



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 318 635**

51 Int. Cl.:  
**A47J 37/07** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06018449 .6**

96 Fecha de presentación : **04.09.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1762164**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.03.2007**

54 Título: **Aparato para asar a la parrilla.**

30 Prioridad: **09.09.2005 CN 2005 2 0118496**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.05.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.05.2009**

73 Titular/es: **David Chang**  
**123E Magna Vista Ave**  
**Arcadia, California 91006, US**

72 Inventor/es: **Chang, David**

74 Agente: **Azagra Sáez, María Pilar**

ES 2 318 635 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 para asar a la parrilla.

### 5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un aparato para asar a la parrilla.

### **Antecedentes de la invención**

10 Los comentarios sobre el estado anterior de la técnica a lo largo de esta especificación no deberán considerarse en modo alguno como el reconocimiento de que dicho estado anterior de la técnica sea ampliamente conocido o forme parte del conocimiento común y generalizado en la industria.

15 En esta especificación, las palabras “*parrilla*”, “*asar a la parrilla*”, y sus variantes significan un método de cocinar los alimentos mediante el calor y los gases de un fuego, brasas de madera o carbones calientes y similares, e incluye tanto métodos directos como indirectos de dicha forma de cocinar.

20 En el mundo occidental, a la hora de asar a la parrilla se prefiere utilizar un aparato para asar a la parrilla de gas que típicamente es un aparato para cocinar transportable que consiste en un armario móvil que contiene uno o más depósitos de gas y un quemador de gas. El quemador está ubicado debajo de la tapa superior del armario móvil y la comida es cocinada en una parrilla encima del quemador de gas.

25 El documento US-A-5 086 753 muestra un aparato para asar a la parrilla de este tipo.

30 Cuando un quemador de gas de esta clase es utilizado para asar a la parrilla alimentos cárnicos se produce una cantidad importante de grasa. Este exceso de grasa afecta al estado sanitario del alimento y tiene un efecto adverso sobre el uso normal del quemador de gas. Además, esta grasa suele ser difícil de quitar de las superficies del aparato para asar a la parrilla. Además, resulta incómodo utilizar este aparato para asar a la parrilla porque a algunos tipos de alimentos es necesario darles la vuelta frecuentemente para que se cocinen uniformemente.

### **Objeto de la invención**

35 El objeto de la presente invención es solucionar o mejorar al menos una de las desventajas del estado anterior de la técnica o proporcionar una alternativa útil.

40 Es objeto de la presente invención en al menos una forma preferente de la misma, presentar un aparato para asar a la parrilla que proporcione un medio adecuado de limpieza del mismo, especialmente mediante eliminación de la grasa. Es objeto de la presente invención en al menos una forma preferente, presentar un aparato para asar a la parrilla que cocine de forma automatizada los alimentos uniformemente. Es objeto de la presente invención en al menos una forma de preferencia, presentar un aparato para asar a la parrilla que proporcione un control automático de la temperatura de la parrilla, encendido del combustible y medidas de seguridad del aparato para asar a la parrilla.

### **Resumen de la invención**

45 La presente invención presenta un aparato para asar alimentos a la parrilla consistente en:

un armario para alojar la fuente de energía;

50 un quemador conectable a dicha fuente de energía para cocinar dichos alimentos, y

un medio para limpiar con vapor dicho aparato para asar a la parrilla.

55 Preferiblemente, el medio de limpieza con vapor incluirá un generador de vapor y un dispositivo para el transporte fluido del vapor, conectado al generador de vapor. Preferiblemente, el dispositivo para el transporte de vapor incluye una boquilla de descarga para descargar el vapor y un gatillo para accionar el dispositivo de transporte de vapor. Preferiblemente, el dispositivo de transporte de vapor descarga vapor a presión para limpiar las superficies externas del quemador y del aparato para asar a la parrilla. Preferiblemente, el dispositivo de transporte de vapor es una pistola de pulverización de vapor.

60 Preferiblemente, el generador de vapor incluye una caldera generadora de vapor almacenable en un armario. Preferiblemente, el generador de vapor puede conectarse a la fuente de energía.

65 Preferiblemente, el dispositivo incluye un soporte para asar alimentos para soportar uno o más elementos para asar alimentos, en el que los distintos elementos para asar alimentos pueden rotar con respecto al soporte, de modo que los alimentos pueden tener una exposición uniforme al calor procedente del quemador. Preferiblemente, el soporte para asar alimentos está dispuesto adyacente al quemador. Preferiblemente, el soporte para asar alimentos incluye unos portadores para mantener los elementos para asar alimentos adyacentes al quemador, pudiendo dichos portadores rotar

## ES 2 318 635 T3

con respecto al soporte para asar alimentos. Preferiblemente, la rotación de los portadores estará accionada por un medio de transmisión.

5 Preferiblemente, el medio de transmisión incluye uno o más ejes de transmisión accionados por un motor. Preferiblemente, cada eje transmisión incluye un acoplamiento de transmisión para rotar el portador correspondiente. En una realización, los portadores incorporan de forma integral unos acoplamientos de transmisión para recibir los correspondientes extremos de los elementos para asar los alimentos. Preferiblemente, los portadores son agujeros alineados axialmente, perforados en los ejes de transmisión. Preferiblemente, los agujeros tienen una forma complementaria a la de los extremos de los elementos para asar alimentos, de modo que dichos elementos para asar alimentos rotan con los ejes de transmisión.

15 Preferiblemente, el soporte para asar alimentos incluye un bastidor para soportar el extremo opuesto de cada elemento para asar alimentos, de modo que cada elemento para asar alimentos mantiene suspendidos los alimentos sobre el quemador. Preferiblemente, el bastidor incluye medios de posicionamiento para sujetar de forma segura los elementos para asar alimentos en el bastidor. Preferiblemente, los medios de posicionamiento son unas muescas en el bastidor.

20 Preferiblemente, los elementos para asar alimentos son pinchos para sujetar de forma extraíble los alimentos. Preferiblemente, los pinchos pueden conectarse a los portadores. Preferiblemente, los pinchos van equipados con medios para mantenerse sujetos en los portadores.

25 Preferiblemente, el motor es un motor eléctrico. Preferiblemente, el motor eléctrico está conectado a una fuente de energía eléctrica. La fuente de energía eléctrica preferiblemente incluye un generador termoeléctrico, pilas solares, un generador accionado por motor o pilas de combustible incorporadas. Preferiblemente, la fuente de energía eléctrica está conectada a un acumulador mediante un circuito cargador. Preferiblemente, el motor eléctrico está conectado al acumulador.

30 Preferiblemente, se instalan generadores termoeléctricos en las superficies interna y externa del aparato, adyacentes al quemador, para maximizar el diferencial de temperatura entre las superficies interna y externa y aumentar la eficiencia de los generadores termoeléctricos. En una realización, se instalan generadores termoeléctricos en las superficies interna y externa de una de las tapas del armario.

35 Preferiblemente, se instalan pilas solares en las superficies internas y externas del aparato. En una realización, las pilas solares se colocan en las partes trasera y superior del aparato.

40 Preferiblemente, el dispositivo incluye un circuito de control para controlar la temperatura del quemador, un circuito de encendido del gas y un circuito de protección de seguridad, y un circuito de control de vapor, donde dicho circuito de control y dicho circuito de control de vapor están conectados a la fuente de energía y están equipados con interruptores de control dispuestos en el aparato.

45 Preferiblemente, el quemador incluye un quemador de gas de boquilla. Preferiblemente, la fuente de energía es un suministro de gas.

Preferiblemente, el armario es móvil. Preferiblemente, el armario está provisto de ruedas.

50 Una realización especialmente preferida presenta un aparato para asar a la parrilla que es fácilmente limpiable y proporciona una parrilla giratoria automatizada para cocinar los alimentos de manera uniforme. En esta realización del aparato para asar a la parrilla de la presente invención, la limpieza mediante vapor del aparato para asar a la parrilla se realiza con una pistola de pulverización de vapor y las horquillas de sujeción de los alimentos son accionadas rotativamente por un motor eléctrico, para asar uniformemente el alimento sobre el quemador. Al mismo tiempo, el ajuste de temperatura de la parrilla, el encendido automático y la protección frente a escapes de gas y apagado de la llama se consigue mediante un circuito de control, que controla la temperatura de la zona de la parrilla, un circuito de encendido de gas y un circuito de protección de seguridad.

### 55 **Breve descripción de los dibujos**

A continuación, y a modo de ejemplo, se describe una realización preferente de la invención, con referencia a los dibujos que la acompañan, en los que:

60 • la figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un aparato para asar a la parrilla de la presente invención;

65 • la figura 2 es una vista despiezada en perspectiva de un soporte para asar rotativo en el aparato de la figura 1;

• la figura 3 es una vista esquemática de la transmisión por engranajes para el soporte para asar rotativo de la figura 2;

## ES 2 318 635 T3

• la figura 4 es una vista esquemática de una transmisión por engranajes alternativa para el soporte para asar rotativo de la figura 2;

5 • la figura 5 es un dibujo esquemático de un medio de limpieza por vapor utilizado en el aparato para asar a la parrilla de la figura 1;

• la figura 6 es un dibujo esquemático del soporte para asar rotativo de la figura 2 en su estado operativo;

10 • la figura 7 es un dibujo esquemático de una horquilla porta-alimentos utilizada en el soporte para asar rotativo de la figura 2;

• la figura 8 es un dibujo esquemático de un tipo diferente de horquilla porta-alimentos para utilizar en el soporte para asar rotativo de la figura 2;

15 • la figura 9 es una vista en perspectiva del aparato para asar a la parrilla de la figura 1 mostrando la ubicación de las fuentes de energía;

• la figura 10 es una vista en perspectiva desde atrás del aparato para asar a la parrilla de la figura 1;

20 • la figura 11 es un diagrama de bloques esquemático del circuito de control del aparato para asar a la parrilla de la figura 1; y

• la figura 12 es un diagrama de bloques esquemático del mecanismo de seguridad utilizado en el aparato para asar a la parrilla de la figura 1.

### 25 Descripción detallada de la realización preferente

A continuación se describe con más detalle el aparato de la presente invención con referencia a una realización preferente, considerada en relación con los dibujos que la acompañan.

30 Tal como se muestra en la figura 1, el aparato para asar alimentos a la parrilla incluye un alojamiento o armario 1 y un depósito de gas 2 ubicado en el interior del armario 1. El armario incorpora unas ruedas de modo que el aparato es movable y por tanto, transportable para posibilitar su uso en distintos lugares. En la parte superior del armario 1 hay montado un quemador de gas 3 que es alimentado por el depósito de gas 2. El aparato incluye también una tapa 4 y una chapa ondulada 8 situada adyacente al quemador de gas 3. La chapa ondulada 8 puede ser calentada por el quemador 3 o por otro quemador situado bajo la chapa para cocinar alimentos. En una posición situada entre el quemador de gas 3 y la tapa 4 se coloca un soporte para asar rotativo 6. Un panel de control 7 controla el funcionamiento del aparato para asar a la parrilla 1.

40 Tal como se muestra en la figura 1, a un lado del armario 1 se guarda un medio de limpieza con vapor en forma de pistola de pulverización de vapor 5. En el interior del armario 1 se guarda una caldera de vapor a gas (no ilustrada), que se conecta a la pistola de pulverización de vapor 5 mediante un conducto 25. Como puede verse mejor en la figura 5, la pistola de pulverización de vapor 5 incorpora un gatillo 22 y una boquilla de descarga de vapor 24. La pistola de pulverización 5 descarga vapor a presión para eliminar de forma cómoda y sencilla cualquier contaminante, como puede ser la grasa, de la superficie externa del quemador 3, de la chapa 8 o de cualquier otra superficie del aparato para asar a la parrilla donde haya podido quedar adherida grasa durante el proceso de cocinado de los alimentos.

45 El soporte para asar rotativo 6 incluye una caja delantera 13 y una caja trasera 13' que contienen los medios de transmisión para la rotación de una pluralidad de elementos para asar alimentos en forma de pinchos u horquillas para ensartar alimentos 26. Al soporte para asar rotativo 6 se conecta un motor de engranajes eléctrico 9 vía los medios de transmisión.

55 Tal como se muestra en las figuras 2 a 4 y 6, los medios de transmisión incluyen dos filas de ejes de transmisión 11, 11' y de ruedas dentadas 10, 10' firmemente sujetas a los ejes de transmisión 11, 11'. En la fila inferior de ruedas dentadas 10, se tensa una cadena 15 que engancha con la fila superior de ruedas dentadas 10'. Un extremo de conexión 14' de un eje de transmisión 11 se acopla a un eje de salida 14 del motor de engranajes 9. De este modo, el eje de transmisión 11 se conecta al motor 9 para, subsiguientemente, accionar las ruedas dentadas de transmisión 10, 10' vía la cadena 15. Los ejes de transmisión 11, 11' incorporan agujeros 12, 12' alineados axialmente con los ejes longitudinales centrales de sus respectivos ejes de transmisión 11, 11'. Los agujeros 12, 12' funcionan como acoplamientos de transmisión para recibir directamente los extremos de las horquillas porta-alimentos 26 de modo que dichas horquillas porta-alimentos 26 queden acopladas de forma desmontable a los ejes de transmisión 11, 11'. En una realización alternativa, pueden preverse unos soportes independientes para las horquillas 26 para ser acoplados a los agujeros 12, 12' o a los ejes de transmisión 11, 11' directamente.

65 La caja delantera 13 y la caja trasera 13' del soporte para asar 6 también constituyen una caja de engranajes para los engranajes de transmisión del medio de transmisión. Las cajas 13, 13' presentan agujeros pasantes en las posiciones relativas de los ejes de transmisión 11, 11' del medio de transmisión, de modo que los ejes de transmisión 11, 11' pasan a través de ellos y forman una caja de ejes integral. En los ejes de transmisión se monta un juego de

## ES 2 318 635 T3

engranajes de transmisión, con los engranajes adyacentes accionados por los engranajes intermedios. En la realización, los engranajes 16, 17 y 18 están montados en los ejes de transmisión 11, 11' y constituyen el medio de transmisión por engranajes para el soporte para asar rotativo 6, que se aprecia mejor en la figura 3. En una realización alternativa, los engranajes 16 a 18 se han sustituido por un sinfín 19 y por los engranajes 20, 21 para formar un medio de transmisión tipo sinfín que aparece mejor ilustrado en la figura 4.

El soporte para asar rotativo 6 puede sujetar las horquillas 26 sólo por un extremo. No obstante, es preferible que las horquillas estén soportadas por ambos extremos y a tal fin se proporciona un bastidor 30 frente a la caja 13, 13'. El bastidor 30 presenta una serie de indentaciones o muescas 1 para posicionar los correspondientes extremos de las horquillas porta-alimentos 26.

Tal como se muestra en la figura 6, cada horquilla porta-alimentos 26 es una barra cilíndrica y recta que está sujeta de forma extraíble al eje de transmisión 11 por un extremo y soportada por el bastidor 30 por el otro extremo, de modo que puede girar en relación con el bastidor 30 y la caja delantera 13, sobre el quemador de gas 3. Para situar de forma segura la horquilla porta-alimentos 26, se coloca una tuerca de seguridad 28 en dicha horquilla porta-alimentos 26 para limitar el movimiento axial relativo de la horquilla porta-alimentos 26 al bastidor 30. Cada una de las horquillas porta-alimentos 26 posee un asa 29 para facilitar la instalación de las horquillas 26 en el soporte para asar 6.

El extremo frontal de una horquilla porta-alimentos 26 presenta una lengüeta que tiene forma de polígono regular o de pala. Los agujeros 12, 12' de los ejes de transmisión 11, 11' tienen la forma y tamaño complementarios a las lengüetas de las horquillas porta-alimentos 26, de modo que dichas horquillas porta-alimentos 26 encajan firmemente en los agujeros 12, 12', quedando fijadas de forma segura en ellos. De este modo, los ejes de transmisión 11, 11' y las horquillas porta-alimentos 26 quedan enclavados y giran como un solo cuerpo, permitiendo que los alimentos ensartados en las horquillas 26 se cocinen uniformemente sobre el quemador 3.

Las horquillas porta-alimentos 26 pueden insertarse directamente en alimentos 27, como carnes pequeñas. A las horquillas porta-alimentos 26 pueden fijarse de forma desmontable unas jaulas de acero 32 para que los alimentos más grandes y los alimentos blandos, como pescados, puedan colocarse en la jaula 32 para ser asados. El espacio entre los ejes de transmisión 11' de la fila superior es relativamente grande, adecuado para poder asar piezas grandes, mientras que el espacio entre los ejes de transmisión 11 de la fila inferior es más pequeño, adecuado para asar piezas pequeñas.

Tal como se muestra en la figura 7, la porción central de una horquilla porta-alimentos 26 puede configurarse de modo que incorpore un rodillo redondo 33 para aumentar el diámetro efectivo de dicha horquilla porta-alimentos 26. Esto permite colocar alimentos largos 34, como salchichas por ejemplo, entre dos horquillas 26 y estar soportados por sus respectivos rodillos redondos 33 para rotar simultáneamente con los rodillos redondos 33.

Tal como se muestra en la figura 8, a cualquiera de los extremos de la horquilla porta-alimentos 26 pueden fijarse simétricamente dos brazos flexibles 35 y 36. Los brazos flexibles 35 y 36 sujetan piezas grandes como pollos, patos u otras aves enteras, para que dichos alimentos puedan girar junto con la horquilla porta-alimentos 26 para ser asados sobre el quemador de gas 3.

El aparato para asar a la parrilla según la realización preferente de la presente invención hace uso también de una variedad de fuentes de energía eléctrica como el generador termoeléctrico 37, 38, las pilas solares 39, 40, 41, 42, el generador de vapor 43 y la pila de combustible 44. Una o más de estas fuentes de energía eléctrica pueden utilizarse como fuente de energía para el quemador 3 y para el accionamiento del soporte para asar rotativo 6. Las pilas solares, el generador termoeléctrico, el generador de vapor y las pilas de combustible pueden emplearse fácilmente en el aparato utilizando técnicas convencionales. Por ejemplo, y tal como se muestra en la figura 9, varios generadores termoeléctricos 37, 38 se disponen en las superficies interna y externa de la tapa 4 del armario 1. Puesto que la tapa 4 está relativamente cerca del quemador de gas 3, el diferencial de temperatura se maximiza entre las superficies interna y externa de la tapa, aumentando así la eficiencia de los generadores termoeléctricos 37, 38. Las pilas solares 39, 40, 41 y 42 pueden situarse en las superficies externas del aparato como fuente de energía adicional o alternativa, como puede verse mejor en las figuras 9 y 10.

Estas fuentes de energía están conectadas a un acumulador 45 a través de un circuito de carga 46, tal como se ilustra en la figura 11. El acumulador está situado en el interior del armario 1 y a dicho acumulador 45 y al circuito de carga 46 también se conectan un circuito motor 47 y un circuito de control del vapor 48, para tener acceso a estas fuentes de energía. El aparato para asar a la parrilla 1 está provisto también de un circuito de control 49 que controla la temperatura de la parrilla, un circuito de encendido del gas y un circuito de protección de seguridad. El circuito de control, el circuito de encendido del gas y el circuito de protección de seguridad, también están conectados a las fuentes de energía a través del acumulador 45.

La figura 12 ilustra un mecanismo de seguridad para el aparato en el que un medio de protección de seguridad (típicamente un circuito 50) monitoriza la temperatura y la presión de la caldera de vapor 51 para garantizar que el vapor descargado por la pistola de pulverización de vapor 5 no sobrepasa los niveles de temperatura y presión establecidos de antemano cuando se proceda a la limpieza del aparato, protegiendo al usuario de cualquier lesión y al aparato de posibles daños.

## ES 2 318 635 T3

Así pues, la realización preferente de la invención proporciona un aparato para asar a la parrilla en el que la grasa y otros contaminantes pueden ser fácilmente y muy cómodamente limpiados con la pistola de pulverización de vapor. Además, el soporte para asar rotativo 6 ofrece un medio automatizado para asar los alimentos uniformemente sobre el quemador de gas 3.

5

Como fuente de energía para todo el aparato se utiliza la energía eléctrica y el depósito de gas puede acomodarse en el armario de modo que el aparato es especialmente adecuado para barbacoas móviles en el exterior sin tener la limitación de la disponibilidad de una fuente de energía eléctrica externa.

10

Cualquier producto idéntico o similar a la presente invención, que entre dentro del ámbito de las reivindicaciones, entrará dentro del ámbito de la presente invención.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# ES 2 318 635 T3

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para asar alimentos a la parrilla que incorpora:

5 Un armario (1) para alojar una fuente de energía (2); un quemador (3) conectable a dicha fuente de energía (2) para cocinar dichos alimentos, **caracterizado** por poseer un medio (5) para la limpieza con vapor de dicho aparato.

2. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 1, en el que el medio de limpieza con vapor (5) incluye un generador de vapor y un dispositivo (25) para el transporte fluido del vapor conectado al generador de vapor.

3. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 2, en el que el dispositivo para el transporte del vapor incorpora una boquilla de descarga para la descarga del vapor y un gatillo para accionar el dispositivo de transporte del vapor.

15 4. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 2 o de la reivindicación 3, en el que el dispositivo de transporte de vapor descarga vapor a presión para limpiar las superficies externas del quemador (3) y del aparato para asar a la parrilla.

20 5. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 4, en el que el dispositivo de transporte de vapor es una pistola de pulverización de vapor (5).

6. El aparato para asar a la parrilla de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que el generador de vapor puede conectarse a la fuente de energía (2).

25 7. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 6, en el que el generador de vapor incorpora una caldera de vapor almacenable en el armario (1).

30 8. El aparato para asar a la parrilla de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye además un soporte para asar alimentos (6) para soportar uno o más elementos para asar alimentos (26), en el que los elementos para asar alimentos (26) rotan con relación al soporte (6) para exponer uniformemente dichos alimentos al calor del mencionado quemador (3).

35 9. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 8, en el que el soporte para asar alimentos (6) incorpora portadores (12) para sujetar los elementos para asar alimentos (26) adyacentes al quemador (3), pudiendo dichos portadores rotar en relación con el soporte para asar alimentos (6).

40 10. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 9, en el que los portadores (12) son accionados en su rotación por un medio de transmisión (11,12), incluyendo dicho medio de transmisión uno o más ejes de transmisión (11) accionables por un motor (9).

11. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 10, en el que cada eje de transmisión (11,11') incorpora un acoplamiento de transmisión (12,12') para rotar el portador respectivo.

45 12. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 11, en el que los portadores poseen integrados unos acoplamientos de transmisión (12) para recibir el correspondiente extremo de los elementos para asar alimentos (26).

50 13. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 12, en el que los portadores son agujeros axialmente alineados (12,12') formados en los ejes de transmisión (11,11'), teniendo dichos agujeros (12,12') unas formas complementarias a las de los extremos de los elementos para asar alimentos (26) para sujetar de forma segura los elementos para asar alimentos, de modo que dichos elementos para asar alimentos giren con los ejes de transmisión (11,11').

55 14. El aparato para asar a la parrilla de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, en el que el soporte para asar alimentos incorpora un bastidor (30) para soportar el extremo opuesto de cada elemento para asar alimentos (26), de modo que cada elemento para asar alimentos es capaz de mantener los alimentos suspendidos sobre el quemador (3).

15. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 14, en el que el bastidor (30) incluye medios de posicionamiento (31) para sujetar de forma segura los elementos para asar alimentos (26) en el bastidor.

60 16. El aparato para asar a la parrilla de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 15, en el que el motor (9) es un motor eléctrico conectado a una fuente de energía eléctrica que puede incluir un generador termoelectrico (37), pilas solares (39), un generador accionado por vapor (43) o pilas de combustible incorporadas (44).

65 17. El aparato para asar a la parrilla de la reivindicación 16, en el que la fuente de energía eléctrica puede conectarse a un acumulador (45) mediante un circuito de carga (46), y el motor eléctrico puede conectarse al acumulador (45).

18. El aparato para asar a la parrilla de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se instalan pilas solares (39) en las superficies externas del aparato, o se instalan generadores termoelectricos (37) en las superficies

## ES 2 318 635 T3

internas y externas del aparato adyacentes al quemador (3) para maximizar el diferencial de temperatura entre las superficies internas y externas y aumentar la eficiencia de los generadores termoeléctricos (37).

5 19. El aparato para asar a la parrilla de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incorpora además un circuito de control para controlar la temperatura en el quemador, un circuito de encendido del gas (49) y un circuito de control del vapor (48), en el que dicho circuito de control y dicho circuito de control del vapor están conectados a la fuente de energía y están equipados con interruptores de control dispuestos en el aparato.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

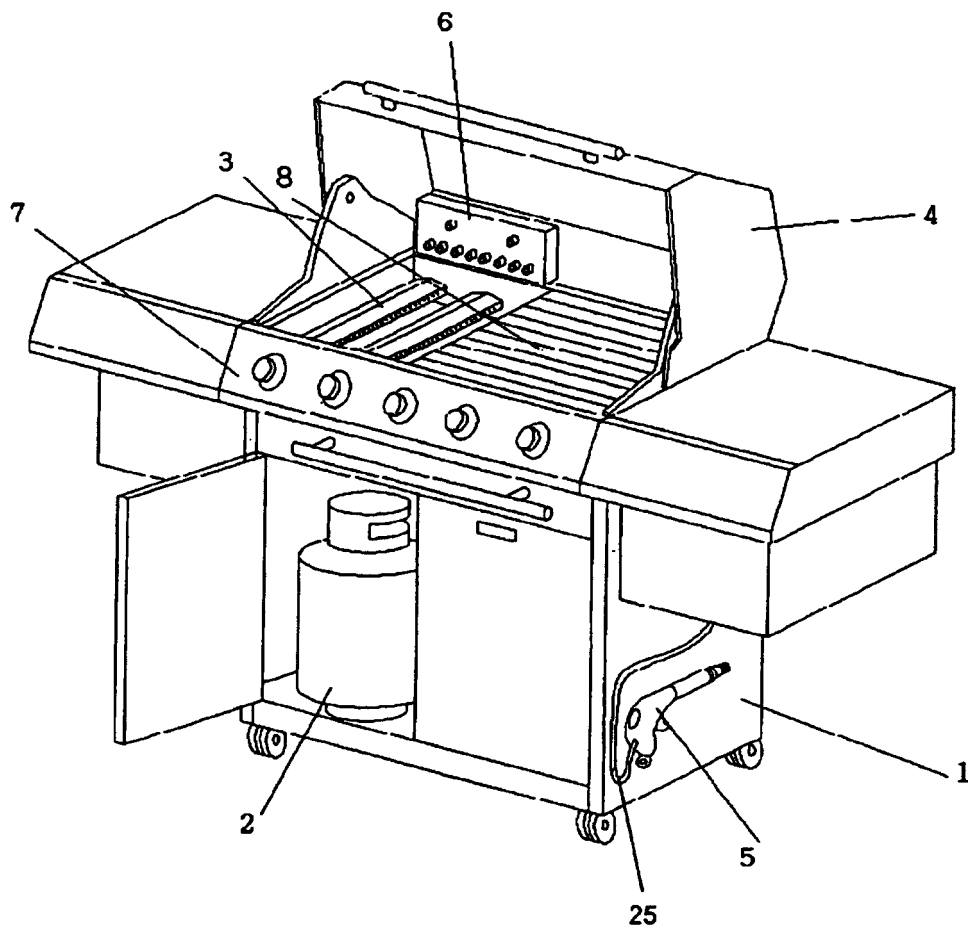


Fig. 1

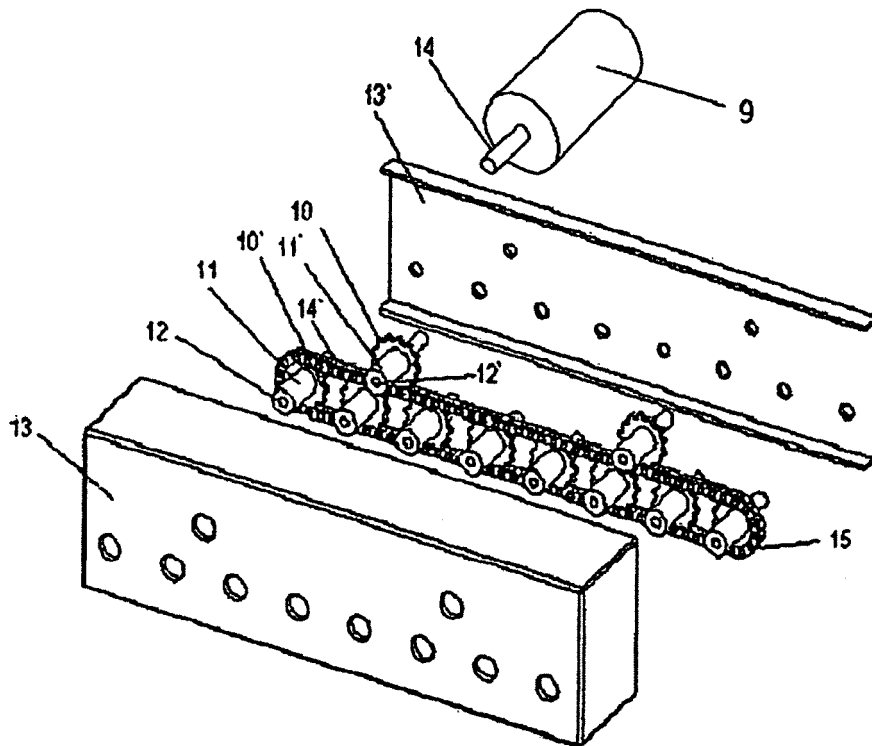
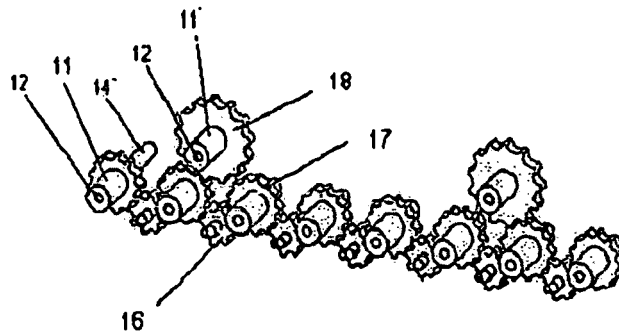
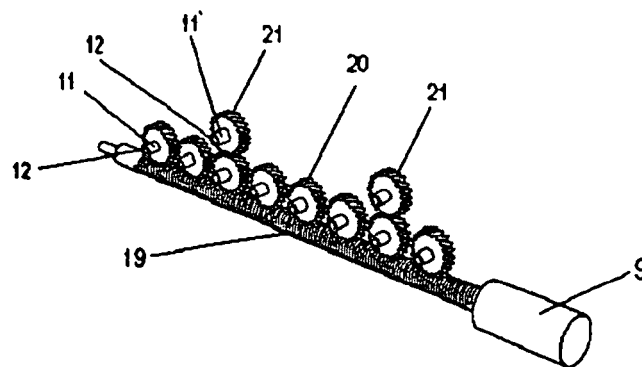


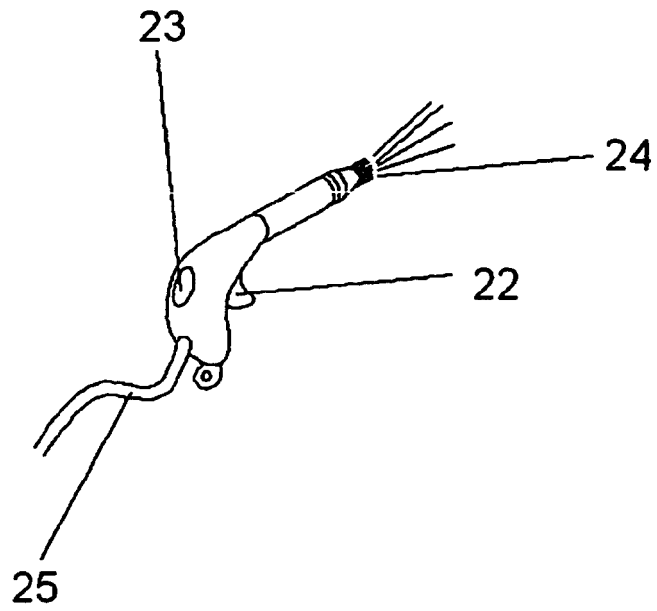
Fig. 2



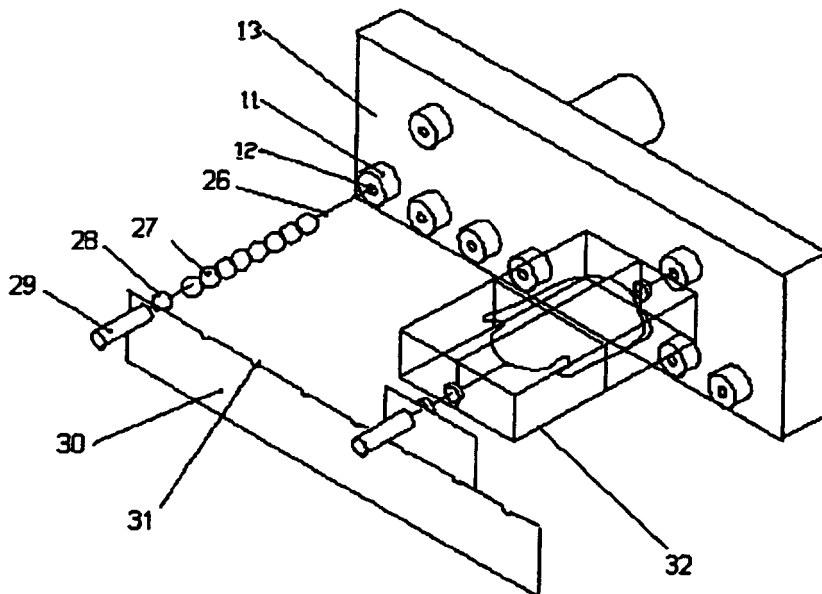
*Fig. 3*



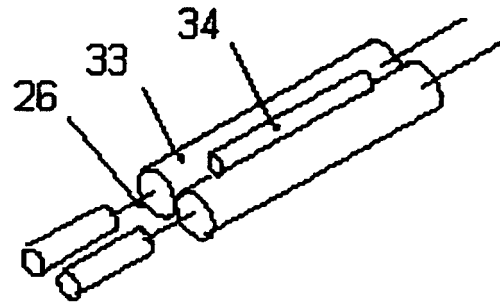
*Fig. 4*



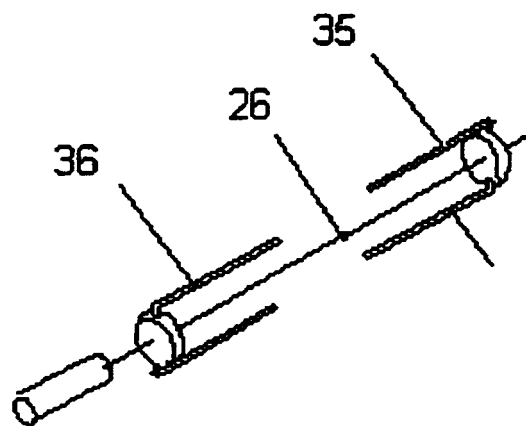
*Fig. 5*



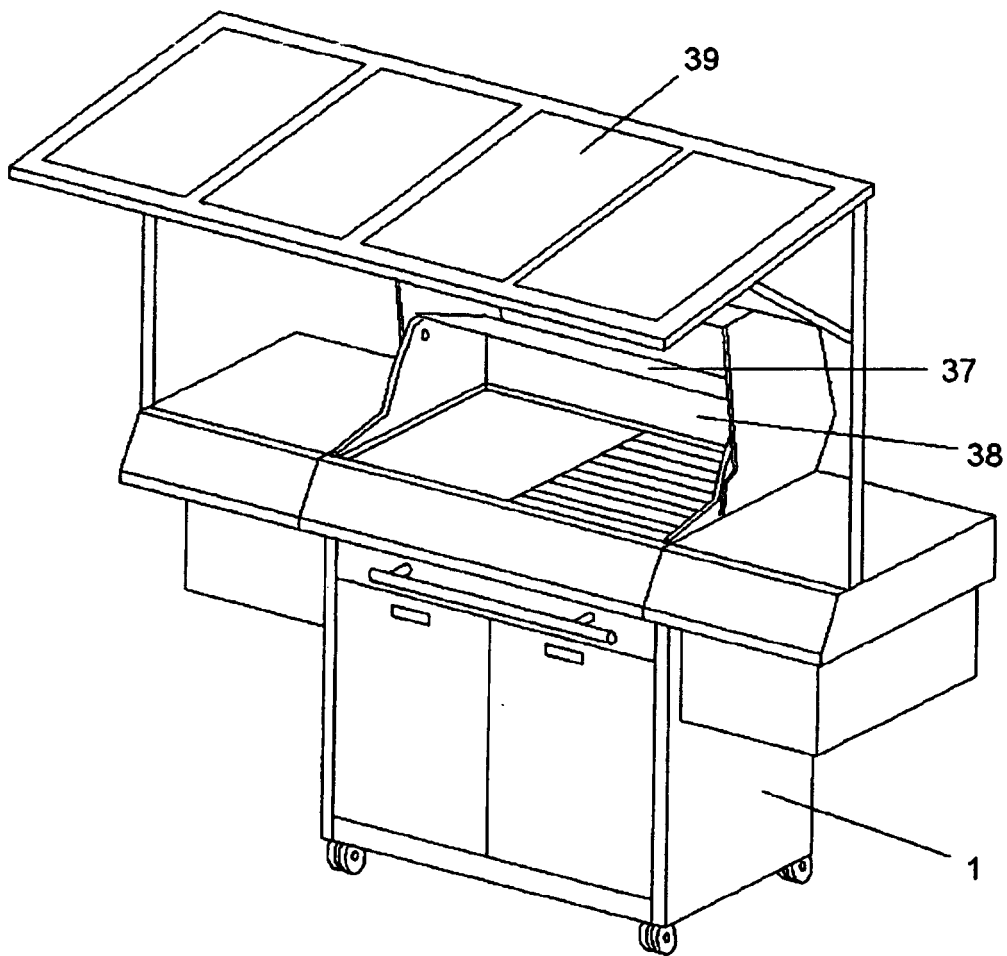
*Fig. 6*



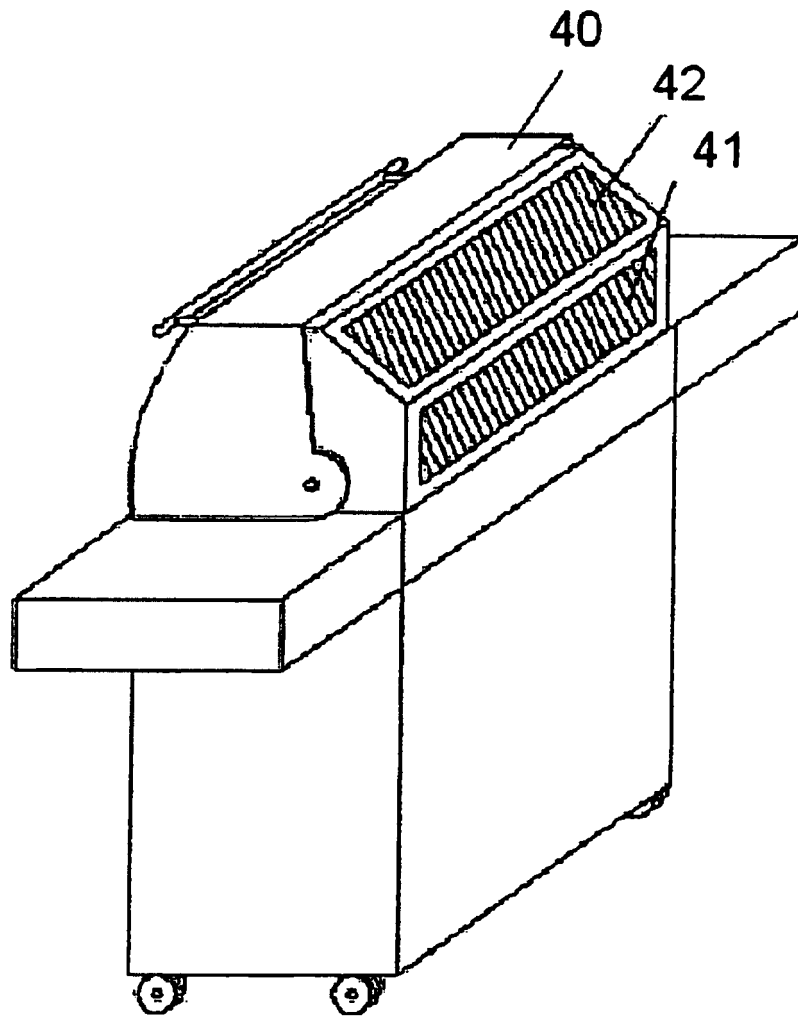
*Fig. 7*



*Fig. 8*



**Fig. 9**



*Fig. 10*

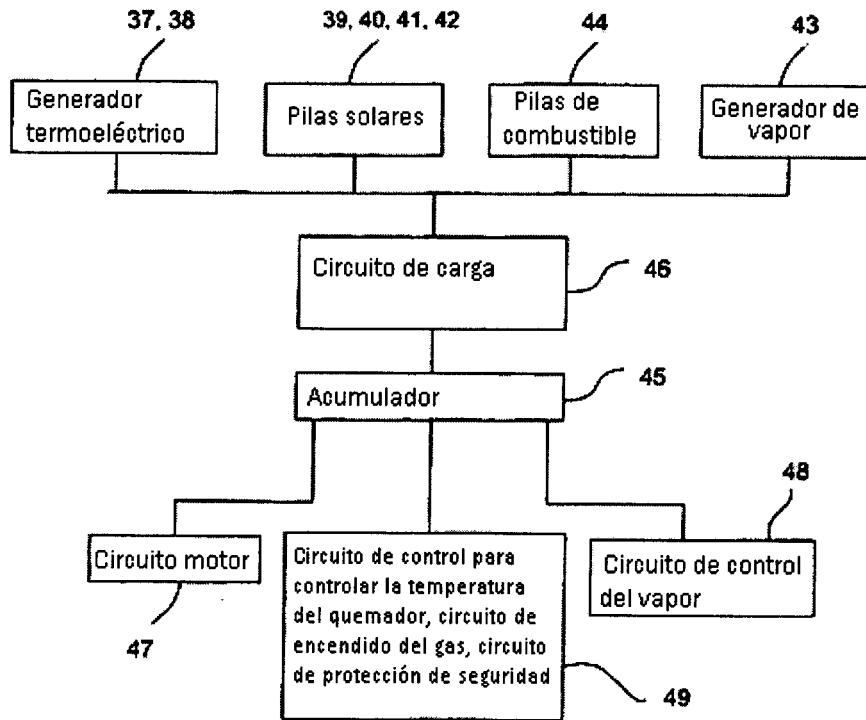
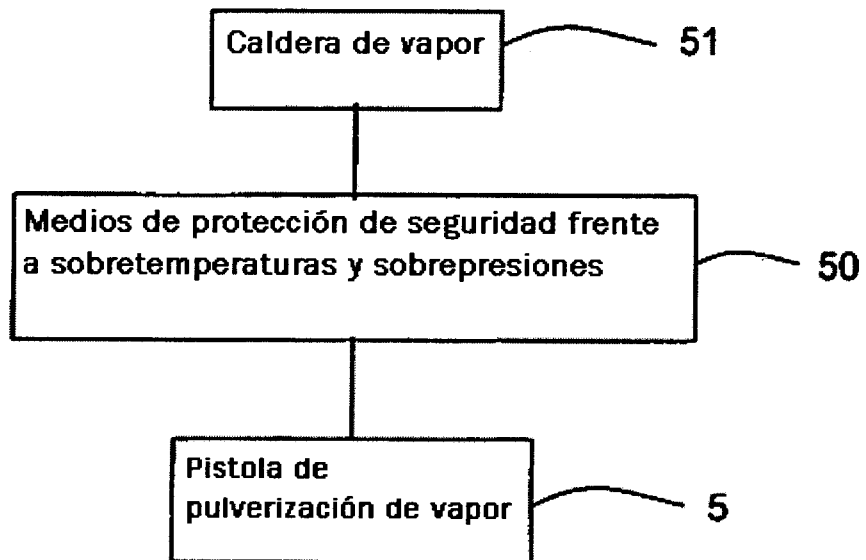


Fig. 11



*Fig. 12*