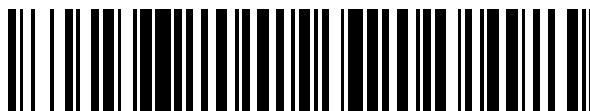


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 542**

51 Int. Cl.:

F24C 5/00 (2006.01)

F24C 1/16 (2006.01)

A21B 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.05.2009 E 09251259 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.11.2014 EP 2144005**

54 Título: **Cocina militar**

30 Prioridad:

06.05.2008 GB 0808167

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.02.2015

73 Titular/es:

**HAWKMOOR LIMITED (100.0%)
UNIT 2 SKYWAYS EXETER AIRPORT BUSINESS
PARK
EXETER EX5 2UL, GB**

72 Inventor/es:

**PALMER, MICHAEL FRANK y
DUFFY, SEAN PAUL**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 529 542 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

Cocina militar

La presente invención se refiere a una cocina, del tipo destinado a su uso por las tropas en situación de despliegue.

5 Las tropas desplegadas necesitan, por supuesto, ser provistas de comida caliente siempre que sea posible, pero las fuentes de combustible para cocinar son limitadas. Sin embargo, se han propuesto anteriormente muchas cocinas para tropas en situación de despliegue. Normalmente, tales cocinas tienen un quemador de gasóleo (al estar el gasóleo ampliamente disponible) adaptado para calentar un recipiente de agua en el que se cocina la comida, o en el que se calientan alimentos precocinados tales como comidas en bolsa o paquetes de raciones. Las cocinas pueden estar situadas en un alojamiento de despliegue temporal (TDA, temporary deployable accommodation, por sus siglas en inglés).

10 Algunos alimentos comunes tales como las patatas fritas, las rosquillas y el pollo frito necesitan ser cocinados en grasa en vez de en agua, y esto introduce el riesgo de que la grasa se carbonice y de que debido a ello la comida cocinada en ella quede contaminada. (Para evitar cualquier duda se debe señalar que el término "grasa", tal y como se utiliza en la presente memoria, incluye aceites de cocina). Este riesgo es más notable (a) cuando se calienta por primera vez grasa para cocinar sólida, especialmente cuando hay huecos en la grasa, y (b) cuando una grasa para cocinar líquida se ha utilizado anteriormente y contiene partículas residuales de comida. Además, por seguridad (especialmente en el TDA) es importante mantener la temperatura de la grasa para cocinar por debajo de su punto de inflamación de aproximadamente 320 °C.

15 Los expertos en la técnica apreciarán que es difícil cumplir con estos requisitos en una cocina portátil tal como la que se puede utilizar por las tropas en situación de despliegue. La mayoría de tales cocinas están diseñadas para calentar agua. Un ejemplo de ello es el sistema de calentamiento de raciones en bandeja descrito en la solicitud de patente internacional WO-A-2005/018391, el cual tiene un depósito de agua que se calienta mediante una cámara de combustión, y se distingue por alcanzar una temperatura de 1.063 °C (1.945 °F) en la parte inmediatamente inferior al depósito y adyacente a la cámara de combustión, y una temperatura tan alta como 517 °C (962 °F) en el extremo del depósito que se encuentra más alejado de la cámara de combustión – es decir, temperaturas muy por encima del punto de inflamación de la grasa para cocinar. Un ejemplo de una cocina portátil diseñada para freír se describe en la solicitud de patente europea nº 0560552, y en ella se muestra un recipiente para aceite de cocina que tiene una cámara de combustión de gas dentro del recipiente y en contacto directo con el aceite, a partir de lo cual es evidente que el aceite próximo a la cámara de combustión estará necesariamente mucho más caliente que el resto del aceite y, por tanto, en riesgo de carbonizarse. Los expertos en la técnica se darán cuenta también de que la disposición del documento EP 0560552 es difícil de limpiar, al tener la cámara de combustión dentro del recipiente de cocina, y esto aumenta la probabilidad de que aparezcan partículas residuales de comida en el aceite.

20 La patente de EE.UU. nº 2.307.465 refleja el preámbulo de la reivindicación 1. La solución del problema mediante una cocina del tipo dicho antes, caracterizada por que el quemador comprende un tubo de llama, en la que dicho combustible se quema en dicho aire de combustión, y un conducto anular está configurado para distribuir un aire secundario no destinado a la combustión hasta un extremo delantero de dicho tubo de llama para rodear el combustible encendido y separar dicho combustible encendido del recipiente.

25 Por medio de la invención, se evita un calentamiento excesivo localizado de la grasa para cocinar mediante el efecto de difusión de la cámara de calentamiento y al mantener la llama del quemador alejada del recipiente para la grasa.

30 El quemador preferiblemente un inyector de combustible en el extremo trasero del tubo de llama y una pluralidad de ranuras que se extienden radialmente desde el inyector de combustible y que están inclinadas con objeto de hacer que el aire de combustión se mueva en remolinos, en el que el combustible se atomiza y quema para producir una llama dentro del tubo de llama. El conducto para el aire secundario puede ser anular y estar dotado de una pluralidad de orificios dirigidos hacia dentro, dispuestos de forma circunferencial alrededor de su extremo delantero, por medio de los cuales se suministra el aire secundario al extremo delantero del tubo de llama. En una forma preferida, la cámara de calentamiento tiene una pared trasera en la que se monta el quemador, una pared frontal que incluye una salida de humos, dos paredes laterales que se extienden entre la pared trasera y la pared frontal, una pared intermedia que se extiende de forma transversal hacia las paredes laterales, entre la pared trasera y la pared frontal, y dos paredes en ala que se extienden desde la pared intermedia hacia atrás en dirección a la pared trasera. La cámara de calentamiento puede comprender un fondo desde el cual las paredes intermedia y en ala se extienden hacia arriba en dirección a la parte superior abierta, la cual se tapa por medio de una base de dicho recipiente. Preferiblemente, las paredes y el fondo están aislados térmicamente, y cada uno de ellos comprende un sándwich o estructura en capas con un aislamiento de lana mineral entre caras de malla metálica.

35 El combustible para el quemador es preferiblemente gasóleo.

40 El quemador puede incluir un ventilador eléctrico operativo para el suministro de dicho aire de combustión y dicho aire secundario a presión, y un encendedor eléctrico para el combustible, y la cocina incluye preferiblemente una fuente de energía de 24V para el ventilador y el encendedor.

El recipiente para la grasa para cocinar incluye preferiblemente un sensor de temperatura operativo para medir la temperatura de la grasa que se esté utilizando. Preferiblemente, tiene también una base que está inclinada hacia abajo en dirección a un orificio de vaciado por medio del cual se puede extraer la grasa del recipiente.

5 El recipiente puede tener una tapa abisagrada que puede estar configurada y dispuesta para abatirse y para proporcionar además un soporte en el cual se pueden colgar cestas freidoras de alimentos.

El recipiente está dimensionado preferiblemente para permitir una fritura en abundante grasa.

Serán evidentes otras características de la invención a partir de la siguiente descripción, la cual se hace únicamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 muestra en alzado posterior una cocina militar que realiza la invención;

10 la figura 2 es una sección transversal a lo largo de la línea A – A de la figura 1;

la figura 3 es una vista isométrica desde arriba de un recipiente para grasa para cocinar mostrado en las figuras 1 y 2;

la figura 4 es una vista desde abajo correspondiente a la figura 3;

15 la figura 5 es una vista isométrica de las paredes y el fondo de una cámara de calentamiento mostrada en las figuras 1 y 2;

la figura 6 es una vista en planta correspondiente a la figura 5;

la figura 7 ilustra esquemáticamente un quemador de la cocina de las figuras 1 y 2, mirando desde atrás; y

la figura 8 es un alzado lateral correspondiente a la figura 7.

20 Haciendo referencia en primer lugar a las figuras 1 y 2, la cocina militar mostrada en las mismas comprende un recipiente 10 para grasa para cocinar que está situado sobre una cámara de calentamiento 12. La cámara de calentamiento 12 tiene una pared trasera 14 conformada con una abertura 16 para recibir un quemador (que se describe con más detalle más adelante) y una pared frontal 18 conformada con una salida de humos 20 que comunica con una chimenea 22. La cámara de calentamiento tiene unas paredes laterales 24 y 26 que se extienden entre sus paredes frontal y trasera 18 y 14. El recipiente tiene una tapa abisagrada 28 (mostrada abierta en las figuras 1 y 2) que se abate para proporcionar un soporte 30 para cestas freidoras de alimentos (no mostradas).

25 Haciendo referencia ahora a las figuras 3 y 4, el recipiente 10 tiene una profundidad suficiente como para permitir la fritura en abundante grasa. Su base 32 está inclinada en general hacia abajo en dirección a un orificio de vaciado 34 situado en una esquina. Se proporciona un sensor de temperatura 36 para monitorizar la temperatura de la grasa para cocinar dentro del recipiente 10.

30 Haciendo referencia a las figuras 5 y 6, dentro de la cámara de calentamiento 12 hay un conjunto de pared y fondo que comprende un fondo de malla metálica 38 y unas paredes de malla metálica que se extienden hacia arriba 40, 42, 44 y 46. La pared 40 es una estructura de caja periférica dentro de la cual está situada la pared 42 con objeto de proporcionar una pared intermedia con orientación hacia la abertura del quemador y las paredes 44 y 46 son paredes en ala que se extienden hacia atrás en dirección a la pared trasera. La pared 40 coopera con la pared frontal 18, la pared trasera 14 y las dos paredes laterales 24 y 26 para proporcionar un espacio dentro del cual se coloca un asilamiento de lana mineral (no mostrado). La pared intermedia 42 y cada una de las paredes en ala 44 y 46 son de tabique doble para hacer posible que se inserte aislamiento de lana mineral.

35 Se debe señalar además que la abertura 16 del quemador está dispuesta verticalmente de forma que queda orientada hacia la parte inferior de la pared intermedia 42. De esta forma, los gases calientes del quemador se mueven en círculos y hacia arriba dentro del espacio definido por las paredes 42, 44 y 46, y de este modo se difunden sobre la base 32 (véanse las figuras 3 y 4) del recipiente 10, la cual cierra o tapa la parte superior abierta de la cámara de calentamiento 12.

40 Haciendo referencia ahora a las figuras 7 y 8, el quemador 50 ilustrado de forma esquemática en la misma comprende un tubo de llama 52 que se extiende hacia adelante que tiene paredes interior y exterior que proporcionan entre ellas un conducto anular 54. En el extremo trasero del quemador 50 hay un inyector de combustible 56 por medio del cual se suministra gasóleo. Un ventilador 58 proporciona aire a presión al quemador 50. Este aire comprende (a) un aire primario, indicado por las flechas A, al que se hace que se mueva en remolinos por medio de unas ranuras radiales 60 para atomizar el combustible y hacer posible que se encienda por medio de un encendedor 62 y (b) un aire secundario, indicado por las flechas B, que pasa por el conducto anular 54 y se dirige más adelante hacia dentro del tubo de llama 52 a través de los orificios 64, como se indica por las flechas B'. El efecto de este aire secundario es que el frente de llama 66 se extiende hacia adelante sólo una pequeña distancia con respecto al extremo delantero del tubo de llama 52, y por tanto se mantiene lejos de hacer contacto directo con

el recipiente 10. El ventilador 58 y el encendedor 62 se hacen funcionar, cada uno, por medio de un dispositivo generador de veinticuatro voltios (no mostrado).

REIVINDICACIONES

1. Una cocina para tropas en situación de despliegue, que comprende:
 - un recipiente (10) para grasa para cocinar;
 - un quemador (50) de combustible que se utiliza para quemar combustible en un aire de combustión (A) y de esta manera generar calor para calentar la grasa situada en el recipiente (10), y
 - una cámara de calentamiento (12) entre el quemador (50) y el recipiente (10) para difundir el calor del quemador (50) sobre el recipiente (10), caracterizada por que el quemador (50) comprende:
 - un tubo de llama (52) en el que se quema el combustible en el aire de combustión (A); y
 - un conducto anular (54) configurado para distribuir un aire secundario (B) no destinado a la combustión hasta un extremo delantero del tubo de llama (52) para rodear el combustible encendido y separarlo del recipiente (10).
2. Una cocina según la reivindicación 1, caracterizada por que el quemador comprende un inyector de combustible (56) en el extremo trasero del tubo de llama (52) y una pluralidad de ranuras (60) que se extienden radialmente desde el inyector de combustible (56) y que están inclinadas con objeto de hacer que el aire de combustión (A) se mueva en remolinos, en la que el combustible se atomiza y quema para producir una llama dentro del tubo de llama (52).
3. Una cocina según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizada por que el conducto (54) para el aire secundario (B) no destinado a la combustión está dotado de una pluralidad de orificios (64) dirigidos hacia dentro, dispuestos de forma circunferencial alrededor de su extremo delantero.
4. Una cocina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la cámara de calentamiento (12) tiene una pared trasera (14) en la que se monta el quemador (50), una pared frontal (18) que incluye una salida de humos (20), dos paredes laterales (24, 26) que se extienden entre la pared trasera (14) y la pared frontal (18), una pared intermedia (42) que se extiende de forma transversal hacia las paredes laterales (24, 26), entre la pared trasera (14) y la pared frontal (18), y dos paredes en ala (44, 46) que se extienden desde la pared intermedia (42) hacia atrás en dirección a la pared trasera (14).
5. Una cocina según la reivindicación 4, caracterizada por que el quemador (50) está dispuesto de forma que queda orientado hacia la parte inferior de la pared intermedia (42).
6. Una cocina según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, caracterizada por que la cámara de calentamiento (12) comprende un fondo (38) desde el cual las paredes intermedia y en ala (42, 44, 46) se extienden hacia arriba en dirección a la parte superior abierta, la cual se tapa por medio de una base (32) de dicho recipiente (10).
7. Una cocina según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizada por que las paredes (14, 18, 24, 26, 42, 44, 46) y el fondo (38) están aislados térmicamente.
8. Una cocina según la reivindicación 7, caracterizada por que cada una de las paredes (14, 18, 24, 26, 42, 44, 46) y el fondo (38) comprende un sándwich o estructura en capas con un aislamiento de lana mineral entre caras de malla metálica.
9. Una cocina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el combustible es gasóleo.
10. Una cocina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el quemador (50) incluye un ventilador (58) eléctrico para el suministro a presión de dicho aire de combustión (A) y dicho aire secundario (B).
11. Una cocina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el quemador (50) incluye un encendedor (62) eléctrico para el combustible.
12. Una cocina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la cocina incluye una fuente de energía de 24V para el ventilador (58) y el encendedor (62).
13. Una cocina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el recipiente (10) incluye un sensor de temperatura (36) operativo para medir la temperatura de la grasa que se esté utilizando.
14. Una cocina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el recipiente (10) tiene una base (38) que está inclinada hacia abajo en dirección a un orificio de vaciado (34), por medio del cual se puede extraer la grasa del recipiente (10).

15. Una cocina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el recipiente (10) tiene una tapa abisagrada (28).
 16. Una cocina según la reivindicación 15, caracterizada por que la tapa (28) está configurada para abatirse.
 17. Una cocina según la reivindicación 16, caracterizada por que la tapa (30), cuando se abate, proporciona un soporte para colgar cestas freidoras de alimentos.
- 5

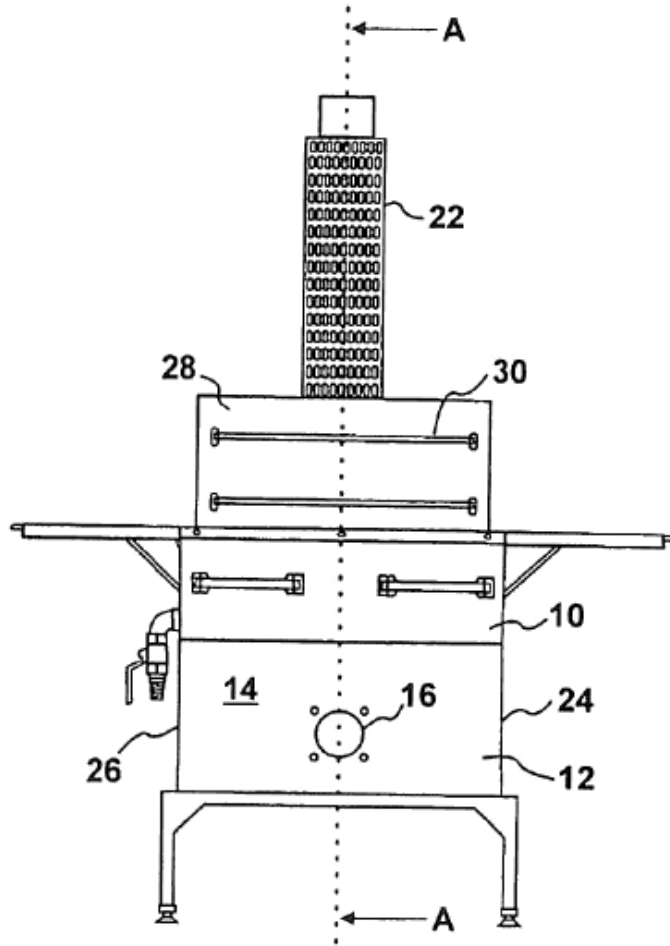


Fig. 1

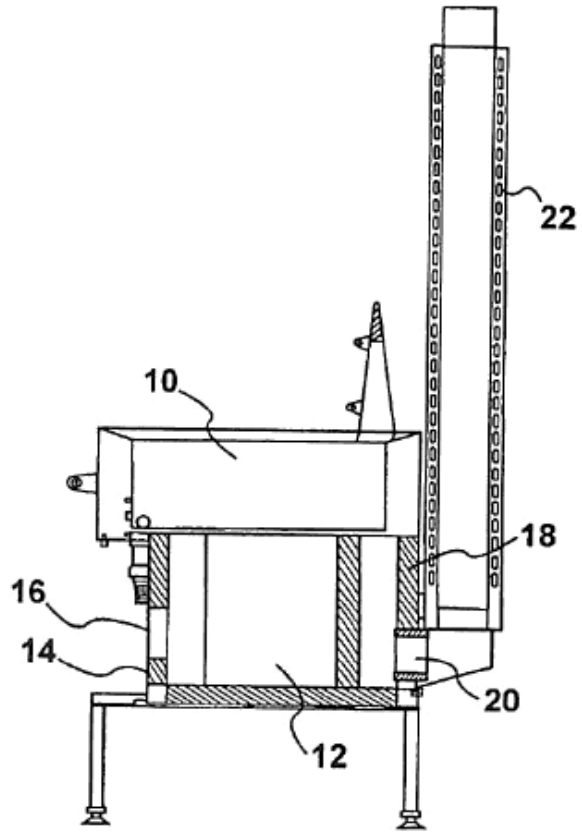


Fig. 2

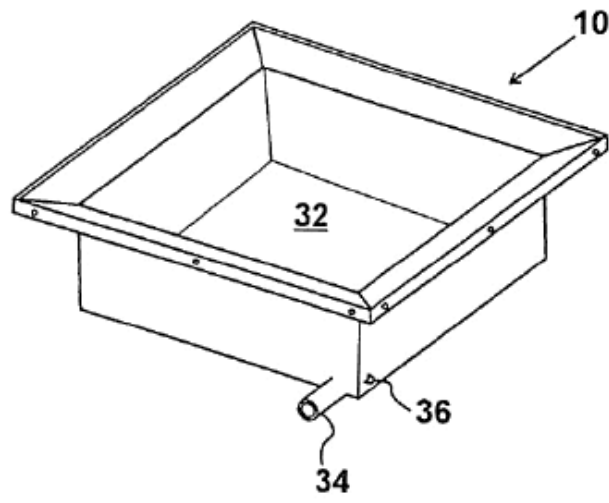


Fig. 3

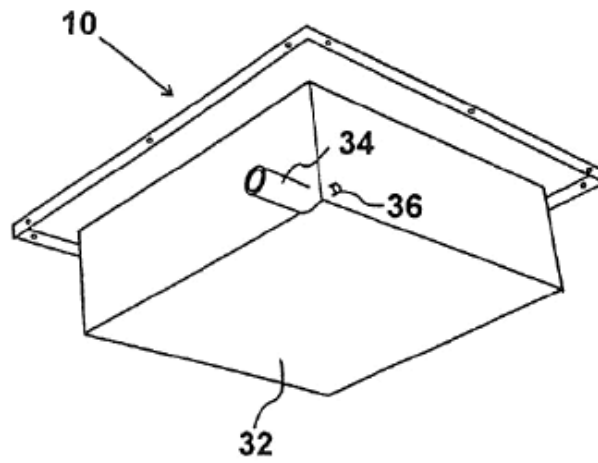


Fig. 4

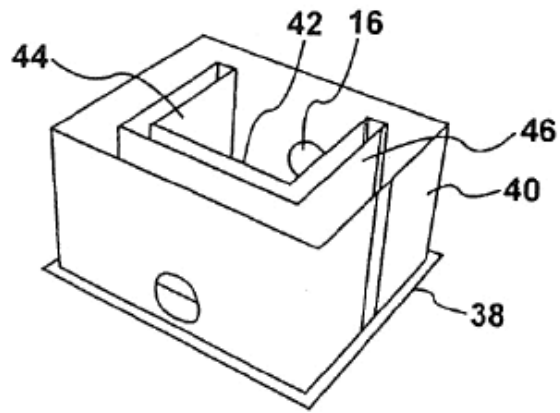


Fig. 5

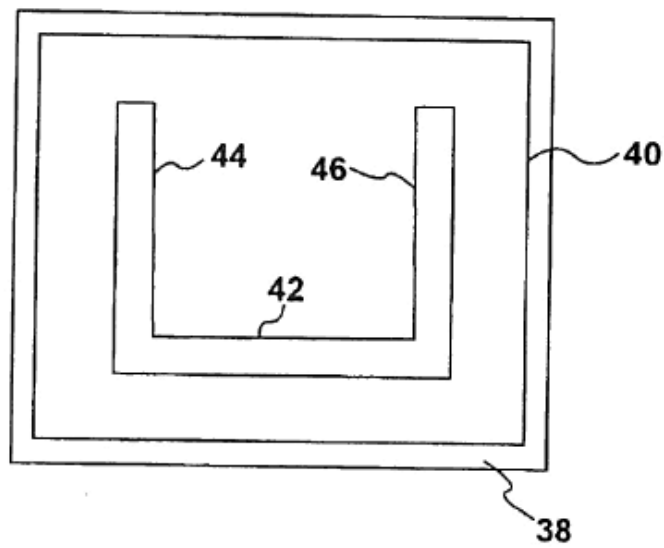


Fig. 6

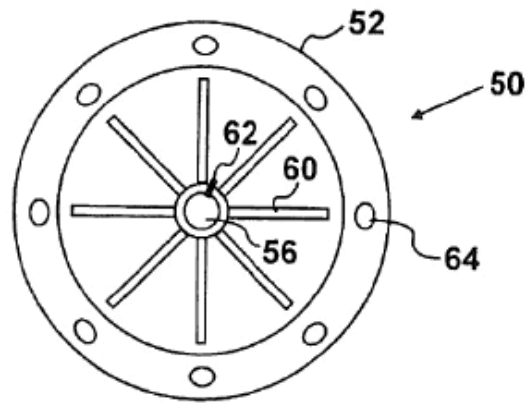


Fig. 7

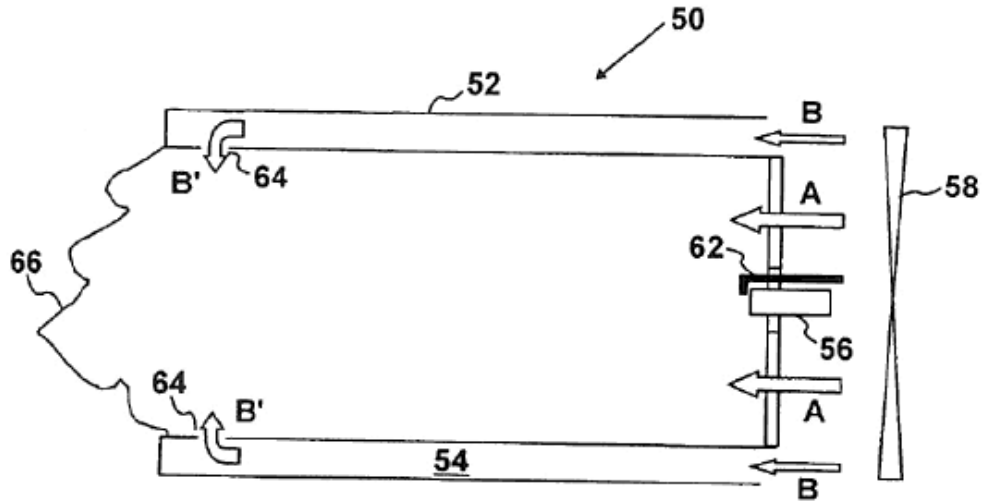


Fig. 8