

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: **2004.08.23**

(30) Prioridade(s): **2003.08.22 US 646499**

(43) Data de publicação do pedido: **2006.06.07**

(45) Data e BPI da concessão: **2008.12.31**
050/2009

(73) Titular(es):

WEBER-STEPHEN PRODUCTS CO.
200 EAST DANIELS ROAD, PALATINE ILLINOIS
60067, E.U.A. US

(72) Inventor(es):

ADRIAN A. BRUNO US
DANIEL S. CHOI US

(74) Mandatário:

FRANCISCO NOVAES CUNHA BRITO SOTO MAIOR DE
ATAYDE
AV. DUQUE D'AVILA, N.º 32, 1º ANDAR 1000-141 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **ESTRUTURA DE GRELHADOR PARA COLOCAÇÃO NO CHÃO**

(57) Resumo:

DESCRIÇÃO

EPÍGRAFE:	<u>"ESTRUTURA DE GRELHADOR PARA COLOCAÇÃO NO CHÃO"</u>
-----------	---

CAMPO TÉCNICO

A presente invenção refere-se a uma estrutura para grelhador com uma prateleira agregada. Mais especificamente, a presente invenção refere-se a uma estrutura, para colocação no chão, de um grelhador de churrasco.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Uma vez que a popularidade dos grelhadores de churrasco tem aumentado, os fabricantes têm utilizado vários tipos de prateleiras ou tabuleiros para utilização na estrutura de suporte do grelhador de churrasco. Geralmente o tabuleiro está ligado à parte inferior da estrutura de suporte. Tipicamente, os tabuleiros estão ligados às extremidades da parte inferior com fixadores e ferragens como porcas e parafusos. O tabuleiro pode ser configurado para fornecer suporte a outros elementos, incluindo um reservatório para combustível.

Uma preocupação com tabuleiros deste género prende-se com a dificuldade em fazer a ligação correcta entre o tabuleiro e a parte inferior da estrutura de suporte. Uma segunda preocupação reside em conseguir uma integridade estrutural suficiente entre o tabuleiro e o suporte. Um outro problema relacionado com o anterior é a possível perda de integridade estrutural devido à multiplicidade de fixadores utilizados para ligar o tabuleiro à parte inferior da estrutura.

Um exemplo de um grelhador de churrasco a gás que pode apresentar um modelo de tabuleiro com os problemas acima referidos encontra-se na Patente dos E.U.A. N°. 5,579,755 de Johnston. Tal como se demonstra nas FIGS. 1 e 2 incluídas na referida patente, o grelhador de churrasco está apoiado numa estrutura complexa com uma parte inferior. O tabuleiro está ligado a suportes verticais posicionados nas extremidades da parte inferior da estrutura. É utilizada uma combinação de fixadores com rosca e porcas para ligar o tabuleiro aos suportes verticais. Antes da ligação do tabuleiro aos suportes verticais, a parte inferior da estrutura não possui nenhum componente transversal.

Devido à utilização de paredes finas no fabrico do tabuleiro e ao uso de fixadores com rosca que são susceptíveis de se desapertarem ao longo do tempo, o suporte pode naturalmente sofrer uma redução na sua integridade estrutural.

Outro exemplo de um desenho de um grelhador de churrasco com os problemas identificados acima é a Patente dos E.U.A. nº 5,072, 718 de Seal. Relativamente à FIG. 2, incluída na referida patente, o grelhador de churrasco é apoiado na estrutura de suporte constituída por vários componentes tubulares dobrados e um tabuleiro. O tabuleiro está ligado aos suportes verticais posicionados nas extremidades da estrutura de suporte. São utilizados vários fixadores com rosca e porcas para ligar o tabuleiro aos suportes verticais. Tal como com a Patente '755 de Johnston, antes de ligar o tabuleiro aos suportes verticais, a parte inferior da estrutura não tem nenhum apoio de qualquer componente transversal.

A Patente US-A-4,741,322 (Lin Patrick) divulga uma bandeja para reservatório de cinzas para um grelhador de churrasco de caldeira com extremidades exteriores dobradas, no

sentido descendente, com furos de montagem para ligação por pinos às pernas da churrasqueira.

A Patente EP-A-1,285,618 (Weber Stephen Products Co.) divulga uma prateleira que está configurada para ser montada num espaço interior definido pelos componentes inferiores da estrutura de apoio. A prateleira é constituída, pelo menos, por um pino posicionado numa das extremidades da prateleira, que está configurado para ser inserido numa abertura num dos componentes inferiores da estrutura. A prateleira é ainda constituída por pelo menos um elemento de fixação que está adaptado para se mover relativamente à extremidade da prateleira entre uma primeira posição, em que o elemento de fixação engrena numa parte interior do componente inferior da estrutura de apoio, e uma segunda posição, em que o elemento de fixação engrena numa parte do fundo do componente inferior da estrutura de apoio.

Deste modo, há uma necessidade evidente de uma prateleira para utilização numa estrutura para grelhador de churrasco que seja durável e forneça um nível avançado de integridade estrutural à estrutura de suporte do grelhador. Adicionalmente, existe uma necessidade de uma prateleira que possa ser ligada de forma simples e fiável à estrutura de suporte sem necessidade de utilização de fixadores.

A presente invenção é fornecida para resolver estes e outros problemas.

A presente invenção prende-se com uma prateleira para um grelhador de churrasco tal como se descreve na reivindicação N°.1, anexa. As características preferenciais são referidas nas reivindicações subordinadas N°.2 a N°.24.

A presente invenção prende-se com uma prateleira para uma estrutura para grelhador de churrasco. Numa concretização, a estrutura de apoio para o grelhador de churrasco é constituída

por uma estrutura superior e uma estrutura inferior. A estrutura superior está adaptada para receber um compartimento para cozinheiros. A estrutura inferior tem uma prateleira e vários elementos inferiores da própria estrutura. Estes elementos inferiores definem um espaço interior, alternativamente, a estrutura de grelhador de churrasco apresenta uma montagem de uma única estrutura com diversos elementos da estrutura que definem um espaço interior.

De acordo com um aspecto da presente invenção, a prateleira é uma estrutura rígida com um perímetro dimensionado cooperativamente com o espaço interior de forma a que a prateleira possa ser posicionada dentro do espaço interior.

De acordo com outro aspecto da presente invenção, pelo menos um dos elementos inferiores da estrutura tem uma abertura. A prateleira tem pelo menos um pino posicionado numa das extremidades da mesma. O pino está dimensionado cooperativamente com a abertura para que o referido pino possa encaixar de forma amovível na abertura. Quando a prateleira e o elemento da estrutura estão ligados desta forma, a estrutura inferior apresenta uma configuração rígida e estável, aumentando deste modo a rigidez estrutural da estrutura de suporte ao grelhador.

Uma vez que o pino está concebido para encaixar de forma amovível na abertura, a prateleira pode ser fácil e rapidamente separada do elemento inferior da estrutura. Como resultado, as opções de embalagem e armazenagem da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco apresentam-se melhoradas.

De acordo com outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, a prateleira apresenta pelo menos um elemento de fixação e pelo menos um componente de suporte. O elemento de fixação está adaptado para se mover entre uma

primeira posição, em que o referido elemento de fixação engrena numa parte interior do componente inferior da estrutura de apoio, e uma segunda posição, em que o elemento de fixação engrena numa parte do fundo do componente inferior da estrutura de apoio. Na segunda posição, o componente de apoio engrena pelo menos numa parte superior do componente inferior da estrutura.

A primeira posição é uma posição transitória, enquanto que a segunda posição é uma posição estável. Na segunda posição, a prateleira está ligada ao elemento inferior da estrutura, assegurando desta forma a parte inferior da estrutura. Como resultado, é incrementada a rigidez estrutural tanto da parte inferior como da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco.

De acordo com outro aspecto da presente invenção, a prateleira tem pelo menos um elemento de fixação, um componente de apoio e uma lingueta. Na primeira posição, a lingueta engrena de forma deslizante para uma parte interna do componente inferior da estrutura. Na segunda posição, a lingueta fica ligada à parte interna de forma a prevenir qualquer deslocação da prateleira relativamente ao componente inferior da estrutura.

Segundo outro aspecto da presente invenção, fornece-se uma prateleira para um grelhador de churrasco com uma estrutura de suporte para um grelhador de churrasco. A prateleira é constituída por uma parede de fundo, uma primeira parede lateral que depende da parede de fundo, e um primeiro dispositivo de separação rápida preso à primeira parede lateral.

Segundo um outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, o primeiro dispositivo de separação rápida pode mover-se entre uma primeira posição e uma segunda posição. Na

primeira posição, o referido dispositivo de separação rápida prende a prateleira à estrutura do grelhador. Na segunda posição, o dispositivo de separação rápida está configurado para permitir a separação entre a prateleira e a estrutura de apoio ao grelhador de churrasco.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, a prateleira tem igualmente uma segunda parede lateral dependente da parede de fundo, e um segundo dispositivo de separação rápida preso à segunda parede lateral. Tal como o primeiro dispositivo de separação rápida, o segundo dispositivo de separação rápida prende a prateleira à estrutura do grelhador numa primeira posição, e o segundo dispositivo de separação rápida ajusta-se a uma segunda posição para permitir a separação da prateleira da estrutura do grelhador.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, a prateleira é presa a, e removível da estrutura do grelhador, sem ferramentas adicionais. Numa modalidade, o primeiro dispositivo de libertação rápida é um dispositivo de mola.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, a estrutura de apoio ao grelhador de churrasco tem diversas pernas e vários componentes transversais que se prolongam entre si. O dispositivo de separação rápida da prateleira prende-se num dos componentes transversais da estrutura do grelhador de forma a prender a prateleira à estrutura do grelhador.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, fornece-se uma prateleira para um grelhador de churrasco com uma estrutura de apoio para o grelhador. A estrutura de apoio apresenta diversas pernas e vários componentes transversais que se prolongam entre si. A

prateleira é constituída por uma parede de fundo, diversas paredes laterais apoiadas na parede de fundo, e um primeiro elemento de mola preso a uma primeira das várias paredes laterais. As paredes laterais apresentam uma parte vertical e uma parte transversal. O primeiro elemento de mola prende a prateleira à estrutura de apoio do grelhador numa primeira posição, e o primeiro elemento de mola ajusta-se a uma segunda posição de forma a permitir a separação da prateleira da estrutura do grelhador.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, um segundo elemento de mola é preso a uma segunda das várias paredes laterais. O segundo elemento de mola proporciona segurança adicional prendendo a prateleira à estrutura do grelhador quando o segundo elemento de mola se encontra numa primeira posição. O segundo elemento de mola ajusta-se igualmente a uma segunda posição para permitir a separação da prateleira da estrutura de apoio ao grelhador.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, as paredes laterais da prateleira engrenam nos componentes transversais da estrutura do grelhador. Noutra modalidade, a parte transversal das paredes laterais da prateleira são posicionadas numa parte superior dos elementos transversais da estrutura do grelhador. Noutra modalidade, as paredes laterais apresentam adicionalmente uma porção dobrada no sentido descendente dependente da parte transversal. A parte dobrada no sentido descendente engrena no componente transversal da estrutura de apoio ao grelhador.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, fornece-se uma prateleira para um grelhador de churrasco com uma estrutura de apoio ao grelhador de churrasco. A prateleira é constituída por uma parede de fundo e um elemento de separação rápida preso à prateleira. O

elemento de separação rápida prende a prateleira à estrutura de apoio do grelhador numa primeira posição. Adicionalmente, o primeiro elemento de separação rápida ajusta-se a uma segunda posição para permitir a separação da prateleira da estrutura de apoio ao grelhador. Numa modalidade, o elemento de separação rápida é um componente de mola.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, a prateleira possui igualmente um segundo elemento de separação rápida ligado à prateleira. O segundo elemento de separação rápida prende outra parte da prateleira à estrutura de apoio ao grelhador quando o segundo elemento de separação rápida está numa primeira posição. Adicionalmente, o segundo elemento de separação rápida ajusta-se numa segunda posição para permitir a separação da outra parte da prateleira da estrutura de apoio ao grelhador.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, fornece-se uma prateleira para um grelhador de churrasco com uma estrutura de apoio ao grelhador. A estrutura de apoio ao grelhador de churrasco é formada por diversas pernas e vários componentes transversais que se prolongam entre si, definindo um espaço interior. Numa modalidade a prateleira é constituída por um componente de fundo e diversas paredes laterais dependentes da parede de fundo. As paredes laterais apresentam uma parte dobrada no sentido descendente. A prateleira é fabricada de forma a ser geralmente posicionada no espaço interior da estrutura para que a parte dobrada no sentido descendente das paredes laterais engrene nos componentes transversais opostos, respectivamente, da estrutura de apoio ao grelhador para instalar a prateleira.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, a prateleira apresenta igualmente um elemento de fixação flexível, dependendo desta, para segurar fixamente a

prateleira à estrutura de apoio ao grelhador. Numa das modalidades o elemento de fixação está adaptado para se mover entre uma primeira posição e uma segunda posição. Na segunda posição, o elemento de fixação engrena de forma deslizante numa das partes da parede interior do componente transversal da estrutura de apoio ao grelhador. Na primeira posição, o elemento de fixação encaixa de forma a trancar uma parte da parede de fundo do componente transversal da estrutura de apoio ao grelhador. Numa modalidade preferencial, o elemento de fixação é desviado para a primeira posição.

Segundo outro aspecto de outra modalidade da presente invenção, as paredes laterais da prateleira são constituídas por um elemento em forma de U dependente do componente de fundo. Numa modalidade, cada componente em forma de U encaixa num dos componentes transversais da estrutura de apoio ao grelhador para instalar a prateleira na estrutura de apoio ao grelhador.

Outras características e vantagens da invenção podem encontrar-se nas seguintes especificações analisadas em conjunto com os desenhos que se seguem.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A FIG. 1 apresenta uma perspectiva do corte frontal de uma estrutura de suporte para um grelhador de churrasco incluindo uma prateleira constante na presente invenção;

A FIG. 2 apresenta uma perspectiva alargada do corte frontal da estrutura do grelhador apresentada na FIG.1, apresentando a ligação da prateleira à parte inferior da estrutura;

A FIG. 3 apresenta uma perspectiva parcialmente elevada de uma primeira extremidade da prateleira da FIG. 1;

A FIG. 4 apresenta uma perspectiva parcialmente elevada de uma segunda extremidade da prateleira da FIG. 1;

A FIG. 5 apresenta uma vista em perspectiva de uma segunda modalidade da prateleira;

A FIG. 6 apresenta uma perspectiva alargada da prateleira representada na FIG. 5, mostrando a prateleira antes da sua colocação com vários elementos inferiores na estrutura;

A FIG. 7 apresenta uma perspectiva parcial da prateleira representada na FIG. 5, apresentando a prateleira numa primeira posição;

A FIG. 8 apresenta uma perspectiva parcial da prateleira da FIG. 5, apresentando a prateleira numa segunda posição;

A FIG. 9 apresenta uma perspectiva parcial da prateleira da FIG. 5, apresentando a prateleira na segunda posição, ligada à parte inferior da estrutura;

A FIG. 10 apresenta uma perspectiva de uma terceira modalidade da prateleira;

A FIG. 11 apresenta uma outra perspectiva da prateleira da FIG. 10;

A FIG. 12 apresenta uma perspectiva frontal de uma estrutura de suporte para um grelhador de churrasco incluindo outra modalidade da prateleira da presente invenção;

A FIG. 13 apresenta uma perspectiva da parte de fundo da prateleira da FIG. 12;

A FIG. 14 apresenta uma perspectiva da parte superior da prateleira da FIG. 12;

A FIG. 15 apresenta uma perspectiva lateral da frente da prateleira da FIG. 12;

A FIG. 16 apresenta uma perspectiva lateral de um dos lados da prateleira da FIG. 12;

A FIG. 17 apresenta uma perspectiva parcial do elemento de mola da prateleira da presente invenção;

A FIG. 18 apresenta um corte parcial da prateleira da presente invenção;

A FIG. 19A apresenta uma perspectiva frontal parcial da prateleira da FIG. 12 antes de ser encaixada na estrutura de suporte do grelhador;

A FIG. 19B apresenta uma perspectiva frontal parcial da prateleira da FIG. 12 durante a operação de encaixe inicial na estrutura de suporte do grelhador;

A FIG. 19C apresenta uma perspectiva frontal parcial da prateleira da FIG. 12 perfeitamente encaixada na estrutura de suporte do grelhador; e,

A FIG. 20 apresenta uma perspectiva de outra modalidade da prateleira da presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Embora esta invenção seja susceptível de modalidades em várias formas, apresentam-se nos desenhos e descrevem-se seguidamente em detalhe as modalidades preferenciais da invenção no entendimento de que a presente descrição deve ser considerada como exemplificativa dos princípios da invenção e não se destina a limitar os aspectos mais alargados da invenção às modalidades ilustradas.

Apresenta-se na FIG. 1 uma estrutura para grelhador de churrasco **10**. A estrutura para o grelhador **10** é constituída por um componente superior **12** e um componente inferior **14**. O componente superior apresenta uma configuração suficiente para comportar e/ou suportar um reservatório para cozinhar ou de combustão **16**. A estrutura superior é constituída por vários elementos superiores **13**. Adicionalmente, a estrutura de suporte ao grelhador **10** pode incluir um painel de controlo **18**, controlos **20**, um indicador de temperatura **21**, rodas **22**, e rodízios **24**.

Alternativamente, a estrutura para grelhador **10** apresenta uma única estrutura de base. Isto significa que a estrutura para grelhador **10** não possui partes superior e inferior **12, 14** distintas. Nesta configuração, a estrutura de componente único é adaptada para receber e/ou suportar o reservatório de cozinhar **16**. A estrutura única é formada a partir de uma combinação de componentes, incluindo componentes verticais, horizontais e/ou transversais.

A estrutura de apoio ao grelhador **10** fabricada segundo esta invenção inclui uma prateleira **50** que está posicionada num espaço interior **40** da moldura ou estrutura de suporte. Nas modalidades preferenciais apresentadas nas figuras, e utilizadas na descrição que se segue, a estrutura de suporte é constituída por vários elementos, incluindo componentes verticais **26** e componentes transversais **28**, como esticadores horizontais. Os componentes da moldura podem formar uma parte da estrutura superior **12** e uma parte da estrutura inferior **14**. Alternativamente, múltiplos componentes da estrutura podem juntar-se para formar subconjuntos que se juntam na estrutura de base. Numa modalidade alternativa, o espaço interior **40** pode ser definido por uma pluralidade de paredes espaçadas de um armário de suporte para um grelhador de churrasco.

A função primária da prateleira **50** é a de prender substancialmente a estrutura inferior **14** numa estrutura para grelhador **10** com partes superior e inferior distintas, e prender substancialmente a estrutura global numa estrutura de suporte para grelhador **10** com um único componente. Em termos gerais, a prateleira **50** prende os componentes numa estrutura de suporte de configuração geralmente rectangular: com uma estrutura de suporte **10** com partes inferior e superior **12, 14** distintas com uma distância entre elas, o reservatório para cozinhar **16** liga-se e fixa a parte superior **12** e a prateleira

50 liga-se e fixa a parte inferior **14**. Com uma estrutura de grelhador **10** com partes direita e esquerda distintas e separadas por alguma distância, o reservatório de cozinhar **16** liga-se e fixa uma parte dos componentes das laterais direita e esquerda da estrutura e a prateleira **50** liga-se e segura a porção restante dos componentes da direita e da esquerda.

A estrutura inferior **14** é formada parcialmente por pelo menos um componente da estrutura, incluindo componentes verticais inferiores **26** e componentes transversais inferiores **28**. A estrutura inferior **14** inclui uma prateleira **50** posicionada no espaço interior **40** da estrutura de base formada pelas partes **12**, **14**. Preferencialmente, os componentes **26**, **28** formam dois subconjuntos em forma de H **30** com uma distância entre si de forma a definir um espaço interior **40** adaptado para receber a prateleira **50**. A prateleira **50** está dimensionada cooperativamente com o espaço interior **40** e está adaptada para estar geralmente posicionada dentro do espaço interior **40** para ligar os elementos **26**, **28** e prender de forma segura a estrutura inferior de suporte **14**.

Alternativamente, os componentes transversais inferiores **28** são omitidos, incluindo-se componentes horizontais inferiores (não apresentados) na estrutura inferior da montagem **14**. Nesta configuração, os componentes **28** e os componentes horizontais definem o espaço interior **40** e a prateleira **50** liga os componentes verticais **26** e os componentes horizontais.

Preferencialmente, os componentes **13**, **26**, **28** apresentam uma configuração tubular. No entanto, componentes com um lado e dois ou três lados estão dentro do âmbito da invenção. Os componentes com vários lados podem apresentar uma variedade de formas transversais, incluindo, mas não estando limitadas a,

quadradas, rectangulares, em forma de L, em forma de U ou circulares.

Em termos gerais, a prateleira **50** é uma estrutura rígida que está posicionada no espaço interior **40** para juntar os componentes **26**, **28** e formar a estrutura inferior **14**. Relativamente à FIG. 2, a prateleira **50** proporciona integridade estrutural à estrutura inferior **14** de forma a que a estrutura inferior **14** possa suportar a estrutura superior **12** e o reservatório para cozinhar **16**. Para além de proporcionar apoio estrutural à estrutura inferior **14**, a prateleira **50** está adaptada para fornecer armazenamento dos acessórios utilizados em conjunto com a estrutura do grelhador **10**.

Tal como se apresenta nas FIGS. 3 e 4, a prateleira **50** tem um par de primeiros rebordos opostas **52** e um par de segundos rebordos opostos **54**. Os rebordos **52**, **54** formam um perímetro P da prateleira **50**. Embora apresentado como tendo habitualmente uma configuração rectangular, a prateleira **50** pode ter várias configurações, incluindo quadrada, elíptica ou outras formas curvilíneas.

Preferencialmente, a prateleira **50** é formada por um arame em forma de rede constituído por várias hastes soldadas. A prateleira **50** é constituída por várias hastes longitudinais **60** e várias hastes transversais **62**. Embora as hastes transversais **62** sejam apresentadas posicionadas por baixo das hastes longitudinais **60**, a orientação das hastes **60**, **62** pode variar de acordo com os parâmetros do desenho da prateleira **50**. Uma porção elevada ou angulosa **64** está posicionada próximo da segunda aresta **54**. Alternativamente, a porção elevada **64** está posicionada próximo do primeiro rebordo **52**. Uma vez que a prateleira **50** é constituída por várias hastes soldadas, a prateleira **50** é mais forte e mais rígida que as prateleiras existentes constituídas por paredes finas. Embora apresentada

como possuindo várias fendas ou aberturas resultantes da intersecção das hastes **62**, **64**, a prateleira **50** pode ter uma construção sólida sem fendas ou aberturas.

A prateleira **50** tem pelo menos um pino **70** em cada uma das primeiras extremidades **52**. Relativamente às FIGS. 3 e 4, o pino **70** prolonga-se a partir de uma das hastes longitudinais **60**. Alternativamente, o pino **70** prolonga-se a partir de uma das hastes transversais **62**. Embora se apresentem cinco pinos **70** separados, o número preciso de pinos **70** varia com os parâmetros do desenho da prateleira **50**.

Tal como se apresenta na FIG. 3, o pino **70** apresenta uma primeira parte **70a**, uma segunda parte **70b** e uma terceira parte **70c**. A primeira parte **70a** é geralmente um segmento vertical do pino **70**. A segunda parte **70b** é geralmente um segmento horizontal do pino **70**. A terceira parte **70c** é geralmente um segmento vertical do pino **70**. O pino **70** está adaptado para encaixar de forma amovível numa abertura **80** posicionada no componente transversal **28**. O pino **70** e a abertura **80** têm uma relação cruzada. Assim, o pino **70** e abertura **80** estão cooperativamente dimensionados de forma a que uma parte do pino **70** possa entrar na abertura **80**. Da mesma forma, o pino **70** e a abertura **80** estão cooperativamente posicionados para facilitar a recepção do pino **70** pela abertura **80**. A abertura **80** tem um diâmetro interno que está adaptado para um encaixe produzido pelo atrito com o pino **70**. Alternativamente, a abertura **80** é deformável pelo encaixe produzido pelo atrito com o pino **70**. Numa modalidade preferencial, a terceira parte **70c** encaixa de forma amovível na abertura **80**. Quando a terceira parte **70c** encaixa na abertura **80**, a segunda parte **70b** encaixa na parede superior **84** do componente transversal **28** e a primeira parte **70a** encaixa na parede interna **82** do componente transversal **28**. Alternativamente, pode posicionar-se uma bucha

(não representada) dentro da abertura **80** adaptada para receber uma parte do pino **70**. A bucha pode ser fabricada em metal ou plástico.

Tal como se apresenta nas FIGS. 3 e 4, o número de pinos **70** pode variar entre o par dos primeiros rebordos opostos **52** da prateleira **50**. Da mesma forma, o número de aberturas **80** pode variar entre os lados opostos da estrutura inferior **14**. Variar o número de pinos **70** e aberturas correspondentes **80** entre os primeiros laterais **52** assegura a montagem correcta da estrutura inferior **14** uma vez que a prateleira **50** pode ser ligada ao componente da estrutura inferior **32** apenas de uma forma.

Quando a prateleira **50** é colocada no espaço interior **40** de forma a que o pino **70** encaixe na abertura **80**, a prateleira **50** fica ligada ao componente da estrutura inferior **28**. Como resultado, a integridade estrutural tanto da parte inferior da estrutura **14** como da estrutura global de suporte ao grelhador **10** é melhorada. Descrito por outras palavras, a prateleira **50** proporciona integridade estrutural à estrutura inferior **14** e à estrutura global de suporte ao grelhador **10** quando o pino **70** encaixa na abertura **80**.

Dependendo da configuração da estrutura superior **12**, a prateleira **50** pode ser utilizada para ligar os componentes **13** da estrutura superior à própria estrutura superior **12**. Desta forma, a prateleira **50** proporciona igualmente integridade estrutural à parte superior **12** e à estrutura de suporte ao grelhador **10** quando o pino **70** é encaixado numa abertura posicionada no componente superior da estrutura **13**.

Uma vez que o pino **70** encaixa de forma amovível na abertura **80**, a prateleira **50** pode ser rápida e facilmente separada do componente transversal **28**. Este é um aspecto importante para a embalagem e o armazenamento da estrutura de

suporte ao grelhador **10** pois as dimensões e a configuração da estrutura inferior **14** podem ser significativamente reduzidas. Ao contrário dos desenhos já existentes, não são necessárias ferramentas para desencaixar a prateleira **50** do componente transversal **28** e desmontar a estrutura inferior **14**. Quando o pino **70** se desencaixa do componente transversal **28**, a configuração e dimensões da abertura **80** permanecem inalteradas.

A prateleira **50** pode incluir meios para trancar (não apresentados) o pino **70** na abertura **80**. Ao trancar o pino **70** na abertura **80**, o dispositivo de fecho aumenta ainda mais a integridade estrutural da estrutura inferior **14**. O dispositivo de fecho pode incluir uma lingueta e uma ranhura de encaixe, uma flange no pino **70** ou um trinco.

A prateleira **50** e os seus componentes, incluindo o pino **70**, podem ser fabricados em plástico, aço, alumínio ou outros metais, incluindo ligas metálicas. As FIGS. 1-4 apresentam uma estrutura de suporte ao grelhador **10** aberta, o que significa que as partes superior e inferior **12**, **14** não estão incluídas. Podem ser adicionados painéis e portas à estrutura do grelhador **10** para formar um armário fechado (não representado) posicionado por debaixo da câmara de cozedura **16**. De forma consistente com o referido acima, a prateleira **50** pode ser utilizada dentro do armário para formar a parede inferior ou a parede superior do armário. Nesta configuração, a prateleira **50** liga os painéis e portas, proporcionando integridade estrutural ao armário.

Noutra modalidade preferencial, a estrutura do grelhador de churrasco **10** apresenta uma única moldura, o que significa que o grelhador de churrasco **10** não apresenta partes superior e inferior **12**, **14** distintas. Como resultado, não existe qualquer junção entre as partes superior e inferior **12**, **14** e o

grelhador de churrasco **10** tem uma aparência uniforme. Nesta configuração, a estrutura de peça única é adaptada para receber e/ou apoiar a câmara de cozedura **16**. A estrutura de peça única é formada a partir de uma combinação de componentes, incluindo componentes verticais, horizontais e/ou transversais. Os componentes da estrutura definem um espaço interior **40** e a prateleira **50** está cooperativamente dimensionada com espaço interior **40** de tal forma que a prateleira **50** se posiciona dentro desse mesmo espaço interior **40**.

Pelo menos um dos componentes da estrutura tem uma abertura cooperativamente dimensionada com o pino **70**. Preferencialmente, o componente da estrutura está localizado numa parte inferior da estrutura de peça única. Contudo o componente da estrutura pode estar localizado numa parte superior ou intermédia da estrutura de peça única. A abertura está adaptada para encaixar de forma amovível o pino **70**. De forma consistente com o acima referido, a prateleira **50** é ligada ao elemento da estrutura. Consequentemente, a prateleira **50** proporciona integridade estrutural à estrutura de peça única e a estrutura de peça única é segura através da ligação da prateleira **50** ao referido componente.

Outra modalidade preferencial inclui uma moldura para um dispositivo de cozedura de exterior (não representado) geralmente constituída por uma estrutura superior e uma estrutura inferior. A prateleira **50** é utilizada na estrutura inferior de forma consistente com o referido anteriormente. Deste modo, a prateleira **50** liga a parte inferior e proporciona integridade estrutural à estrutura inferior.

Em vez de receber uma câmara de cozedura, a moldura está adaptada para receber um dispositivo de cozedura, por exemplo um bico auxiliar como um bico de fogão de campismo ou uma

fritadeira. A moldura está adaptada para ser móvel para que a moldura e o dispositivo de cozedura possam ser movidos entre várias localizações, aumentando deste modo a versatilidade da moldura.

Noutra modalidade preferencial apresentada na FIG. 5, a estrutura de apoio ao grelhador **10** inclui uma prateleira **150**. A prateleira **150** apresenta dois primeiros rebordos opostos **154** e dois segundos rebordos opostos **156**. Os rebordos **154**, **156** formam um perímetro P da prateleira **150**. Embora apresentada com forma rectangular, a prateleira **150** pode apresentar várias configurações, incluindo quadrada, elíptica ou outras formas curvilíneas.

A prateleira **150** apresenta pelo menos um elemento de fixação **152**. O elemento de fixação **152** é uma estrutura flexível adaptada para ser deformada ou deslocada ligeiramente. Preferencialmente, o elemento de fixação **152** prolonga-se a partir da prateleira **150** de forma a que existe um espaço entre o elemento de fixação **152** e o segundo rebordo **156**. As dimensões deste espaço variam com a configuração do elemento de fixação **152**. Embora apresentado como tendo uma configuração angular, o elemento de fixação **152** pode ter uma configuração curvilínea. Dito de outra maneira, o elemento de fixação **152** é uma tira alongada que se prolonga a partir da prateleira **150**.

Preferencialmente, a prateleira **150** é formada por um arame em forma de rede constituído por várias hastes soldadas. A prateleira **150** é constituída por várias hastes longitudinais **160** e várias hastes transversais **162**. Embora as hastes transversais **162** sejam apresentadas na FIG. 5 posicionadas por baixo das hastes longitudinais **160**, a orientação das hastes **160**, **162** pode variar de acordo com os parâmetros do desenho da prateleira **150**. Uma porção elevada ou angulosa **164** está

posicionada próximo do segundo rebordo **156**. Alternativamente, a porção elevada **164** está posicionada próximo do primeiro rebordo **154**. Uma vez que a prateleira **150** é constituída por várias hastes soldadas, a prateleira **150** é mais forte e mais rígida que as prateleiras existentes constituídas por paredes finas. Embora apresentada como possuindo várias fendas ou aberturas resultantes da intersecção das hastes **162**, **164**, a prateleira **150** pode ter uma construção sólida sem fendas ou aberturas.

A prateleira **150** tem pelo menos um componente de apoio **166**. O componente de apoio **166** está adaptado para encaixar numa parte do componente transversal **28** quando a prateleira **150** é ligada ao componente transversal **28**. Preferencialmente, o componente de apoio **166** está posicionado perto da ligação entre os primeiros e segundos rebordos **154**, **156**. Alternativamente, o componente de apoio **166** está distanciado da junção entre os primeiros e segundos rebordos **154**, **156**. Relativamente à FIG. 7, o componente de apoio **166** tem uma primeira parte **166a**, uma segunda parte **166b**, e uma terceira parte **166c** definindo um intervalo para receber uma parte do componente transversal **28**. Embora o componente de apoio **166** seja apresentado com uma configuração angular, o componente de apoio **166** pode apresentar diversas configurações, incluindo uma configuração curvilínea.

Embora a FIG. 5 apresente quatro elementos de fixação individuais **152** e quatro componentes de apoio individuais **166**, o número exacto destes elementos varia com os parâmetros do desenho da prateleira **150** e do dispositivo de suporte inferior **14**. Deste modo, o número de elementos de fixação **152** e componentes de apoio **166** pode ser aumentado ou diminuído.

Relativamente à FIG. 6, as subestruturas em forma de H **30** do dispositivo de suporte inferior **14** estão posicionadas a uma

distância que define o espaço interior **40**. Numa posição inicial **P0** (não apresentada), a prateleira **150** está geralmente posicionada dentro do espaço interior **40** mas não está ligada a qualquer parte da estrutura inferior **14**. Na posição inicial **P0**, a estrutura inferior **14** apresenta uma integridade estrutural deficiente por as subestruturas em forma de H **30** não estão ligadas. Na posição inicial **P0**, existe uma folga inicial **C0** entre o elemento de fixação **152** e a primeira aresta **154** da prateleira **150**. A prateleira **150** está adaptada para ser movida entre a posição inicial **P0**, uma primeira posição **P1**, e uma segunda posição **P2**. Quando se aplica força suficiente sobre a prateleira **150** na direcção descendente, a prateleira **150** move-se da posição inicial **P0** para a primeira posição **P1**. Na primeira posição **P1**, apresentada na FIG. 7, a prateleira **150** está posicionada dentro do espaço interior **40** e parcialmente ligada com a parte inferior do dispositivo **14**. Especificamente, o elemento de fixação **152** encaixa de forma deslizante numa parte da parede interna **170** do componente transversal **28**. Adicionalmente, o componente de apoio **166** liga-se a uma parte da parede interna **170** e/ou na parede externa **174**.

O elemento de fixação **152** e o componente de apoio **166** continuam a encaixar no componente transversal à medida que se aplica a força no sentido descendente à prateleira **150**. Assim, o elemento de fixação **152** contrai-se um pouco para o interior à medida que o elemento de fixação **152** se encaixa de forma deslizante na parede interna **170** e passa de uma primeira aresta **176** da parede interna **170** para uma segunda aresta **178** da parede interna **170**. À medida que o elemento de fixação **152** encaixa de forma deslizante na parede interna **170**, existe uma primeira abertura **C1** entre o elemento de fixação **152** e a prateleira **150**. Porque o elemento de fixação **152** se dobra

ligeiramente para o interior, a primeira abertura **C1** é mais pequena que a abertura inicial **C0**.

O elemento de fixação **152** continua a encaixar de forma deslizante na parede interna **170** à medida que a prateleira **150** e o elemento de fixação **152** se movem para uma segunda posição **P2**. Na segunda posição **P2** e como se demonstra nas FIGS. 8 e 9, o elemento de fixação **152** encaixa de forma segura numa parte da parede inferior **180** do componente transversal **28**. Adicionalmente, o componente de apoio **166** encaixa numa parte da parede interna **170**, na parede superior **172**, e/ou na parede externa **174** do componente transversal **28**. Existe uma segunda abertura **C2** entre o elemento de fixação **152** e a prateleira **150** quando o elemento de fixação **152** encaixa numa parte da parede inferior **180**. Devido à flexibilidade do elemento de fixação **152** na primeira posição **P1**, a segunda abertura **C2** é maior que a primeira abertura **C1**. Numa modalidade preferencial, a segunda abertura **C2** é igual à abertura inicial **C0**.

Relativamente à FIG. 9, na segunda posição **P2**, o elemento de fixação **152** está encaixado de forma segura numa parte da parede inferior **180** do componente transversal **28** onde o encaixe seguro previne o movimento ascendente da prateleira **150**. O componente de apoio **166** está encaixado numa parte da parede interna **170**, na parede superior **172**, e/ou na parede externa **174** onde o encaixe previne o movimento descendente da prateleira **150**. Descrito de forma diferente, uma parte do componente transversal **28** é recebida pelo recesso definido pela primeira, segunda ou terceira partes **166a**, **166b**, **166c** do componente de apoio **166**. Consequentemente, a prateleira **150** fica presa numa posição estável e como resultado, o componente inferior **14** apresenta uma rigidez estrutural aumentada. Descrito de outro modo, a prateleira **150** proporciona integridade estrutural ao componente de suporte inferior **14**

quanto o elemento de fixação **152** e o componente de apoio **166** estão localizados na segunda posição **P2**. Como resultado, o componente inferior **14** apresenta estabilidade suficiente para permitir o alinhamento e encaixe do componente superior **12** com o componente inferior **14**. Numa configuração de um dispositivo de grelhador com uma única moldura sem componentes superiores e inferiores distintos, na segunda posição **P2**, o elemento de fixação **152** e o componente de apoio **166** ligam-se e prendem a estrutura única do dispositivo de suporte ao grelhador.

Alternativamente, o elemento de fixação **152** encaixa de forma segura através de uma estrutura formada por uma parte do componente transversal **28** na segunda posição **P2**. Por exemplo, o elemento de fixação **152** encaixa de forma segura através de uma lingueta formada numa das partes do componente transversal **28**. Ao contrário do componente da apoio **166**, o elemento de fixação **152** é adaptado para ser deformado entre as posições inicial, primeira e segunda **P0**, **P1**, **P2**. Isto significa que o elemento de fixação **152** se deforma ou se dobra para o lado interno à medida que se encaixa de forma deslizante na parede interna **170** do componente transversal **28**. O grau ou a medida da deformação variam com as dimensões e configuração do elemento de fixação **152**. Preferencialmente, o elemento de fixação **152** é inclinado em direcção à posição inicial **P0** ou à segunda posição **P2**.

A prateleira **150** e os seus componentes relacionados podem ser fabricados a partir de plástico, aço, alumínio ou outros metais, incluindo ligas metálicas. O elemento de fixação **152** é preferencialmente fabricado a partir de metal devido à sua elevada resistência e propriedades de deformação favoráveis. Dependendo do material utilizado para fabricar o elemento de fixação **152**, o grau e quantidade de deformação elástica do elemento de fixação **152** irão variar.

Noutra modalidade preferencial apresentada nas FIGS. 10 e 11, o dispositivo de grelhador **10** inclui uma prateleira **250**. A prateleira **250** apresenta dois primeiros rebordos opostos **254** e dois segundos rebordos opostos **256**. Os rebordos **254**, **256** formam um perímetro P da prateleira **250**. Embora apresentada com forma rectangular, a prateleira **250** pode apresentar várias configurações, incluindo quadrada, elíptica ou outras formas curvilíneas.

A prateleira **250** apresenta pelo menos um elemento de fixação **252**. O elemento de fixação **252** é uma estrutura flexível adaptada para ser deformada ou deslocada ligeiramente. Preferencialmente; o elemento de fixação **252** prolonga-se a partir da prateleira **250**, de forma a que existe um espaço entre o elemento de fixação **252** e o segundo rebordo **256**. Embora apresentado como tendo uma configuração angular, o elemento de fixação **252** pode ter uma configuração curvilínea. Dito de outra maneira, o elemento de fixação **252** é uma tira alongada que se prolonga a partir da prateleira **250**.

Preferencialmente, a prateleira **250** é formada por um arame em forma de rede constituído por várias hastes soldadas. A prateleira **250** é constituída por várias hastes longitudinais **260** e várias hastes transversais **262**. Embora as hastes transversais **262** sejam apresentadas nas FIGS. 10 e 11 posicionadas por baixo das hastes longitudinais **260**, a orientação das hastes **260**, **262** pode variar de acordo com os parâmetros do desenho da prateleira **250**. Uma porção elevada ou angulosa **264** está posicionada próximo da segunda aresta **256**. Alternativamente, a porção elevada **264** está posicionada próximo da primeira aresta **254**. Uma vez que a prateleira **250** é constituída por várias hastes soldadas, a prateleira **250** é mais forte e mais rígida que as prateleiras existentes constituídas por paredes finas. Embora apresentada como

possuindo várias fendas ou aberturas resultantes da intersecção das hastes **262**, **264**, a prateleira **250** pode ter uma construção sólida sem fendas ou aberturas.

A prateleira **250** tem pelo menos um componente de apoio **266** que se prolonga a partir do primeiro rebordo **254**. O componente de apoio **266** está adaptado para encaixar uma parte do componente transversal **28** quando a prateleira **250** é ligada ao componente transversal **28**. Relativamente às FIGS. 10 e 11, o componente de apoio **266** tem uma primeira parte **266a**, uma segunda parte **266b**, uma terceira parte **266c**, e uma quarta parte **266d** definindo um recesso adaptado para receber uma parte do componente transversal **28**. Preferencialmente, o recesso tem as dimensões ligeiramente superiores face às dimensões do componente transversal **28**. O componente de apoio **266** apresenta uma configuração angulada ou inclinada que facilita o encaixe no componente inferior **28** sem causar erosões no componente inferior **28**. Embora o componente de apoio **266** seja apresentado com uma configuração angular, o componente de apoio **266** pode apresentar diversas configurações, incluindo uma configuração curvilínea.

A prateleira **250** apresenta pelo menos um pino **290** que se prolonga a partir do primeiro rebordo **254**. O pino **290** apresenta uma primeira parte **290a** que é substancialmente vertical. O pino **290** está adaptado para encaixar numa parte do componente transversal **28** quando a prateleira **250** está ligada ao componente transversal **28**. Especificamente, o pino **290** encaixa numa parte da parede interna **170** do componente transversal **28**.

Embora as FIGS. 10 e 11 apresentem dois componentes de segurança individuais **252**, dois componentes de apoio individuais **266**, e dois pinos individuais **290**, o número exacto destes elementos varia com os parâmetros do desenho da

prateleira **250** e do dispositivo de suporte inferior **14**. Deste modo, o número de dispositivos de segurança **252**, componentes de apoio **266**, e de pinos **290** pode ser aumentado ou diminuído.

Numa posição inicial **P0** (não apresentada), a prateleira **250** está geralmente posicionada dentro do espaço interior **40** mas não está ligada a qualquer parte da estrutura inferior **14**. Na posição inicial **P0**, a estrutura inferior **14** apresenta uma integridade estrutural deficiente devido ao facto das subestruturas em forma de H **30** não estarem ligadas. Na posição inicial **P0**, existe uma folga inicial **C0** entre o elemento de fixação **252** e o primeiro rebordo **254** da prateleira **250**. A prateleira **250** está adaptada para ser movida entre a posição inicial **P0**, uma primeira posição **P1**, e uma segunda posição **P2**. Quando se aplica força suficiente sobre a prateleira **250** no sentido descendente, a prateleira **250** move-se da posição inicial **P0** para a primeira posição **P1**. Na primeira posição **P1**, a prateleira **250** está posicionada dentro do espaço interior **40** e parcialmente ligada com a parte inferior do dispositivo **14**. Especificamente, o elemento de fixação **252** encaixa de forma deslizante numa parte da parede interna **170** do componente transversal **28**. Além disso, o componente de apoio **266** encaixa de forma deslizante numa parte da parede interna **170** e/ou na parede externa **174**. Adicionalmente, o pino **290** encaixa de forma deslizante numa parte da parede interna **170** do componente transversal **28**.

O elemento de fixação **252**, o componente de apoio **266** e o pino **290** continuam a encaixar no componente transversal **28** à medida que se aplica a força no sentido descendente à prateleira **150**. Assim, o elemento de fixação **152** contrai-se um pouco para o interior à medida que o elemento de fixação **152** se encaixa de forma deslizante na parede interna **170** e passa de um primeiro rebordo **176** da parede interna **170** para um

segundo rebordo **178** da parede interna **170**. À medida que o elemento de fixação **252** encaixa de forma deslizante na parede interna **170**, existe uma primeira folga **C1** entre o elemento de fixação **252** e a prateleira **250**. Porque o elemento de fixação **252** se dobra ligeiramente para o interior, a primeira folga **C1** é mais pequena que a folga inicial **C0**.

O elemento de fixação **252** continua a encaixar de forma deslizante na parede interna **170** à medida que a prateleira **250** e o elemento de fixação **252** se movem para uma segunda posição **P2**. Na segunda posição **P2**, o elemento de fixação **252** encaixa de forma segura numa parte da parede inferior **180** do componente transversal **28**. Adicionalmente, o componente de apoio **266** encaixa numa parte da parede interna **170**, na parede superior **172**, e/ou na parede externa **174** do componente transversal **28**. Adicionalmente, a primeira parte **290a** do pino **290** encaixa numa parte da parede interna **170**. Existe uma segunda folga **C2** entre o elemento de fixação **252** e a prateleira **250** quando o elemento de fixação **252** encaixa numa parte da parede inferior **180**. Devido à flexibilidade do elemento de fixação **252** na primeira posição **P1**, a segunda folga **C2** é maior que a primeira folga **C1**. Numa modalidade preferencial, a segunda folga **C2** é igual à folga inicial **C0**.

Na segunda posição **P2**, o elemento de fixação **252** está encaixado de forma segura numa parte da parede inferior **180** do componente transversal **28** onde o encaixe seguro previne o movimento ascendente da prateleira **250**. O componente de apoio **266** está encaixado numa parte da parede interna **170**, na parede superior **172**, e/ou na parede externa **174** onde o encaixe previne o movimento descendente da prateleira **250**. Os pinos **290** estão encaixados numa parte da parede interna **170** na medida em que o encaixe evita o movimento lateral entre as estruturas da montagem de suporte inferior **14**.

Consequentemente, a prateleira **250** fica presa numa posição estável e como resultado, a estrutura inferior **14** apresenta uma rigidez estrutural aumentada. Descrito de outro modo, a prateleira **250** proporciona integridade estrutural à estrutura de suporte inferior **14** quando o elemento de fixação **252**, o componente de apoio **266** e o pino **290** estão localizados na segunda posição **P2**. Como resultado, a estrutura inferior **14** apresenta uma estabilidade suficiente que permite o alinhamento e encaixe da estrutura superior **12** com a estrutura inferior **14**.

A prateleira **250** e todos os componentes relacionados podem ser fabricados a partir de plástico, aço, alumínio ou outros metais, incluindo ligas metálicas.

A estrutura para suporte do grelhador **10** pode ser montada utilizando um método que envolve poucos passos. A prateleira **50** está posicionada dentro da estrutura inferior **14** e ligada ao componente da estrutura **26, 28** na forma acima descrita. Assim, a prateleira **50** liga e prende a estrutura inferior **12**. A estrutura superior **12** pode assim ser encaixada na estrutura inferior **14**. A câmara de cozedura **16** e os controlos relacionados podem assim ser posicionados na estrutura superior **12**. Alternativamente, a câmara de cozedura **16** é ligada à estrutura superior **12** para prender a estrutura superior **12**. A seguir, a estrutura superior **12** é encaixada na estrutura inferior **14**. Os meios para prender a estrutura superior e inferior **12, 14** são então aplicados para fixar a estrutura de suporte ao grelhador **10**. Estes meios podem incluir um fixador com rosca e uma porca, ou um pino saliente e uma ranhura de encaixe.

Alternativamente, a estrutura do grelhador de churrasco **10** apresenta uma única moldura, não apresentando parte superior e inferior **12, 14** distintas. Consistentemente com o

descrito acima, a prateleira **50** está ligada e presa à parte inferior da estrutura única de suporte ao grelhador. Em seguida, a câmara de cozedura **16** é ligada e presa à parte superior do dispositivo de apoio de estrutura única. Os meios para prender o dispositivo de suporte de estrutura única são então aplicados para fixar a estrutura de suporte ao grelhador **10**. Estes meios podem incluir um fixador com rosca e uma porca, ou um pino saliente e um encaixe.

É apresentada outra modalidade da prateleira **300** de acordo com a presente invenção nas FIGS. 12 - 19C. Tal como se demonstra na FIG. 12, esta da prateleira **300** está ligada a uma estrutura de suporte ao grelhador **302**. A estrutura de suporte ao grelhador **302** pode ser uma estrutura com várias peças ou uma estrutura de peça única, tal como anteriormente descrito. A estrutura de peça única está ilustrada na FIG. 12. A estrutura **302** inclui uma pluralidade de pernas **304** e transversais **306** que se prolongam a partir dos anteriores. Assim, os componentes da estrutura **302** definem um espaço interior entre os componentes verticais **304** da estrutura de suporte ao grelhador **302**. É perceptível para aqueles com experiência neste campo que a prateleira **300** da presente invenção pode ser utilizada em qualquer estrutura, incluindo estruturas com paredes e/ou portas de armário.

Tal como se demonstra nas FIGS. 12 e 18, a prateleira **300** da presente invenção está dimensionada cooperativamente de forma a que a prateleira **300** fique geralmente posicionada dentro do espaço interior da estrutura de suporte ao grelhador **302**. Nesta posição uma porção substancial da prateleira **300** está localizada no interior do espaço interior da estrutura de suporte para o grelhador.

Numa modalidade, a prateleira **300** tem um elemento de fixação **308**, como se demonstra na FIG. 13. O elemento de

fixação **308** pode ser constituído por qualquer componente capaz de prender a prateleira **300** à estrutura de suporte ao grelhador **302**. Numa modalidade, o elemento de fixação **308** está ligado à prateleira **300** com um rebite **342**. O elemento de fixação **308** é utilizado para prender de forma amovível a prateleira **300** à estrutura de suporte ao grelhador **302**. Tal como se apresenta nas modalidades preferenciais da invenção, o elemento de fixação **308** é constituído por um componente de libertação rápida e um componente flexível de mola. O componente de mola **308** pode ser um componente do tipo mola ou outra mola que possa se movida de uma primeira posição para uma segunda posição através da aplicação de força, mas que é inclinada em direcção à primeira posição, regressando à primeira posição quando a força é retirada.

Tal como se apresenta nas FIGS. 13-16, fornece-se uma modalidade preferencial da prateleira **300** da presente invenção. A prateleira **300** é constituída por uma parede inferior **310**, dois pares de paredes laterais opostas **312**, **314** e **316**, **318**, e elementos de fixação opostos **308a**, **308b**. O primeiro par de paredes laterais opostas é constituído por uma primeira parede lateral **312** e uma segunda parede lateral **314** oposta à primeira parede lateral **312**, e o segundo par de paredes laterais opostas é constituído por uma terceira parede lateral **316** e uma quarta parede lateral **318** oposta à terceira parede lateral **316**. A prateleira **300** pode ser fabricada com a parede inferior **310** substancialmente sólida ou com a parede inferior com várias aberturas. Adicionalmente, a prateleira **300** pode ser fabricada em forma de rede ligada aos componentes de segurança **308**. Numa modalidade preferencial, a parede inferior **310** da prateleira **300** é substancialmente plana, no entanto pode ser ligeiramente côncava ou convexa.

As paredes laterais **312-318** dependem da parede inferior **310**. E, os componentes de ligação opostos **308a, 308b** dependem da primeira e segunda paredes laterais opostas **312, 314**. Tal como se demonstra nas FIGS. 13-16, são utilizados dois elementos de fixação **308a, 308b**. No entanto, tal como é perceptível a todos os que possuem conhecimentos básicos na matéria, podem ser incorporados na presente invenção mais ou menos que dois elementos de fixação **308**. Adicionalmente, se for utilizado mais que um elemento de fixação **308**, estes podem estar localizados nas paredes laterais adjacentes, ou podem ser localizados em paredes laterais opostas. Para além disso, os elementos de ligação **308** podem ser ligados à parede inferior **310** da prateleira **300**.

Numa das modalidades preferenciais, tal como se demonstra nas FIGS. 15 e 17, as paredes laterais **312-318** apresentam um componente vertical **320**, um componente transversal **322** e um componente dobrado no sentido descendente **324**. Esta configuração pode resultar num componente em forma de U invertido que depende do componente inferior **310**. Tipicamente, cada componente em forma de U encaixa num componente transversal **306** diferente da estrutura de suporte ao grelhador **302** para acolher a prateleira **300** na estrutura do grelhador **302**. Da mesma forma, tal como se apresenta nas FIGS. 12 e 18, o primeiro componente em forma de U **312** encaixa num primeiro componente transversal **326** da estrutura de apoio ao grelhador **302**, o segundo componente em forma de U **314** encaixa num segundo componente transversal **328** da estrutura de suporte ao grelhador **302**, o terceiro componente em forma de U **316** encaixa num terceiro componente transversal **330** da estrutura do grelhador, e o quarto componente em forma de U **318** encaixa num quarto componente transversal **332** da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco.

Numa modalidade preferencial, incluindo quando a prateleira **300** é feita de uma única peça de material de folha, as paredes laterais **312-318** são tipicamente fabricadas com o mesmo material da parede inferior **310** da prateleira **300**. Assim, as paredes laterais **312-318** podem ser feitas dobrando as partes do perímetro da prateleira **300** para criar os vários componentes (i.e., componente vertical **320**, um componente transversal **322** e um componente dobrado no sentido descendente **324**) da prateleira **300**. Geralmente, o componente vertical **320** da parede lateral depende directamente da parede inferior **310** da prateleira **300**. Em modalidades alternativas, todas ou algumas paredes laterais **312-318** podem ser feitas de apenas um ou mais dos vários componentes **320-324** da parede lateral. Assim, uma parede lateral pode ser feita de apenas um componente dobrado no sentido descendente **324**; alternativamente, uma parede lateral pode se feita de apenas um componente transversal **322**; alternativamente, uma parede lateral pode ser feita a partir de um componente transversal **322** e um componente dobrado no sentido descendente **324**; alternativamente, uma parede lateral pode ser feita de um componente vertical **320** e um componente transversal **322**. Para além disso, existem alternativas adicionais. Geralmente, cada uma das estruturas de paredes laterais alternativas irá depender da parede do fundo.

Tal como se demonstra nas FIGS. 12 e 19A-19C, numa modalidade preferencial, quando a prateleira **300** está assente na estrutura do grelhador **302**, a primeira e segunda paredes laterais **312**, **314** que têm elementos de ligação **308a**, **308b** estão assentes nos componentes transversais **326**, **328** tendo encaixado os componentes dobrados no sentido descendente **324** e os componentes transversais **322** destas paredes laterais **312**, **314**, bem como os elementos de ligação **308a**, **308b** nos

respectivos componentes transversais **326, 328** da estrutura de suporte ao grelhador **302** para albergar totalmente a prateleira **300**. Relativamente à terceira e quarta paredes laterais **316, 318** desta modalidade que não têm componentes de segurança **308**, tipicamente apenas os componentes transversais **322** e possivelmente os componentes dobrados no sentido descendente **324** encaixam nos respectivos componentes transversais **330, 332**. O componente vertical **320** da terceira e quarta paredes laterais **316, 318** pode, no entanto, encaixar nos componentes transversais **330, 332**. Existem áreas de escoamento para permitir que a água e outros detritos fluidos escurram da prateleira **300** em cada um dos cantos da prateleira **300** no local em que as paredes laterais **312-318** da prateleira **300** se encontram com as pernas **304** da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco.

O elemento de fixação **308** é tipicamente uma estrutura flexível adaptada para ser deformada ou deslocada ligeiramente. Numa modalidade preferencial, o elemento de fixação **308** é uma mola que se move de uma primeira posição, tal como se demonstra na FIG. 19C, na qual a prateleira **300** fica presa à estrutura de suporte do grelhador de churrasco **302**, para uma segunda posição, como se demonstra na FIG. 19B, para permitir retirar a prateleira **300** da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco **302**. O elemento de fixação **308** pode igualmente mover-se para uma terceira posição, tal como se demonstra na FIG. 19A, que é a posição natural ou de descanso dos elementos de ligação **308**. Nesta posição, o elemento de fixação **308** não está encaixado no componente transversal da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco **302**. Dependendo da forma do componente transversal e das paredes laterais da prateleira **300**, a configuração do elemento de fixação **308** na

terceira posição pode ser a semelhante à configuração do elemento de fixação **308** na primeira posição.

Relativamente à FIG. 19A, que apresenta um dos elementos de ligação **308**, o elemento de fixação **308a** é representado mesmo antes do encaixe da prateleira **300** na estrutura de suporte do grelhador **302**. Assim, o elemento de fixação é apresentado na terceira posição. À medida que a prateleira **300** é empurrada no sentido descendente, o elemento de fixação **308a** e o componente dobrado no sentido descendente **324** da parede lateral **312** encaixam no componente transversal **326**. Quando se aplica força suficiente na prateleira **300** no sentido descendente, a prateleira **300** move-se da terceira posição (a posição de descanso) para a segunda posição. Ao passar para a segunda posição, tal como se apresenta na FIG. 19B, o componente de ligação **308a** dobra-se para o interior em direcção ao componente vertical **320** da prateleira **300** à medida que o componente de ligação **308a** encaixa de forma deslizante numa parte da parede interna **334** do componente transversal **326**. O componente de encaixe **308a** continua a manter a segunda posição, e encaixa de forma deslizante numa parte da parede interna **334** do componente transversal **326** até o componente de encaixe **308a** atingir a primeira posição, como se apresenta na FIG. 19C. Numa modalidade preferencial, o elemento de fixação **308** é inclinado para a primeira posição. Na primeira posição, a prateleira **300** está presa à estrutura de suporte ao grelhador **302**. Na primeira posição, uma lingueta **311** no componente de encaixe **308a** encaixa de forma segura numa parte da parede inferior **336** do componente transversal **326** da estrutura de suporte ao grelhador **302**. Tipicamente, é a parte da lingueta **311** do elemento de fixação **308** que encaixa de forma deslizante no componente transversal **326** da estrutura de suporte ao grelhador **302** durante o movimento na segunda

posição descrito acima. Se tiver sido incorporado um segundo elemento de fixação **308b** na prateleira **300**, então esse elemento de fixação **308b** seria igualmente ajustado da primeira posição para a segunda posição. Para além disso, na primeira posição o componente transversal **322** da prateleira **300** está posicionado numa parte superior **338** do componente transversal **326** da estrutura de suporte ao grelhador **302**, e a parte dobrada no sentido descendente **324** da prateleira **300** está posicionada de forma adjacente e em contacto com a parte exterior **340** do componente transversal **326** da estrutura de suporte ao grelhador **302**. Os componentes das paredes laterais em combinação com a lingueta **311** em contacto com a parte da parede inferior **336** do componente transversal **326** operam de forma a prevenir substancialmente os movimentos ascendentes e descendentes da prateleira **300** quando esta última se encontra na primeira posição. E, os vários componentes das paredes laterais (i.e., a parte dobrada no sentido descendente **324** e a porção vertical **320**) previnem substancialmente os movimentos laterais de trás para a frente e de um lado para o outro da prateleira **300** na primeira posição.

O elemento de fixação **308** está adaptado para se mover da primeira posição, para a segunda posição, para a terceira posição e o inverso. Para remover ou soltar a prateleira **300** da estrutura de suporte ao grelhador **302**, tal como se demonstra nas FIGS. 19A-19C, o elemento de fixação **308a** é ajustado da primeira posição para a segunda posição. Tal como explicado anteriormente, na primeira posição (FIG. 19C) o elemento de fixação **308a** encaixa de forma segura numa parte da parede inferior **336** do componente transversal **326** da estrutura de suporte **302**. Para libertar o elemento de fixação **308a**, uma parte de desencaixe **309** do elemento de fixação **308a** é afastada do componente transversal **326** em direcção ao componente

vertical **320** da prateleira **300**. Substancialmente ao mesmo tempo, ou pouco depois, exerce-se força sobre a prateleira **300** para levantar a mesma prateleira **300**. Nesta altura, o dispositivo de encaixe **308a** passa à segunda posição, tal como se demonstra na FIG. 19B. À medida que a prateleira **300** é levantada para a segunda posição, o dispositivo de encaixe **308a** encaixa de forma deslizante numa parte da parede interna **334** do componente transversal **326** até a prateleira **300** estar levantada acima dos componentes transversais. Quando o dispositivo de encaixe **308a** já não estiver encaixado no componente transversal **326**, o dispositivo de encaixe irá mover-se para a terceira posição, ilustrada na FIG. 19A. Todos os dispositivos de encaixe **308** operam da mesma forma tanto para prender a prateleira **300** à estrutura de suporte ao grelhador **302**, como para permitir que a prateleira **300** se solte da estrutura de suporte ao grelhador **302**. Deste modo, a prateleira **300** pode ser fixada e solta da estrutura de suporte ao grelhador **302** sem equipamentos adicionais.

Adicionalmente, a prateleira **300** pode ser utilizada sem um elemento de fixação **308**. Nesta modalidade, a prateleira **300** está configurada e é fabricada para permitir que uma ou mais paredes laterais **312-318** se encaixe nos componentes transversais da estrutura de suporte ao grelhado **302**. Numa modalidade deste género, apresentada na FIG. 20, as paredes laterais **312-318** têm uma parte dobrada no sentido descendente **324**. A parte dobrada no sentido descendente **324** das paredes laterais opostas **312**, **314** encaixa nos componentes transversais opostos **326**, **328** para acolher a prateleira **300** e prender a referida prateleira **300** dentro do espaço interior da estrutura de suporte ao grelhador **302**. Tal como explicámos anteriormente, podem ser incorporadas várias combinações ou alternativas aos componentes das paredes laterais nesta

modalidade sem abandonar o âmbito da presente invenção. Alternativamente, um elemento de fixação flexível **308** pode ser incorporado na estrutura acima descrita para ajudar a fixar a prateleira **300** à estrutura de suporte **302**.

Lisboa, 4 de Março de 2009

REIVINDICAÇÕES

1. Uma prateleira (300) para um grelhador de churrasco com uma estrutura de suporte para um grelhador de churrasco (302), sendo a prateleira (300) constituída por:

Uma parede de fundo (310) e um dispositivo de libertação rápida (308a) dependendo da prateleira (300), apresentando o dispositivo de libertação rápida (308a) uma lingueta (311) que se prolonga a partir deste, fixando a lingueta (311) do dispositivo de libertação rápida (308a) a prateleira (300) à estrutura de suporte do grelhador de churrasco (302) numa primeira posição, e, quando ajustado o dispositivo de libertação rápida (308a) numa segunda posição permite a separação da prateleira (300) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302), **caracterizada por** a prateleira incluir ainda uma primeira parede lateral (312) dependente da parede inferior (310), e **por** o primeiro dispositivo de libertação rápida (308a) estar preso à primeira parede lateral (312).

2. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação N°.1, **caracterizada por** a prateleira (300) ser igualmente constituída por uma segunda parede lateral (314) dependente da parede inferior (310), e um segundo dispositivo de libertação rápida (308b) preso à segunda parede lateral (314), apresentando o segundo dispositivo de libertação rápida (308b) uma lingueta (311), sendo que a lingueta (311) do segundo dispositivo de libertação rápida (308b) prende a prateleira (300) à estrutura de suporte para o grelhador de churrasco (302) numa primeira posição, e sempre que o segundo dispositivo de libertação rápida (308b) se ajusta numa segunda

posição permite a separação da prateleira (300) da estrutura de suporte do grelhador de churrasco (302).

3. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.1, **caracterizada por** a prateleira (300) se prender e ser amovível relativamente à estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302) sem equipamento adicional.

4. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.1, **caracterizada por** o primeiro dispositivo de libertação rápida (308a) ser um dispositivo em mola.

5. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.2, **caracterizada por** a lingueta (311) encaixar na parede inferior (310) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302), numa primeira posição.

6. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.1, **caracterizada por** a parede inferior (310) ser substancialmente plana, sendo ainda constituída por uma segunda parede lateral (314) oposta à primeira parede lateral (312), uma terceira parede lateral (316), e uma quarta parede lateral (318) oposta à terceira parede lateral (316).

7. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.2, **caracterizada por** a prateleira (300) ser uma prateleira de rede de arame.

8. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.1, **caracterizada por** a estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302) apresentar diversas pernas (304) e vários componentes transversais (306) que se prolongam entre si, e onde o dispositivo de libertação rápida (308a) encaixa num dos componentes transversais (306) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302), para prender a prateleira (300).

9. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.1, **caracterizada por** o primeiro dispositivo de libertação rápida (308a) estar preso à parede inferior (310).

10. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação N°.1, **caracterizada por** a estrutura de suporte (302) apresentar diversas pernas (304) e vários componentes transversais (306) que se prolongam entre si, sendo a prateleira (300) constituída por:

Várias paredes laterais (312, 314, 316, 318) dependendo da parede inferior (310), apresentando as paredes laterais (312, 314, 316, 318) uma parte vertical (320) e uma parte transversal (322); e,
um dispositivo de libertação rápida (308a) sendo um primeiro dispositivo em mola (308a) preso à primeira das várias paredes laterais (312).

11. Uma prateleira (300), segundo a reivindicação N°.10, **caracterizada por** a prateleira (300) ser igualmente constituída por um segundo dispositivo em mola (308b) preso a uma segunda das várias paredes laterais (314), em que o segundo dispositivo em mola (308b) proporciona segurança adicional para prender a prateleira (300) à estrutura de suporte do grelhador de churrasco (302) quando o segundo dispositivo de mola (308b) se encontra numa primeira posição, e sempre que o segundo dispositivo de mola (308b) é ajustado para uma segunda posição permite a libertação da prateleira (300) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302).

12. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação N°.10, **caracterizada por** as paredes laterais (312, 314, 316, 318) encaixarem nos componentes transversais (306) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302).

13. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação N°.12, **caracterizada por** a parte transversal (322) das paredes laterais (312, 314, 316, 318) da prateleira (300) estar posicionada numa parte superior dos componentes transversais (306) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302).

14. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.10, **caracterizada por** as paredes laterais (312, 314, 316, 318) dependerem do mesmo material da parede inferior (310).

15. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.10, **caracterizada por** a estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302) definir um espaço interior para o qual a prateleira (300) está cooperativamente dimensionada dentro do espaço interior, de forma a que a prateleira (300) seja posicionada dentro do referido espaço interior.

16. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.10, **caracterizada por** o dispositivo de mola (308a) estar cooperativamente dimensionado de forma a que o dispositivo de mola (308a) encaixe de forma amovível na estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302), para prender a prateleira (300) de forma amovível à estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302).

17. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.10, **caracterizada por** as paredes laterais (312, 314, 316, 318) serem ainda constituídas por uma parte dobrada no sentido descendente (324) dependendo da parte transversal (322), encaixando a parte dobrada no sentido descendente (324) no componente transversal (306) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302).

18. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação Nº.1, **caracterizada por** a prateleira (300) ser ainda constituída por um segundo dispositivo de libertação rápida (308b) dependente da prateleira (300), apresentando o segundo dispositivo de libertação rápida (308b) uma lingueta (311) que se prolonga a partir deste, em que a lingueta (311) do segundo dispositivo de libertação rápida (308b) prende outra parte da prateleira (300) à estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302) sempre que o segundo dispositivo de libertação

rápida (308b) está numa primeira posição, e sempre que o segundo dispositivo de libertação rápida (308b) é ajustado numa segunda posição permite a separação da outra parte da prateleira (300) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302).

19. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação N°.1, **caracterizada por** o dispositivo de libertação rápida (308a) ser um dispositivo em mola.

20. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação N°.1, caracterizada por a estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302) ser formada por diversas pernas (304) e vários componentes transversais (306) que se prolongam entre si, definindo a estrutura de suporte (302) um espaço interior, e a prateleira (300), constituída por:

Várias paredes laterais (312, 314, 316, 318) dependendo da parede inferior (310), apresentando as paredes laterais (312, 314, 316, 318) uma parte dobrada no sentido descendente (324), em que a prateleira (300) é fabricada para ser geralmente posicionada no espaço interior da estrutura de suporte (302) de tal forma que a parte dobrada no sentido descendente (324) das paredes laterais opostas (312, 314, 316, 318) encaixa nos componentes transversais opostos (306), respectivamente, da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302) para acolher a prateleira (300), **caracterizada por** a lingueta (311) encaixar no componente transversal (306) numa primeira posição para prender a prateleira (300) de forma amovível à estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302) de forma a que a prateleira não possa ser geralmente removida até a lingueta (311) ser movida para uma segunda posição.

21. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação N°.20, **caracterizada por** o dispositivo de libertação rápida (308a) estar adaptado para passar de uma segunda posição, sempre que o dispositivo de libertação rápida (308a) está encaixado de forma deslizante numa parte da parede do componente transversal (306) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302), para uma primeira posição, na qual o dispositivo de libertação rápida (308a) tranca uma parte da parede inferior (310) do componente transversal (306) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302).

22. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação N°.21, **caracterizada por** o dispositivo de libertação rápida (308a) ser inclinado para a primeira posição.

23. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação N°.20, **caracterizada por** as paredes laterais (312, 314, 316, 318) serem constituídas por um componente em forma de U (312, 314, 316, 318), dependendo da parede inferior (310), encaixando cada um dos componentes em forma de U (312, 314, 316, 318) num dos componentes transversais (306) da estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302), para acolher a prateleira (300) na estrutura de suporte ao grelhador de churrasco (302).

24. Uma prateleira (300), de acordo com a reivindicação N°.20, **caracterizada por** a prateleira (300) ser ainda constituída por dois pares de paredes laterais opostas (312, 314, 316, 318).

Lisboa, 4 de Março de 2009

FIG. 1

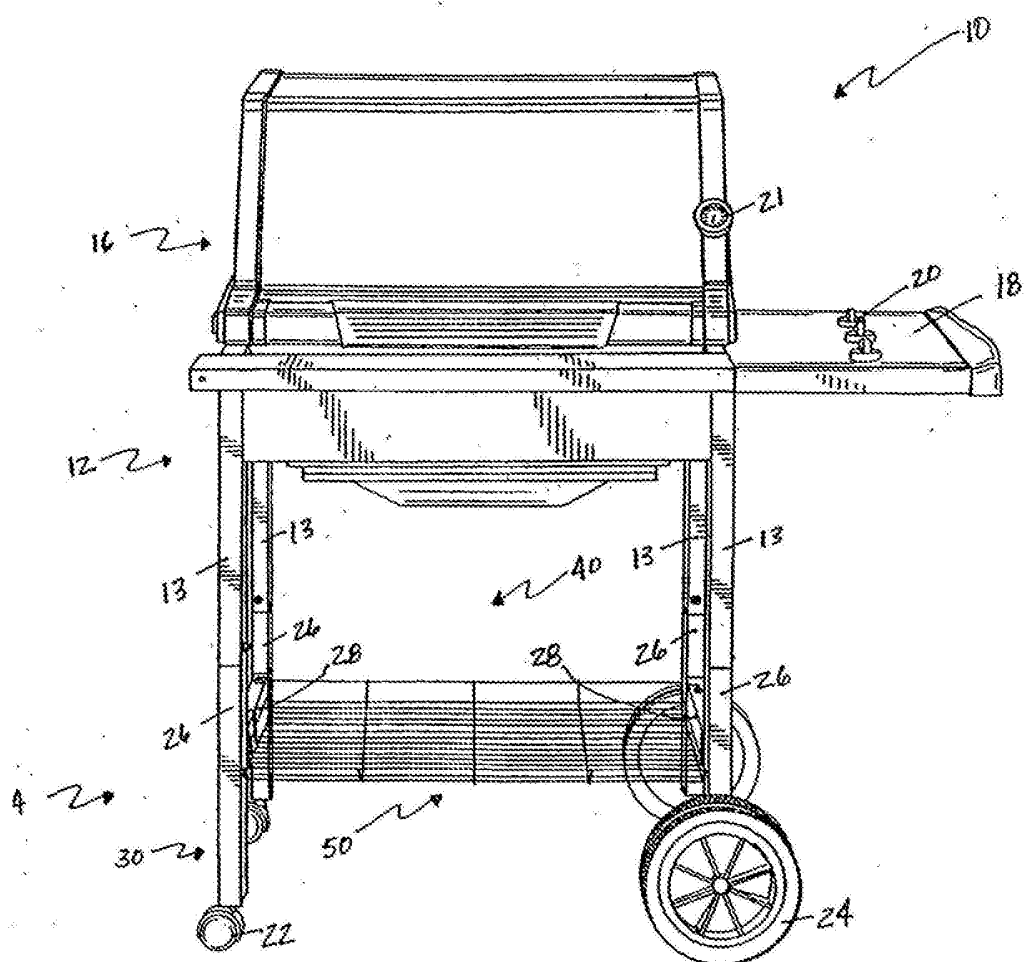


FIG. 2

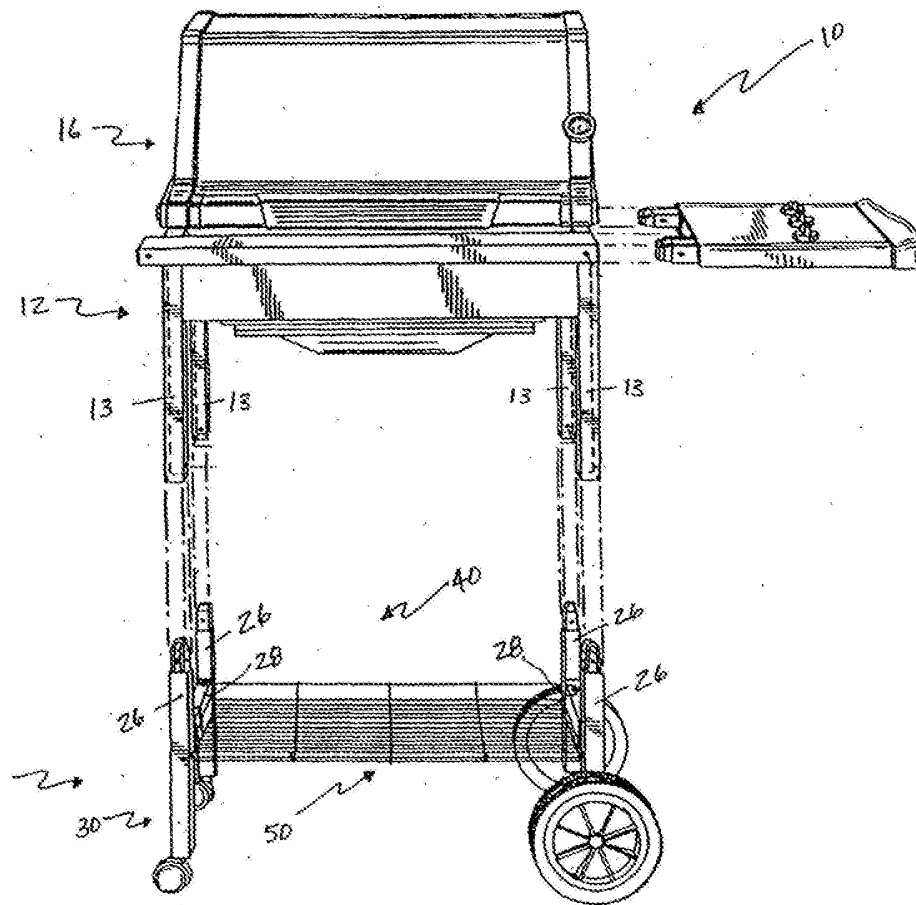


FIG. 3

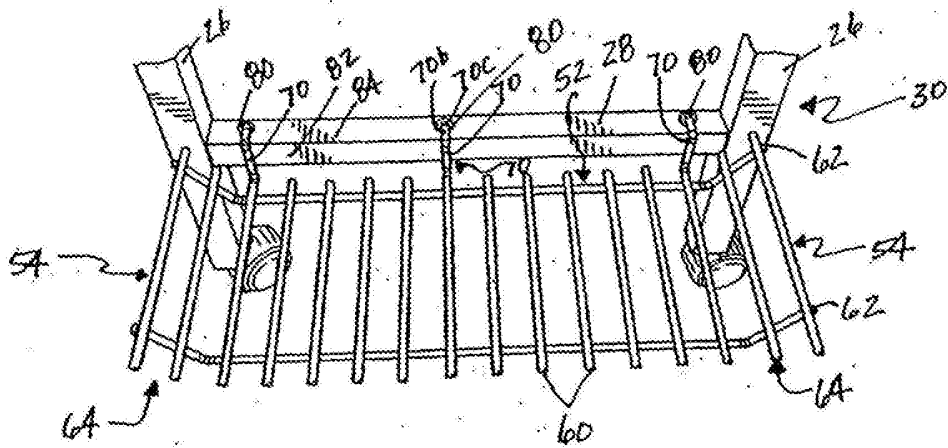
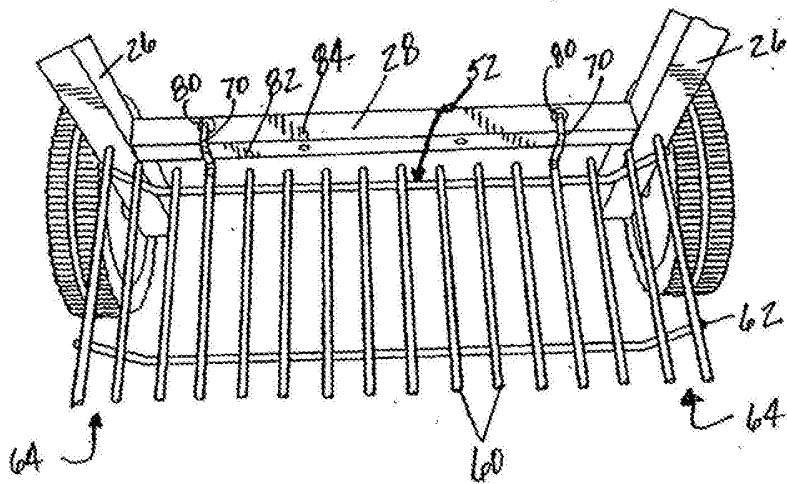


FIG. 4



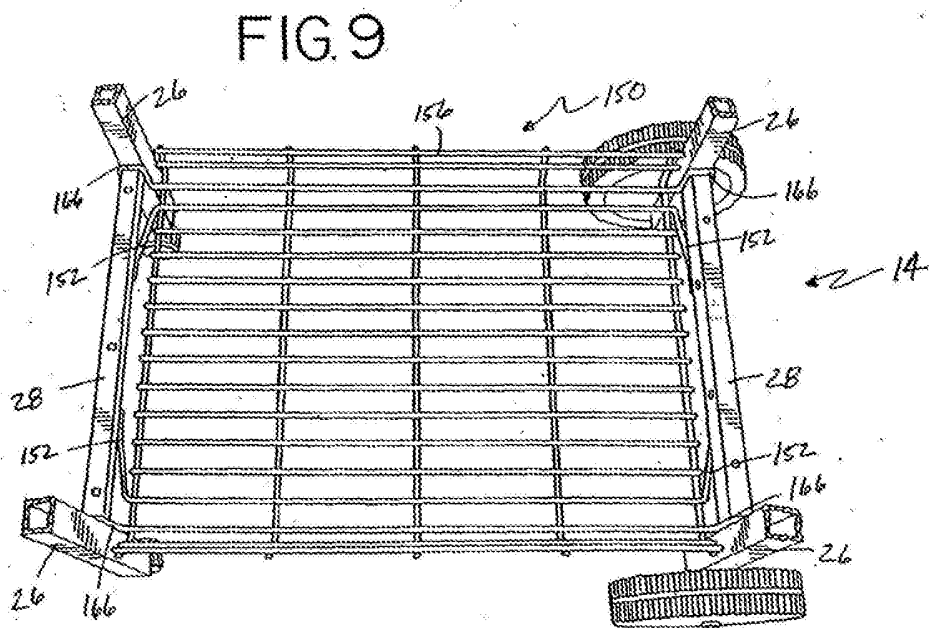
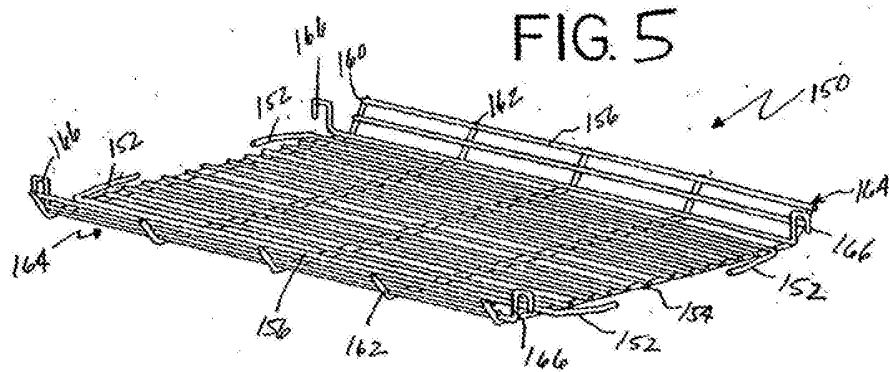
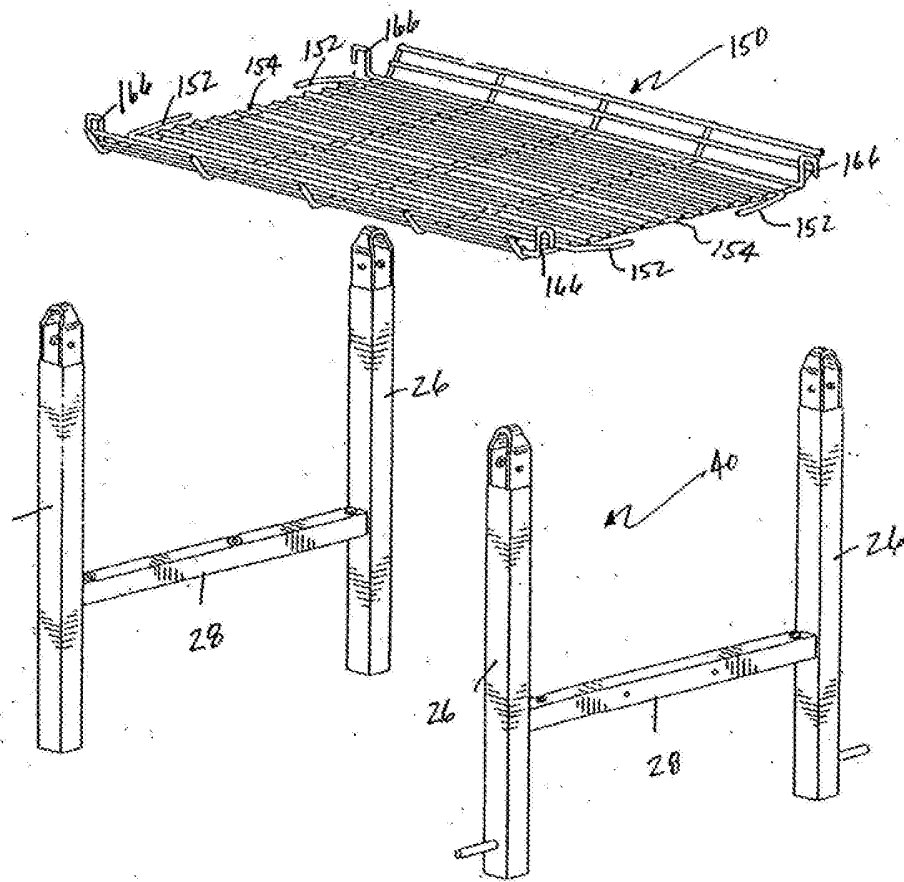


FIG. 6



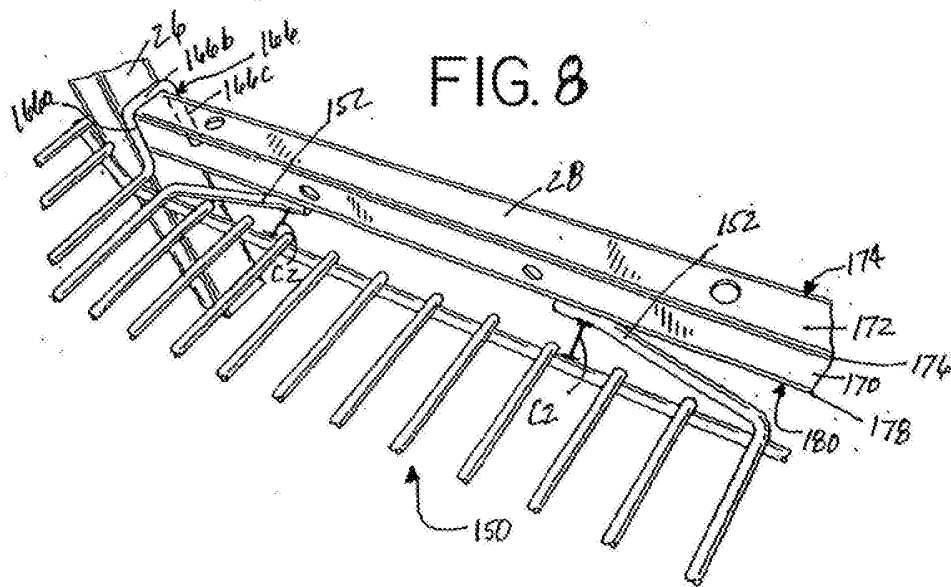
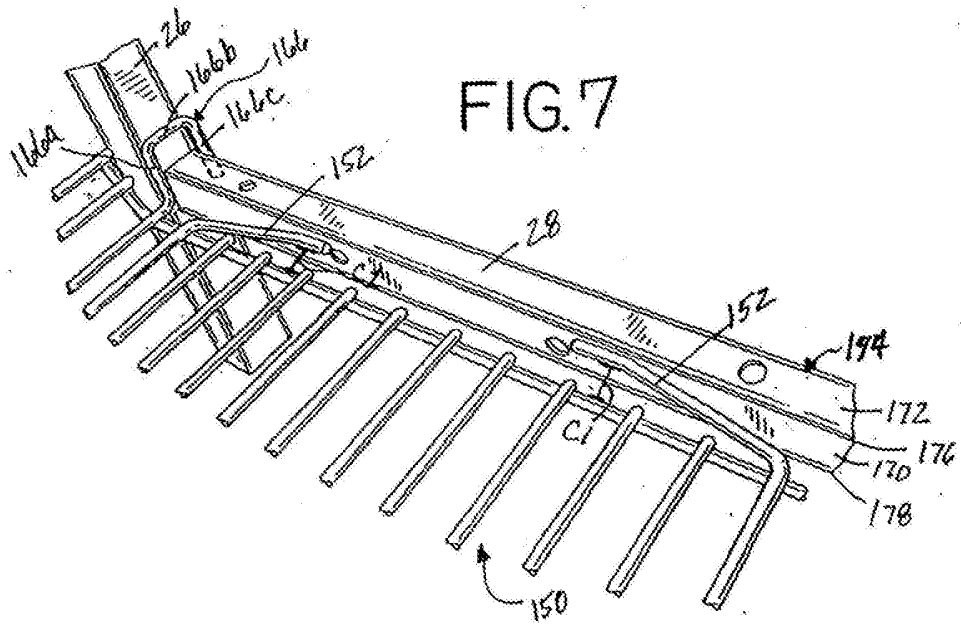


FIG. 10

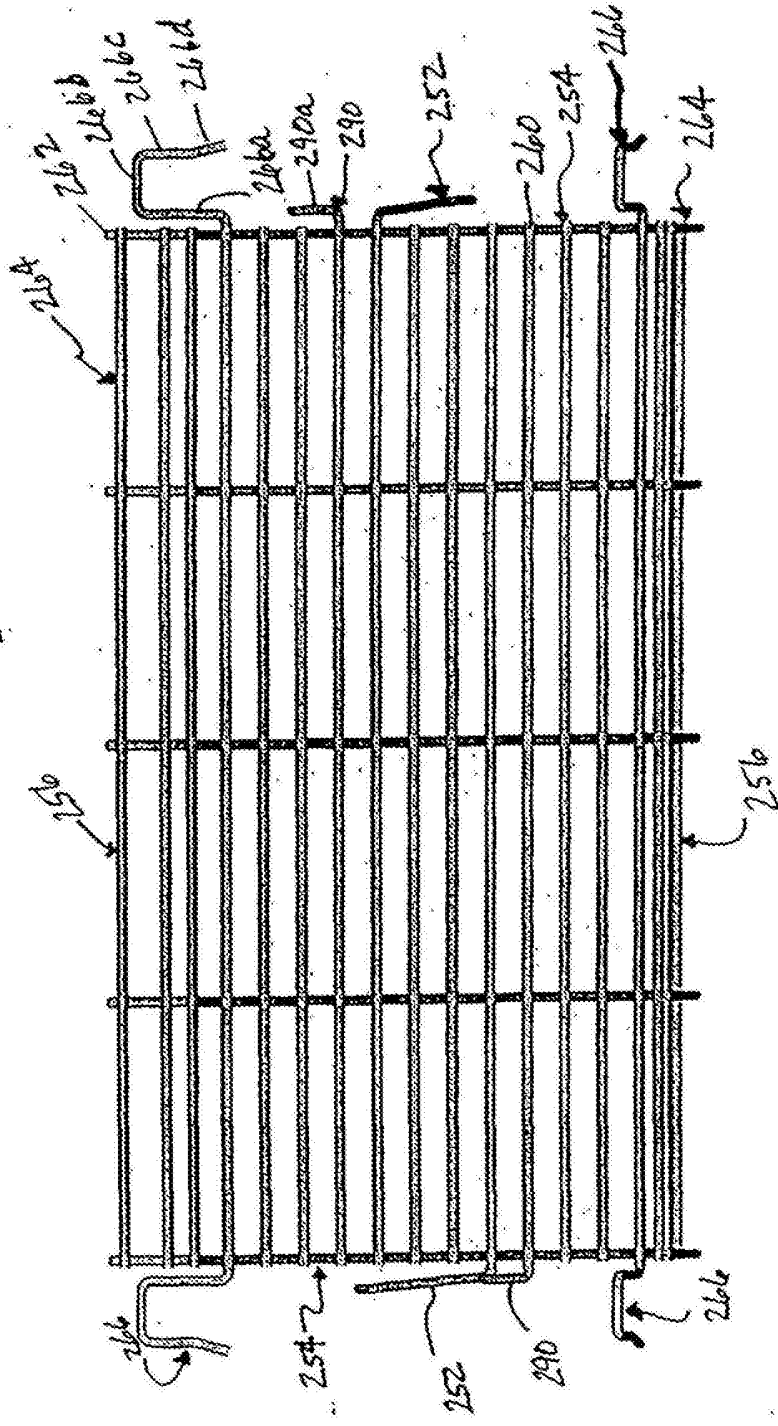


FIG. 11

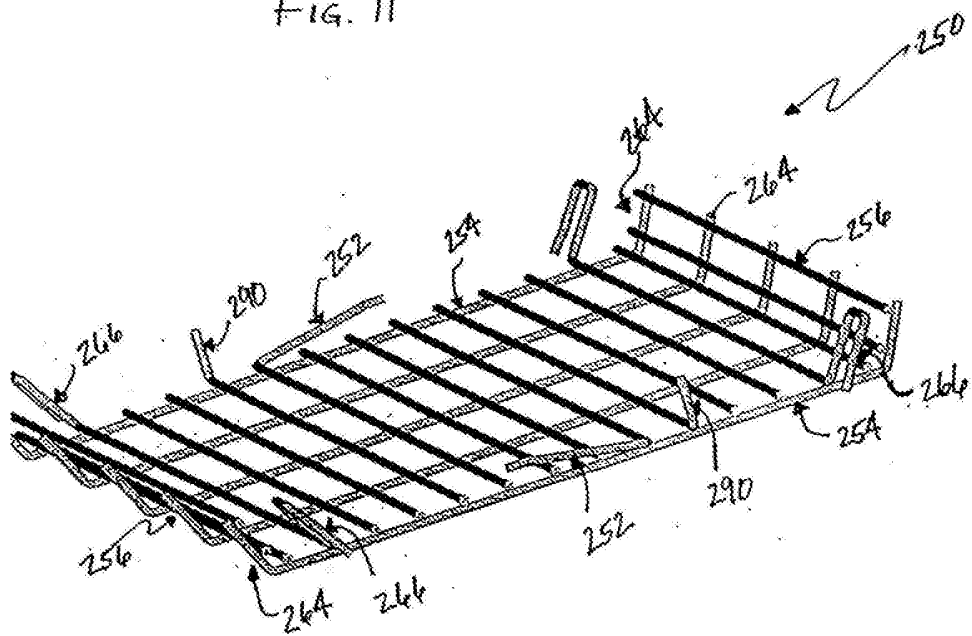


FIG. 12

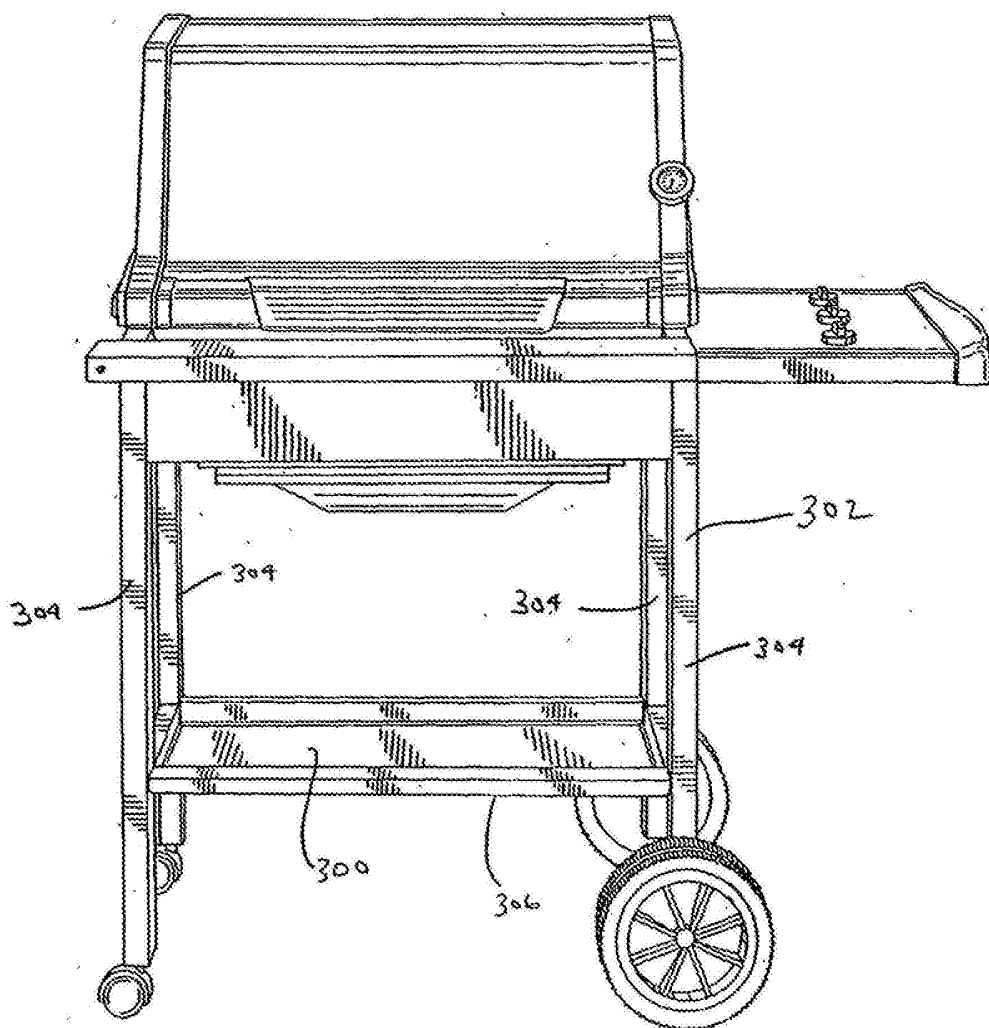
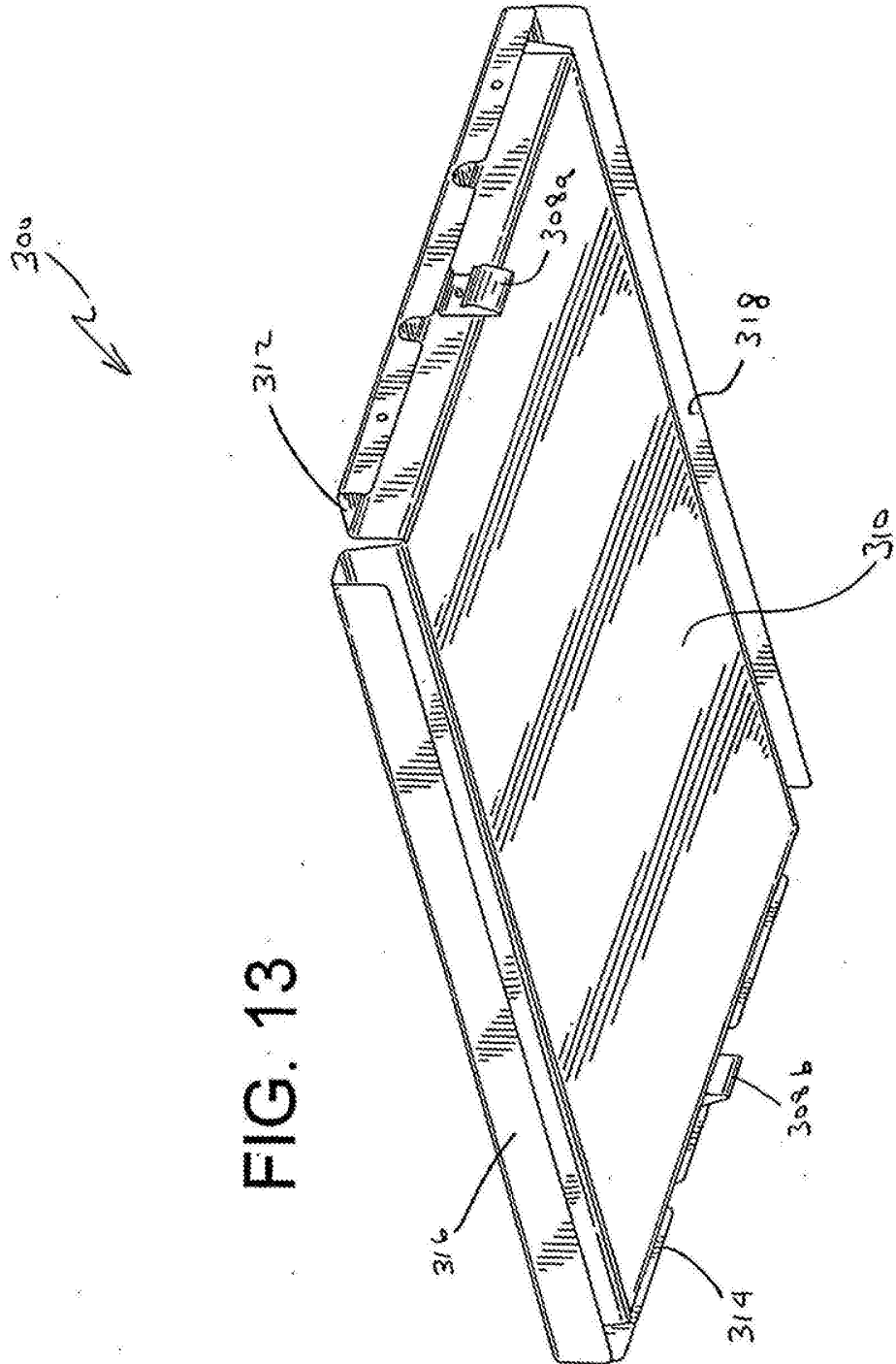
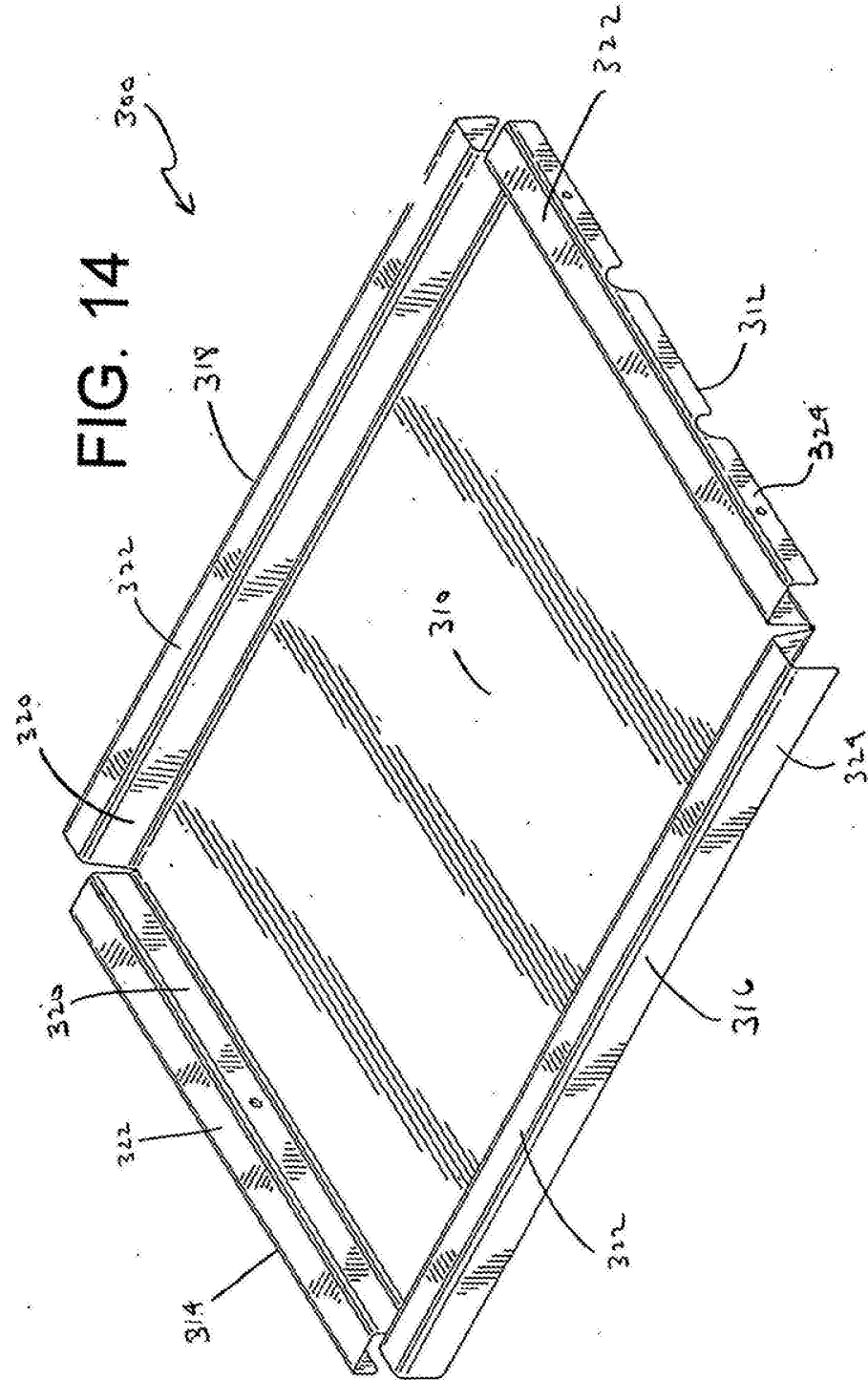
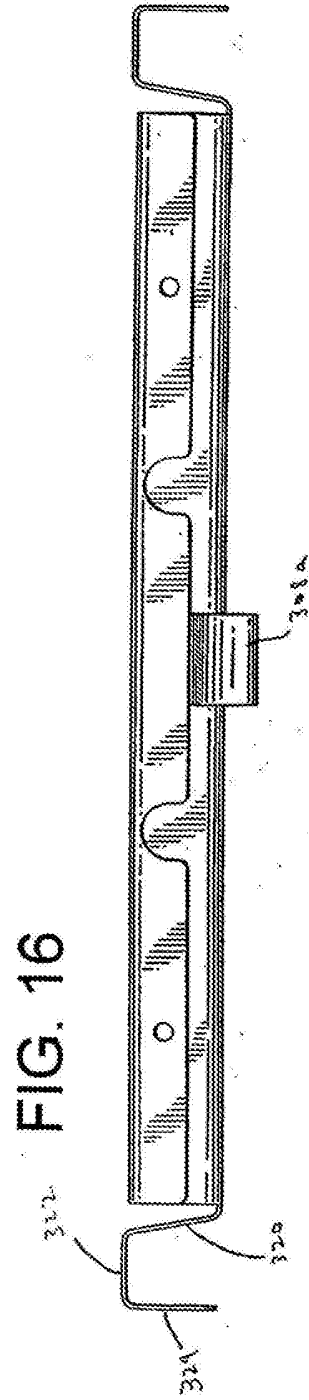
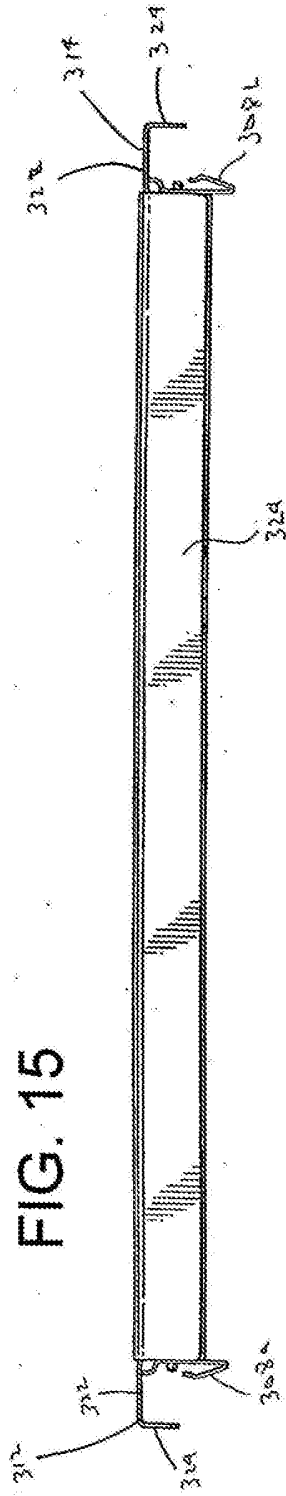


FIG. 13







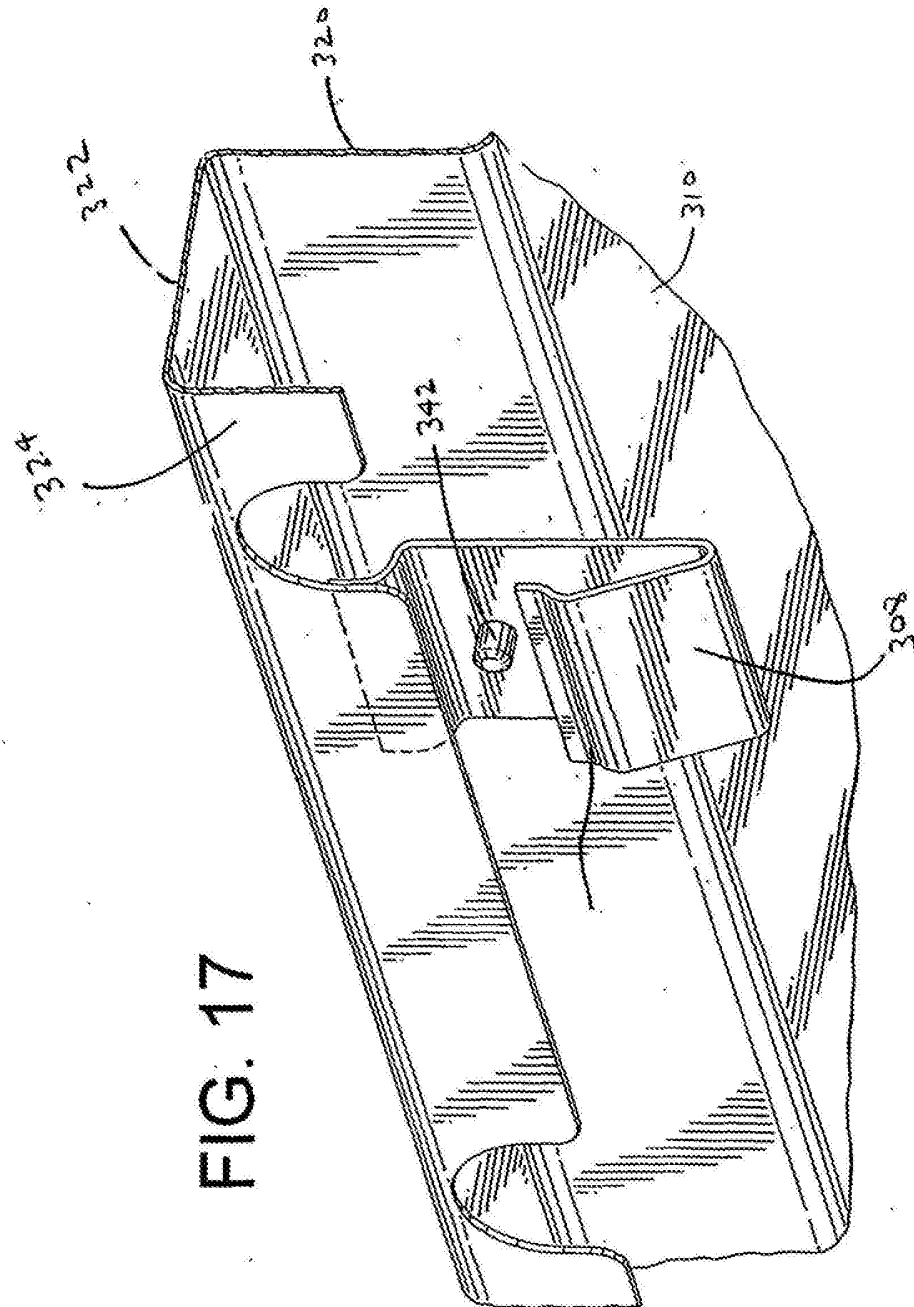


FIG. 17

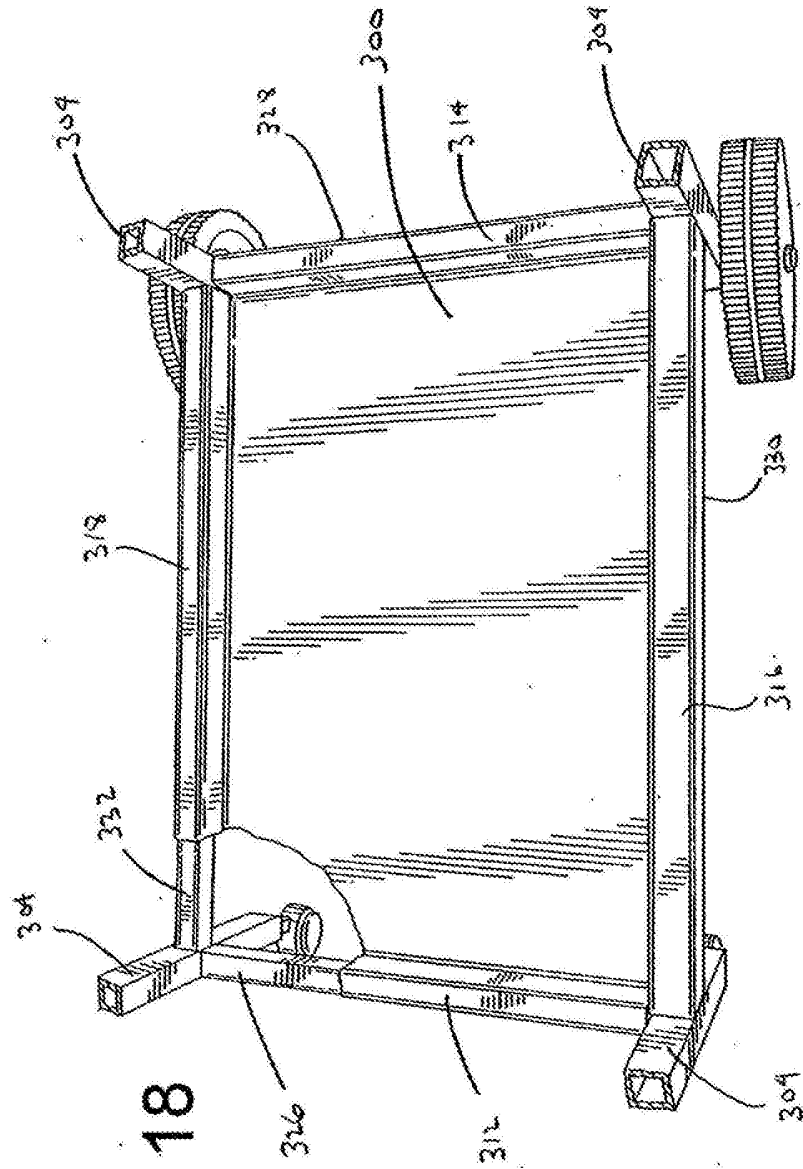


FIG. 18

FIG. 19A

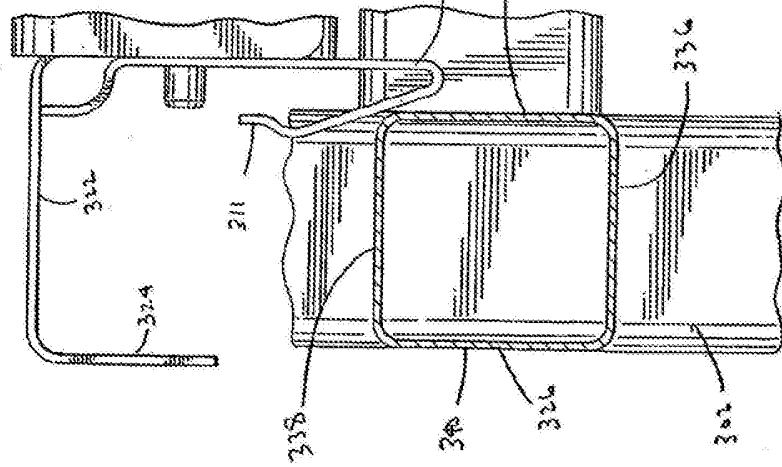


FIG. 19B

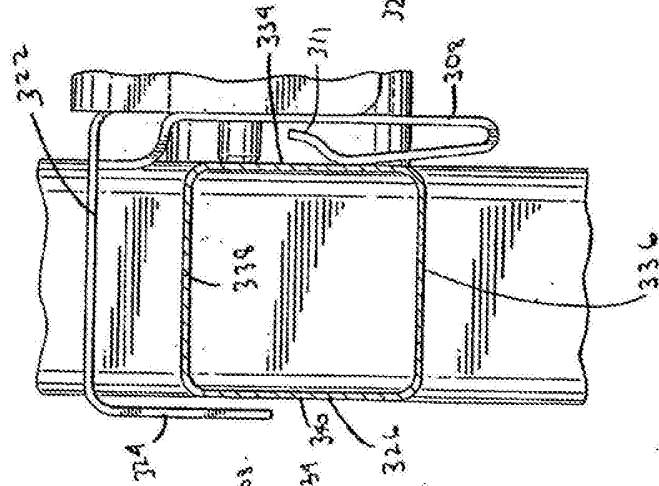


FIG. 19C

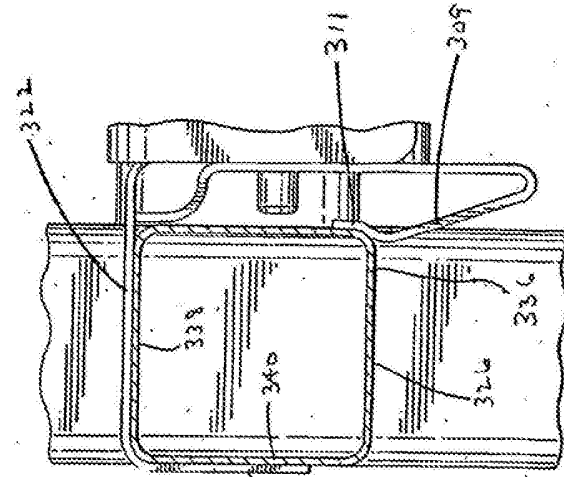


FIG. 20

