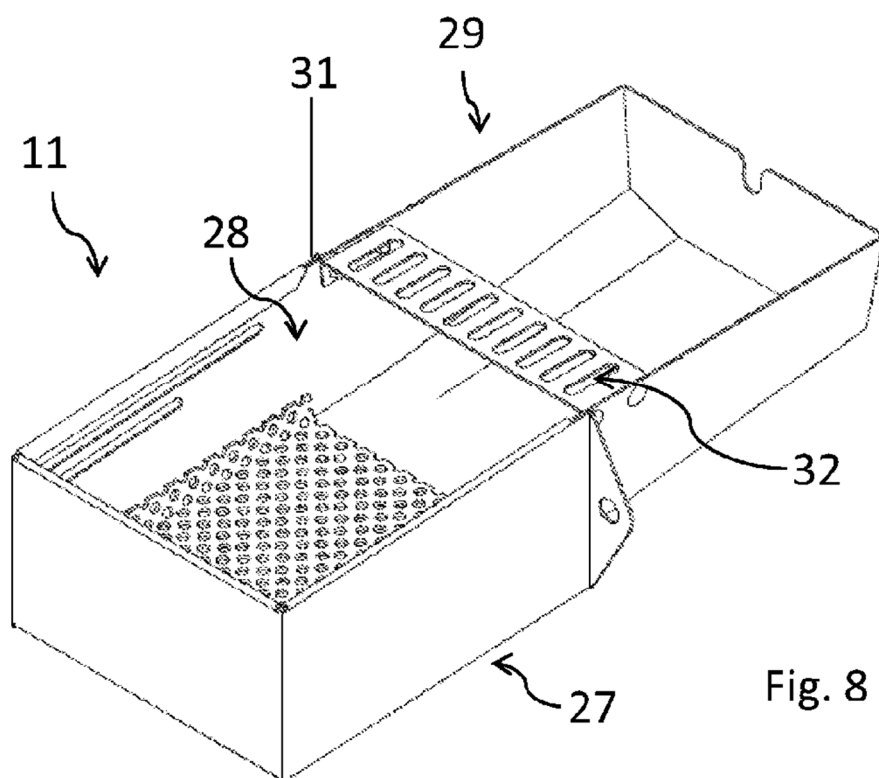
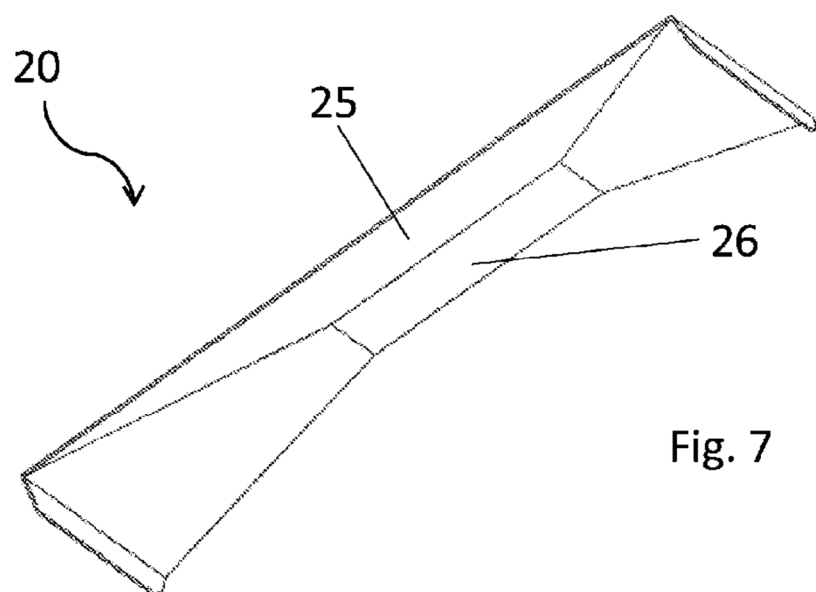


Fig. 6



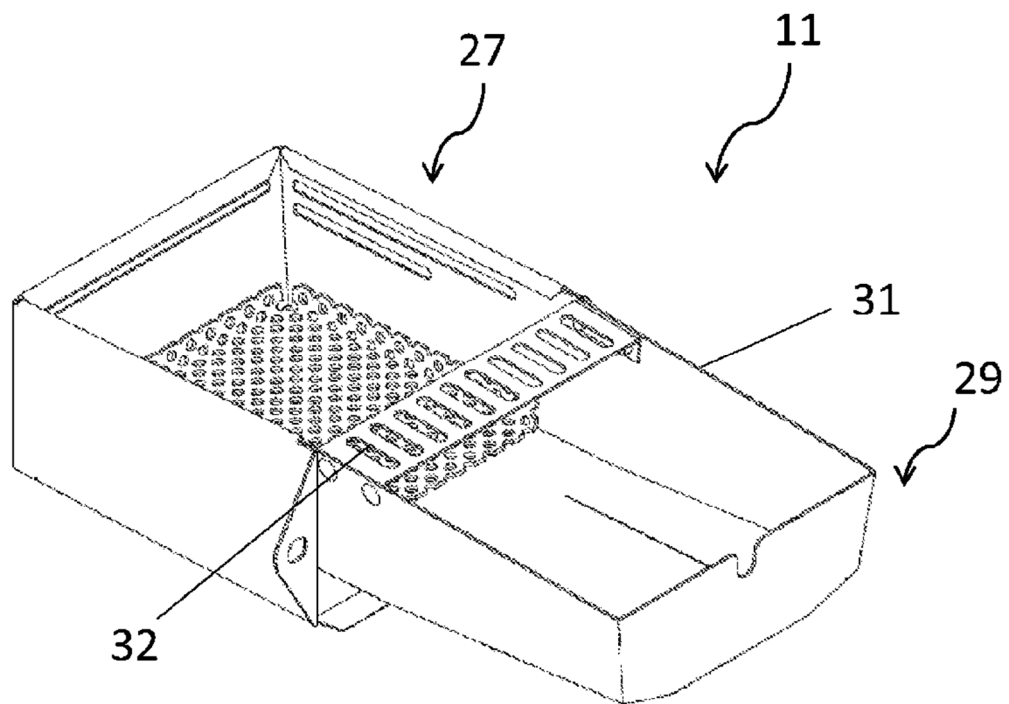


Fig. 9

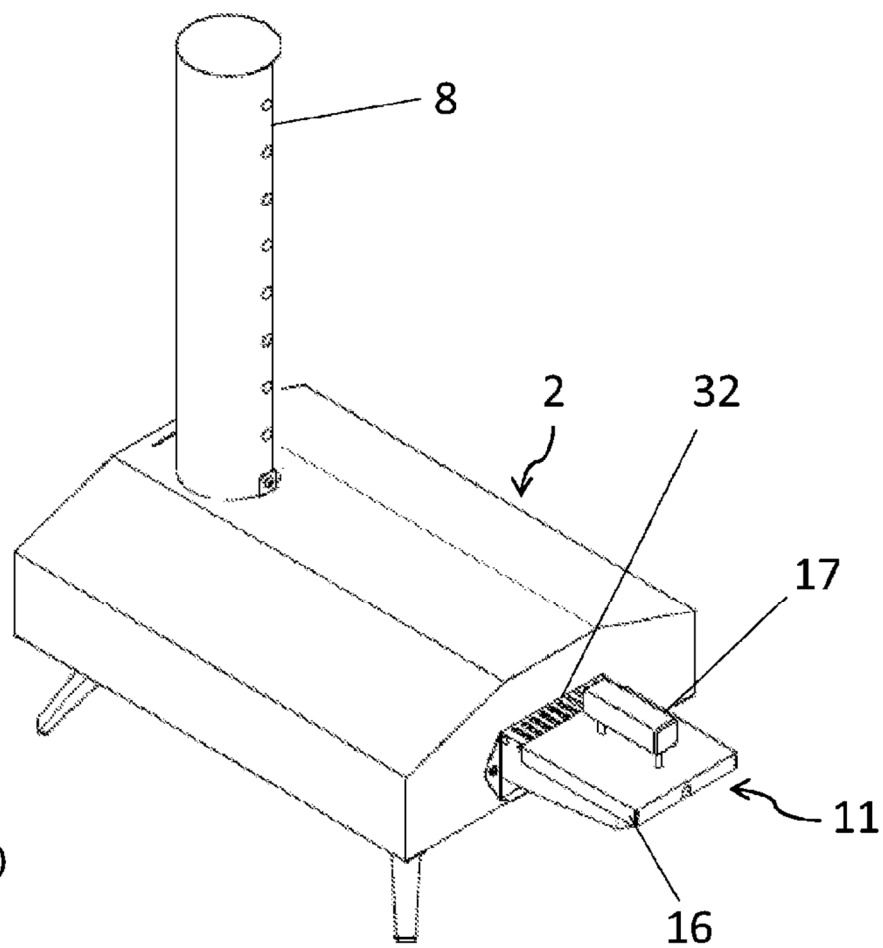
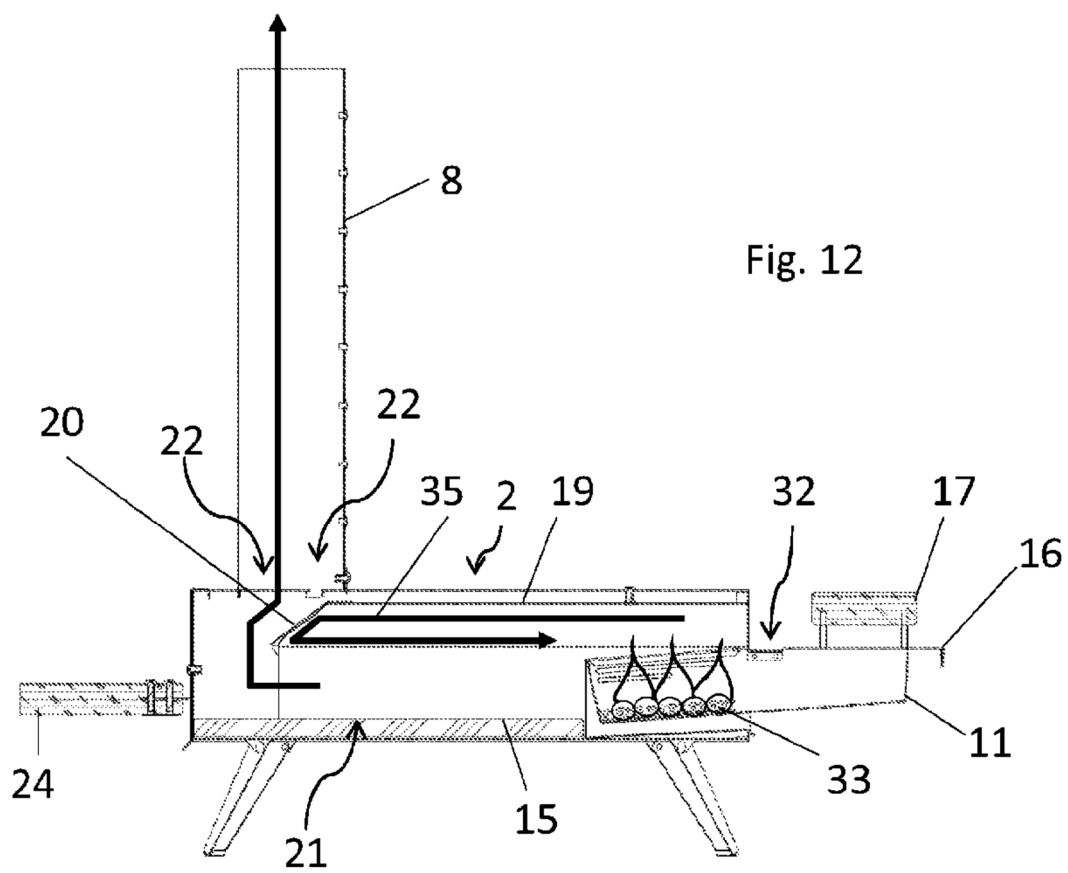
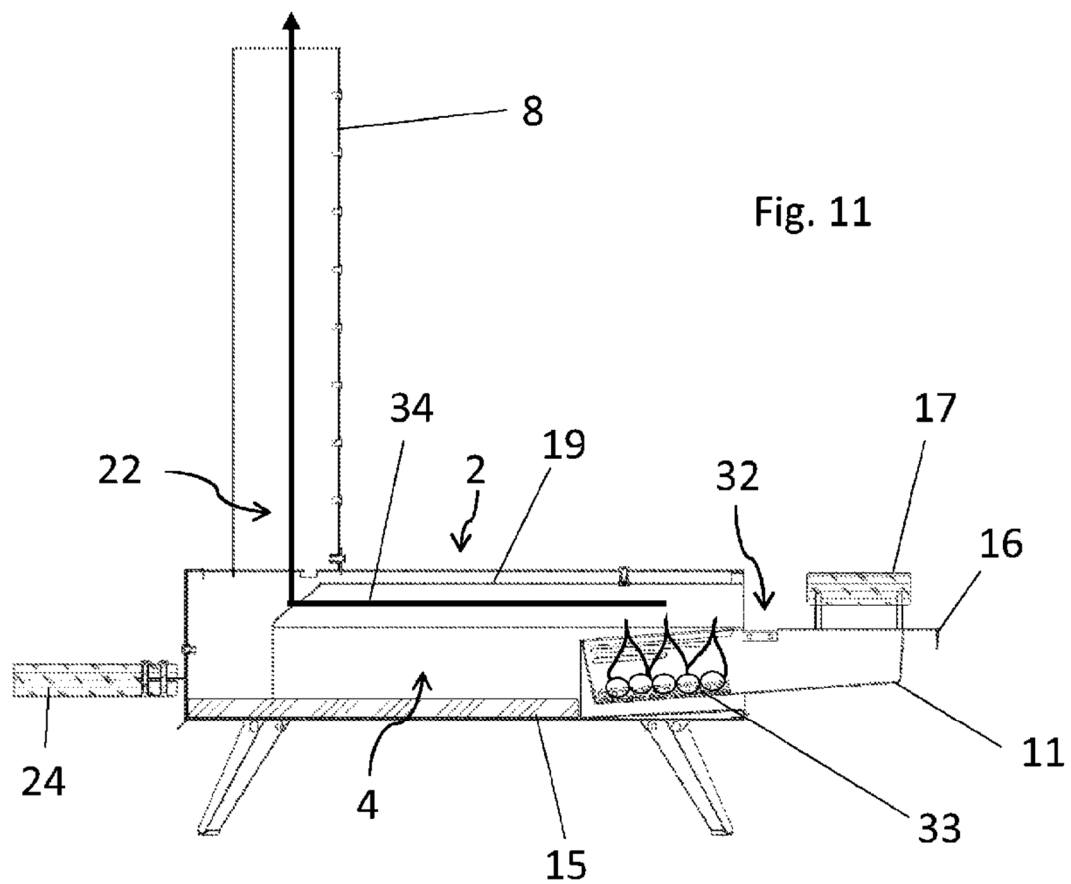
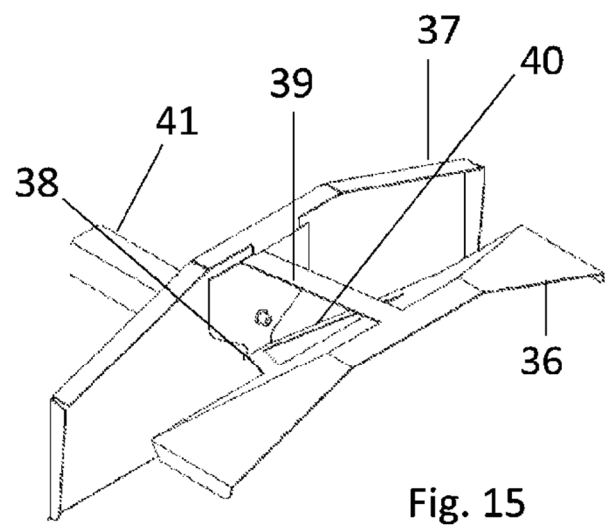
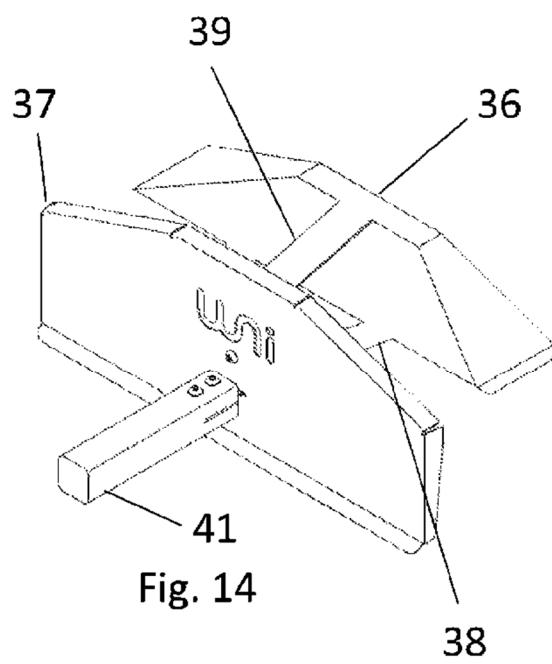
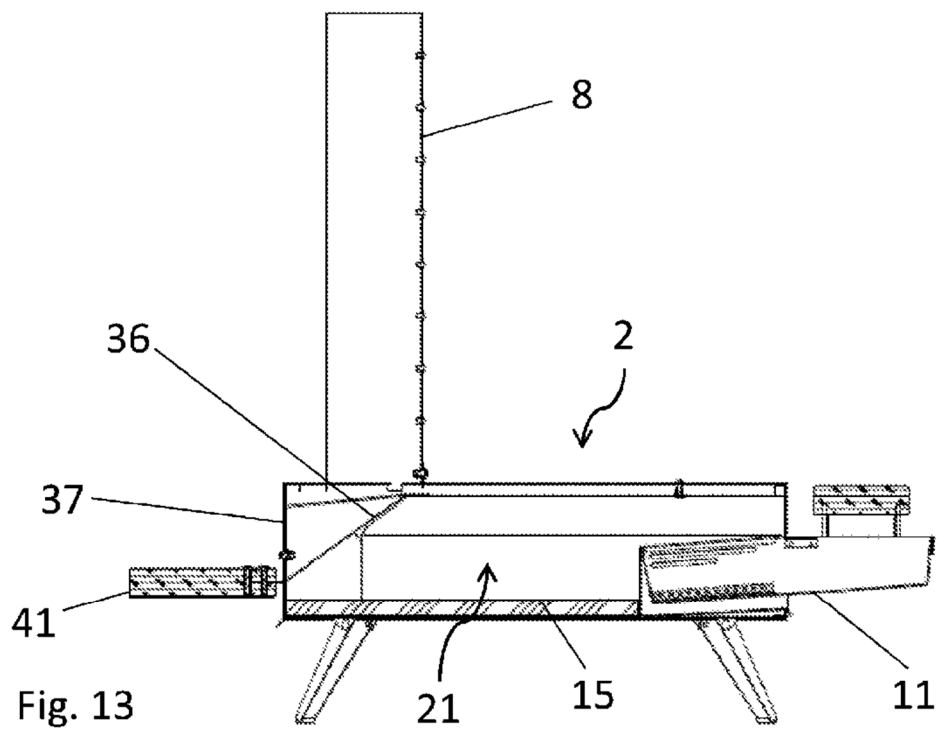


Fig. 10





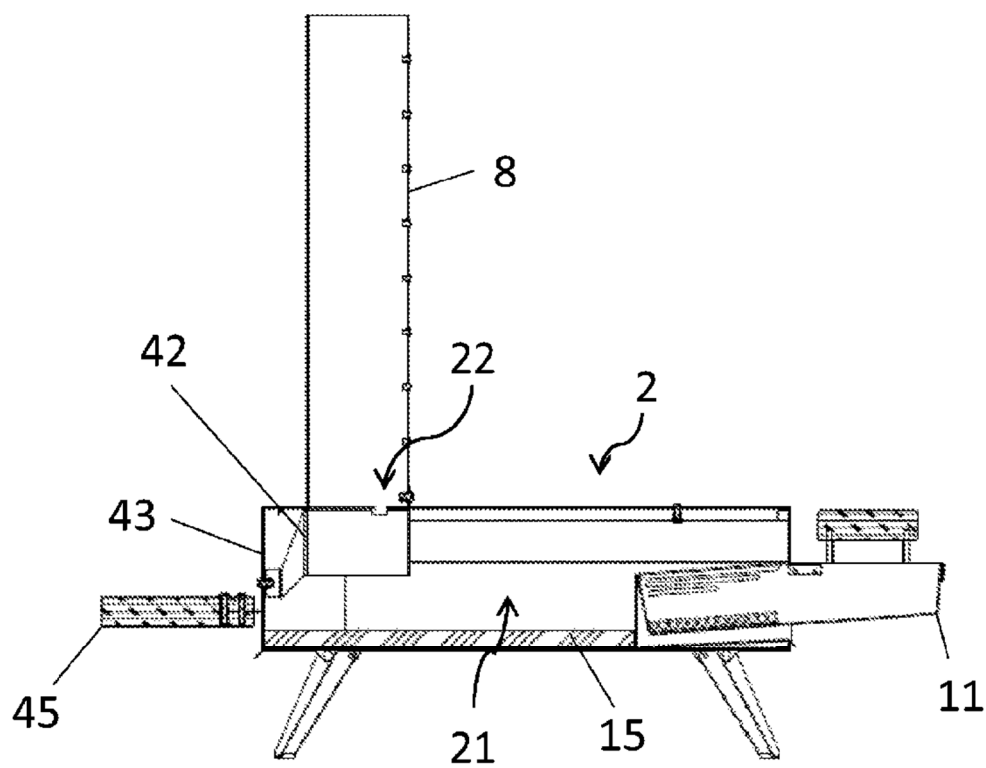


Fig. 16

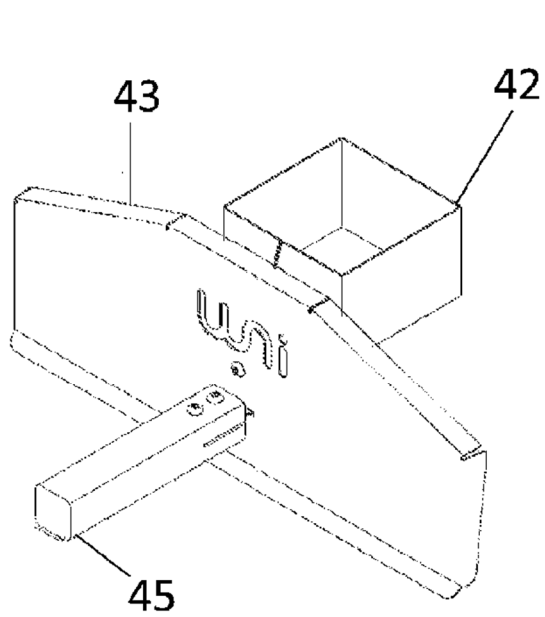


Fig. 17

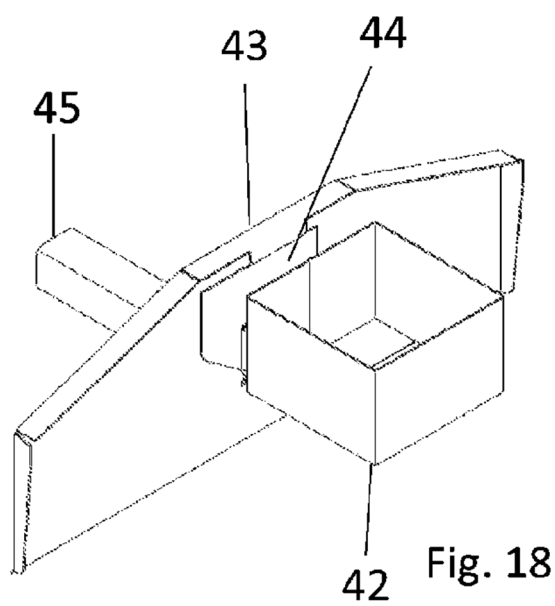


Fig. 18

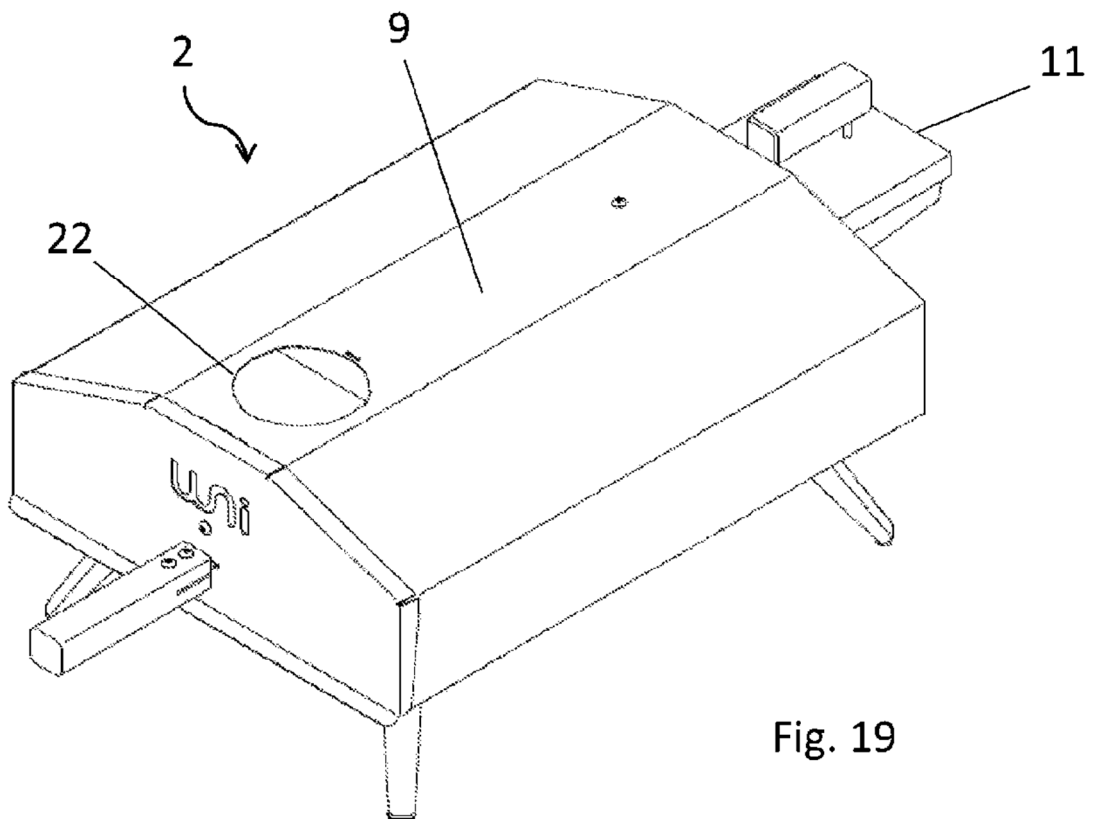


Fig. 19

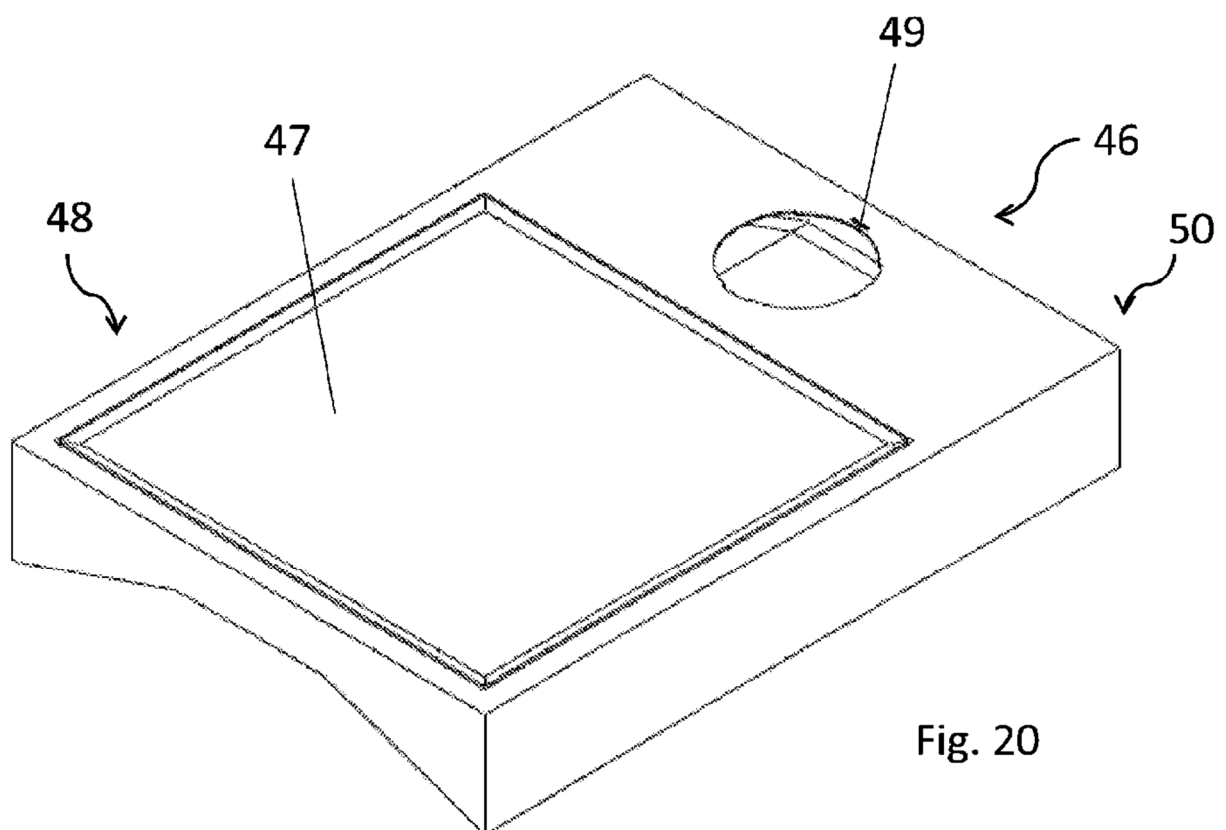
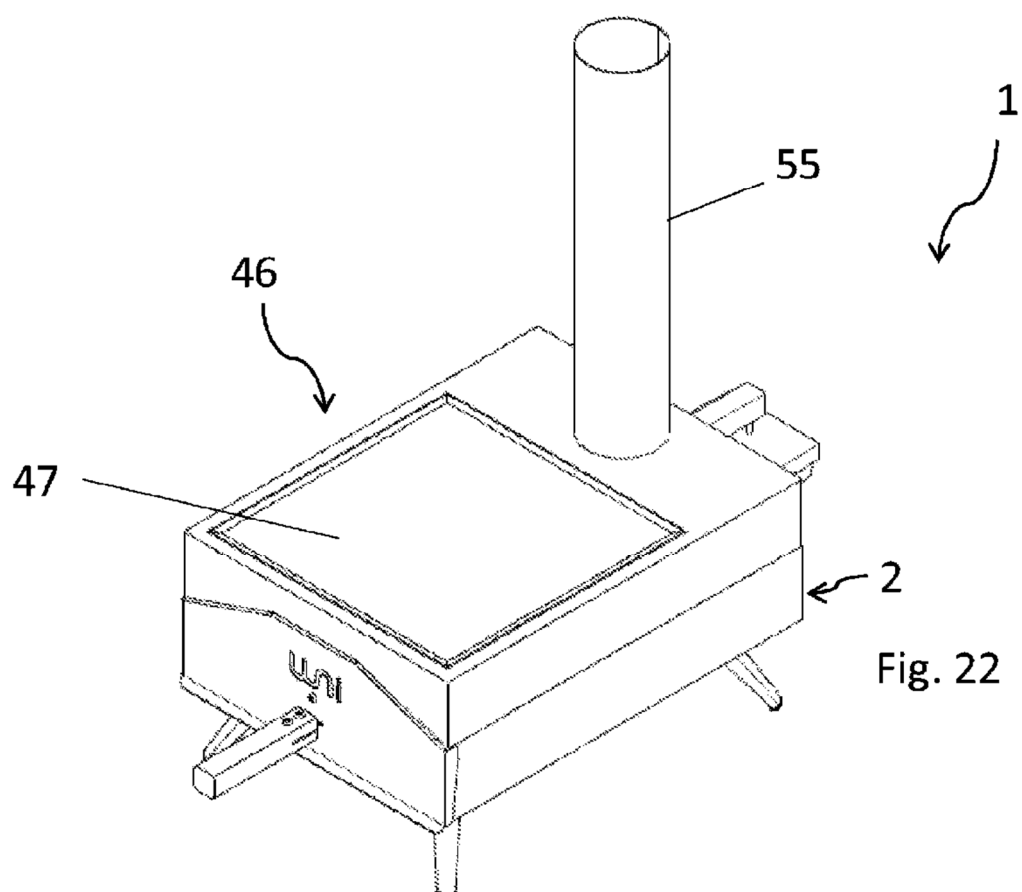
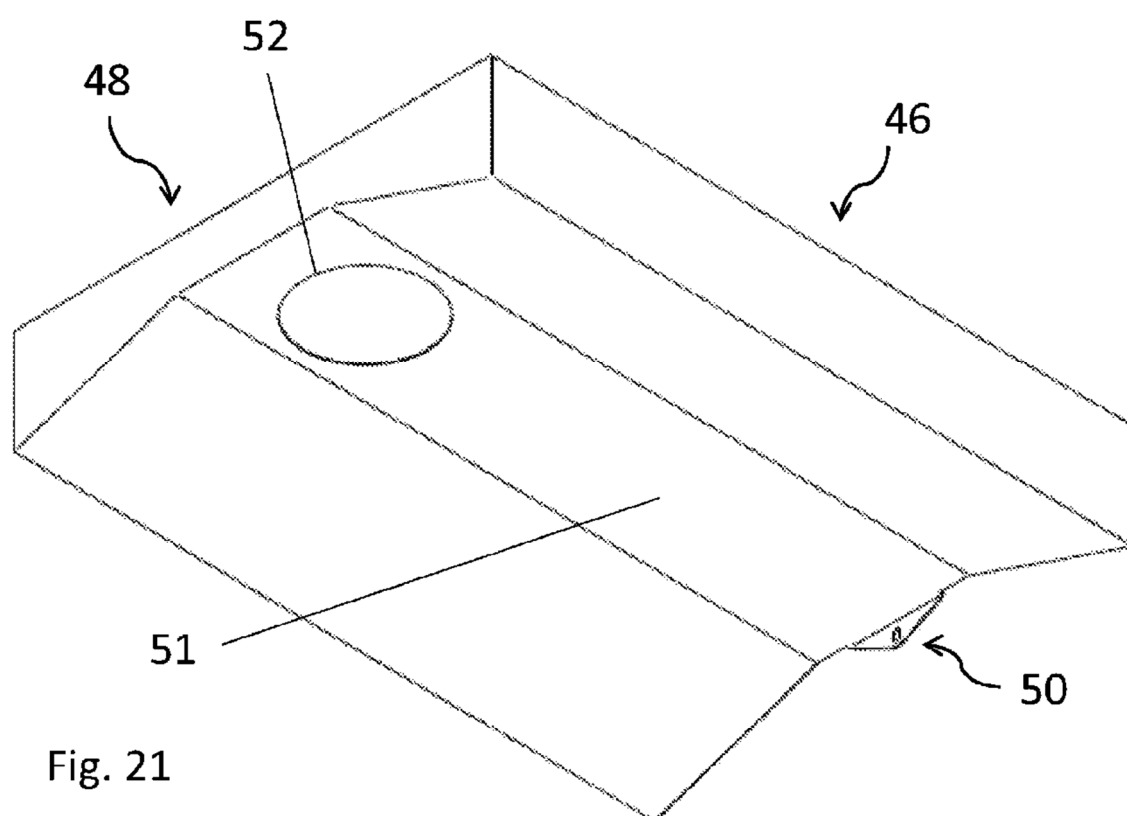


Fig. 20



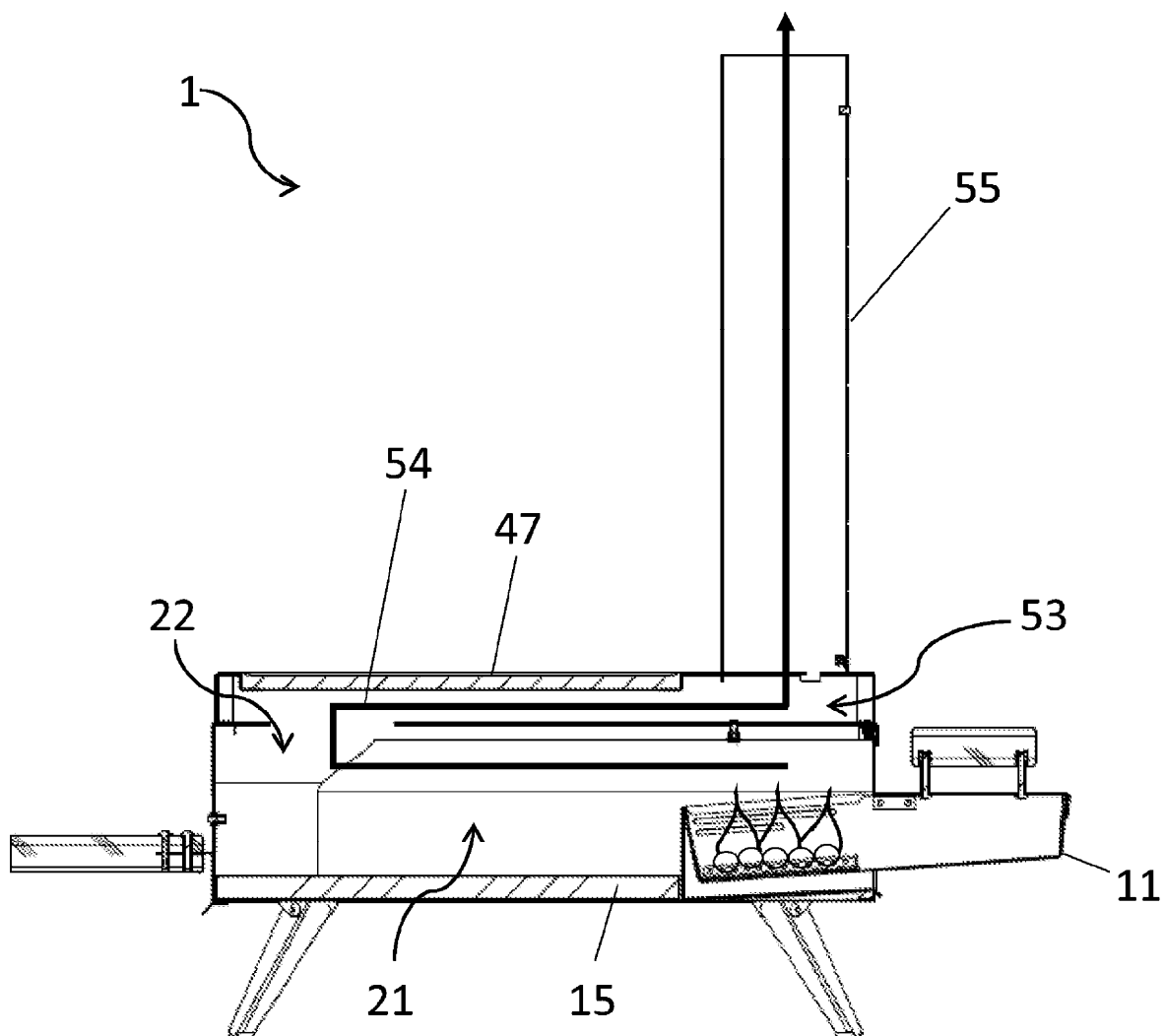


Fig. 23