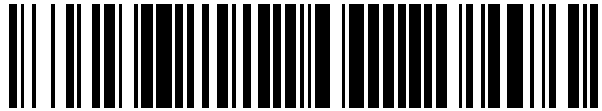


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 927**

51 Int. Cl.:

A47J 37/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2003 E 08008504 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2013 EP 1958553**

54 Título: **Rejilla de cocinar distribuidora de calor con estructura de control de grasa para parrilla barbacoa**

30 Prioridad:

13.12.2002 US 318948
13.12.2002 US 433485 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.09.2013

73 Titular/es:

WEBER-STEPHEN PRODUCTS CO. (100.0%)
200 EAST DANIELS ROAD
PALATINE, IL 60067, US

72 Inventor/es:

SCHLOSSER, ERICH J.;
BRUNO, ADRIAN A. y
JOHNSON, MARK

74 Agente/Representante:

DE PABLOS RIBA, Julio

ES 2 423 927 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

Rejilla de cocinar distribuidora de calor con estructura de control de grasa para parrilla de barbacoa.

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un sistema de cocinar que tiene un miembro conductor distribuidor del calor y una estructura de control de grasa para su uso con una parrilla de barbacoa. Más específicamente, la presente invención se refiere a una rejilla de cocinar que tiene una porción receptora de energía y una estructura de control de grasa para cocinar un alimento.

Antecedentes de la invención

- 10 La popularidad de las parrillas de barbacoa y de los dispositivos de cocinar en exteriores, se ha incrementado enormemente durante los últimos veinticinco años. Inicialmente, se utilizaron parrillas de barbacoa de carbón que tenían combustible sólido para cocinar alimentos por medio de calor radiante y de convección. Posteriormente, se han utilizado parrillas de barbacoa de gas que emplean un quemador de gas. Las parrillas de barbacoa de gas cocinan generalmente el alimento mediante calor radiante y de convección. Con frecuencia, el alimento que va a ser
15 cocinado tanto con parrillas de carbón como de gas, se sitúa sobre una rejilla de cocinar a modo de parrilla, que tiene numerosas barras y aberturas alargadas. En consecuencia, para cocinar el alimento en tales parrillas de barbacoa, la energía calorífica radiante y de convección disipada desde los quemadores de carbón o de gas, pasa a través de la rejilla de cocinar y se dirige al alimento.

- Además, tales parrillas de gas convencionales incluyen por lo general un conjunto de quemador adyacente a la
20 porción inferior de una caja de fuego con una parrilla de cocinar soportada a lo largo del borde superior de la misma. Lava volcánica o algún otro elemento conductor auxiliar, se encuentra generalmente situado entre la parrilla de cocinar y el conjunto de quemador. La roca volcánica opera a modo de miembro conductor que absorbe el calor de convección procedente del gas que arde, y que proporciona por consiguiente medios de emisión de calor por convección generalmente uniforme para que el alimento sea cocinado sobre la rejilla de cocina.
25 Desafortunadamente, la grasa y otras partículas combustibles se acumulan sobre la roca volcánica y provocan llamaradas y puntos calientes en el interior de la cavidad de parrilla. Adicionalmente, las rocas volcánicas tienen que ser sustituidas periódicamente debido a la degradación.

- En consecuencia, la cesionaria de la presente invención desarrolló con anterioridad una parrilla de gas que
30 eliminaba la necesidad de roca volcánica. Tales parrillas han sido divulgadas en las Patentes US núms. 4.677.964, 5.765.469 y 5.934.183. Las parrillas de gas divulgadas en las mismas han revolucionado la industria de las parrillas de gas al eliminar la necesidad de la roca volcánica. Las parrillas de gas divulgadas en las Patentes mencionadas anteriormente utilizan barras de flamear que están posicionadas entre la parrilla de cocinar y los quemadores de gas para vaporizar cualesquiera grasas que emanen del alimento que se está cocinando. Al igual que la roca volcánica,
35 las barras de flamear operan como miembro conductor remoto entre el quemador de gas y la rejilla de cocinar. Las barras de flamear conductoras emiten energía de convección que es dirigida parcialmente al alimento situado sobre la rejilla de cocinar para el cocinado del alimento.

- Incluso a pesar de que las revolucionarias parrillas de gas identificadas anteriormente utilizan un tipo de combustible
40 diferente y un tipo de miembro conductor diferente, estas parrillas, típicamente al igual que las parrillas de carbón, cocinan sustancialmente mediante cocción de tipo convección en base a la energía de convección que es emitida desde el miembro conductor o desde la fuente de energía (es decir, los quemadores de carbón o de gas). La convección es la transferencia de energía por medio del movimiento volúmico de material que contiene una cantidad de energía por unidad de volumen diferente al de su entorno circundante. Como tales, estas parrillas calientan el aire del interior de la cámara de cocinar de la parrilla con el fin de cocinar el alimento.

- Adicionalmente, las rejillas de cocinar convencionales utilizadas en las parrillas de barbacoa del tipo mencionado
45 anteriormente, incluyen típicamente una pluralidad de miembros alargados, aberturas y miembros trasversales que definen la parrilla de cocinar o la rejilla de cocinar para el alimento. Un ejemplo de rejilla convencional se puede encontrar en la Patente U.S. núm. 5.490.452 de Schlosser et al. En este documento, la rejilla está formada a partir de una pluralidad de varillas alargadas con aberturas entre las mismas. Las varillas están situadas dentro de un perímetro definido por un anillo circular. Otro ejemplo de la rejilla convencional ha sido mostrado en la Patente U.S.
50 núm. 6.481-343 de Rigney et al. En esta última, la rejilla tiene una forma generalmente rectangular con numerosas aberturas y estructuras alargadas. Las rejillas convencionales, sin embargo, adolecen de una incapacidad para dirigir o controlar el flujo de grasa y de subproductos generados mientras se cocina un alimento sobre la rejilla. Por el contrario, las rejillas convencionales simplemente permiten que la grasa y los subproductos pasen a través de diversas aberturas de una manera aleatoria sin direccionar dicho paso. Además, según se ha explicado con anterioridad, las rejillas convencionales adolecen de la incapacidad de conducir de forma efectiva el calor hasta el
55 alimento. Como resultado, las rejillas convencionales no pueden dirigir el flujo de grasa y de subproductos hacia fuera de los conjuntos quemadores calientes durante la operación de la parrilla. Adicionalmente, las rejillas

convencionales no pueden direccionar el flujo de grasa y subproductos hasta una posición prevista para su drenaje o extracción desde la parrilla. Por consiguiente, las rejillas convencionales permiten la acumulación de grasa y de subproductos, lo que afecta negativamente al rendimiento y al funcionamiento de la parrilla de barbacoa. Finalmente, debido a que las rejillas convencionales no proporcionan una conducción suficiente del calor, éstas simplemente permiten el paso de la energía radiante y de convección desde la fuente de calor hasta el alimento, en contra de la provisión de energía de convección a través de la rejilla para cocinar el alimento.

Por consiguiente, existe una necesidad de una rejilla de cocinar que opere como miembro conductor y que proporcione energía de conducción para cocinar sus alimentos.

El documento GB 492.713 divulga una malla de enrejado metálico para su uso en un quemador multi-pezón que comprende un número de canales invertidos de extremos abiertos espaciados y dispuestos de tal modo que las llamas del quemador pueden ser dirigidas hacia, y a lo largo de, los canales. Los canales están separados por aberturas de salida para los gases quemados y tienen asociados a los mismos elementos radiantes del calor dispuestos de modo que se extienden en la trayectoria de las llamas a lo largo de los canales.

Sumario de la invención

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un conjunto de parrilla de barbacoa que comprende una cámara de cocinar, un quemador de gas posicionado en una porción inferior de la cámara de cocinar, una rejilla de cocinar posicionada extraíblemente en la cámara de cocinar y adyacente al quemador de gas, teniendo la rejilla de cocinar una superficie de cocinar con las superficies superiores formadas por una pluralidad de miembros que definen un plano de cocinar superior, y una superficie inferior, teniendo además la rejilla de cocinar una porción sólida receptora de energía posicionada en relación de proximidad con el quemador, dependiendo una pluralidad de los miembros de cocinar de la porción receptora de energía, y una pluralidad de aberturas entre los miembros de cocinar, en el que ninguna de las aberturas se extiende a través de la porción sólida receptora de energía, y en el que la porción sólida receptora de energía está situada directamente por encima del quemador de gas de tal modo que no se encuentra situada ninguna estructura entre el quemador de gas y la porción sólida receptora de energía de la rejilla de cocinar.

Una porción sustancial de la masa de rejilla de cocinar puede residir en la porción sólida receptora de energía de la rejilla de cocinar.

La porción receptora de energía puede tener una estructura inclinada de control de grasa, configurada en una superficie superior de la porción receptora de energía, con la cima de la estructura de control de grasa situada por debajo de la superficie de cocinar de la rejilla de cocinar.

El conjunto de parrilla de barbacoa puede comprender además una estructura superior de control de grasa y una estructura inferior de control de grasa, comprendiendo la estructura superior de control de grasa una pluralidad de nervios que tienen al menos una superficie inclinada que se extiende en sentido descendente hacia la superficie inferior de la rejilla de cocinar, y comprendiendo la estructura inferior de control de grasa un reborde que depende de la superficie inferior.

La estructura inferior de control de grasa puede estar posicionada sobre la rejilla de cocinar y sobrepasar en una cantidad el quemador de gas por debajo de la rejilla de cocinar, para impedir que la grasa sea drenada sobre la región de llama de quemador del quemador de gas.

La masa de la porción receptora de energía de la rejilla de cocinar puede ser mayor que la masa de los miembros de cocinar.

La porción receptora de energía de la rejilla de cocinar puede proporcionar más del 30% de la masa de la rejilla de cocinar.

Breve descripción de los dibujos

La invención puede ser mejor comprendida con referencia a los dibujos que siguen. Los componentes de los dibujos no están necesariamente a escala, debiendo en su caso hacerse hincapié sobre la ilustración clara de los principios de la presente invención. En los dibujos, los números de referencia iguales designan partes correspondientes a través de las diversas vistas.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de parrilla de barbacoa que muestra una rejilla de la presente invención;

La Figura 2 es una vista delantera parcial del conjunto de parrilla y de la rejilla de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista superior en perspectiva de la rejilla de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista parcial, en perspectiva, de la rejilla de la Figura 1, que muestra una porción superior de la

rejilla;

La Figura 5 es una vista parcial, en perspectiva, de la rejilla de la Figura 1, que muestra una porción superior de la rejilla;

La Figura 6 es una vista inferior, en perspectiva, de la rejilla de la Figura 1;

5 La Figura 7 es una vista parcial, en perspectiva, de la rejilla de la Figura 1, que muestra una porción inferior de la rejilla;

La Figura 8 es una sección transversal del conjunto de parrilla y de la rejilla tomada a lo largo de la línea 8-8 de la Figura 2;

10 La Figura 9 es una sección transversal del conjunto de parrilla y de una realización alternativa de la rejilla, tomada a lo largo de la línea 9-9 de la Figura 2;

La Figura 10 es una vista esquemática del funcionamiento del conjunto de parrilla y de la rejilla de la Figura 1;

La Figura 11 es una vista superior, en perspectiva, de una realización alternativa de la rejilla, y

La Figura 12 es una vista inferior, en perspectiva, de la rejilla de la Figura 11.

Descripción detallada de la invención

15 Aunque esta invención es susceptible de realización de muchas formas diferentes, se han mostrado en los dibujos y van a ser descritas con detalle en la presente memoria realizaciones preferidas de la invención en el entendimiento de que la presente divulgación debe ser considerada como ejemplificación de los principios de la invención y no ha sido prevista para limitar el amplio aspecto de la invención a las realizaciones ilustradas.

20 Un conjunto 10 de parrilla de barbacoa ha sido mostrado en la Figura 1. El conjunto 10 de parrilla de barbacoa incluye en general una cámara 12 de cocinar y un conjunto 14 de bastidor de soporte. El conjunto 14 de bastidor de soporte está adaptado para proporcionar soporte a la cámara 12 de cocinar y tiene una estructura 14a delantera y una estructura 14b trasera. La cámara 12 de cocinar incluye una tapa 16 conectada abisagradamente a una caja de fuego 18. Una rejilla 20 tiene un conjunto 21 de control de grasa que dirige y controla el flujo de grasa y de subproductos generados por la cocción del alimento sobre la rejilla 20. El conjunto 10 de parrilla de barbacoa incluye además una primera superficie 22 de trabajo y una segunda superficie 23 de trabajo, cada una de las cuales está conectada pivotablemente a una porción del conjunto 14 de bastidor de soporte.

30 La caja de fuego 18 de la realización de la Figura 1 tiene una geometría o configuración interior definida por una primera pared 24 lateral, una segunda pared 25 lateral, una pared 26 delantera, una pared 27 trasera y una pared 28 inferior o de fondo. Según se muestra en la Figura 1, las paredes 26, 27 laterales y la pared 28 inferior tienen una configuración inclinada o curvada. Un resalto 29 se encuentra posicionado a lo largo de la porción interior de la caja de fuego 18. El resalto 29 está adaptado para soportar la rejilla 20 en posición generalmente horizontal por debajo de un reborde de la caja de fuego 18. Alternativamente, el resalto 29 se omite y la caja de fuego 18 tiene una pluralidad de estructuras individuales para soportar la rejilla 20.

35 Puesto que la parrilla de barbacoa de la presente invención no necesita miembros separados sobre los quemadores de gas, la parrilla posee una configuración compacta, lo que significa que su altura global es menor que la de las parrillas de barbacoa verticales convencionales. Como resultado, el conjunto 10 de parrilla de barbacoa está capacitado para su funcionamiento mientras esté posicionado sobre la parte superior de una mesa. Además, el conjunto 10 de parrilla de barbacoa está dimensionado de tal modo que puede ser elevado por un solo usuario y transportado entre distintas posiciones durante su uso.

40 Un elemento 32 de quemador, se encuentra situado generalmente en el interior de una porción inferior de la caja de fuego 18 de la cámara 12 de cocinar, y por debajo de la rejilla 20. Al contrario que en los conjuntos de parrilla de barbacoa convencionales, la cámara 12 de cocinar carece de una barra de flamear o de una estructura de metal conductor o de roca volcánica situada entre el elemento 32 y la rejilla 20. En una parrilla de barbacoa convencional, las barras de flamear y/o las estructuras conductoras están adaptadas para apantallar el quemador frente al goteo de grasa desde la rejilla. Puesto que la rejilla 20 tiene un conjunto 21 de control de grasa y un miembro 37 sólido receptor de energía, no se requieren barras de flamear y/o estructuras conductoras en el conjunto 10 de parrilla.

50 Según se muestra en las Figuras, en la realización preferida divulgada, el elemento 32 de quemador es con preferencia un bucle o un tubo quemador. Sin embargo, se puede emplear un quemador lineal convencional, en forma de H o de cualquier otra forma o cualquier otro tipo de quemador en el conjunto 10 de parrilla de barbacoa de la presente invención. Una porción del quemador 32 está soportada en el interior de la caja de fuego 18 por medio de un bloque 34 que se extiende desde la primera pared 24 lateral. El quemador 32 divulgado posee una pluralidad de segmentos lineales, curvilíneos y de transición que dan como resultado una configuración continua. La geometría o la configuración de este quemador 32 es similar a la geometría interior de la caja de fuego 18 de tal modo que el

- 5 tubo 32 de quemador está capacitado para ser recibido por la caja de fuego 18. Con preferencia, el quemador 32 es un elemento cilíndrico con una sección transversal circular, con un diámetro de pared interna y un diámetro de pared externa. Una porción de entrada del quemador 32 se extiende a través de una abertura 35, mostrada en la Figura 8, de la segunda pared 25 lateral, y está conectada a una fuente de combustible (no representada) para definir una trayectoria para el flujo de combustible.
- 10 El tubo 32 de quemador posee una pluralidad de puertos de salida o aberturas 33 desde las que se extiende una llama definiendo con ello al menos una región de llama de quemador. La región de llama de quemador es una región del tubo 32 de quemador definida por al menos un puerto 33 de salida a través del cual se extiende una llama durante la operación del conjunto 10 de parrilla. Con preferencia, una pluralidad de puertos 33 de salida definen la región de llama del quemador. Aunque se ha mostrado en las Figuras 1 y 2 como dotada de una configuración generalmente rectangular, la configuración de la región de llama de quemador varía con los parámetros de diseño del elemento 32 de quemador, incluyendo el posicionamiento de los puertos 33 de salida.
- Según se muestra en la Figura 1, un botón 36 de encendido se extiende desde la superficie 14a delantera del conjunto 14 de soporte y se utiliza para encender el combustible que pasa a través del quemador 32.
- 15 También se ha mostrado en la Figura 1 una abertura 38 de drenaje que está situada en la pared 28 inferior de la caja de fuego 18. La abertura 38 de drenaje está adaptada para drenar grasa y otros subproductos que son generados por el alimento que se está cocinando sobre la rejilla 20 y que son dirigidos hasta la abertura 38 por el conjunto 21 de control de grasa. Debido al conjunto 21 de control de grasa y a la configuración curvada o inclinada de las paredes 24, 25, 26, 27 y 28, la grasa y los subproductos fluyen o migran hasta la abertura 38 de drenaje.
- 20 Según se ha mostrado en las Figuras 2 y 3, en una realización preferida, la rejilla 20 incluye un primer rebaje 40 próximo a un primer extremo 41 de la rejilla 20, y un segundo rebaje 42 próximo a un segundo extremo 43 de la rejilla 20. Los rebajes 40, 42 están adaptados para permitir que un usuario agarre la rejilla 20 de tal modo que ésta pueda ser posicionada extraíblemente en el interior de la caja de fuego 18.
- 25 Según se ha explicado con anterioridad, la rejilla 20 incluye el conjunto 21 de control de grasa, un conjunto conductor 37 de calor, una pluralidad de miembros 44 de cocinar y una pluralidad de aberturas 46. Cuando la rejilla 20 está situada en la cámara 12 de cocinar, el conjunto 21 de control de grasa está posicionado en general sobre el tubo 32 de quemador para impedir que la grasa y los subproductos generados por el alimento a cocinar dispuesto sobre la rejilla 20 entren en contacto con el tubo 32 de quemador. De forma similar, en la realización preferida, la porción de rejilla 20 que está por encima del quemador 32 forma la porción 37 sólida receptora de energía de la
- 30 rejilla 20.
- La rejilla 20 tiene una superficie 50 de cocinar que está definida por la superficie 48 superior de la pluralidad de miembros de cocinar o barras 44. La superficie 50 de cocinar define un plano superior de cocción y está adaptada para recibir el alimento que va a ser cocinado sobre la rejilla 20. La superficie 50 de cocinar puede tener una configuración general rectangular, aunque no obstante, la configuración varía con la configuración de la rejilla 20 y de las barras 44. En una realización preferida, los miembros 44 de cocinar son paralelos en general y están separados por una distancia para definir una parrilla.
- 35 Según se ha expuesto con anterioridad, la rejilla 20 posee una pluralidad de aberturas 46 en las que una abertura 46 se encuentra posicionada entre las barras 44. Ninguna de las aberturas, sin embargo, ha sido prevista en la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20. El número exacto de aberturas 46 varía con los parámetros de diseño de la rejilla 20. Adicionalmente, el tamaño o la longitud de las aberturas 46 varía dependiendo de su posición en la rejilla 20. Por ejemplo, en una realización, una abertura 46 de una región central de la rejilla 20 es más grande que una abertura 46 de una región periférica de la rejilla 20. Aunque se han mostrado con una configuración generalmente alargada, la forma de las aberturas 46 varía con los parámetros de diseño de la rejilla 20. De ese modo, aunque las aberturas 46 tienen un borde 54 redondeado según se muestra en la Figura 7, el borde 54 puede ser lineal, dentado o de cualquier otra forma.
- 40 Según se muestra en las Figuras 3 y 6, cada una de las aberturas 46 tiene una longitud L_{OG} y una anchura W_{OG} que definen el área superficial A_{OG} ($A_{OG} = W_{OG} \times L_{OG}$) de cada una de las aberturas 46 respectivas. Por consiguiente, el área superficial total de las aberturas 46 es igual a la suma de todas las aberturas 46 individuales. La rejilla 20 tiene también una anchura W_G y una longitud L_G que definen un área A_G superficial total de la rejilla 20. Adicionalmente, la
- 50 rejilla 20 tiene una relación R definida como la relación entre el área superficial total de las aberturas 46 dividida por el área superficial total de la rejilla. Únicamente a título de ejemplo, una realización de la rejilla 20 tiene una relación R de aproximadamente 0,25, sin embargo, la relación R puede ser extremadamente variable dependiendo de un número de factores que incluyen el tamaño de la rejilla 20 y el número y el tamaño de las aberturas 46. Dicho de otra manera, en una realización preferida, el área superficial total de las aberturas 46 es aproximadamente un 25-30%
- 55 del área superficial total de la rejilla.
- En general, la rejilla 20 de cocinar está posicionada extraíblemente adyacente al quemador 32 de gas en la cámara 12 de cocinar. La rejilla 20 de cocinar tiene una superficie 50 superior o de cocinado, y una superficie 102 inferior. Según se ha explicado con anterioridad, la superficie 50 de cocinar está definida en general por una pluralidad de las

5 superficies 48 superiores de los miembros 44 de cocinar. La superficie 102 inferior de la rejilla 20 de cocinar, mencionada también como superficie receptora de energía, está definida en general por el fondo de la rejilla 20 de cocinar. Además, una porción de la superficie 102 receptora define un plano 103 receptor de energía, y una porción de la superficie 50 de cocinar define un plano 51 de cocinar. En una realización preferida, el plano 103 receptor es sustancialmente paralelo con el plano 51 de cocinar.

10 La rejilla 20 de cocinar comprende además al menos una porción 37 sólida receptora de energía. Las porciones 37 sólidas receptoras de energía están posicionadas en relación de proximidad cercana al quemador 32. Además, en una realización preferida, no existe ninguna estructura posicionada entre el quemador 32 de gas y la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar. Adicionalmente, los miembros 44 de cocinar, con las aberturas 46 entre ellos, dependen en general de las porciones 37 sólidas receptoras de energía. Según se ha explicado con anterioridad, y se ha mostrado en las Figuras, aunque se ha proporcionado una pluralidad de aberturas 46 entre los miembros 44 de cocinar, ninguna de las aberturas 46 se extiende a través de la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar. Según se explica con detalle en lo que sigue, las porciones 37 sólidas receptoras de energía reciben energía, generalmente en forma de calor radiante y de convección, directamente desde el quemador 32 de gas, y la energía es conducida desde las porciones 37 sólidas receptoras de energía hasta los miembros 44 de cocinar, para cocinar el alimento sobre estos últimos.

15 Además, la rejilla 20 de cocinar tiene una masa M_G asociada a la misma. Como podrá comprender un experto en la materia, la masa de un objeto es una medida fundamental de la cantidad de materia del objeto. Como también podrá comprender un experto en la materia, el peso de un objeto está relacionado con su masa. Específicamente, el peso de un objeto se define como el número de veces de la masa del objeto el valor de la fuerza de gravedad sobre el objeto, y puede ser definido como: $w = (m) \times (g)$. En una realización preferida, el peso de la rejilla 20 de cocinar es de aproximadamente 45,36 - 68,04 kg (10 - 15 libras). Puesto que la rejilla 20 de cocinar tiene distintas secciones en la misma, la masa M_G de la rejilla de cocinar está definida por la masa de la porción M_{ERP} receptora de energía y por la masa combinada de los miembros M_{CM} de cocinar de la rejilla 20 de cocinar. Una porción sustancial de la masa M_G de la rejilla 20 de cocinar reside en la porción 37 receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar. En una realización preferida, la porción M_{ERP} receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar proporciona más del 30% de la masa de la rejilla M_G de cocinar. En una realización preferida adicional, la porción 37 receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar proporciona al menos el 35% de la masa de la rejilla M_G de cocinar. Se entiende, sin embargo, que la porción 37 receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar puede proporcionar un porcentaje mayor o menor de la masa.

20 Según se ha mostrado en las Figuras 8 y 9, la rejilla 20 de cocinar está posicionada de forma extraíble por encima del quemador 32 de gas, sin que ninguna estructura adicional se encuentre posicionada entre ambos. Como tal, la rejilla 20 de cocinar, y específicamente la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar, tiene una posición directa al quemador 32 de gas. Típicamente, la fuente 32 de calor, tanto si es un quemador de gas como un producto de carbón, emite tanto energía radiante como de convección. Debido a la posición de la rejilla 20 de cocinar en relación con la posición de la fuente de calor, la mayor parte de la energía emitida desde la fuente de calor es dirigida a la rejilla 20 de cocinar. Más específicamente, una mayoría de la energía emitida desde la fuente de calor es dirigida a, y absorbida por, la porción 37 receptora de energía de la superficie 102 inferior de la rejilla 20 de cocinar. De ese modo, la porción 37 receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar recibe energía directamente desde el quemador 32 de gas.

35 Adicionalmente, una porción de la energía emitida desde la fuente 32 de calor es recibida en general por la superficie 102 inferior de la rejilla 20 de cocinar. Se comprenderá, sin embargo, que algo de la energía emitida desde la fuente 32 de calor no es recibida por la rejilla 20 de cocinar, sino que por el contrario es transferida a través de las aberturas 46 de la rejilla 20 de cocinar. Esto permite que una porción de la energía emitida desde la fuente 32 de calor pase a una porción superior de la cámara 12 de cocinar.

40 La energía que es recibida por las porciones 37 receptoras de energía de la rejilla 20 de cocinar es distribuida posteriormente a través de la porción 37 receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar, y la energía de conducción es transferida desde la porción 37 receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar hasta los miembros 44 de cocinar de la rejilla 20 de cocinar, para cocinar el alimento sobre los mismos. En una realización preferida, la energía recibida por esa porción de las porciones 37 receptoras de energía de la rejilla 20 de cocinar es distribuida sustancialmente de manera uniforme a través de la rejilla 20 de cocinar. Esto proporciona una distribución de calor más uniforme y un cocinado más uniforme.

45 Haciendo referencia a las Figuras 3-6, en una realización preferida la rejilla 20 de la presente invención tiene un conjunto 21 de control de grasa que comprende un conjunto 56 superior de control de grasa y un conjunto 58 inferior de control de grasa. El conjunto 56 superior de grasa se encuentra generalmente en la porción superior de la rejilla 20. Según se ha mostrado en las Figuras, el conjunto 56 superior de grasa comprende en general una superficie inclinada de control de grasa o estructura 72 sobre una superficie superior de la porción 37 receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar. Más específicamente, sin embargo, en la realización preferida, la estructura superior de control de grasa comprende dos grupos: un grupo para un lado de la rejilla 20 y un segundo grupo para un segundo lado de la rejilla 20. Así, esta rejilla tiene un primer grupo 60 de nervios, un segundo grupo 60 de nervios, un primer

resalto 64, y un segundo resalto 66. El primer y el segundo grupos 60, 62 de nervios son estructuras longitudinales que están posicionadas entre el primer y el segundo extremos 41, 43 de la rejilla 20, y en general se extienden sustancialmente a la longitud de la rejilla 20 sobre las porciones 37 sólidas receptoras de energía. Cuando se ven desde arriba, el primer y el segundo grupos 60, 62 de nervios tienen una configuración discontinua debido a que los miembros 44 de cocinar están posicionados de forma generalmente perpendicular a los grupos 60, 62. La intersección del primer grupo 60 de nervios, del segundo grupo 62 de nervios y de los resaltos 64, 66, define una región 68 central de la rejilla 20. Según se muestra en la Figura 3, en esta realización la región 68 central tiene una configuración generalmente rectangular.

El primer y el segundo grupos 60, 62 de nervios del conjunto 56 superior de control de grasa comprenden una pluralidad de nervios 70. Cada nervio 70 está adaptado para dirigir o guiar el flujo de grasa y de subproductos generados mientras se cocina el alimento sobre la rejilla 20. Según se muestra en la Figura 4, cada nervio 70 tiene en general una primera superficie 72 inclinada y una segunda superficie 74 inclinada. Las superficies 72, 74 inclinadas convergen para definir un pico o vértice 76. Aunque el pico 76 del nervio 70 ha sido mostrado en una posición por debajo de la superficie 50 superior del miembro 44 de cocinar, el nervio 70 puede estar configurado de tal modo que el pico 76 sea coplanar con, o esté por encima de, la superficie 50 superior. La primera superficie 72 tiene un borde 78 y la segunda superficie 74 tiene un borde 80, en donde cada borde 78, 80 es adyacente a una abertura 46. Una vez que la grasa entra en contacto con el nervio 70, la grasa migra hacia abajo por las superficies 72, 74 inclinadas, hasta los bordes 78, 80 del nervio 70. De esta manera, se produce el drenaje de la grasa y/o de los subproductos de una manera controlada y dirigida. La pendiente o inclinación de las superficies 72, 74 inclinadas varía con los parámetros de diseño del conjunto 21 de control de grasa.

Cuando se mira desde el lateral, una porción superior del nervio 70 tiene una forma general triangular, aunque no obstante, el nervio 70 puede tener una configuración redondeada o de bulbo siempre que el nervio 70 siga estando adaptado para dirigir el flujo de grasa y de subproductos. Alternativamente, el nervio 70 tiene solamente una primera superficie 72 inclinada de tal modo que el nervio 70 tiene una configuración a modo de rampa en donde la superficie 72 se extiende desde la superficie 50 de cocinar hacia la pared 24, 25 lateral o la pared 28 inferior de la cámara 18 de cocinar. La primera superficie 72 inclinada está orientada para dirigir el flujo de grasa y de subproductos hacia fuera de, o hacia el interior de, la región 68 central de la rejilla 20. El primer y el segundo grupos 60, 62 de nervios están posicionados en torno a un lomo 82 de la rejilla 20 que biseciona en general la región 68 central. De forma similar al primer y segundo grupos 60, 62 de nervios, el lomo 82 tiene una configuración discontinua. Según se muestra en la Figura 5, el lomo 82 tiene un pico 82a que está posicionado preferentemente por debajo de la superficie 50 superior de cada miembro 44 de cocinar. Alternativamente, se ha omitido el lomo 82 donde la región 68 central tiene una fila de aberturas 46, y no las dos filas de aberturas 46 como se ha mostrado en la Figura 3.

Según se ha discutido con anterioridad, el conjunto 21 de control de grasa comprende un par de resaltos 64, 66 opuestos. Con referencia a las Figuras 3-5, cada resalto 64, 66 está posicionado entre el primer y el segundo grupos 60, 62 de nervios y cerca de una región periférica de la rejilla 20. Un conjunto periférico de barras 44 de cocinar son discontinuas, formando con ello barras 44b intermedias. El resalto 64, 66 es próximo a las barras 44b intermedias, y por ello está situado en la base de las barras 44b intermedias. Cada resalto 64, 66 tiene una superficie 64a, 66a, que está situada por debajo de la superficie 50 superior de los miembros 44 de cocinar. Aunque la superficie 64a, 66a de resalto ha sido mostrada como planar, la superficie 64a, 66a puede estar en pendiente o inclinada. El primer resalto 64 tiene un par de canales 84 entre las barras 44a de cocinar y las barras 44b intermedias. Alternativamente, un solo canal 84 está situado entre las barras 44a periféricas eliminando con ello las barras 44b intermedias. El segundo resalto 66 tiene también un par de canales 86 entre las barras 44a de cocinar y las barras 44b intermedias.

Según se ha mostrado en la Figura 3, la rejilla 20 incluye además un resalto 68 delantero externo y un resalto 90 trasero externo. El resalto 88 delantero externo está posicionado en las proximidades del borde 52 delantero, y el resalto 90 trasero externo está posicionado en las proximidades del borde 53 trasero. El primer y el segundo resaltos 88, 90 externos son discontinuos debido a la pluralidad de barras 44 de cocinar. El primer y el segundo resaltos 88, 90 externos se extienden sustancialmente a la longitud de la rejilla 20. Con preferencia, los resaltos 88, 90 externos están posicionados en paralelo con, y por debajo de, la superficie 50 de cocinar. Además, los resaltos 88, 90 externos son con preferencia coplanares, aunque no obstante, los resaltos 88, 90 externos pueden ser inclinados para dirigir el drenaje de grasa y subproductos generados por la cocción del alimento sobre la rejilla 20. La anchura del primer y del segundo resaltos externos varía a lo largo de la longitud de los bordes 52, 53 delantero y trasero. Con referencia a las Figuras 3 y 5, la rejilla 20 incluye además una serie de isletas 92 en donde cada isleta 92 está situada en torno al lomo 82 central entre las barras 44b intermedias y el rebaje 40, 42. Las isletas 92 son con preferencia paralelas a la superficie 50 de cocinar, aunque no obstante, las isletas 92 pueden ser inclinadas para dirigir el drenaje de grasa y de subproductos de cocción.

Según se ha discutido con anterioridad, el conjunto 21 de control de grasa de la rejilla 20 incluye también el conjunto 58 inferior de control de grasa. De manera similar al conjunto 56 superior de control de grasa, el conjunto 58 inferior de control de grasa está adaptado para ayudar a direccionar el flujo de grasa y de subproductos generados al cocinar el alimento sobre la rejilla 20. Con referencia a las Figuras 6-7, el conjunto 58 inferior de control de grasa comprende un primer reborde 100 o reborde externo que depende de una superficie 102 inferior de la rejilla 20, y con preferencia de una superficie 72 inferior de la porción 37 sólida de energía de la rejilla 20 de cocinar. En una

realización preferida, el reborde 100 externo tiene una pared 100a externa, una pared 100b interna, y una pared 100c inferior. Cada una de las paredes 100a, 100b, 100c tiene una pluralidad de segmentos lineales y curvilíneos. Adicionalmente, el reborde 100 externo tiene una pluralidad de protuberancias 101.

5 El conjunto 58 inferior de control de grasa comprende además un reborde 104 interno que depende de la superficie 102 inferior. El reborde 104 interno tiene una pared 104a exterior, una pared 104b interior, y una pared 104c de fondo. Cada una de las paredes 104a, 104b, 104c tiene una superficie generalmente lisa. También, el reborde 104 interno tiene una pluralidad de segmentos lineales y curvilíneos. Con preferencia, ni el reborde 100 interno ni el reborde 104 externo intersectan con las aberturas 46 de la rejilla 20. Los rebordes 100, 104 externo e interno dependen de forma sustancialmente perpendicular de la superficie 102 inferior de la rejilla 102. Alternativamente, el reborde 100 externo y/o el reborde 104 interno dependen en ángulo de la superficie 102 inferior. Con referencia a la Figura 9, el reborde 100 externo tiene una altura H_o , una anchura W_o y un perímetro P_o . De forma similar, el reborde 104 interno tiene una altura H_i , una anchura W_i y un perímetro P_i con una configuración rectangular en general.

15 El reborde 100 externo y el reborde 104 interno definen una cavidad 106. Al igual que los rebordes 100, 104 interno y externo, la cavidad 106 puede tener una pluralidad de segmentos lineales y curvilíneos. Con preferencia, la cavidad 106 no intersecta con las aberturas 46 de la rejilla 20. Los rebordes 100, 104 externo e interno están posicionados de manera cooperante con el conjunto 56 superior de control de grasa. Específicamente, el reborde 100 externo está posicionado de forma cooperante con la periferia del primer y segundo grupos 60 de nervios y con los resaltos 64, 66. También, el reborde 104 interno está posicionado de forma cooperante con los límites internos del primer y segundo grupos 60, 62 de nervios y con los resaltos 64, 66. De ese modo, la cavidad 106 está posicionada en general entre los límites del primer y segundo grupos 60, 62 de nervios y los resaltos 64. Como resultado, el conjunto 58 inferior de control de grasa está posicionado de forma cooperante con el conjunto 56 superior de control de grasa.

25 Según se muestra en las Figuras 1 y 2, cuando la rejilla 20 está posicionada en el interior de la cámara 12 de cocinar, el conjunto 21 de control de grasa está posicionado generalmente por encima del quemador 32. Puesto que la cámara 12 de cocinar carece de una barra de flamear convencional o de otra estructura conductora, no existe ninguna estructura posicionada directamente entre la rejilla 20 y el quemador 32. Según se explica con mayor detalle en lo que sigue, el conjunto 21 de control de grasa dirige y controla el flujo de grasa generado al cocinar el alimento sobre la rejilla 20 de manera controlada, de tal modo que la grasa evita contactar con el quemador 32 y sale de la cámara 12 de cocinar a través de la abertura 38 de drenaje.

30 Según se muestra en la Figura 8, la rejilla 20 está posicionada en el interior de la cámara 12 de cocinar para definir una posición P1 de uso. Ahí, la rejilla 20 está soportada en posición elevada, por encima del quemador 32 por encaje entre los bordes 52, 53 de la rejilla 20 y el resalto 29 de la caja de fuego 18. En la posición P1 de uso, el conjunto 21 de control de grasa está posicionado generalmente por encima del quemador 32. Puesto que el quemador 32 de las Figuras 1 y 2 tiene configuración de bucle, el conjunto 21 de control de grasa está posicionado por encima de ambos segmentos lineales y curvilíneos del quemador 32. Con preferencia, ninguno de los resaltos 88, 90 externos ni de las aberturas 46 de la rejilla 20 están alineados sobre el tubo 32 de quemador.

40 En la posición P1 de uso, la superficie 102 inferior de la rejilla 20, y específicamente la superficie 102 inferior de la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar, está posicionada por encima del tubo 32 de quemador para definir una separación C. La separación C representa la distancia vertical entre una superficie superior del tubo 32 de quemador y una superficie inferior del conjunto 58 inferior de control de grasa de la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar. La magnitud de la separación C varía con los parámetros de diseño del conjunto 10 de rejilla, incluyendo la rejilla 20, la caja de fuego 18 y el tubo 32 de quemador.

45 En la posición P1 de uso de la Figura 8, el reborde 100 externo del conjunto 58 inferior de control de grasa, y con ello el perímetro de la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar, está posicionada en general sobre una porción 32a externa del tubo 32 de quemador. Específicamente, como se muestra en la Figura 10, la pared 100a exterior está posicionada más allá de la porción 32a exterior, la porción 100 de pared interna está posicionada sobre la porción 32a exterior, y la pared 100c de fondo está posicionada por encima de la porción 32a exterior. Descrito de otra manera, la pared 100a exterior se extiende más allá de la pared 32d exterior del tubo 32 de quemador de tal modo que la pared 100a exterior no está alineada con la pared 32d exterior del tubo 32 de quemador. En consecuencia, la superficie de la pared 100a exterior define un plano que se extiende más allá del plano definido por la pared 32d exterior del tubo 32 de quemador. Alternativamente, el conjunto 58 inferior de control de grasa está configurado de tal modo que la pared 100b interior se extiende más allá de la pared 32d exterior del tubo 32 de quemador. Como resultado, la superficie de la pared 100b interior define un plano que se extiende más allá del plano definido por la pared 32d exterior.

55 Adicionalmente, en la posición P1 de uso, el reborde 104 interno está posicionado en general sobre una porción 32b interna del tubo 32 de quemador. Específicamente, la pared 104a exterior está situada más allá de la porción 32b interna, la pared 104b interna está situada sobre la porción 32b interna, y la pared 104c de fondo está posicionada sobre la porción 32b interna. Descrito de una manera diferente, la pared 104a exterior se extiende más allá de la pared 32e interna del tubo 32 de quemador de tal modo que la pared 104a exterior no está alineada con la pared 32e interna del tubo 32 de quemador. En consecuencia, la superficie de la pared 104a exterior define un plano que

se extiende más allá del plano definido por la pared 32e interna del tubo 32 de quemador. Alternativamente, el conjunto 58 inferior de control de grasa está configurado de tal modo que la pared 104b interna se extiende más allá de la pared 32e interna del tubo 32 de quemador. Como resultado, la superficie de la pared 104b interna define un plano que se extiende más allá del plano definido por la pared 32e interna.

- 5 En la posición P1 de uso, la cavidad 106 está posicionada en general sobre una porción 32c intermedia del tubo 32 de quemador que contiene los puertos de salida desde los que se extiende una llama durante el funcionamiento del conjunto 10 de parrilla de barbacoa. La cavidad 106 está en la superficie 102 de fondo de la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar. Esto significa que la cavidad 106, por debajo de la porción 37 sólida receptora de energía, está posicionada en general por encima de la región de llama de quemador del quemador 32.
- 10 Con preferencia, la cavidad 106 está dimensionada cooperativamente con al menos la región de llama del quemador. Alternativamente, la cavidad 106 tiene una configuración que es sustancialmente similar a la configuración del quemador 32 de tal modo que la cavidad 106 permanece posicionada sobre la región de llama de quemador. En caso de que se omita la cavidad 106 en el conjunto 58 inferior de control de grasa y de que exista una pared generalmente continua que abarque los rebordes 100, 104 internos y externos, las paredes 100a, 104a internas permanecen posicionadas más allá de las paredes 32d, 32e externa e interna del quemador 32.

15 En la posición P1 de uso, el conjunto 56 superior de control de grasa está posicionado sobre la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20 y por encima de un tramo del tubo 32 de quemador. Según se muestra en la Figura 8, un nervio 70 del primer grupo 60 de nervios se encuentra posicionado sobre una porción del tubo 32 de quemador. De forma similar, un nervio 70 del segundo grupo 62 de nervios se encuentra posicionado sobre una porción del tubo 32 de quemador. En la posición P1 de uso mostrada en la Figura 10, la primera superficie 72 del nervio 70 está posicionada sobre las porciones 32a, 32c intermedia y exterior del tubo de quemador, aunque no obstante, el borde 78 de la primera superficie 72 se extiende más allá de la porción 32a externa. Descrito de una manera diferente, el borde 78 se extiende más allá de la pared 32d exterior del tubo 32 de quemador. Además, la segunda superficie 74 del nervio 70 está posicionada sobre las porciones 32b, 32c intermedia e interna del tubo 32 de quemador; sin embargo, el borde 80 de la segunda superficie 74 se extiende más allá de la porción 32b interna. Descrito de otra manera, el borde 80 se extiende más allá de la pared 32e interna del tubo 32 de quemador. El pico 76 del nervio 70 está posicionado generalmente por encima de la porción 32c intermedia del tubo 32 de quemador. El grado o la cantidad que los bordes 78, 80 se extienden más allá de las paredes del tubo 32 de quemador varía con los parámetros de diseño del conjunto 10 de parrilla, incluyendo la rejilla 20, el conjunto 21 de control de grasa y el tubo 32 de quemador.

20 La Figura 9 representa otra realización de la rejilla 120 en donde el conjunto 121 de control de grasa tiene una geometría distinta de la mostrada en la Figura 8. En esta realización, el conjunto 56 superior de control de grasa del conjunto 121 de control de grasa tiene un primer y un segundo grupos 160, 162 de nervios con una configuración única de nervio 170 de la superficie superior de la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20. Específicamente, el nervio 170 tiene una sola superficie 172 inclinada, y no una pluralidad de superficies inclinadas. La superficie 172 inclinada se extiende desde la superficie 50 de cocinar hacia una porción inferior de la cámara 18 de cocinar. La inclinación del nervio 170 empieza en un borde 178 interno y termina en un borde 180 externo. Alternativamente, la inclinación del nervio 170 empieza en el borde 180 externo y termina en el borde 178 interno. La pendiente o grado de inclinación del nervio 170 puede variar con los parámetros de diseño del conjunto 121 de control de grasa, incluyendo el diseño del primer grupo 160 de nervios y del segundo grupo 162 de nervios. En la posición P1 de uso, el borde 178 interno se extiende más allá de la porción 32b interna y de la pared 32e interna del tubo 32 de quemador, y el borde 180 externo se extiende en general más allá de la porción 32a externa y de la pared 32d exterior del tubo 32 de quemador.

25 Durante el funcionamiento del conjunto 10 de parrilla de barbacoa, el alimento se coloca sobre la rejilla 20 y se genera grasa y otros subproductos durante el proceso de cocinado. La cantidad de grasa y de subproductos generados durante el proceso de cocinado varía con un número de factores que incluyen, aunque sin limitación, el tipo de alimento cocinado sobre la rejilla 20, la cantidad de alimento cocinado, la cantidad de calor generado por el tubo 32 de quemador, y las condiciones ambientales. Por ejemplo, cocinar un filete o una hamburguesa produce por lo general más grasa y subproductos que una oreja curada o patatas horneadas. Con el paso del tiempo y con el uso repetido, la grasa y los subproductos se pueden acumular y afectar negativamente al rendimiento y al funcionamiento del conjunto 10 de parrilla de barbacoa. Sin embargo, la grasa y los subproductos son por lo general fluidos de tal modo que éstos fluyen o se desplazan por una trayectoria, principalmente debido a los efectos de la gravedad. De ese modo, la retirada efectiva de grasa y de subproductos es un aspecto importante del conjunto 10 de parrilla de barbacoa.

30 La rejilla 20 dirige y controla el flujo de grasa y de subproductos para ayudar al rendimiento y al funcionamiento a largo plazo del conjunto 10 de parrilla de barbacoa. Típicamente, se coloca un alimento sin cocinar sobre la rejilla 20, la cual puede haber sido ya calentada mediante llamas que salen del tubo 32 de quemador. Según se incrementa la temperatura de la rejilla 20 y del alimento, se genera grasa y otros subproductos. Puesto que el alimento está en contacto directo con la rejilla 20, una cantidad medible de grasa entra en contacto con diversas porciones de la rejilla 20. Una primera cantidad de la grasa entra en contacto con al menos una abertura 46 de la rejilla 20, y una segunda cantidad de la grasa entra en contacto con la estructura 21 de control de grasa de la rejilla 20. Cuando la primera

cantidad de grasa entra en contacto con una abertura 46, la grasa fluye por lo general a través de la abertura 46 hasta la pared 28 de fondo de la caja de fuego 18 (véase la Figura 8). Puesto que la pared 28 de fondo está inclinada descendentemente, la mayor parte de la grasa se drena o pasa a través del drenaje 38. Puesto que las aberturas 46 de la rejilla 20 no están situadas por encima del tubo 32 de quemador, la grasa que fluye a través de las aberturas 46 no contacta con el tubo 32 de quemador, puesto que el tubo 32 de quemador no obstaculiza dicho flujo.

Haciendo referencia a la vista esquemática de la Figura 10, la grasa entra en contacto con una porción del nervio 70 y fluye a lo largo del nervio 70 para definir una trayectoria de flujo FP mediante la que es dirigida la grasa hacia fuera de cualquier contacto con el tubo 32 de quemador. Típicamente, la grasa entra primero en contacto con la primera superficie 72 inclinada en una porción superior de la superficie 72 cercana al pico 76. El punto en que la grasa contacta primero con la superficie 72 inclinada define el primer punto FP1 de comienzo de la trayectoria FP de flujo. Debido a la configuración inclinada del nervio 70, la trayectoria de flujo FP de grasa continúa a lo largo de la superficie 72 hasta que alcanza el borde 78. Ahí, la trayectoria de flujo FP experimenta un cambio de dirección debido al cambio de geometría del nervio 70. El punto en que la trayectoria de flujo FP cambia de dirección ocurre en las proximidades del borde 78 y define un segundo punto FP2 de la trayectoria de flujo FP. Debido a los efectos de la gravedad y a la geometría del nervio 70 en el borde 78, una primera cantidad de grasa presente en la trayectoria de flujo FP pierde el contacto con el nervio 70, y esta cantidad de grasa pasa a través de, o cae en, la pared 28 de fondo de la caja de fuego 18. Puesto que el borde 78 se extiende más allá de la pared 32d exterior del tubo 32 de quemador, esta cantidad de grasa no entra en contacto con el quemador 32 puesto que la misma es drenada hasta la pared 28 de fondo.

Cualquier grasa que esté en la superficie 102 inferior de la rejilla 20 la atraviesa en general hasta que alcanza la pared 100a exterior del reborde 100 externo. Ahí, esta grasa presente en la trayectoria de flujo FP experimenta un cambio de dirección debido a la variación de geometría entre la superficie 102 inferior y el reborde 100 exterior. El punto en que la trayectoria de flujo FP cambia de dirección ocurre cerca de donde la superficie 102 inferior se encuentra con la pared 100a exterior del reborde 100 externo y define un tercer punto FP3 de la trayectoria de flujo FP. La trayectoria de flujo FP de la grasa continúa a lo largo de la pared 100a exterior hasta que alcanza el borde inferior donde la pared 100a exterior se encuentra con la pared 100c de fondo. Ahí, debido a los efectos de la gravedad y a la geometría de la pared 100a exterior, la grasa presente en la trayectoria de flujo FP pierde el contacto con el nervio 70 y esta cantidad de grasa pasa o cae hasta la pared 28 de fondo de la caja de fuego 18. El punto en que la grasa pierde el contacto con la pared 100a exterior define un cuarto punto FP4 de la trayectoria de flujo FP. Puesto que la pared 100a exterior del reborde 100 exterior se extiende más allá de la pared 32d exterior del tubo 32 de quemador, la grasa no contacta con el tubo 32 de quemador según drena hasta la pared 28 de fondo. Así, la rejilla 20 proporciona la trayectoria de flujo FP para la grasa y los subproductos generados durante el proceso de cocinado, con lo que la trayectoria de flujo FP impide que la grasa y los subproductos contacten con el tubo 32 de quemador. La dirección precisa de la trayectoria de flujo FP se determina mediante los aspectos estructurales del conjunto 21 de control de grasa de la rejilla 20, incluyendo los diversos componentes de los conjuntos 56, 58 superior e inferior de control de grasa.

Dependiendo del material utilizado para fabricar la rejilla 20 de cocinar, se puede aplicar un recubrimiento protector a la rejilla 20 para incrementar la longevidad y la resistencia a la corrosión de la rejilla 20. Adicionalmente, el recubrimiento protector puede incrementar las propiedades de no pegajosidad de la rejilla 20. De esta manera, el recubrimiento protector reduce la adhesión entre el alimento y la superficie 50 de cocinar de la rejilla 20. El recubrimiento protector se aplica a una porción superior de la rejilla 20, incluyendo el miembro 44 de cocinado y el conjunto 56 superior de control de grasa. También, el recubrimiento protector puede ser aplicado al conjunto 58 inferior de control de grasa. El recubrimiento protector puede ser un recubrimiento de porcelana u otro recubrimiento no pegajoso comercialmente disponible tal como un recubrimiento a base de Teflón. Alternativamente, la rejilla 20 puede ser chapeada con níquel o cromo para incrementar la longevidad, la resistencia a la corrosión y/o las propiedades de no pegajosidad de la rejilla 20. Además, con determinados materiales, tal como con ciertos metales de fundición, el chapeado o recubrimiento de la rejilla 20 puede no ser necesario.

La rejilla 20 de la presente invención puede ser fabricada de un número de maneras, incluyendo ser prensada, fundida o estampada. Además, la rejilla 20 puede ser fabricada de una manera híbrida que combine uno o más métodos. Por ejemplo, una primera porción de la rejilla 20 puede ser estampada y combinada con una segunda porción que haya sido formada a partir de alambre o una instalación alámbrica. La rejilla 20 puede ser fabricada a partir de un número de materiales tales como acero, incluyendo las aleaciones altas o bajas, o hierro. Alternativamente, la rejilla 20 puede ser formada a partir de aluminio o de una mezcla de aluminio y de otro metal térmicamente conductor, tal como cobre o magnesio.

Otra realización preferida de la invención ha sido mostrada en las Figuras 11-12. En la misma, la rejilla 220 tiene una porción 237 sólida receptora de energía que tiene un conjunto 221 de control de grasa, una pluralidad de miembros 244 de cocinar dependientes de la porción 237 sólida receptora de energía, y una pluralidad de aberturas 246. El conjunto 221 de control de grasa tiene una configuración distinta de la mostrada en las Figuras 1-9. El conjunto 221 de control de grasa comprende un conjunto 256 superior de control de grasa y un conjunto 258 inferior de control de grasa. El conjunto 256 superior de grasa corresponde en general a la porción superior de la rejilla 220, y comprende

un único grupo 260 de nervios que en general están posicionados en la región 268 central de la rejilla 220.

El grupo 260 de nervios comprende una pluralidad de nervios 270 en donde cada nervio 270 está adaptado para dirigir o guiar el flujo de grasa y de subproductos generados mientras se cocina un alimento sobre la rejilla 220. Según se muestra en la Figura 11, el nervio 270 tiene una primera superficie 272 inclinada y una segunda superficie 274 inclinada que convergen para definir un pico 276. La primera superficie 272 tiene un borde 278 y la segunda superficie 274 tiene un borde 280, en donde cada borde 278, 280 es adyacente a una abertura 246. Una vez que la grasa entra en contacto con el nervio 270, la grasa migra hacia abajo por las superficies 272, 274 inclinadas hasta los bordes 278, 280 del nervio 270. De esta manera, el drenaje de la grasa y/o de los subproductos ocurre de una manera controlada y dirigida. La pendiente o ángulo de las superficies 272, 274 inclinadas varía con los parámetros de diseño del conjunto 221 de control de grasa. Alternativamente, el nervio 270 tiene solamente una primera superficie 272 inclinada de tal modo que el nervio 270 tiene una configuración a modo de rampa.

Con referencia a la Figura 12, el conjunto 221 inferior de control de grasa tiene un único reborde 300 que depende de una superficie 302 inferior de la rejilla 220. El reborde 300 tiene una pared 300a exterior, una pared 300b interior, y una pared 300c de fondo. Cada una de las paredes 300a, 300b y 300c tiene una superficie generalmente lisa. El reborde 300 depende de manera sustancialmente perpendicular de la superficie 302 inferior de la rejilla 222. Alternativamente, el reborde 300 depende, formando un ángulo, de la superficie 302 inferior. El reborde 300 define una cavidad 306 sobre la superficie 302 inferior de la porción 337 receptora de energía de la rejilla 220. Con preferencia, la cavidad 306 no interseca con las aberturas 246 de la rejilla 220. El reborde 300 exterior está posicionado cooperantemente con el conjunto 260 superior de control de grasa. De ese modo, la cavidad 306 está posicionada cooperantemente con el conjunto 260 superior de control de grasa.

En la posición P1 de uso, donde la rejilla 220 está posicionada en el interior de la cámara 12 de cocinar, el conjunto 221 de control de grasa está posicionado generalmente por encima de un quemador. El quemador tiene una configuración que es sustancialmente similar a la configuración del conjunto 221 de grasa. Específicamente, el quemador tiene una configuración rectangular y el grupo 260 de nervios tiene una configuración rectangular similar. Como resultado, el conjunto 221 de control de grasa dirige y controla el flujo de grasa y de subproductos de tal modo que la grasa evita el contacto con el quemador según fluye hasta la abertura de drenaje en la pared inferior de la caja de fuego.

En otra realización preferida, se ha omitido el conjunto 58 inferior de control de grasa en el conjunto 56 de control de grasa. Como resultado, la rejilla 20 solamente tiene un conjunto 56 superior de control de grasa para direccionar y controlar la grasa generada mientras se cocina el alimento sobre la rejilla 20. La grasa y los subproductos podrán fluir y drenar desde el conjunto 56 superior de control de grasa de una manera acorde con lo que se ha descrito en lo que antecede. Así, la grasa y los subproductos fluirán hasta los bordes 78, 80 de los nervios 70 y drenarán verticalmente hacia abajo desde los mismos. Puesto que el conjunto 56 superior de control de grasa no está alineado con el quemador 32, la grasa que drena desde los bordes 78, 80 no contactará con el quemador 32. Como medida adicional, el conjunto 10 de parrilla de barbacoa puede incluir una estructura de bloqueo posicionada entre el quemador 32 y la rejilla 20. Específicamente, la estructura de bloqueo está posicionada cooperantemente con el conjunto 56 superior de control de grasa y con el quemador 32. Con preferencia, la estructura de bloqueo está posicionada ligeramente por encima de la superficie superior del quemador 32 y la estructura de bloqueo está dimensionada cooperantemente con el quemador 32. La estructura de bloqueo está hecha de metal y posee una construcción de pared generalmente delgada de tal modo que se puede transferir calor a través de la estructura de bloqueo hasta la rejilla 32. La estructura de bloqueo puede tener una construcción angulada o picuda, con lo que la estructura tiene una construcción a modo de tienda de campaña.

La rejilla 20 de la presente invención proporciona un número de ventajas significativas sobre las rejillas convencionales. En primer lugar, puesto que no se utiliza ningún miembro conductor adicional, y puesto que la porción 37 sólida receptora de energía de la rejilla 20 de cocinar está situada adyacente al quemador 32, la altura de la porción inferior de la cámara de cocinar de la parrilla puede ser acortada considerablemente. Además, si la rejilla 20 tiene una estructura 21 de control de grasa, la rejilla 20 puede direccionar la trayectoria de flujo FP de la grasa de modo que asegure la extracción o el drenaje de la grasa desde la caja de fuego 18. Esto evita la acumulación de grasa y de subproductos que puede afectar negativamente al comportamiento y al funcionamiento del conjunto 10 de parrilla de barbacoa. La rejilla 20 direcciona y controla el flujo de grasa y de subproductos para ayudar al comportamiento y al funcionamiento a largo plazo del conjunto 10 de parrilla de barbacoa. Además, la rejilla 20 direcciona la trayectoria de flujo FP de grasa de tal modo que ésta no entra en contacto con el tubo 32 de quemador durante la operación del conjunto 10 de parrilla de barbacoa.

Mientras que se han ilustrado y descrito realizaciones específicas, se pueden idear numerosas modificaciones sin apartarse significativamente de la invención, y el alcance de protección está limitado solamente por el alcance de las reivindicaciones que se acompañan.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un conjunto (10) de parrilla de barbacoa, que comprende:
- 5 una cámara (12) de cocinar;
- un quemador (32) de gas posicionado en una porción inferior de la cámara (12) de cocinar;
- 10 una rejilla (20) de cocinar posicionada extraíblemente en la cámara (12) de cocinar y adyacente al quemador (32) de gas, teniendo la rejilla (20) de cocinar una superficie de cocinado formada por superficies (48) superiores de una pluralidad de miembros (44) de cocinar para definir un plano (50) superior de cocinar, y una superficie (102) inferior, **caracterizado porque** la rejilla (20) de cocinar posee además una
- 15 porción (37) sólida receptora de energía posicionada en relación de proximidad cercana al quemador (32), dependiendo una pluralidad de miembros (44) de cocinar de la porción (37) receptora de energía, y una pluralidad de aberturas (46) entre los miembros (44) de cocinar, en donde ninguna de las aberturas se extiende a través de la porción (37) sólida receptora de energía, y en donde la porción (37) sólida receptora de energía está posicionada directamente por encima del quemador (32) de gas de tal modo que no hay ninguna estructura situada entre el quemador (32) de gas y la porción (37) sólida receptora de energía de la rejilla (20) de cocinar.
- 2.- El conjunto (10) de parrilla de barbacoa de la reivindicación 1, **caracterizado porque** la rejilla (20) de cocinar tiene una masa, y en el que una porción sustancial de la masa de la rejilla (20) de cocinar reside en la porción (37) sólida receptora de energía de la rejilla (20) de cocinar.
- 20 3.- El conjunto (10) de parrilla de barbacoa de la reivindicación 1, **caracterizado porque** la porción (37) receptora de energía tiene una estructura (56) inclinada de control de grasa, configurada sobre una superficie superior de la porción (37) receptora de energía, en donde una cima (76) de la estructura (56) de control de grasa se encuentra situada por debajo de la superficie de cocinar de la rejilla (20) de cocinar.
- 25 4.- El conjunto (10) de parrilla de barbacoa de la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende además una estructura (56) superior de control de grasa y una estructura (58) inferior de control de grasa, comprendiendo la estructura (56) superior de control de grasa una pluralidad de nervios (60, 62) que tienen al menos una superficie (72, 74) inclinada en dirección descendente hacia la superficie inferior de la rejilla (20) de cocinar, y comprendiendo la estructura (58) inferior de control de grasa un reborde (100, 104) que depende de la superficie (102) inferior.
- 30 5.- El conjunto (10) de parrilla de barbacoa de la reivindicación 4, **caracterizado porque** la estructura (58) inferior de control de grasa está posicionada sobre la rejilla (20) de cocinar y se extiende una cantidad más allá del quemador (32) de gas por debajo de la rejilla (20) de cocinar para impedir que la grasa drene sobre la región de llama de quemador del quemador (32) de gas.
- 6.- El conjunto (10) de parrilla de barbacoa de la reivindicación 1, **caracterizado porque** la masa de la porción (37) receptora de energía de la rejilla (20) de cocinar es mayor que la masa de los miembros (44) de cocinar.
- 35 7.- El conjunto (10) de parrilla de barbacoa de la reivindicación 1, **caracterizado porque** la porción (37) receptora de energía de la rejilla (20) de cocinar proporciona más del 30% de la masa de la rejilla (20) de cocinar.

40

45

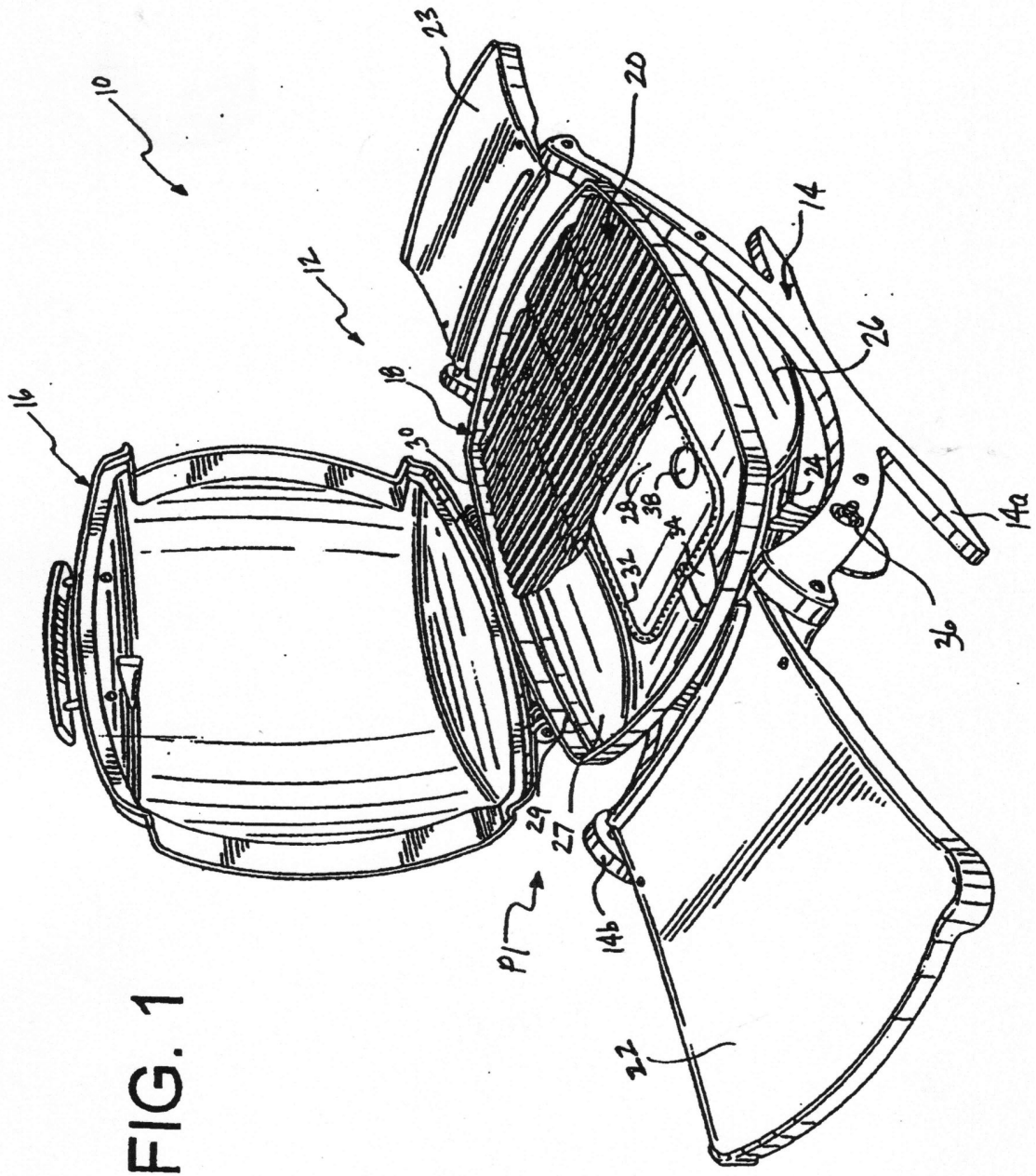


FIG. 1

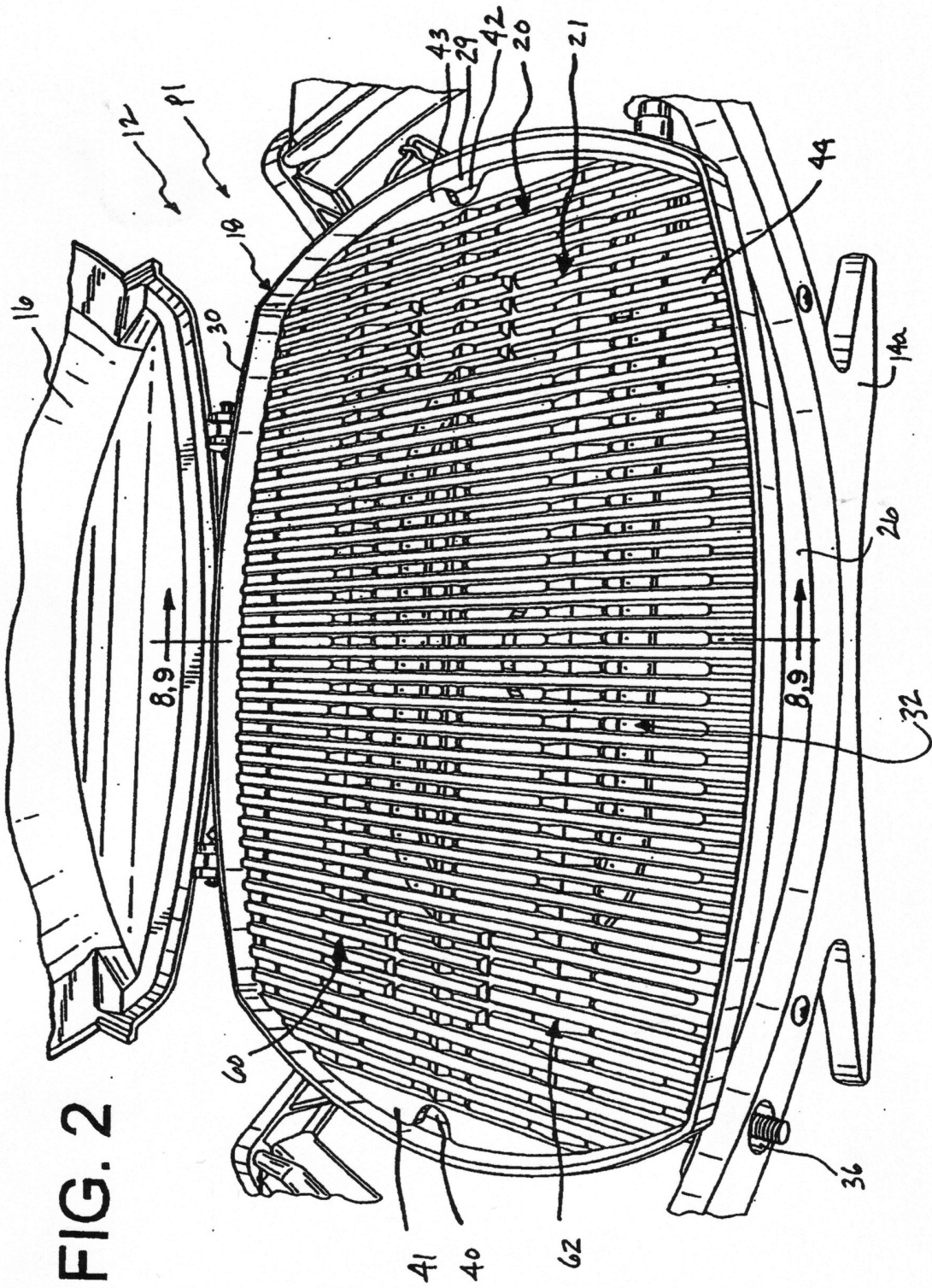


FIG. 2

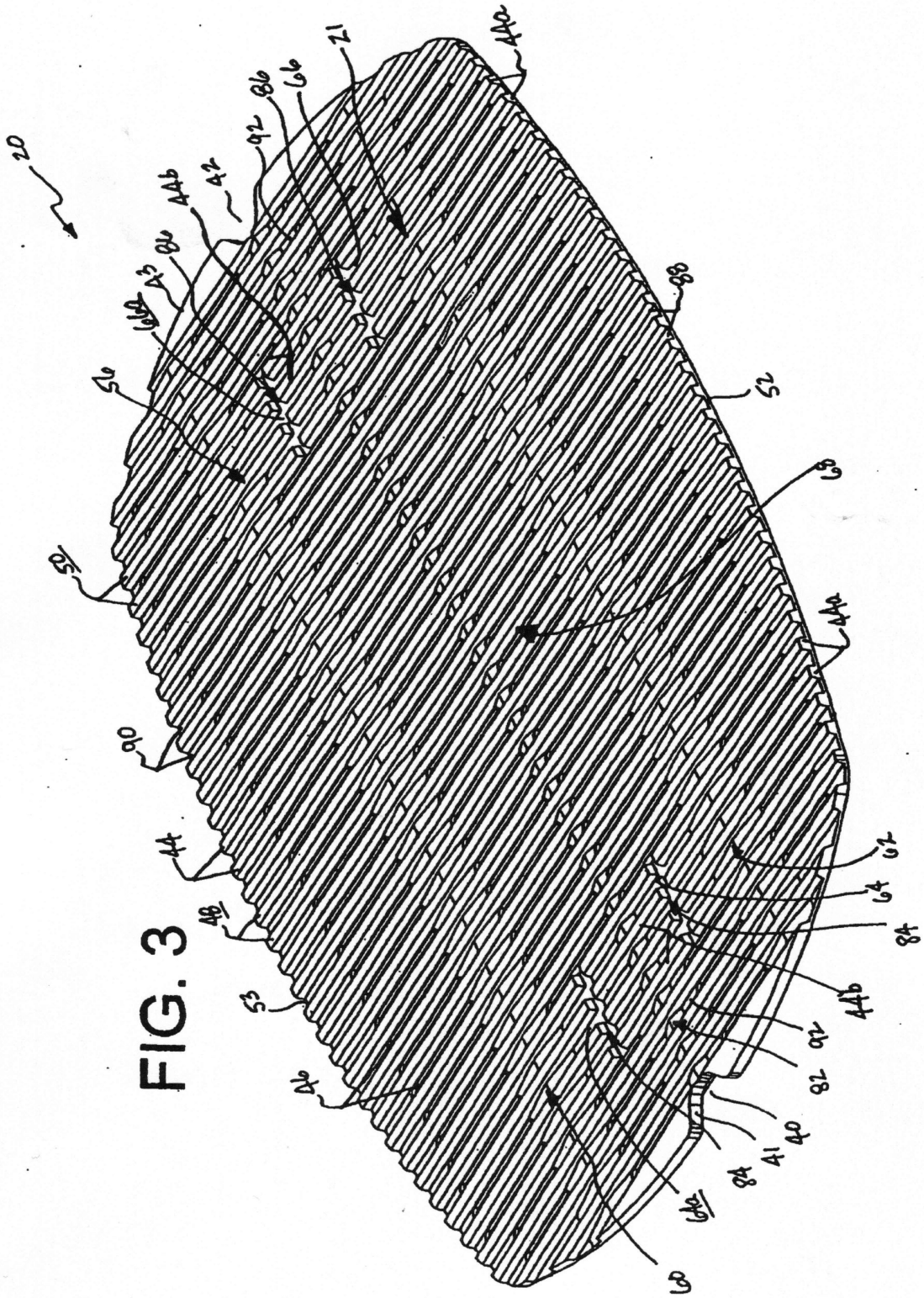
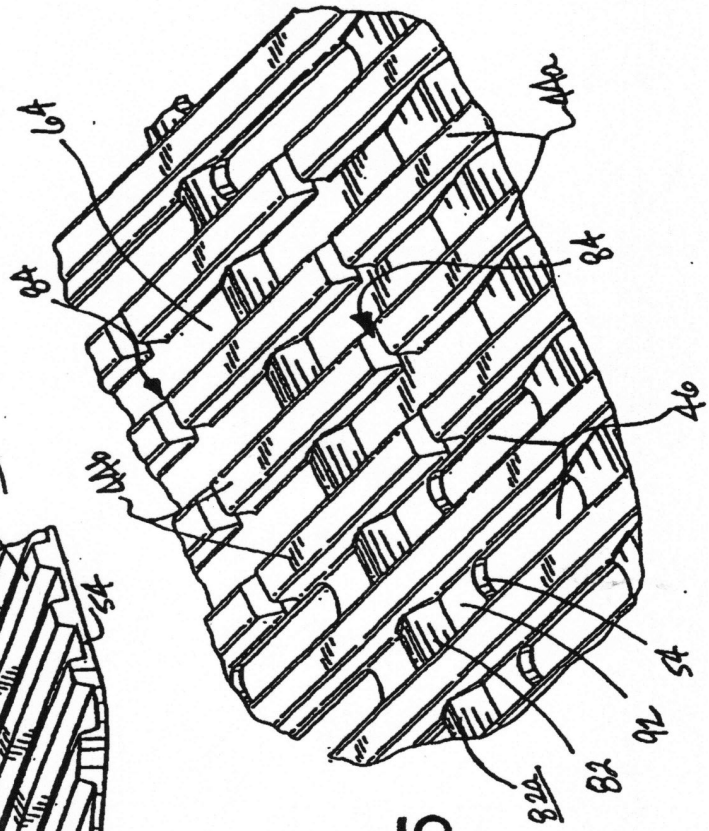
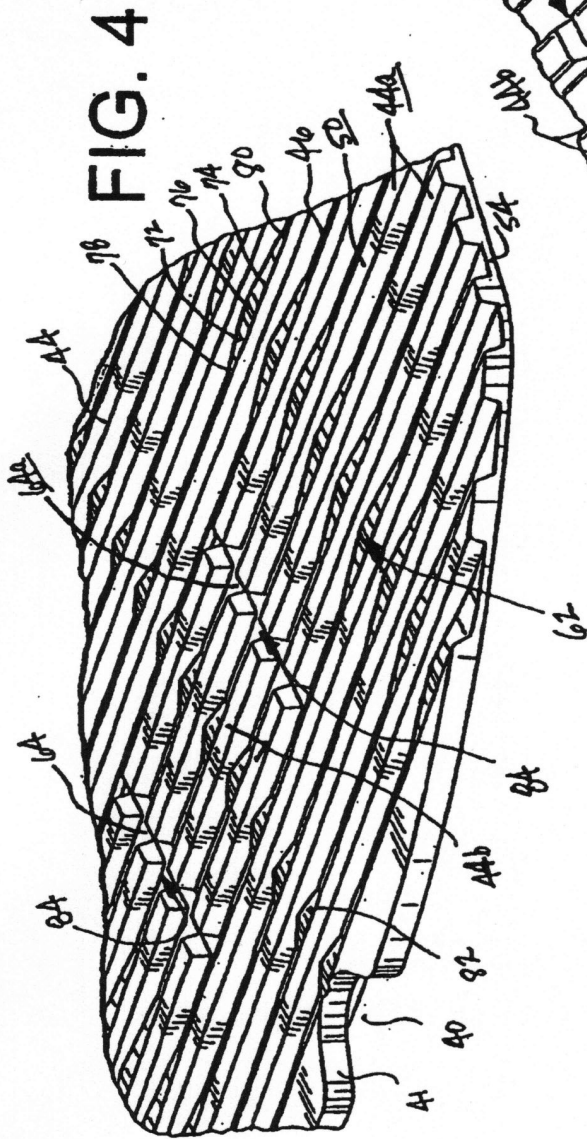


FIG. 3



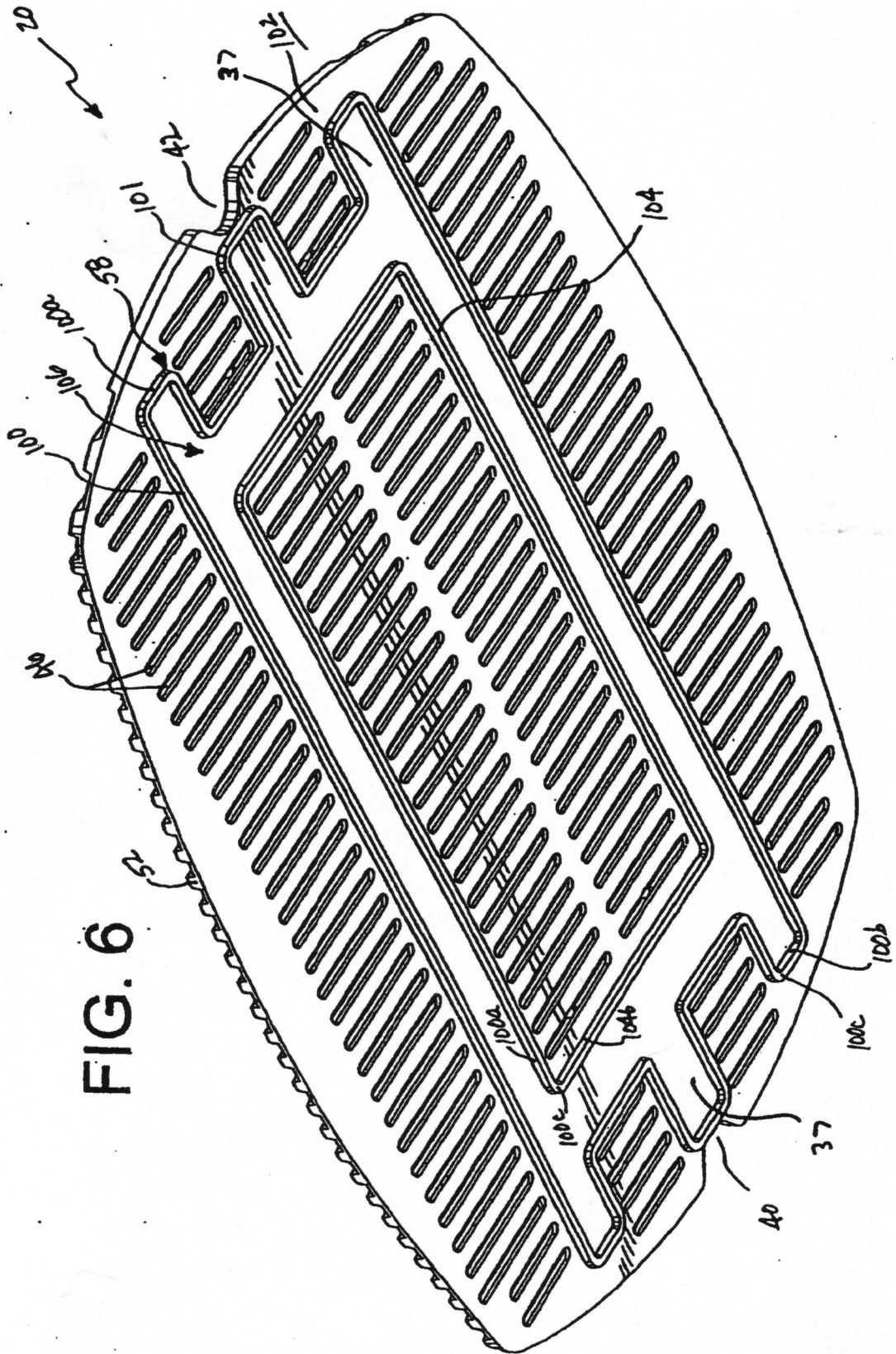


FIG. 6

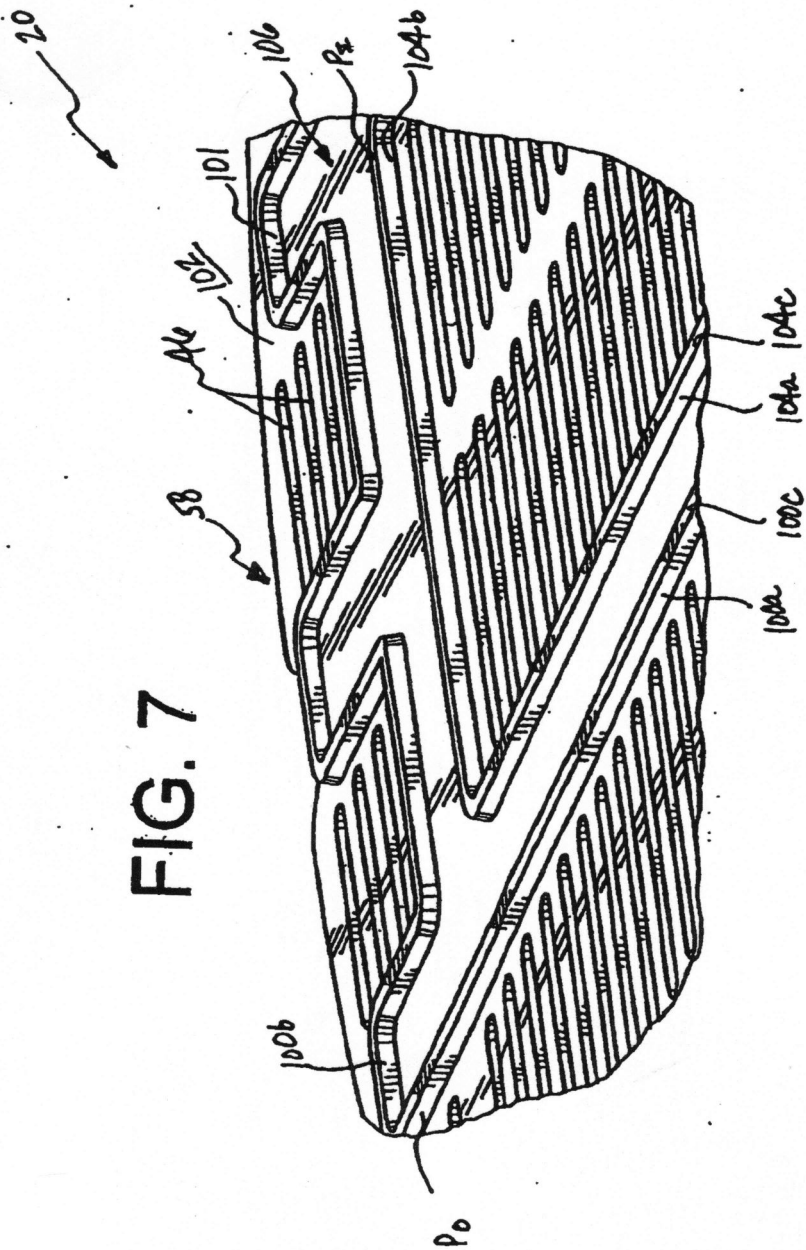
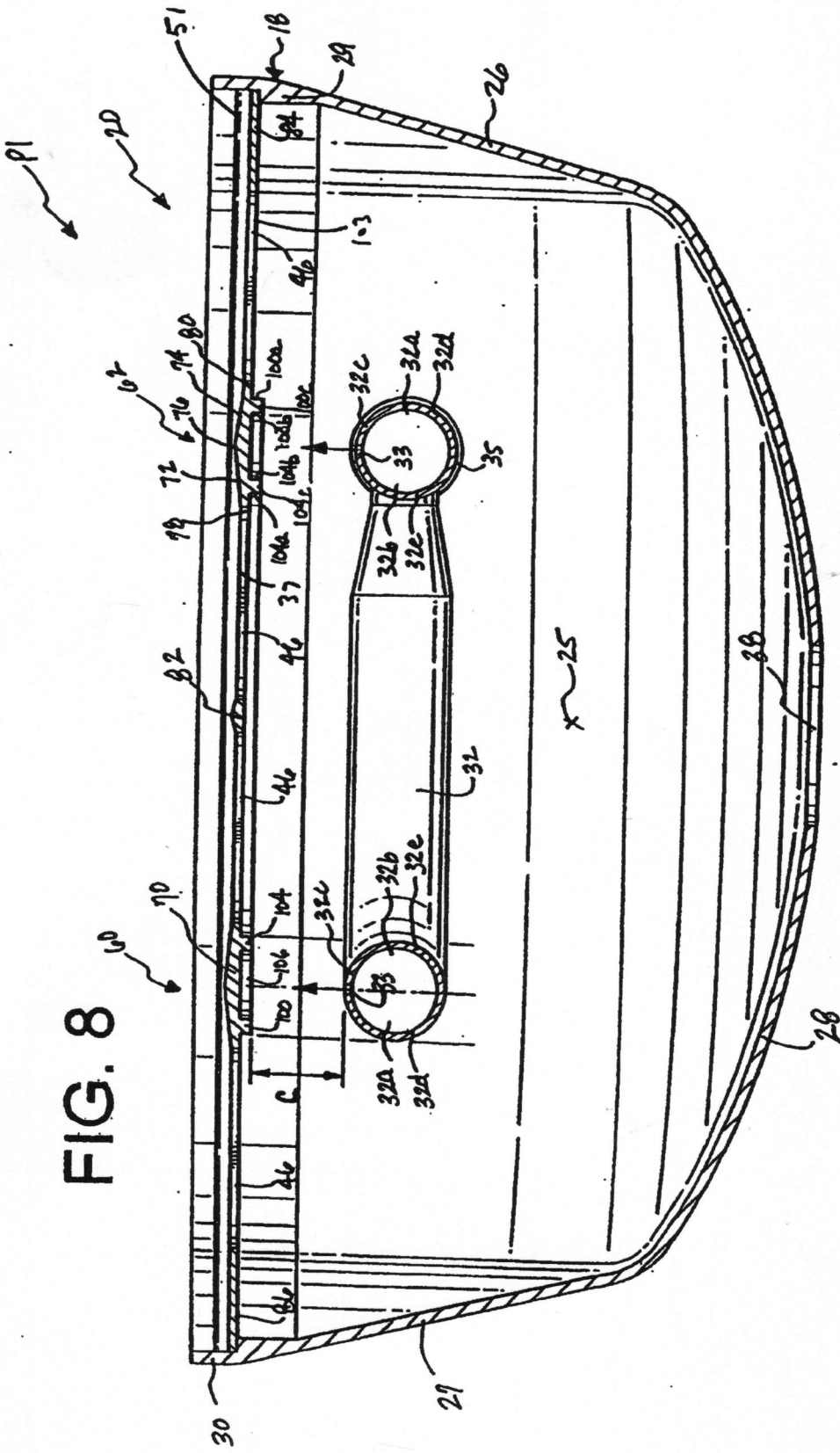


FIG. 7



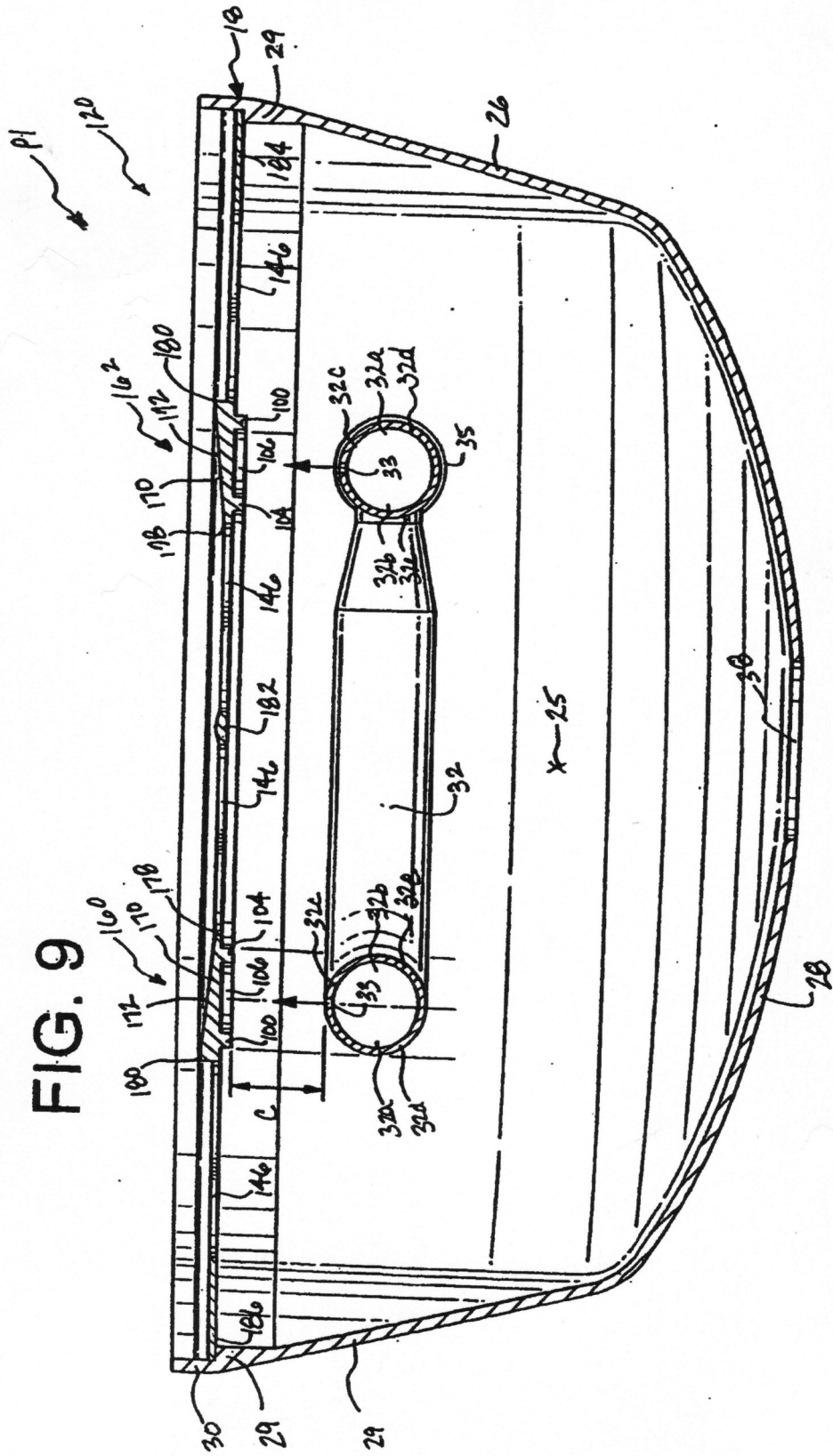
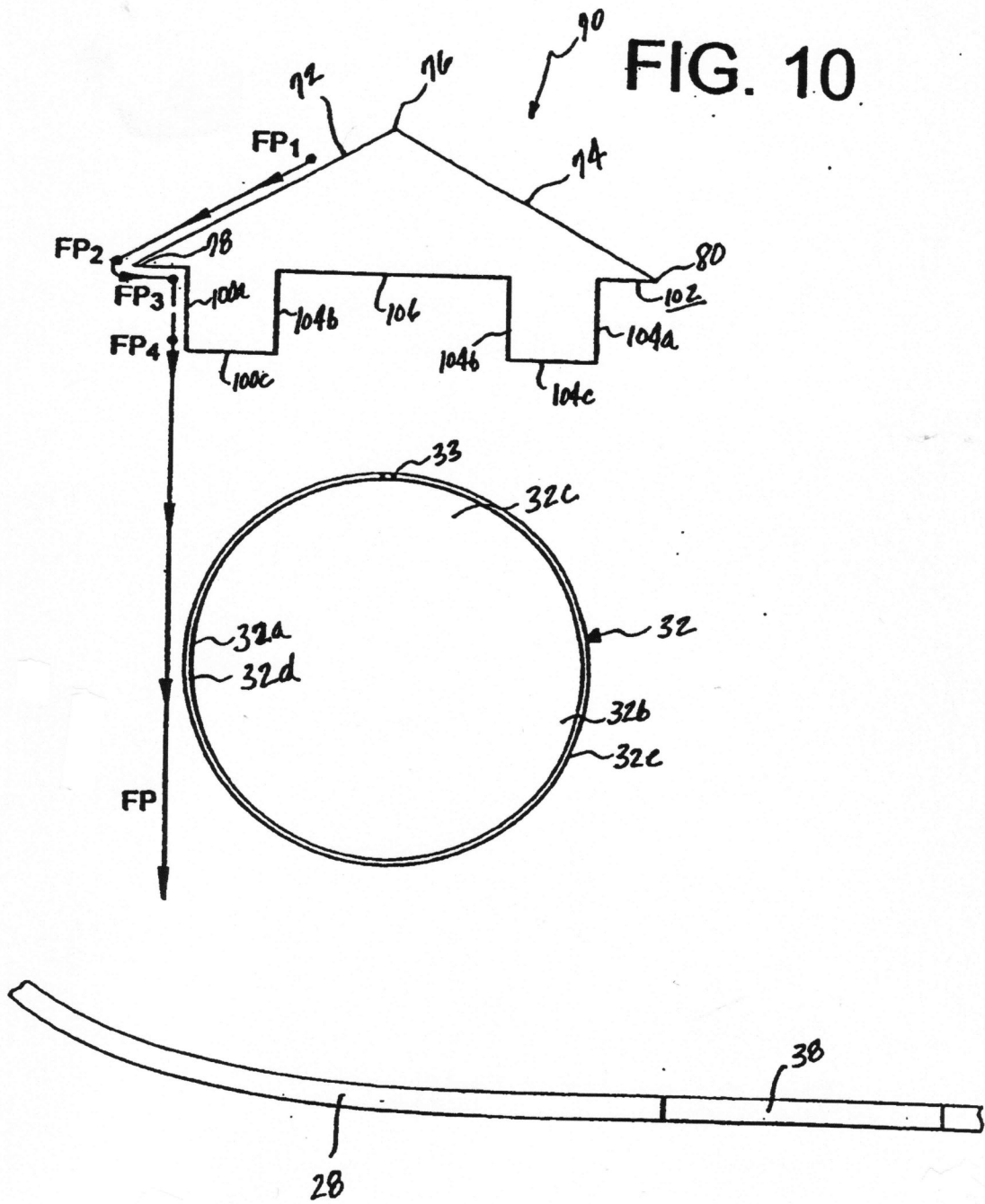


FIG. 9



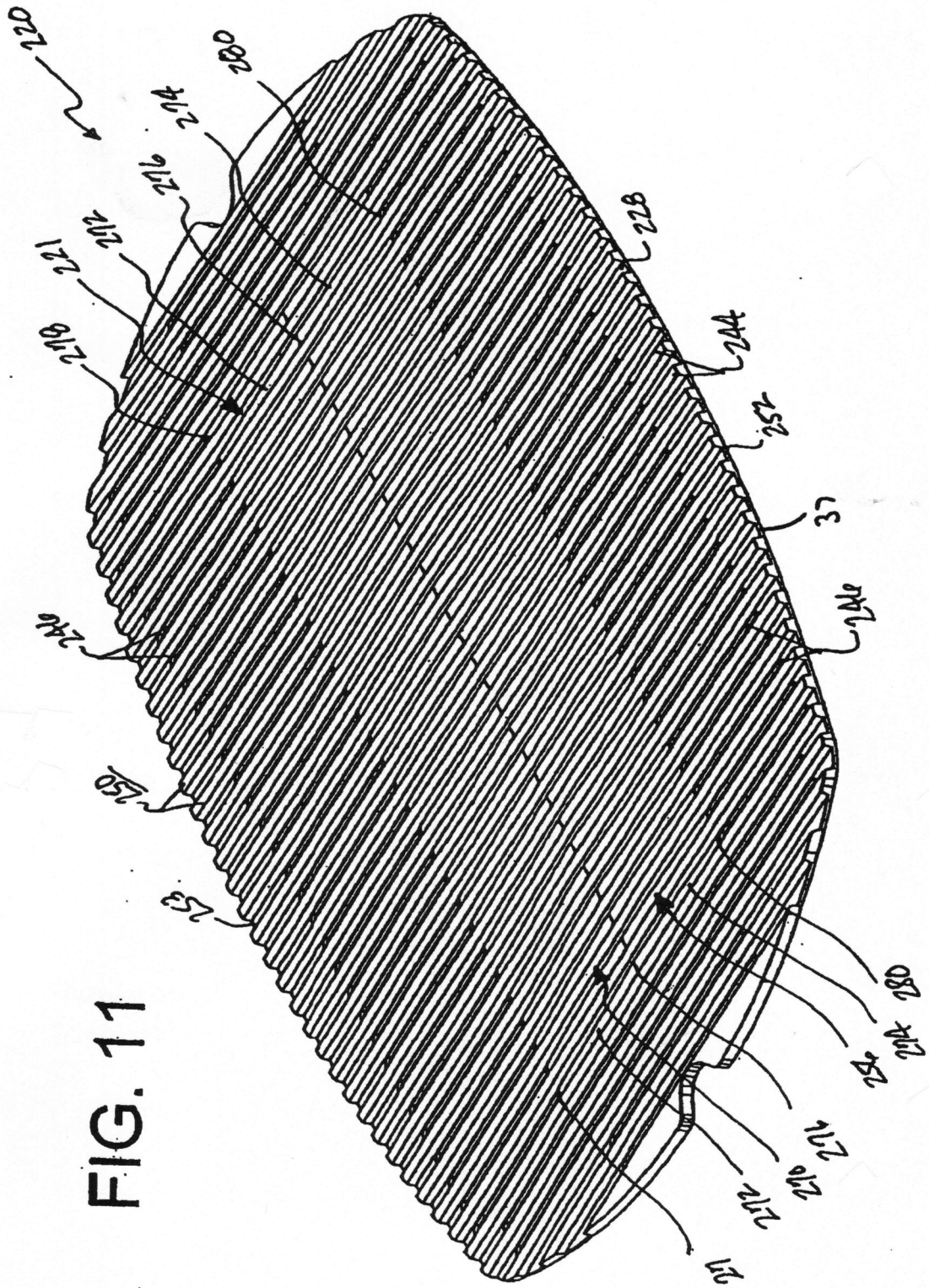


FIG. 11

FIG. 12

