



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 428**

51 Int. Cl.:  
**F21S 9/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03762133 .1**

96 Fecha de presentación : **26.06.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1516144**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.03.2005**

54 Título: **Lámpara modular.**

30 Prioridad: **26.06.2002 US 180958**  
**25.06.2003 US 603568**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**10.12.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**10.12.2009**

73 Titular/es: **WEBER-STEPHEN PRODUCTS Co.**  
**200 East Daniels Road**  
**Palatine, Illinois 60067, US**

72 Inventor/es: **Choi, Daniel, S. y**  
**Bruno, Adrian, A.**

74 Agente: **Pablos Riba, Julio de**

**ES 2 330 428 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

Lámpara modular.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere, en general, al campo de la iluminación, y más específicamente, a un aparato de iluminación extraíble que puede ser utilizado con parrillas de barbacoa.

10 **Antecedentes de la invención**

Las parrillas de barbacoa se utilizan con frecuencia en entornos de baja iluminación. Sin embargo, en los entornos de baja iluminación resulta con frecuencia difícil poder ver adecuadamente la superficie de cocción de la parrilla y el alimento que se está cocinando en la misma. Por lo tanto, se han previsto diversos tipos de lámparas para iluminar la superficie de cocción de las parrillas de barbacoa. Tales dispositivos de iluminación están agrupados en general en una de dos categorías: (1) lámparas auxiliares sujetas separablemente a la estructura, y (2) lámparas varias, integrales con componentes de la estructura de la parrilla. Sin embargo, el estado actual de los dispositivos de la técnica anterior para cada uno de estos tipos de lámparas, presenta inconvenientes asociados.

20 **1. Lámparas Auxiliares Sujetas Separablemente a la Estructura de la Parrilla**

La Patente U.S. núm. 6.202.640 describe un aparato para iluminación de parrillas que comprende un conducto hueco adaptado para ser montado en un miembro de bastidor hueco de una parrilla de gas. Un primer extremo del conducto puede estar montado en relación de acoplamiento por deslizamiento en el interior del miembro de bastidor de la parrilla. El conducto se extiende ascendentemente e incluye un segundo extremo posicionado sobre la rejilla de cocción de la parrilla. Un conjunto de iluminación se encuentra montado pivotablemente en el segundo extremo del conducto. Además, un tubo flexible se extiende a través del espacio interior del conducto y está adaptado para portar un fuel combustible, tal como propano, desde el tanque de fuel de la parrilla hasta el conjunto de iluminación. El conjunto de iluminación incluye una envolvente externa que es efectiva en cuanto a proporcionar una luz cuando el fuel suministrado a la misma se prende bajo condiciones controladas. Tener una llama expuesta al área de cocción, y en la zona del usuario, sin embargo, puede que no sea deseable.

La Patente U.S. núm. 5.664.875 describe una lámpara para parrilla de barbacoa que comprende un alojamiento, y una estructura para montar el alojamiento en una plataforma lateral de una parrilla de barbacoa. Un eje en forma de cuello de ganso flexible, alargado, está conectado al alojamiento por un extremo, y un conjunto para iluminar el área de cocción se encuentra fijado a un extremo superior del eje en forma de cuello de ganso flexible alargado. Este dispositivo, sin embargo, requiere una plataforma lateral en la parrilla de barbacoa. Además, si la lámpara se sitúa sobre la superficie de cocción, puede resultar obstructiva para el usuario cuando intenta cerrar el extremo de la tapa de parrilla de barbacoa.

2. **Lámparas Integrales con Componentes de la Estructura de la Parrilla**

La Patente U.S. núm. 5.257.169 describe un aparato de iluminación para parrilla de barbacoa. El aparato de iluminación de la Patente 5.257.169 contiene un alojamiento cilíndrico con una bombilla situada en el alojamiento. El alojamiento está dispuesto para una sujeción fija al alojamiento superior de parrilla de barbacoa con un par de placas de pared pestañeadas. El alojamiento está posicionado adyacente al, y por debajo del, mango del alojamiento superior de parrilla de barbacoa. Además, el alojamiento de este aparato de iluminación incluye una manivela conectada a un generador. Cuando se gira la manivela, el generador, que está en comunicación operativa con baterías recargables, efectúa una iluminación selectiva de la bombilla del alojamiento. Puesto que este dispositivo está directamente por debajo del mango, puede resultar obstructivo para el usuario cuando abre y cierra la tapa de la parrilla. Además, la manivela del generador es complicada de accionar por parte del usuario.

La Patente U.S. núm. 6.073.623 describe una lámpara de parrilla retraíble, montada en una porción superior de la parte delantera del alojamiento inferior de parrilla, y móvil entre una primera posición operable y una segunda posición guardada. En la posición operable, la lámpara está orientada de modo que ilumina la superficie de cocción de la parrilla. En la posición guardada, la superficie superior de la lámpara está sustancialmente alineada con la superficie de cocción y con la superficie superior de un estante auxiliar sujeto a la parrilla. Este dispositivo de iluminación, sin embargo, puede no proporcionar iluminación adecuada a los alimentos situados en la parte trasera de la rejilla de cocción. Además, cuando la lámpara está montada en posición operable, ésta se encuentra por encima de la parte delantera de la rejilla de cocción y puede interferir con la capacidad del usuario para manipular el alimento situado sobre la rejilla de cocción.

La Patente U.S. núm. 6.079.843 describe un aparato de iluminación que sobresale desde el alojamiento de parrilla adyacente a la parte trasera de la parrilla. El aparato de iluminación incluye una envolvente de iluminación que tiene un brazo de montaje asegurado en el interior de la concavidad del alojamiento de parrilla, y que se extiende hacia el exterior de la misma, y un medio de cierre delantero transparente para una hermetización suficiente de la parte frontal

de la envolvente de iluminación. Un medio de iluminación se encuentra posicionado en el interior de la envolvente de iluminación para iluminar la superficie de asado a través del medio de cierre delantero sustancialmente transparente. Tal aparato, sin embargo, es grande y reduce el área superficial de la rejilla de cocción.

5 La Patente U.S. núm. 6.132.055 describe un conjunto de mango montado en una tapa de una parrilla de barbacoa. El conjunto de mango incluye una lámpara integral posicionada de modo que alumbré por encima de la superficie de cocción de la parrilla de barbacoa cuando la tapa de la barbacoa está abierta. El conjunto de mango/lámpara integral de la barbacoa, se monta con preferencia mediante retirada del mango convencional desde la tapa de parrilla de barbacoa, y sujetando el mango/lámpara de barbacoa integral y montando los accesorios en lugar del mango convencional. El mango/lámpara integral tiene forma de tubo contenedor de luz, que tiene un alojamiento externo despejado, y un alojamiento interno o cuna de montaje. El alojamiento interno es de forma semicircular en sección transversal, y se extiende sustancialmente a la longitud del tubo externo. Un dispositivo de ese tipo resulta difícil de montar debido a que requiere el desmontaje del mango de parrilla convencional con anterioridad al montaje de la lámpara de parrilla. Además, un dispositivo de ese tipo es caro.

15 Por consiguiente, un aparato de iluminación simple y económico para parrillas de barbacoa de acuerdo con la presente invención, proporciona un aparato que elimina los inconvenientes de los dispositivos de iluminación anteriores.

### Sumario de la invención

20 La presente invención consiste en una parrilla de barbacoa que tiene una lámpara modular que posee un miembro inferior que define una cámara de cocción que tiene una rejilla de cocción, y un mango, estando la lámpara compuesta por:

25 un alojamiento que tiene un primer miembro de emparejamiento, y

un primer receptáculo extraíble que posee un dispositivo de iluminación y un segundo miembro de emparejamiento, conectando el segundo miembro de emparejamiento del primer receptáculo extraíblemente con el primer miembro de emparejamiento del alojamiento para asegurar extraíblemente el primer receptáculo al alojamiento, teniendo el primer receptáculo una fuente de alimentación interna independiente situada en el interior del primer receptáculo y conectada eléctricamente al dispositivo de iluminación del primer receptáculo, y teniendo el primer receptáculo un interruptor manual conectado eléctricamente a la fuente de alimentación interna para controlar la iluminación del dispositivo de iluminación,

35 que se caracteriza porque el alojamiento posee una pluralidad de primeros miembros de emparejamiento, porque el segundo miembro del primer receptáculo encaja extraíblemente con uno de la pluralidad de primeros miembros de emparejamiento presentes en el alojamiento para asegurar extraíblemente el primer receptáculo en el alojamiento, y comprendiendo además un segundo receptáculo extraíble que tiene un dispositivo de iluminación y un segundo miembro de emparejamiento, encajando el segundo miembro de emparejamiento del segundo receptáculo extraíblemente con uno de la pluralidad de primeros miembros de emparejamiento presentes en el alojamiento para asegurar el segundo receptáculo en el alojamiento, teniendo el segundo receptáculo una fuente de alimentación interna independiente situada en el interior del segundo receptáculo para iluminar el dispositivo de iluminación del segundo receptáculo, y teniendo el segundo receptáculo un interruptor manual conectado eléctricamente a la fuente de alimentación interna para controlar la iluminación del dispositivo de iluminación del segundo receptáculo.

45 El presente conjunto es relativamente barato y fácil de fabricar, montar y conectar con la parrilla de barbacoa. Además, mientras que el presente conjunto puede ser proporcionado en parrillas de barbacoa nuevas, también puede ser utilizado como conjunto de actualización en las parrillas de barbacoa existentes. Adicionalmente, el presente conjunto posee numerosos usos adicionales al de ser utilizado en una parrilla de barbacoa.

50 En una realización, la fuente de alimentación comprende una pluralidad de baterías. Además, al menos una batería se encuentra situada típicamente en un compartimento de batería en el primer receptáculo para proporcionar una fuente de alimentación para la fuente de luz del primer receptáculo, y al menos una batería se encuentra situada en un compartimento de batería en el segundo receptáculo para proporcionar una fuente de alimentación para la fuente de luz del segundo receptáculo. Se ha previsto una tapa de batería para cerrar cada compartimento de batería para cada uno de dichos primer y segundo receptáculos.

60 En algunas realizaciones, se ha previsto otro receptáculo extraíble. En una realización, cuando se utilizan múltiples receptáculos extraíbles, el alojamiento tiene una pluralidad de primeros miembros de emparejamiento. Como tal, el segundo miembro de emparejamiento del primer receptáculo conecta extraíblemente el primer receptáculo con uno de la pluralidad de primeros miembros de emparejamiento del alojamiento para asegurar extraíblemente el primer receptáculo al alojamiento. Cuando se proporciona un segundo receptáculo extraíble, el segundo receptáculo extraíble dispone de un dispositivo de iluminación y de un segundo miembro de emparejamiento. El segundo miembro de emparejamiento del segundo receptáculo posee un dispositivo de iluminación y un segundo miembro de emparejamiento. El segundo miembro de emparejamiento del segundo receptáculo encaja extraíblemente con uno de la pluralidad de primeros miembros de emparejamiento presentes en el alojamiento, para asegurar extraíblemente el segundo receptáculo en el alojamiento.

## ES 2 330 428 T3

El segundo receptáculo puede disponer también de una fuente de alimentación interna independiente, situada en el interior del segundo receptáculo para iluminar el dispositivo de iluminación del segundo receptáculo. Adicionalmente, el segundo receptáculo puede disponer de un interruptor manual conectado eléctricamente a la fuente de alimentación interna del segundo receptáculo, para controlar el dispositivo de iluminación del segundo receptáculo.

Los miembros de emparejamiento de los receptáculos pueden encajar deslizantemente con los miembros de emparejamiento del alojamiento para conectar extraíblemente los receptáculos con el alojamiento. En otra realización, múltiples receptáculos están adaptados para emparejarse con un único miembro de emparejamiento presente en el alojamiento. Adicionalmente, los primeros miembros de emparejamiento del alojamiento pueden encajar extraíblemente con los segundos miembros de emparejamiento de los receptáculos, y permitir la fijación en conexión con el mismo, sin medios auxiliares. En consecuencia, no se necesitan herramientas para conectar o liberar un receptáculo respecto al alojamiento.

El primer medio de emparejamiento puede depender de que el alojamiento sea una porción sobresaliente macho o un receptor hembra, y el segundo miembro de emparejamiento puede depender de que el receptáculo sea el otro de entre una porción sobresaliente macho o un receptor hembra. En una realización, la porción sobresaliente macho y el receptor hembra encajan y se emparejan en relación de encaje friccional, para asegurar el receptáculo al alojamiento.

El dispositivo de iluminación de los receptáculos puede comprender una pluralidad de diodos emisores de luz. En una realización preferida, los diodos emisores de luz del dispositivo de iluminación están enfocados direccionalmente en posiciones variables.

El alojamiento de la lámpara modular puede tener una porción de mango para su agarre por un usuario. Cuando se conectan dos receptáculos al mismo alojamiento, la porción de mango del alojamiento se sitúa entre el primer receptáculo y el segundo receptáculo.

Una prolongación puede depender del alojamiento. La prolongación puede tener un primer conector para asegurar la prolongación a una superficie.

El alojamiento puede tener un conector para asegurar el alojamiento a un mango de una parrilla de barbacoa para iluminar una superficie de asado de la parrilla cuando el receptáculo se encuentra conectado al alojamiento.

Típicamente, la parrilla de barbacoa tiene un miembro superior y un miembro inferior que definen una cámara de cocción que tiene una rejilla de cocción, y el miembro superior cubre al miembro inferior en posición cerrada. Con esta configuración, la lámpara comprende un accesorio y uno o más receptáculos extraíbles. El accesorio posee un primer miembro de emparejamiento y ha sido fabricado para ser asegurado a la parrilla de barbacoa. Los receptáculos extraíbles disponen de un dispositivo de iluminación y de un segundo miembro de emparejamiento. El segundo miembro de emparejamiento de los receptáculos extraíbles encaja liberablemente con el primer miembro de emparejamiento del accesorio para asegurar extraíblemente el receptáculo al accesorio.

El dispositivo de iluminación del receptáculo puede ser iluminado cuando el receptáculo está encajado con el alojamiento y cuando el receptáculo ha sido extraído del alojamiento.

La lámpara puede tener una porción de conector elástico para conectar el accesorio con el mango de la parrilla. En otra realización, el accesorio se fija directamente al mango de la parrilla de barbacoa. En otra realización, el accesorio se fija directamente al mango de la parrilla de barbacoa. Todavía en otra realización, un accesorio ha sido asegurado alrededor del mango de la parrilla de barbacoa.

Un receptáculo puede tener un interruptor de inclinación automática o sensor de inclinación, que se mueve entre una posición abierta y una posición cerrada en base a la posición del receptáculo conectado al accesorio. El interruptor de inclinación automática está conectado eléctricamente al interruptor manual y proporciona un puenteo respecto al interruptor manual para desconectar el dispositivo de iluminación cuando el miembro superior de la parrilla de barbacoa está en posición cerrada.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción que sigue, tomada junto con los dibujos que se acompañan.

### Breve descripción de los dibujos

Para la comprensión de la presente invención, la misma va a ser descrita ahora a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una lámpara mostrada sobre una parrilla de barbacoa;

La Figura 2 es una vista en perspectiva de la lámpara de la Figura 1, mostrada en posición de iluminación;

La Figura 3 es una vista en alzado lateral de la lámpara de las Figuras 1 y 2;

## ES 2 330 428 T3

La Figura 4 es una vista en perspectiva de los componentes internos de la lámpara de la presente invención;

La Figura 5 es una vista parcial, en perspectiva, de los componentes internos de la lámpara de la presente invención;

5 La Figura 6 es una vista lateral de la lámpara de la presente invención;

La Figura 7 es una vista despiezada de la lámpara de la presente invención;

10 La Figura 8 es una vista en perspectiva de una lámpara modular de la presente invención;

La Figura 9 es una vista superior del receptáculo para la lámpara modular de la Figura 8;

La Figura 10 es una vista en alzado de una sección transversal en torno a la línea A-A de la Figura 9;

15 La Figura 11 es una vista en alzado de una sección transversal en torno a la línea B-B de la Figura 9;

La Figura 12 es una vista en alzado de una sección transversal en torno a la línea C-C de la Figura 9;

20 La Figura 13 es una vista en perspectiva, despiezada, de la lámpara modular de la Figura 8;

La Figura 14a es una vista desde arriba, en perspectiva, de un accesorio para la lámpara modular de la presente invención;

25 La Figura 14b es una vista desde abajo, en perspectiva, del accesorio de la Figura 14a;

La Figura 15a es una vista en perspectiva de una lámpara modular de la presente invención;

La Figura 15b es una vista desde abajo, en perspectiva, de la lámpara modular de la Figura 15a;

30 La Figura 16 es una vista en perspectiva de una realización de la lámpara modular de las Figuras 15a-b;

La Figura 17 es una vista en perspectiva de una realización de la lámpara modular de las Figuras 15a-b;

35 La Figura 18 es una vista en perspectiva de una realización de la lámpara modular de las Figuras 15a-b;

La Figura 19a es una vista en perspectiva, desde arriba, de otro accesorio de la lámpara modular de la presente invención, y

40 La Figura 19b es una vista en perspectiva, desde abajo, del accesorio de la Figura 19a.

### **Descripción detallada de la realización preferida**

Aunque esta invención es susceptible de realizaciones de muchas formas diferentes, en los dibujos se muestran y se van a describir ahora con detalle, realizaciones preferidas de la invención en el entendimiento de que la presente descripción ha de ser considerada como una ejemplificación de los principios de la invención y que no se pretende limitar el amplio espectro de la invención a las realizaciones ilustradas.

Haciendo ahora referencia detallada a las Figuras, e inicialmente a la Figura 1, se ha mostrado una parrilla de barbacoa, designada en general mediante el número 10 de referencia, que tiene una lámpara 12 que está construida de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención. La parrilla 10 de barbacoa comprende, en general, un recipiente 14 de cocción asegurado a un carro 16 portátil, aunque no obstante se podría utilizar cualquier estructura 16 de soporte de parrilla, incluyendo una estructura de soporte estacionaria. El recipiente 14 de cocción comprende un miembro 18 superior y un miembro 20 inferior. El miembro 18 superior define una cámara de cocción que tiene una rejilla 22 de cocción. La rejilla 22 de cocción está situada sobre el miembro 20 inferior y soporta el alimento que va a ser cocinado. El miembro superior o tapa 18 está asegurado a la parrilla 10 por medio de una bisagra. En posición cerrada, según se muestra en la Figura 1, el miembro 18 superior cubre al miembro 20 inferior. En posición abierta, como se muestra en la Figura 2, el miembro 18 superior está levantado de modo que la cámara de cocción, y específicamente el alimento situado sobre la rejilla 22 de cocción, puede quedar al descubierto. Como comprenderán los expertos en la materia, el miembro 18 superior no necesita estar soportado abisagradamente en la parrilla 10; el miembro 18 superior puede ser extraíble desde la parrilla 10. Además, se comprende que el miembro 18 superior puede estar en una posición abierta, sustancialmente en cualquier posición distinta de la posición cerrada. Un mango 24 se extiende desde el miembro 18 superior para permitir que el usuario levante y/o retire el miembro 18 superior desde la parrilla 10 de barbacoa. Típicamente, el mango 24 se ha conectado al miembro 18 superior mediante soportes 26 extremos.

65 El conjunto 12 de lámpara de la presente invención ha sido mostrado por separado de la parrilla 10 en las Figuras 4 y 7. El conjunto 12 de lámpara posee generalmente un alojamiento 28 de lámpara, un dispositivo de iluminación o fuente 30 de luz, una fuente de alimentación 32, un controlador 32, un interruptor 36 de inclinación, y un interruptor 38 de encendido/apagado. Típicamente, la lámpara 12 está conectada operativamente al miembro 18 superior de la

## ES 2 330 428 T3

parrilla 10 de barbacoa. Según se muestra en las Figuras 1-3, en una realización, la lámpara 12 está conectada al mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa. En otra realización, la lámpara 12 está montada directamente en el mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa.

5 Según se muestra mejor en las Figuras 6 y 7, en una realización, el alojamiento 28 de lámpara comprende un primer miembro 40 de alojamiento y un segundo miembro 42 de alojamiento. El segundo miembro 42 de alojamiento puede proporcionar cualidades de miembro de soporte. La línea 44 divisoria entre el primer y el segundo miembros 40, 42 de alojamiento se ha mostrado mejor en la vista lateral de la Figura 6. El primer miembro 40 de alojamiento alberga la fuente 30 de luz, la fuente 32 de alimentación, el controlador 34, el sensor 36 de inclinación y el interruptor 10 38 de encendido/apagado. El segundo miembro 42 de alojamiento opera en general como miembro de fijación o afianzamiento para ser conectado al primer miembro 40 de alojamiento. En una realización preferida, la lámpara 12 se fija a la parrilla 10 de barbacoa enganchando de forma bloqueable el segundo miembro 42 de alojamiento con el primer miembro 40 de alojamiento en torno a una porción del mango 24 de la parrilla 10. Además, en una realización preferida, la lámpara 12 está conectada a la parrilla 10 de tal modo que la iluminación proporcionada por la fuente 30 15 de luz se dirige a la parrilla 22 de cocción sustancialmente con cada ángulo de apertura del miembro 18 superior de la parrilla 10 de barbacoa.

Un medio con el que se puede asegurar la lámpara 12 a la parrilla 10 de barbacoa, aparece en las Figuras 6 y 7. Según se muestra, el primer y el segundo miembros 40, 42 de alojamiento se sujetan uno al otro alrededor del mango 24 20 de la parrilla 10 de barbacoa, asegurando de ese modo de forma fija la lámpara 12 a la parrilla 10. Esto se puede realizar mediante un acoplamiento a presión. Con frecuencia, el mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa posee una geometría circular en sección transversal. Como tales, las superficies 50, 52 de encaje del primer y segundo miembros 40, 42 de alojamiento poseen respectivamente, cada uno de ellos, una geometría semicircular para su emparejamiento con el mango 24. En la configuración unida, según se muestra en la Figura 6, las superficies 50, 52 de encaje del alojamiento 28 de lámpara forman una abertura 54 a través del alojamiento 28 de lámpara. En una realización preferida, la abertura 54 a través del alojamiento 28 de lámpara posee un diámetro que le permite proporcionar un acoplamiento a presión 25 con el mango 24. Adicionalmente, al menos uno de entre el primer y el segundo miembros 40, 42 de alojamiento puede tener un miembro de fijación (no representado) que se desplaza entre al menos una de las superficies 50, 52 de encaje de la abertura 54 y la superficie externa del mango 24 de parrilla para ayudar a asegurar, de forma fija, 30 el alojamiento 28 de lámpara sobre el mango 24, y para evitar la rotación u otro movimiento del alojamiento 28 de lámpara sobre el mango 24. El miembro de fijación puede ser conectado a una de las superficies 50, 52 de encaje. El miembro de fijación puede ser un inserto de espuma, una junta, un miembro de caucho o de plástico, un metal más blando, o cualquier otro material que proporcione el efecto deseado. Además, aunque se ha descrito una geometría circular para el mango y la abertura a través del alojamiento de lámpara, se comprende que se puede utilizar cualquier combinación geométrica aceptable ya sea para el mango o ya sea para la abertura, o ya sea para ambos. 35

En una realización preferida, el segundo miembro 42 de alojamiento posee un primer extremo 46 que encaja con una primera porción 48 de emparejamiento del primer miembro 40 de alojamiento, para que asiente el segundo miembro 42 de alojamiento sobre el primer miembro 40 de alojamiento. Más específicamente, el primer extremo 46 40 del segundo miembro 42 de alojamiento ha sido configurado de modo que proporciona una porción sobresaliente, y la primera porción 48 de emparejamiento del primer miembro 40 de alojamiento posee un labio que encaja con la porción sobresaliente. La porción sobresaliente y el labio encajan uno con el otro para que asiente apropiadamente el primer extremo 46 del segundo miembro 42 de alojamiento sobre el primer miembro 40 de alojamiento, aunque no obstante, cualquier encaje de emparejamiento puede ser operable. Cuando el primer extremo 46 del segundo miembro 42 de alojamiento ha asentado apropiadamente en la primera porción 48 de emparejamiento del primer miembro 40 de alojamiento, el segundo miembro 42 de alojamiento puede ser girado de tal modo que el segundo extremo 56 del 45 segundo miembro 42 de alojamiento encaja con una segunda porción 58 de emparejamiento del primer miembro 40 de alojamiento. Finalmente, dispositivos de fijación, tales como pernos 60, están insertados a través de orificios 62 del segundo miembro 42 de alojamiento, y se emparejan con receptores 64 del primer miembro 40 de alojamiento para asegurar de forma fija el segundo miembro 42 de alojamiento al primer miembro 40 de alojamiento alrededor del mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa. 50

Según se muestra en las Figuras 2-3, la lámpara 12 está conectada posicionalmente con la parrilla 10 de barbacoa de tal modo que la fuente 30 de luz forma un ángulo hacia la rejilla 22 de cocción cuando el miembro 18 superior de la parrilla 12 de barbacoa está en la posición 19 abierta. Además, cuando el miembro 18 superior de la parrilla 12 de barbacoa está en la posición 19 abierta, el interruptor 38 manual está dirigido hacia el operador para un uso accesible del mismo. Finalmente, puesto que la lámpara 12 está fijada en su posición al mango 24 de la parrilla 10, cuando el miembro 18 superior está en la posición 21 cerrada, según se muestra en las Figuras 1 y 3, la fuente 30 luminosa está dirigida hacia el interior. 55 60

En otra realización, no se utiliza el segundo miembro 42 de alojamiento. En su lugar, el primer miembro 40 de alojamiento del alojamiento 28 de lámpara está conectado a, o montado en, el mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa, en oposición al encaje bloqueable u otro medio en combinación con el segundo miembro 42 de alojamiento. En una realización preferida, el primer miembro 40 de alojamiento posee una superficie de enganche que encaja con una 65 superficie de montaje presente en el mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa. Típicamente, la superficie de montaje consiste en una superficie exterior del mango 24. Esto puede ser llevado a cabo con el uso de tornillos, adhesivos resistentes al calor, abrazaderas u otros medios de montaje admisibles. Puesto que el conjunto 12 de lámpara es sustancialmente autónomo, el conjunto 12 de lámpara puede ser incorporado sustancialmente en cualquier parrilla.

## ES 2 330 428 T3

Además, el conjunto 12 de lámpara puede ser proporcionado sobre las parrillas de barbacoa nuevas, y el mismo puede ser utilizado también como conjunto de actualización para las parrillas de barbacoa ya existentes.

Según se muestra en las Figuras 4-7, la lámpara 12 incluye dos miembros 66, 68 de lámpara o de iluminación, también mencionados como primer y segundo receptáculos 66, 68. Los miembros 66, 68 de iluminación están separados por una porción 50 de mango del alojamiento 28 de lámpara situado entre los dos miembros 66, 68 de iluminación. La porción 50 de mango puede tener una serie de nervios para proporcionar un mejor agarre durante la subida y la bajada del miembro 18 superior de la parrilla 10 de barbacoa. En una realización preferida, la porción 50 de mango de la lámpara 12 tiene una geometría generalmente circular en sección transversal. Además, según se muestra en las Figuras, en las realizaciones preferidas, los receptáculos 66, 68 sobresalen distalmente de la porción 50 de mango de la lámpara 12. También, los receptáculos pueden tener una configuración que permita que la lluvia gotee hacia fuera de la lámpara 12 en vez de acumularse sobre la misma.

En una realización preferida, cada uno de los receptáculos 66, 68 de lámpara contiene una fuente 30 de luz, una fuente 32 de alimentación y un controlador 34. Además, uno de los receptáculos 66 contiene un sensor 36 de inclinación que detecta el desplazamiento de la lámpara 12 para determinar si la lámpara 12 está en la posición de conexión o en la posición de desconexión. Adicionalmente, uno de los receptáculos 66 (con frecuencia el mismo receptáculo que posee el sensor de inclinación), dispone de un interruptor 38 manual que proporciona un puenteo respecto al sensor 36 de inclinación. Puesto que solamente se utilizan típicamente un sensor 36 de inclinación y un interruptor 38 de conexión/desconexión, estos componentes están en conexión eléctrica con todos los controladores 34. Aunque se han previsto dos receptáculos en la realización preferida, se pueden utilizar más o menos de dos receptáculos sin apartarse del alcance de la presente invención.

En esta realización, la fuente 30 luminosa incluye tres diodos emisores de luz (LED) localizados en cada receptáculo, y que alumbran hacia el exterior. Un reflector 70 ha sido colocado en el interior de cada receptáculo y es adyacente a la fuente 30 de luz, para dirigir la luz hacia fuera del alojamiento 28 de lámpara. Además, se ha dispuesto una tapa 72 sobre las luces 30 para proteger las luces del humo y de otros residuos. La tapa 72 es de un plástico transparente que puede ser limpiado fácilmente.

Según se muestra en las Figuras 5 y 7, la fuente 32 de alimentación incluye un par de baterías que han sido dispuestas en serie en una bandeja 74 de batería, y que están situadas en el interior de un compartimento 75 de batería para proporcionar la conexión eléctrica de la fuente de alimentación a las fuentes 30 de luz. En una realización preferida, cada una de las bandejas 74 de batería del interior de los respectivos compartimentos 75 de batería, se ha dispuesto también en serie para proporcionar aproximadamente 6 voltios a las fuentes 30 de luz LED. Según se ha explicado en lo que antecede, en una realización preferida, cada receptáculo posee su propia fuente 32 de alimentación que ha sido dispuesta en serie, aunque no obstante, se puede prever una única fuente de alimentación para todos los receptáculos. Las baterías 32 y la bandeja 74 de batería se sitúan en el compartimento 75, en el interior del alojamiento 28 de lámpara, a través de una abertura del alojamiento 28 de lámpara. Una vez que la bandeja 74 de batería se encuentra en su lugar, se utiliza un capuchón 76 sellado para proporcionar un cierre hermético para la cavidad de la fuente de alimentación. La fuente 32 de alimentación está en comunicación eléctrica con la fuente 30 de luz, con el controlador 34 y con los interruptores 36, 38.

Los controladores 34 del conjunto 12 de lámpara incluyen una placa de circuito que controla la actuación de la lámpara 12. En la realización preferida, existen placas de circuito en cada receptáculo, y cada una de las placas 34 de circuito consiste en una placa de circuito impreso que está conectada eléctricamente a una fuente 32 de alimentación situada en ese receptáculo. Además, en la realización preferida, la placa 34 de circuito de cada receptáculo está también conectada eléctricamente a las fuentes 30 de luz. Finalmente, cada uno de los controladores 34 de los receptáculos 66, 68 está también conectado eléctricamente al sensor 36 de inclinación o interruptor automático de palanca, y al interruptor 38 de conexión/desconexión. En la realización preferida se utiliza solamente un sensor 36 de inclinación y un interruptor 38 de conexión/desconexión, aunque no obstante, se pueden incorporar sensores e interruptores adicionales en la lámpara 12. En esta realización, tanto el sensor 36 de inclinación como el interruptor 38 de conexión/desconexión están situados en el primer receptáculo 66.

En la realización preferida, el sensor 36 de inclinación consiste en un dispositivo que utiliza un material mecánico conductor, móvil, tal como una esfera conductora, en el interior de un alojamiento chapeado con níquel-estaño, para proporcionar un interruptor dependiente de un ángulo. El sensor 36 de inclinación es movable entre una posición abierta y una posición cerrada en base a la posición angular del alojamiento 28 de lámpara conectado al miembro 18 superior de la parrilla 10 según se abre y se cierra el miembro 18 superior de la parrilla. Como tal, cuando el sensor 38 de inclinación está en una de las posiciones abierta o cerrada, el sensor 36 de inclinación permite que la fuente 30 de luz se apague, y en el que cuando el sensor 36 está en la otra de las posiciones abierta o cerrada, el sensor 38 de inclinación hace que la fuente 30 de luz se ilumine. Esto se lleva a cabo mediante un cambio en el ángulo diferencial del sensor 36 de inclinación. Se comprende que la posición abierta no requiere que la tapa de la parrilla 12 esté extendida por completo. Cuando el dispositivo está en un ángulo diferencial, por ejemplo tal como mayor de 10 grados, y con preferencia de aproximadamente 15 grados, el interruptor está en posición cerrada y es susceptible de alimentar hasta una tensión de 60 VAC y una corriente de 250 mA. Aunque los ángulos de 10 grados y de 15 grados de apertura han sido identificados como ejemplos, el sensor 36 de inclinación es susceptible de detectar ángulos diferenciales más pequeños o más grandes para iluminar la fuente 30 de luz. La resistencia máxima de contacto en la posición cerrada es de 30 ohmios. En la posición abierta, la resistencia del interruptor es mayor de 1 Mohm. En la realización preferida,

## ES 2 330 428 T3

- el sensor 36 de inclinación es un sensor de inclinación Comus, modelo CW 1300-0. Se comprende que las posiciones abierta y cerrada del sensor 36 de inclinación pueden ser invertidas sin apartarse del alcance de la presente invención. Se comprende además que aunque se ha descrito un sensor de inclinación, se define como tal cualquier sensor que sea capaz de determinar si la tapa de la parrilla de barbacoa está en posición cerrada y si no está en posición cerrada.
- 5 Además, en la realización preferida, el interruptor 38 de conexión/desconexión consiste en un botón despresionable que proporciona un puenteo generalmente para el conjunto 12 de lámpara, y más específicamente para el interruptor 36 de palanca. Con independencia de si se utiliza o no un controlador 34, ambos interruptores 36, 38 controlan o manipulan finalmente la iluminación de las fuentes 30 de luz.
- 10 La lámpara 12 puede disponer también de un sensor de luz (no representado), incorporado en la misma y conectado eléctricamente al controlador 34. El sensor de luz podría proporcionar un puente de tal modo que incluso aunque la lámpara esté en modo de conexión, e incluso aunque el sensor de inclinación haya detectado que el miembro 18 superior estaba en posición abierta, la luz pueda permanecer apagada hasta que el sensor de luz haya determinado que existe suficiente oscuridad que garantice la iluminación de la lámpara. Otra característica de la lámpara 12 incluye
- 15 un temporizador (no representado). El temporizador puede operar en conjunción con cualquiera de los componentes eléctricos de la lámpara 12 para apagar las fuentes 30 luminosas después de un cierto período de tiempo a continuación de que el miembro 18 superior haya sido colocado en posición abierta. Cada una de estas características se prevé como medio de ahorro de energía.
- 20 Típicamente, el procedimiento de uso de la lámpara 12 es tal que si el interruptor 38 manual ha sido dispuesto en cualquier momento de modo que sitúe la lámpara en el modo de conexión, las fuentes 30 de luz de la lámpara 12 se iluminarán cuando el sensor 36 de inclinación determine que el miembro 18 superior está en posición abierta. En ese momento, la rejilla 22 de cocción estará adecuadamente iluminada para el operador de la parrilla. Si en cualquier momento se dispone el interruptor 38 manual de modo que sitúe la lámpara en modo de desconexión, esta operación
- 25 puenteará una señal mediante el interruptor 36 de inclinación para iluminar las fuentes 30 de luz. Como tal, la lámpara 12 se mantendrá en modo de desconexión, incluso cuando se opere el miembro 18 superior, hasta que el interruptor 38 manual sea dispuesto de modo que sitúe la lámpara en el modo de conexión. En consecuencia, la lámpara 12 solamente funcionará cuando la lámpara 12 esté en el modo de conexión (según se establezca mediante el interruptor 38 manual) y el miembro 18 superior esté en posición abierta. Si, no obstante, se deja que la lámpara permanezca en el modo
- 30 de conexión, la apertura y el cierre del miembro 18 superior permitirán que el interruptor 36 de inclinación sea el único control de iluminación de las fuentes 30 de luz. Como comprenderá totalmente un experto en la materia, este procedimiento puede ser modificado mediante la incorporación de más o menos componentes de control eléctrico en la lámpara.
- 35 Otra realización de la presente invención ha sido mostrada en las Figuras 8-19b. En estas realizaciones, se proporciona un conjunto 112 de lámpara modular. El conjunto 112 de lámpara modular tiene en general un alojamiento 128 de lámpara y al menos un conjunto 166 de receptáculo extraíble. En la realización descrita en las Figuras 8-13, el conjunto 112 de lámpara modular comprende un alojamiento 128 de lámpara, un primer conjunto 166 de receptáculo extraíble y un segundo conjunto 168 de receptáculo extraíble. Los receptáculos 166 y 168 del conjunto 112 de lámpara son autónomos y extraíbles para su fijación a diversos alojamientos, así como también para su uso sin un alojamiento
- 40 128. En consecuencia, los receptáculos pueden operar de forma independiente. Incluso aunque los receptáculos 166 sean extraíbles en las siguientes realizaciones, la descripción que antecede es aún aplicable a las realizaciones que siguen.
- 45 En general, el conjunto 112 de lámpara modular está diseñado para ser sujetado a cualquier superficie o componente por medio de accesorios de fijación. Aunque la realización del alojamiento 128 de lámpara del conjunto 112 de lámpara modular descrito en las Figuras 8-13 se ha representado por separado de una parrilla de barbacoa, se ha fabricado sin embargo para ser conectado a una parrilla de barbacoa como la descrita anteriormente. En una realización, el conjunto 112 de lámpara modular está conectado alrededor del mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa. En
- 50 otra realización, el conjunto 112 de lámpara modular está montado directamente en el mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa. Según se explica posteriormente, un conector 190 conectado al alojamiento 128 de lámpara permite que el conjunto 122 de lámpara modular sea conectado a cualquier superficie o componente.
- 55 En una realización, cuando el conjunto 112 de lámpara modular ha sido diseñado específicamente para ser utilizado en relación con una parrilla de barbacoa, y específicamente con un mango 24 de una parrilla 10 de barbacoa, el alojamiento 128 de lámpara o accesorio 128 ha sido fabricado para ser conectado al mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa. Esto puede ser llevado a cabo según una diversidad de formas. Según se muestra en las Figuras 8 y 13, el alojamiento 128 de lámpara puede comprender un componente de dos piezas, incluyendo un primer miembro 140 de alojamiento de lámpara y un segundo miembro 142 de alojamiento de lámpara. De manera algo diferente a, y
- 60 algo diferente de, la realización anterior, el primer y el segundo miembros 140, 142 de lámpara pueden proporcionar cualidades de miembro de soporte. En esta realización, existe una línea 144 divisoria entre el primer y el segundo miembros 140, 142 de alojamiento de lámpara. Esto permite que el alojamiento 128 de lámpara sea asegurado en su conjunto y esencialmente afianzado alrededor del mango 24 de una parrilla 10 de barbacoa. En una realización, el conjunto 112 de lámpara modular está conectado a la parrilla de tal modo que la iluminación proporcionada por
- 65 la fuente 130 de luz, descrita más adelante, está dirigida a la rejilla de cocción de la parrilla de barbacoa cuando el miembro superior de la parrilla de barbacoa está abierto.



## ES 2 330 428 T3

Un medio con el que se puede asegurar el alojamiento 128 de lámpara a la parrilla 10 de barbacoa, consiste en conectar el primer y el segundo miembros 140, 142 de alojamiento de lámpara entre sí, alrededor de la parrilla 10 de barbacoa, asegurando así de forma fija el alojamiento 128 de lámpara a la parrilla 10. Esto puede ser llevado a cabo con un acoplamiento a presión o por bloqueo. Con frecuencia, el mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa posee una geometría circular en sección transversal. Como tal, las superficies 150, 152 de encaje del primer y segundo miembros 140, 142 de alojamiento de lámpara, respectivamente, poseen, cada uno de ellos, una porción de los mismos con una geometría semicircular para su emparejamiento con el mango 24. En la configuración unida, según se muestra en las Figuras 10-12, las superficies 150, 152 de enganche del alojamiento 128 de lámpara forman una abertura 154 a través del alojamiento 128 de lámpara. En una realización preferida de este alojamiento 128 de lámpara, la abertura 154 a través del alojamiento 128 de lámpara tiene un diámetro que le permite proporcionar un acoplamiento a presión con el mango 24. Adicionalmente, al menos uno de entre el primer y el segundo miembros 140, 142 de alojamiento de lámpara puede tener un miembro de fijación (no representado) que se desplace entre al menos una de las superficies 150, 152 de enganche de la abertura 154 y la superficie externa del mango 24 de parrilla para ayudar a asegurar de forma fija el alojamiento 128 de lámpara sobre el mango 24, y para impedir la rotación u otro movimiento del alojamiento 128 de lámpara sobre el mango 24. El miembro de fijación puede ser conectado a una de las superficies 150, 152 de encaje. El miembro de fijación puede consistir en un inserto de espuma, una junta, un miembro de caucho o de plástico, un metal más blando, o cualquier otro material que proporcione el efecto deseado. Además, aunque se ha descrito una geometría circular para el mango y la abertura a través del alojamiento de lámpara, se comprende que se puede utilizar cualquier combinación geométrica aceptable tanto para el mango, como para la abertura, o para ambos.

En una realización, el primer y el segundo miembros 140, 142 de alojamiento de lámpara están conectados de modo que forman el alojamiento 128 de lámpara a través de una combinación de elementos de emparejamiento y de dispositivos de fijación, aunque no obstante, cualquier mecanismo de conexión es aceptable. Una porción sobresaliente del primer miembro 140 de alojamiento de lámpara encaja con un labio del segundo miembro 142 de alojamiento para emparejar una porción del primer y del segundo miembros 140, 142 de alojamiento de lámpara. Después de que el primer y el segundo miembros 140, 142 de alojamiento de lámpara están emparejados, los miembros 140, 142 de alojamiento de lámpara pueden ser girados de tal modo que las porciones que permanecen sin cambio del segundo miembro 142 de alojamiento de lámpara encajan con algunas de las porciones que permanecen sin cambio del primer miembro 140 de alojamiento de lámpara. Finalmente, dispositivos de fijación, tales como pernos, se insertan a través de orificios 162 en el primer miembro 140 de alojamiento de lámpara y se emparejan con receptores 164 del segundo miembro 142 de alojamiento de lámpara para asegurar de forma fija el segundo miembro 142 de alojamiento de lámpara al primer miembro 140 de alojamiento de lámpara alrededor del mango 24 de la parrilla 10 de barbacoa.

De forma similar, según se muestra en las Figuras 10-13, el primer y el segundo receptáculos 166, 168 pueden comprender primeros miembros 166a y 168a de alojamiento de receptáculo, respectivamente, y segundos miembros 166b y 168b de alojamiento de receptáculo, respectivamente. Para facilidad de la explicación, la descripción de los receptáculos va a ser detallada con respecto al primer receptáculo 166, y se entiende que esta descripción es aplicable a cualquiera de los conjuntos de receptáculo.

En general, el alojamiento 128 de lámpara del conjunto 112 de lámpara modular, posee un primer miembro 178 de emparejamiento. Según se muestra en las Figuras 8-13, en esta realización del conjunto 112 de lámpara modular, el alojamiento 128 de lámpara posee una pluralidad de primeros miembros 178 de emparejamiento. Y, los receptáculos 166, 168 extraíbles poseen un segundo miembro 180 de emparejamiento. El primer y el segundo miembros 178, 180 de emparejamiento se conectan de manera liberable, respectivamente, para unir los receptáculos 166, 168 al alojamiento 182 de lámpara. En una realización, el primer miembro 178 de emparejamiento del alojamiento 128 de lámpara comprende un miembro 178 de emparejamiento macho que depende del alojamiento 128 de lámpara. De manera similar, en esta realización, el segundo miembro 180 de emparejamiento del primer y segundo receptáculos 166, 168 comprende un miembro 180 de emparejamiento hembra. Alternativamente, si el primer miembro 178 de emparejamiento del alojamiento 128 de lámpara comprende un miembro de emparejamiento hembra, entonces el segundo miembro 180 de emparejamiento de los receptáculos 166, 168 comprenderá correspondientemente un miembro de emparejamiento macho. Como comprenderá un experto en la materia, cualquier tipo de conexión entre el miembro 128 de alojamiento de lámpara y un receptáculo 166 resulta posible, y cae dentro del alcance de la presente invención. Por ejemplo, los miembros de emparejamiento podrían consistir en cualquier tipo de conexión mecánica, tal como velcro, elementos de cerrajería, una configuración o diseño diferente de los miembros de emparejamiento, etc. El diseño de los miembros 178, 180 de emparejamiento, en la realización preferida, proporciona un miembro 182 arqueado para constituir el miembro 178 de emparejamiento macho, y un receptor 184 arqueado correspondiente para el miembro 180 de emparejamiento hembra del conjunto 112 de lámpara modular. En una realización preferida, según se muestra en las Figuras, la configuración de los miembros 178, 180 de emparejamiento es la de una configuración en cola de milano. En consecuencia, el miembro de emparejamiento macho comprende un miembro en cola de milano macho, y el miembro de emparejamiento hembra comprende un receptor de emparejamiento en cola de milano hembra.

En una realización preferida, el segundo miembro 180 de emparejamiento del primer receptáculo 166 extraíble encaja deslizantemente con uno de los primeros miembros 178 de emparejamiento del alojamiento 128 de lámpara para conectar extraíblemente el primer receptáculo 166 al alojamiento 128 de lámpara. De forma similar, el segundo miembro 180 de emparejamiento del segundo receptáculo 168 extraíble encaja deslizantemente con otro de los primeros miembros 178 de emparejamiento del alojamiento 128 de lámpara para conectar extraíblemente el segundo receptáculo 128 con el alojamiento 128 de lámpara. Adicionalmente, el receptáculo 166 posee un tope 183. El tope 183 depende del receptáculo 166 adyacente al segundo miembro 180 de emparejamiento de tal modo que cuando

## ES 2 330 428 T3

el receptáculo 166 ha asentado completamente sobre el primer miembro 178 de emparejamiento, se impide que el receptáculo 166 se mueva más en la dirección de encaje. Alternativamente, el tope 183 puede ser posicionado en el alojamiento 128 de lámpara adyacente al primer miembro 178 de emparejamiento.

5 Cualquier receptáculo 166 puede ser sujetado a cualquier alojamiento 128 de lámpara siempre que el alojamiento 128 de lámpara posea un primer miembro 178 de emparejamiento y el receptáculo 166 posea un segundo miembro 180 de emparejamiento. Adicionalmente, el receptáculo 166 puede ser extraído del alojamiento 128 de lámpara en cualquier momento, incluyendo el momento en que el dispositivo 130 de iluminación está iluminado, puesto que en esta realización, el dispositivo 130 de iluminación, la fuente 132 de alimentación, el controlador 134 y el interruptor 10 138 han sido previstos por separado en el receptáculo 166, y el alojamiento 128 de lámpara se utiliza únicamente como soporte para el receptáculo 166.

Según se muestra en las Figuras 8-13, el primer miembro 178 de emparejamiento del alojamiento 128 de lámpara puede comprender una primera porción 178a y una segunda porción 178b. La primera porción 178a del primer miembro 178 de emparejamiento depende del primer miembro 140 de alojamiento de lámpara, y la segunda porción 15 178b del primer miembro 178 de emparejamiento depende del segundo miembro 142 de alojamiento de lámpara. En consecuencia, cuando el primer miembro 140 de alojamiento de lámpara está conectado al segundo miembro 142 de alojamiento de lámpara, la primera y la segunda porciones 178a, 178b se unen entre sí para formar el primer miembro 178 de emparejamiento.

De forma similar, el segundo miembro 180 de emparejamiento de los receptáculos 166 móviles puede comprender una primera porción 180a y una segunda porción 180b. La primera porción 180a del segundo miembro 180 de emparejamiento ha sido proporcionada mediante el perfil del primer miembro 166a de alojamiento de receptáculo, y la segunda porción 180b del segundo miembro 180 de emparejamiento se ha proporcionado mediante el perfil del segundo miembro 166b de alojamiento de receptáculo. En consecuencia, cuando el primer miembro 166a de alojamiento de receptáculo está conectado al segundo miembro 166b de alojamiento de receptáculo, la primera y la segunda porciones 20 180a, 180b se unen para formar el segundo miembro 180 de emparejamiento.

Según se muestra en las Figuras 10-13, cada uno de los receptáculos 166, 168 móviles contiene, en general, su propia fuente luminosa o dispositivo 130 de iluminación, una fuente 132 de alimentación interna independiente, un controlador 134 y un interruptor 138. De ese modo, los receptáculos 166 son dispositivos luminosos generalmente autónomos, y pueden ser utilizados cuando están conectados al, o desconectados del, alojamiento 128 de lámpara.

En la realización preferida, el dispositivo 130 de iluminación de cada receptáculo 166 del conjunto 112 de lámpara modular, comprende tres diodos 112a-112c emisores de luz. Típicamente, los diodos emisores de luz (LED) están 35 direccionalmente enfocados en direcciones variables. Como tal, la pluralidad de LEDs de la presente invención operan de forma coordinada, de una manera de semi-solapamiento para iluminar una región. Los LEDs operan sobre principios diferentes de las bombillas luminosas y tubos fluorescentes estándar. Las bombillas luminosas estándar utilizan un filamento de tungsteno calentado por electrones para producir iluminación. Los tubos fluorescentes utilizan gas para producir iluminación. Por el contrario, los LEDs utilizan fotones de luz producidos por capas de cristales de aleación cuando los electrones se mueven a través de las mismas. Específicamente, las capas cristalinas de los LEDs convierten la entrada eléctrica en una salida óptica con un color determinado por la composición exacta del material comprendido por las capas cristalinas. Los LEDs son al menos dos veces más eficaces que una bombilla de luz incandescente. Además, los LEDs utilizan menos electricidad que una bombilla de luz media, y lucen durante un período de tiempo mucho más largo antes de fundirse. En oposición a las bombillas de luz incandescente, que convierten en luz solamente alrededor de un 5-10% de la energía eléctrica alimentada a las mismas, así como los tubos fluorescentes, que convierten en luz alrededor de un 20-30% de la energía eléctrica suministrada a los mismos, los LEDs pueden 45 convertir en luz más de su potencia eléctrica. En consecuencia, para el uso previsto para los mismos en el conjunto 112 de lámpara modular de la presente invención, se prefieren los LEDs frente a las bombillas de luz estándar por las razones que anteceden.

Una pantalla 170 térmica, que puede operar también como reflector, se encuentra situada adyacente a los LEDs del dispositivo 130 de iluminación. Cuando se utiliza el conjunto 112 de lámpara modular como luz para una parrilla 10 de barbacoa, la pantalla 170 térmica ayuda a desviar el calor producido por la parrilla para evitar que entre en la cavidad del receptáculo 166. Adicionalmente, una tapa 172 se ha situado sobre las luces 130 para proteger las luces del humo y de los residuos. La tapa 172 es típicamente un plástico transparente que puede ser limpiado fácilmente mediante lavado.

La fuente 132 de alimentación interna para el receptáculo 166, comprende en general una fuente de baterías. En una realización preferida, cada receptáculo posee su propia fuente 132 de alimentación. En una realización, la fuente 132 de alimentación comprende dos baterías "AAA". Las baterías 132 han sido previstas en una bandeja 174 de batería, y situadas en el interior del compartimento 175 de baterías del receptáculo 166, para proporcionar la conexión eléctrica de la fuente 132 de alimentación al dispositivo 130 de iluminación. En una realización preferida, se ha previsto también una pantalla 173 térmica para la batería, mostrada como capa de material resistente al calor en el fondo de la bandeja 174 de batería. Cuando el primer miembro 166a de alojamiento de receptáculo está conectado al segundo miembro 166b de alojamiento de receptáculo, se proporciona una abertura en el receptáculo para permitir que la bandeja 174 de batería se inserte en el compartimento 175 de baterías del receptáculo 166. Finalmente, se utiliza una tapa 176 de baterías para cerrar el acceso al compartimento 175 de baterías. En una realización preferida, la tapa 176 65

de baterías es un componente de dos piezas. El primer componente contiene un miembro 179 de junta para hermetizar el compartimento 175 de baterías cuando la tapa 176 de batería está conectada al receptáculo 166. Alternativamente, el miembro 179 de junta puede ser conectado a una porción externa de la bandeja 174 de batería para proporcionar una estanquidad cuando la bandeja 174 de batería se inserta en el compartimento 175 de baterías. El segundo componente de la tapa 176 de baterías consiste en un miembro de 176a de anclaje. El miembro 176a de anclaje posee una porción 181 sobresaliente que encaja en el receptáculo 166 después de un giro del miembro 176a de anclaje, para fijar la tapa 176 de baterías en su lugar. De ese modo, en una realización preferida, el primer componente de la tapa 176 de baterías que tiene el miembro 179 de junta, se inserta en el compartimento 175 de baterías y no gira, y el segundo componente de la tapa 176 de baterías gira en torno al primer componente y alrededor del receptáculo 166 para asegurar la tapa 176 de baterías al receptáculo.

Según se muestra en la Figura 13, el receptáculo 166 posee un controlador 134 que incluye una placa 134 de circuito para controlar la actuación del dispositivo 130 de iluminación del receptáculo 166. Las placas 134 de circuito están conectadas eléctricamente al dispositivo 130 de iluminación, a la fuente 132 de alimentación, al interruptor 138, y a cualquier otro dispositivo periférico, tal como un sensor 36 de inclinación (descrito en lo que antecede), sensor de luz, temporizador, etc.

En la presente realización del conjunto 112 de lámpara modular, los receptáculos 166 poseen, cada uno de ellos, un interruptor 138 manual para manejar la iluminación del dispositivo 130 de iluminación del receptáculo. El interruptor 138 manual puede ser un interruptor de botón pulsador, o cualquier otro interruptor mecánico o eléctrico, incluyendo un interruptor sensible al tacto de tipo condensador. El interruptor 138 puede manipular la iluminación del dispositivo 130 de iluminación cuando el receptáculo 166 está encajando en el alojamiento 128 de lámpara, y cuando el receptáculo 166 ha sido extraído del alojamiento 128 de lámpara.

En una realización preferida, el receptáculo 166 incorpora también un sensor 36 de inclinación. Según se ha explicado anteriormente, el sensor 36 de inclinación se mueve entre una posición abierta y una posición cerrada en base a la posición del receptáculo 166. El sensor 36 de inclinación está conectado eléctricamente al interruptor 138 manual, y proporciona un puente respecto al interruptor 138 manual para apagar el dispositivo 130 de iluminación cuando el sensor 36 de inclinación está en una orientación de desconexión.

Cualquier receptáculo 166 que posea un segundo miembro 180 de emparejamiento puede ser fijado a cualquier alojamiento de lámpara o accesorio 128 que posea un primer miembro 178 de emparejamiento. Se han mostrado diversas realizaciones del alojamiento 128 de lámpara en las Figuras 14a-19b. Específicamente, en las Figuras 14a y 14b, se ha previsto un accesorio o alojamiento 128a de lámpara para el conjunto 112 de lámpara modular. El alojamiento 128a de lámpara posee un primer miembro 178 de emparejamiento que está adaptado para encajar extraíblemente con un segundo miembro 180 de emparejamiento de un receptáculo 166. Las Figuras 15a-15b describen un receptáculo 166 que está conectado extraíblemente al alojamiento 128a de lámpara. El alojamiento 128a de lámpara posee también un adaptador 186. El adaptador 186 ha sido previsto de modo que admite un miembro 188 de prolongación según se muestra en las Figuras 16-18. Se puede prever cualquier miembro 188 de prolongación, o el adaptador 186 puede estar previsto de modo que admita un conector 190 como el mostrado en las Figuras 16-18. En una realización preferida, el adaptador 186 consiste en un miembro receptor que posee una abertura 192 en la que se inserta el miembro 188 de prolongación para su fijación al adaptador 186. Las Figuras 16-18 describen varias realizaciones de conectores 190 para ser asegurados al miembro 188 de prolongación. Específicamente, la Figura 16 describe el conector 190 como un miembro 194 elástico que puede ayudar a asegurar el alojamiento 128a a cualquier superficie, incluyendo estantes y contra-superficies; la Figura 17 describe el conector 190 como un clip 196 elástico que puede ser conectado a un carril o un entubado; y la Figura 18 describe el conector 190 a modo de miembro 198 de abrazadera. A continuación, las Figuras 19a y 19b describen otro alojamiento 128b de lámpara que puede ser conectado a un mango 24 de parrilla. Al igual que cada uno de los alojamientos 128 de lámpara, el alojamiento 128b de lámpara posee un primer miembro 178 de emparejamiento que está adaptado para encajar liberablemente con un segundo miembro 180 de emparejamiento de un receptáculo 166. Una pata 200 del alojamiento 128 de lámpara opera como miembro elástico para afianzar el alojamiento 128b de lámpara al mango 24 de parrilla.

Aunque se han descrito e ilustrado las realizaciones específicas, se pueden imaginar numerosas modificaciones sin apartarse significativamente del espíritu de la invención, y el ámbito de protección solamente está limitado por el alcance de las reivindicaciones que se acompañan.

**Documentos de patente citados en la descripción**

- US 6202640 B
- US 6073623 A
- US 5664875 A
- US 6079843 A
- US 5257169 A
- US 6132055 A

## REIVINDICACIONES

5 1. Una parrilla de barbacoa que incluye una lámpara (12) modular, teniendo la parrilla (10) de barbacoa un miembro (20) inferior que define una cámara de cocción que posee una rejilla (22) de cocción, y un mango (24), comprendiendo la lámpara (12):

un alojamiento (128) que posee un primer miembro (178) de emparejamiento, y

10 un primer receptáculo (166) extraíble que posee un dispositivo (130) de iluminación, y teniendo el primer receptáculo (166) una fuente (132) de alimentación interna independiente situada en el interior del primer receptáculo y conectada eléctricamente al dispositivo (130) de iluminación del primer receptáculo, que se **caracteriza** porque el primer receptáculo extraíble tiene un segundo miembro (180) de emparejamiento, conectando el segundo miembro (180) de emparejamiento del primer receptáculo (166) separablemente con el primer miembro (178) de emparejamiento del alojamiento (128) para fijar extraíblemente el primer receptáculo (166) al alojamiento (128), y disponiendo el primer receptáculo de un interruptor (138) manual, conectado eléctricamente a la fuente (132) de alimentación interna para controlar la iluminación del dispositivo (130) de iluminación; que se **caracteriza** porque el alojamiento (128) posee una pluralidad de primeros miembros (178) de emparejamiento, porque el segundo miembro (180) de emparejamiento del primer receptáculo (166) encaja liberablemente con uno de la pluralidad de primeros miembros (178) de emparejamiento del alojamiento (128) para fijar extraíblemente el primer receptáculo (166) al alojamiento (128), y comprendiendo además un segundo receptáculo (168) extraíble que posee un dispositivo (130) de iluminación y un segundo miembro (180) de emparejamiento, encajando el segundo miembro (180) de emparejamiento del segundo receptáculo (168) liberablemente con uno de la pluralidad de primeros miembros (178) de emparejamiento del alojamiento (128) para fijar extraíblemente el segundo receptáculo (168) al alojamiento (128), teniendo el segundo receptáculo (168) una fuente (132) de alimentación interna independiente situada en el interior del segundo receptáculo (168) para iluminar el dispositivo (130) de iluminación del segundo receptáculo (168), y disponiendo el segundo receptáculo (168) de un interruptor (138) manual conectado eléctricamente a una fuente (132) de alimentación interna para controlar la iluminación del dispositivo (130) de iluminación del segundo receptáculo (168).

30 2. La lámpara modular de la reivindicación 1, en la que el segundo miembro (180) de emparejamiento del primer receptáculo (166) encaja deslizantemente con el primer miembro (178) de emparejamiento del alojamiento (128) para conectar extraíblemente el primer receptáculo (166) con el alojamiento (128).

35 3. La lámpara modular de la reivindicación 1, en la que el dispositivo (130) de iluminación comprende una pluralidad de diodos (112a-c) emisores de luz.

40 4. La lámpara modular de la reivindicación 1, en la que la parrilla posee un miembro (18) superior, y un receptáculo (166) posee un sensor (36) de inclinación automática que se mueve entre una posición abierta y una posición cerrada en base a la posición del receptáculo (166), y en la que el sensor (36) de inclinación automática está conectado eléctricamente al interruptor (138) manual y proporciona un puente respecto al interruptor (138) manual para apagar el dispositivo (130) de iluminación cuando el miembro (18) superior de la parrilla de barbacoa está en posición cerrada.

45 5. La lámpara modular de la reivindicación 1, en la que el primer y el segundo miembros (178, 180) de emparejamiento están conectados separablemente en una conexión de emparejamiento.

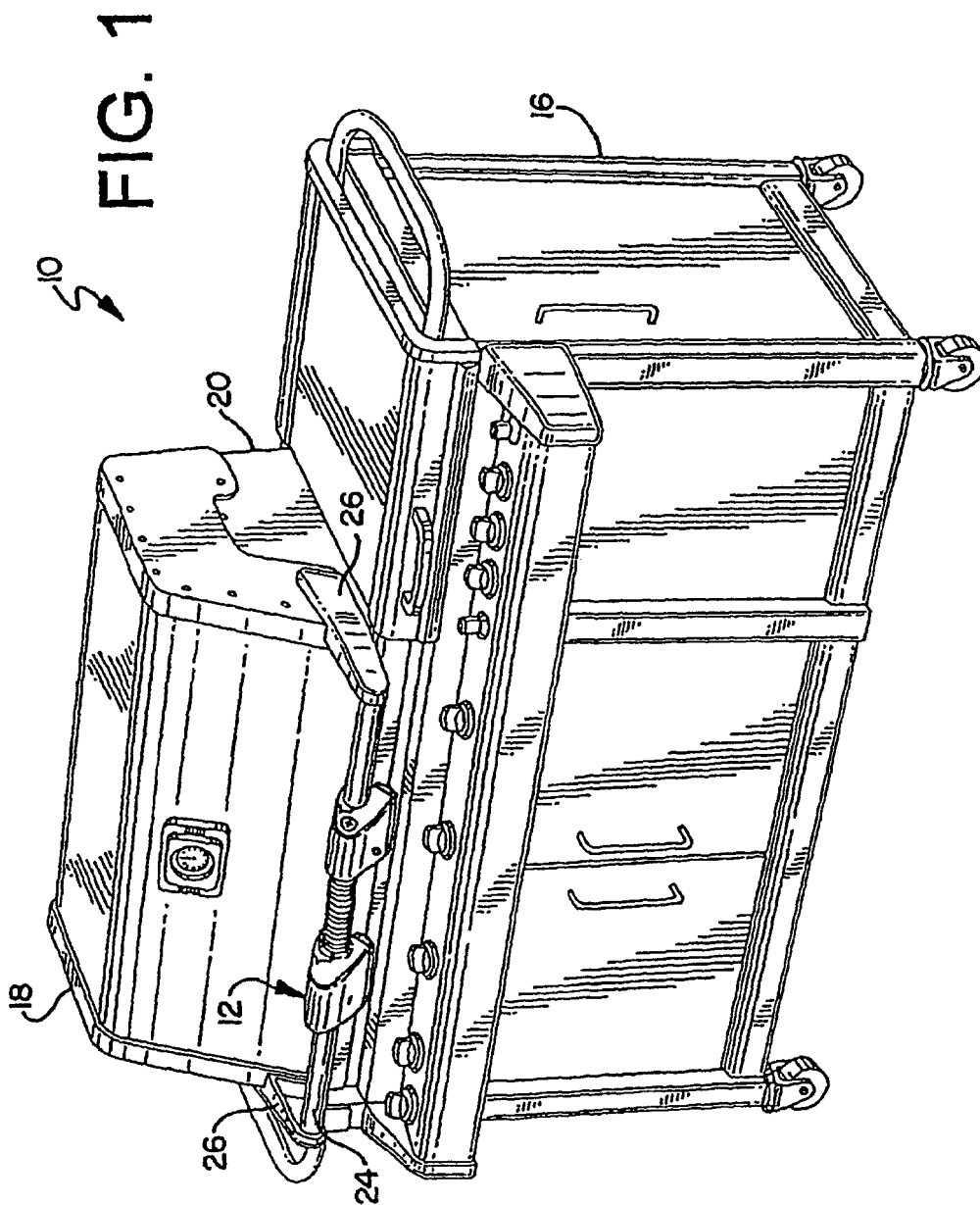
60 6. La lámpara modular de la reivindicación 1, en la que el alojamiento (128) posee un adaptador (186), en la que un miembro (188) de prolongación está fijado al adaptador (186), y en la que el conector (190) está conectado al miembro (188) de prolongación para fijar el alojamiento (128) a una superficie de la parrilla.

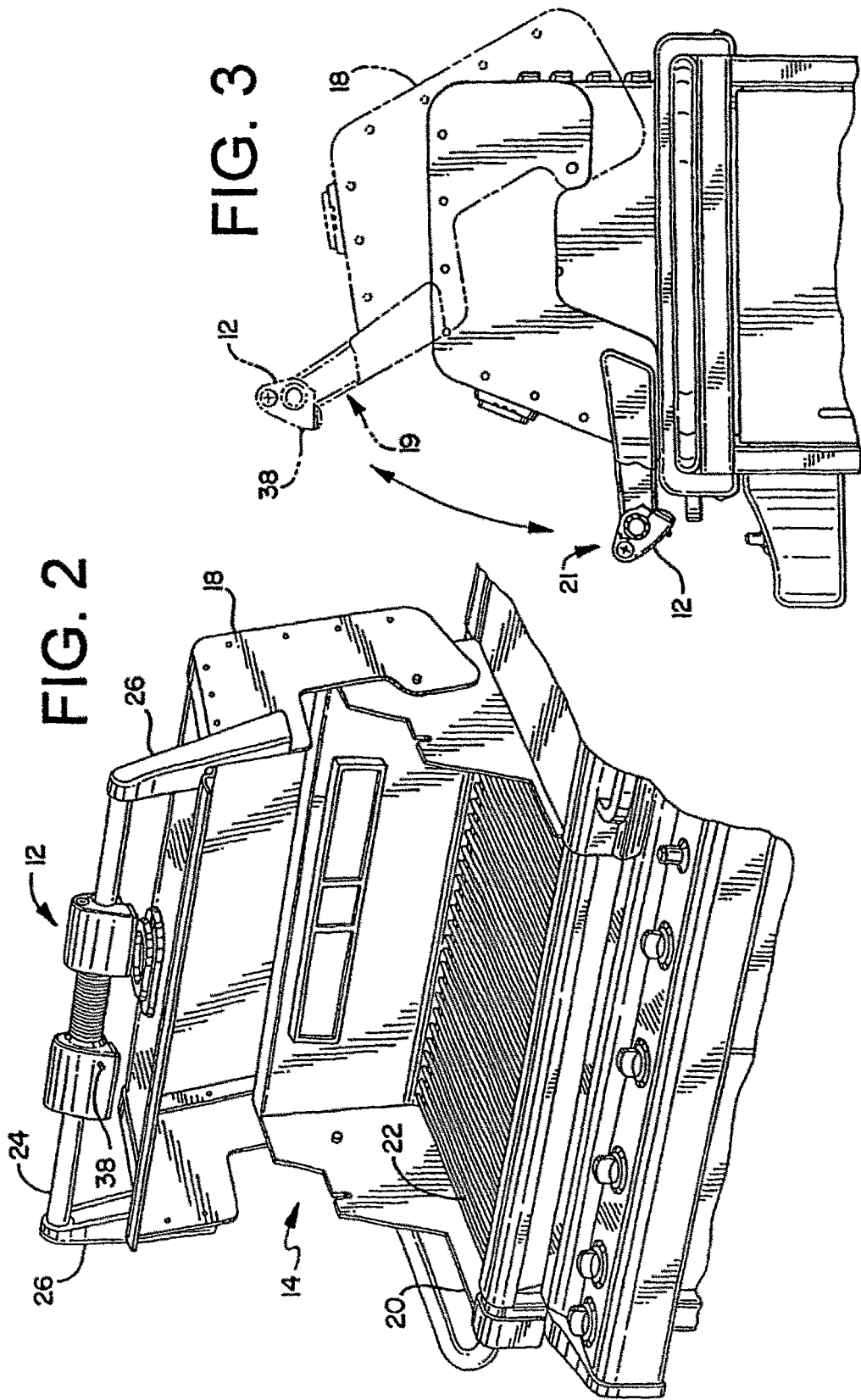
50 7. La lámpara modular de la reivindicación 1, en la que el alojamiento (128) está fabricado con una configuración de emparejamiento de dos piezas que comprende un primer miembro (128a) de alojamiento y un segundo miembro (128b) de alojamiento que están conectados según una relación de encaje bloqueable alrededor de una porción del mango (24) de la parrilla (10) de barbacoa, dependiendo el mango (28) de un miembro (18) superior que cubre el miembro (20) inferior de la parrilla (10) de barbacoa.

55

60

65





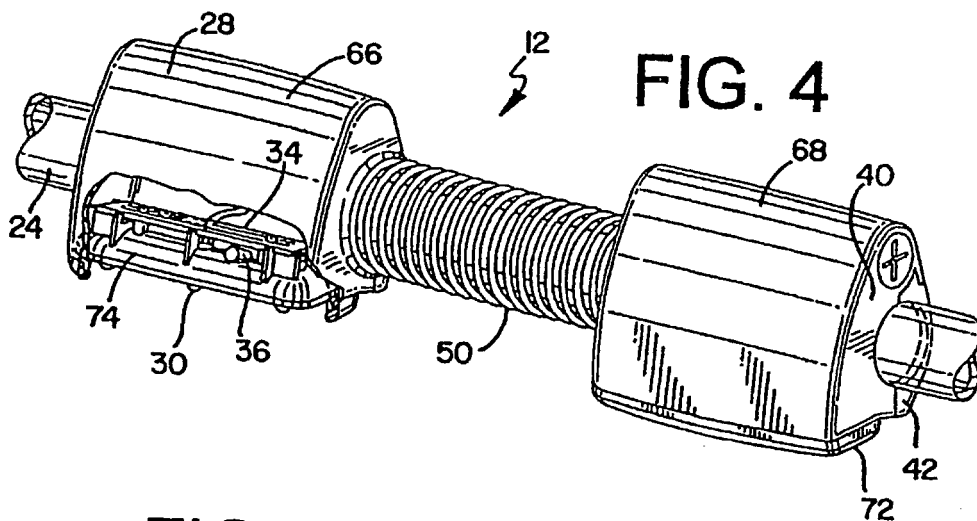


FIG. 4

FIG. 5

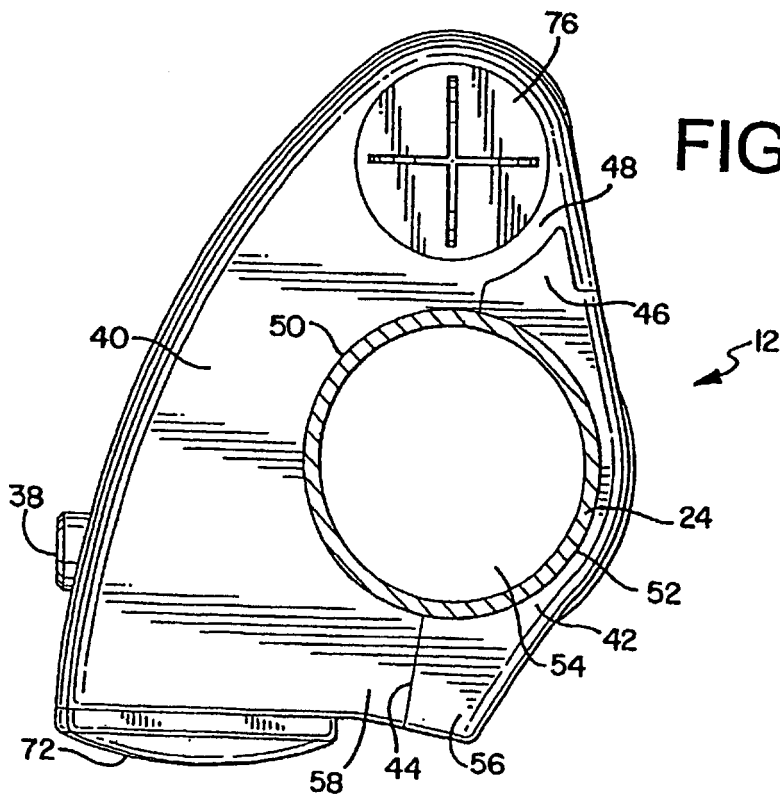
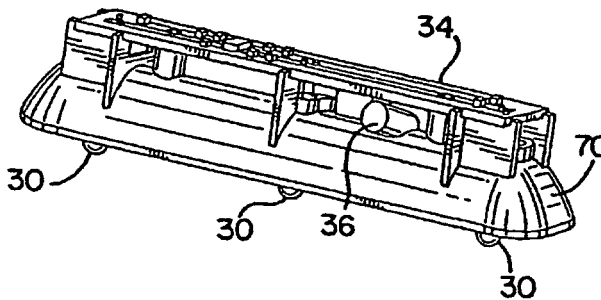


FIG. 6

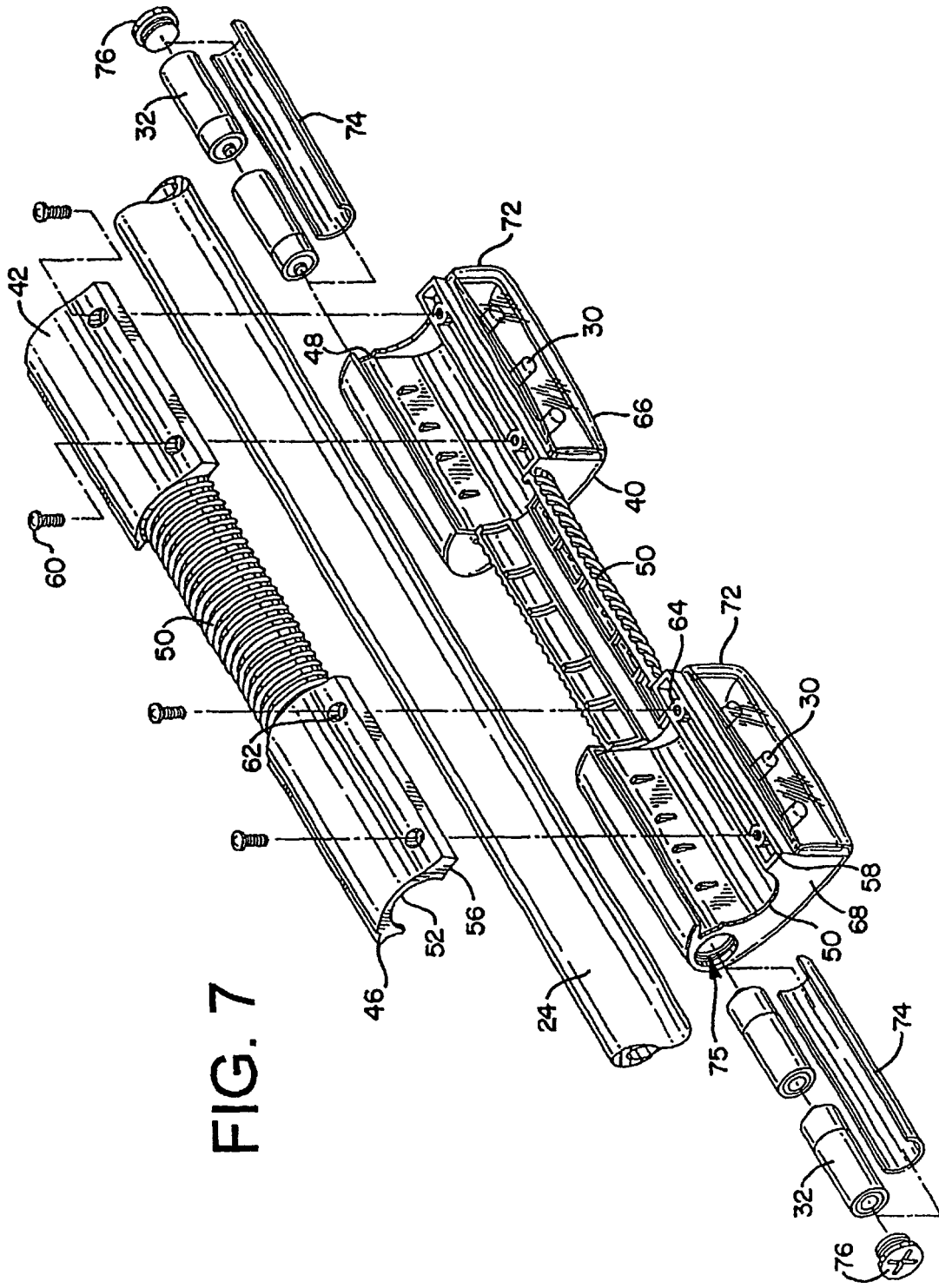


FIG. 7



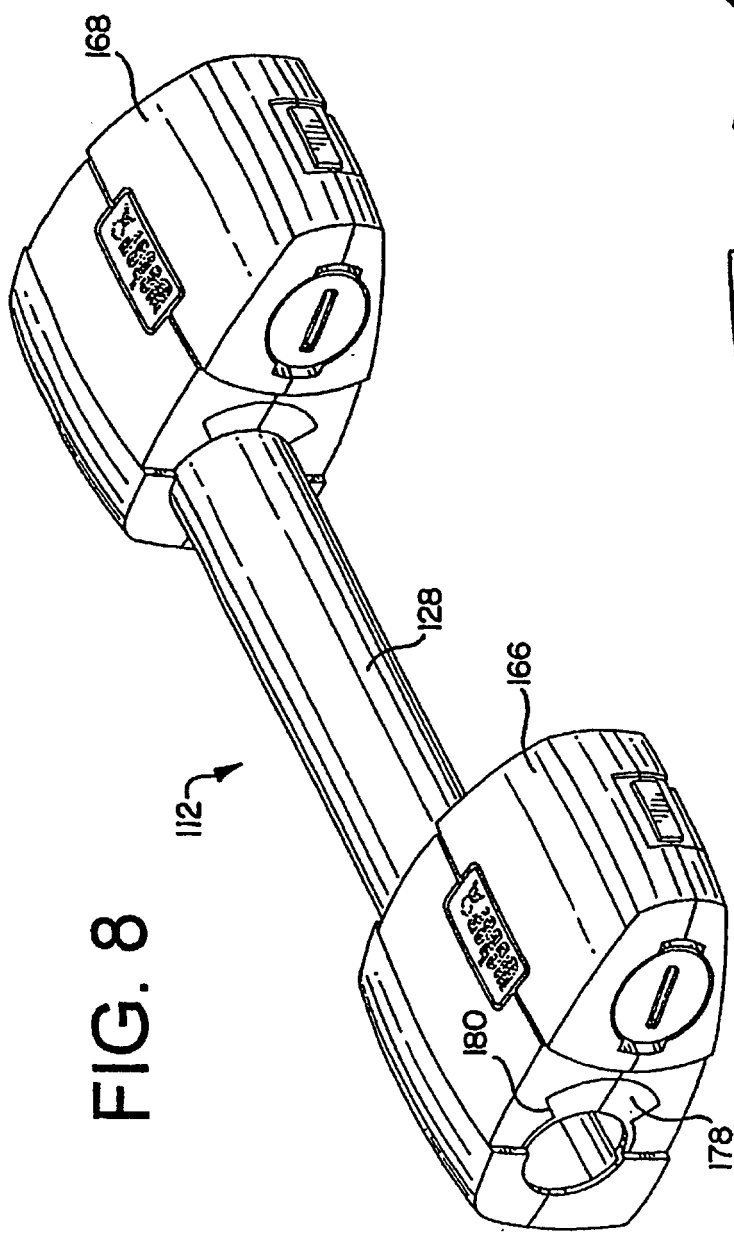


FIG. 9

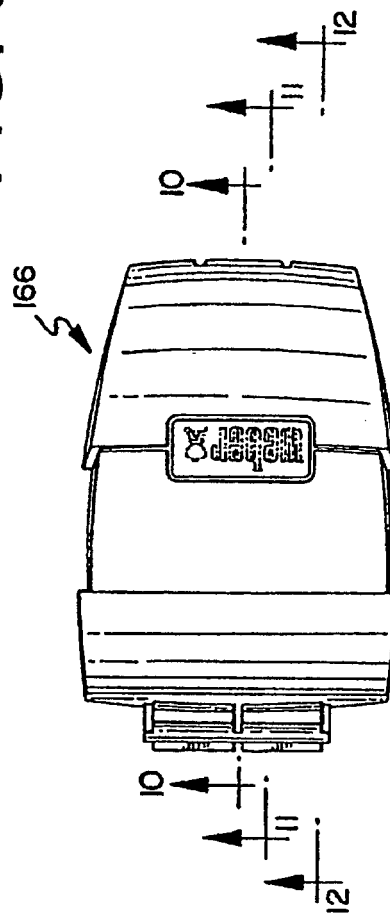


FIG. 10

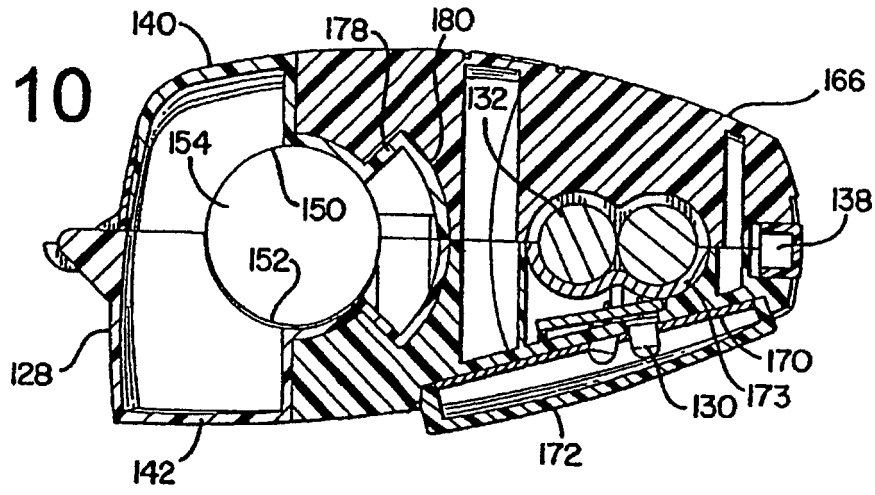


FIG. 11

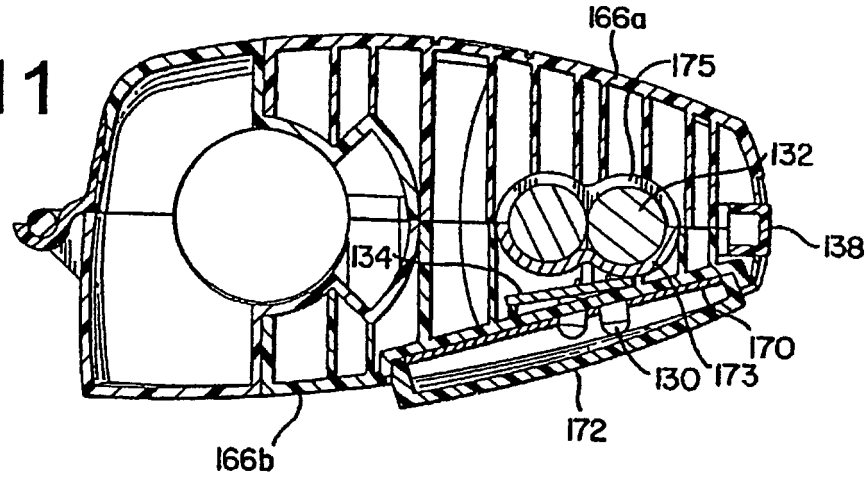
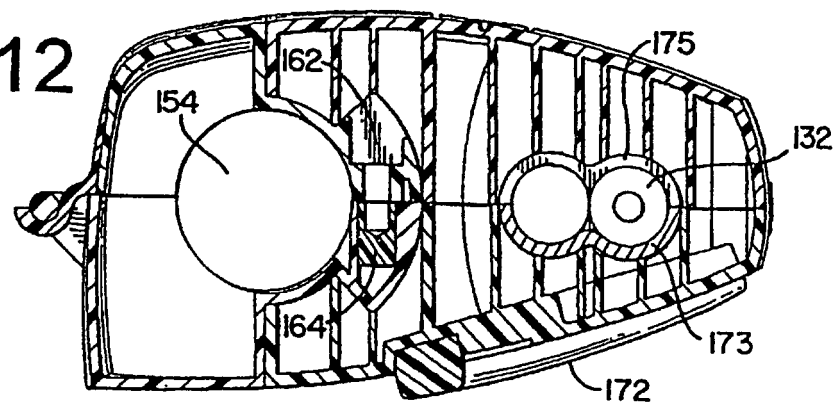


FIG. 12



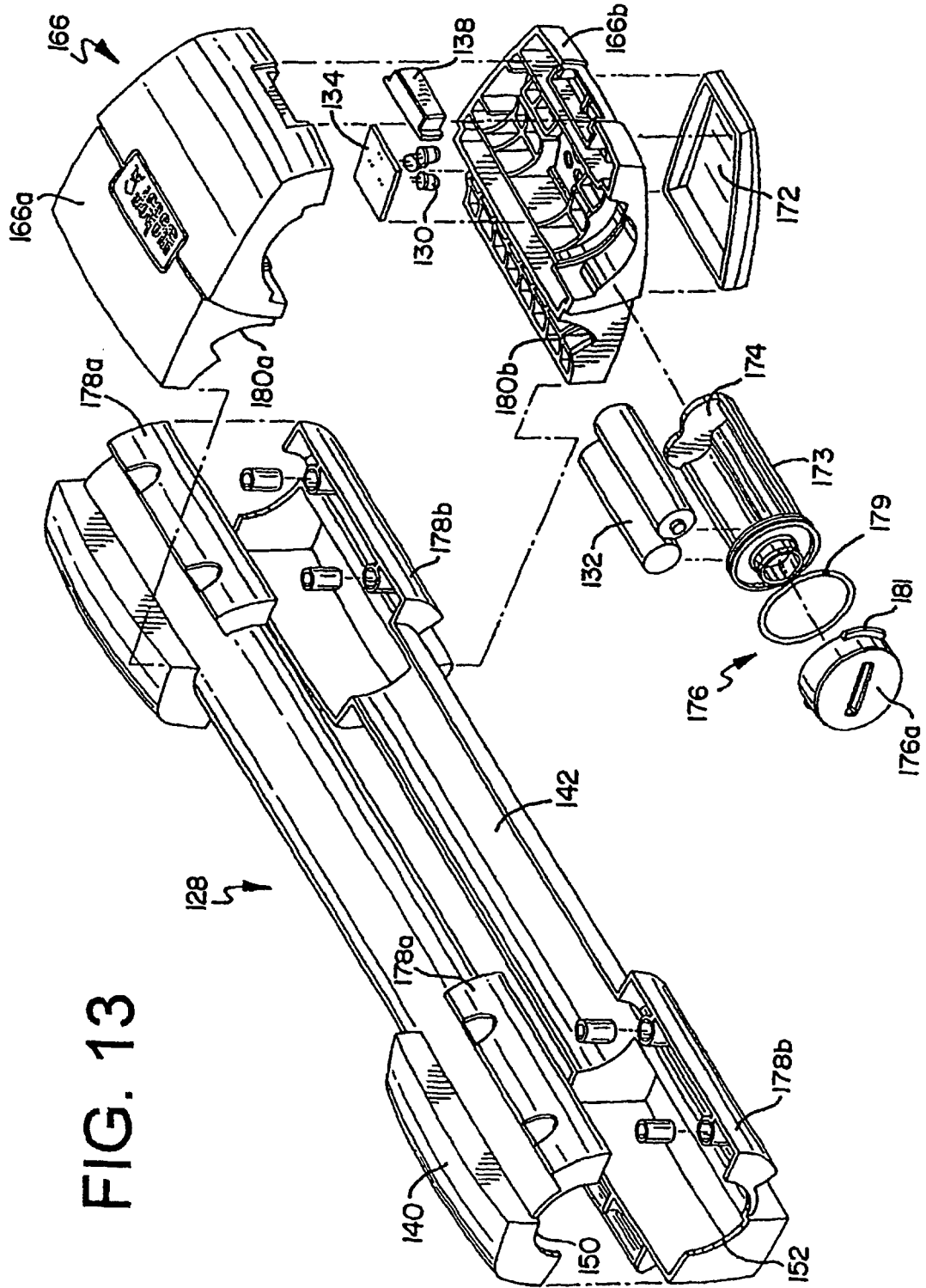


FIG. 13

FIG. 14a

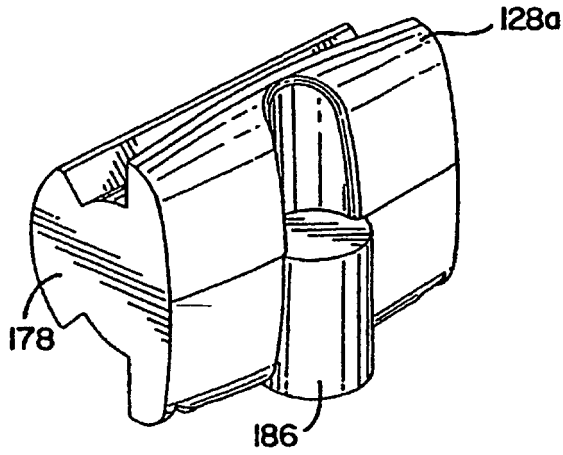


FIG. 14b

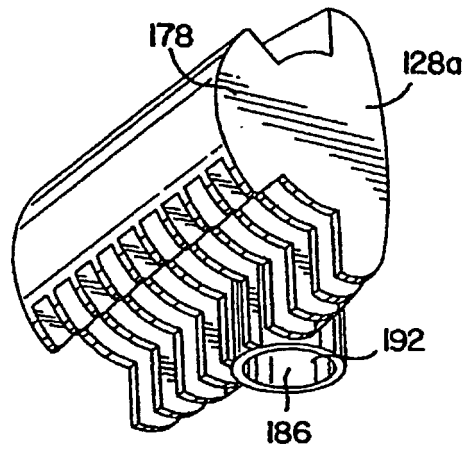


FIG. 15a

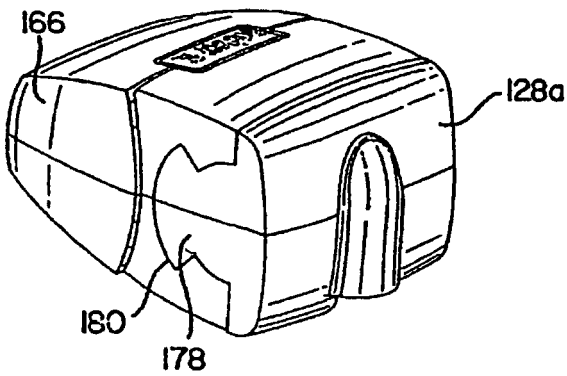
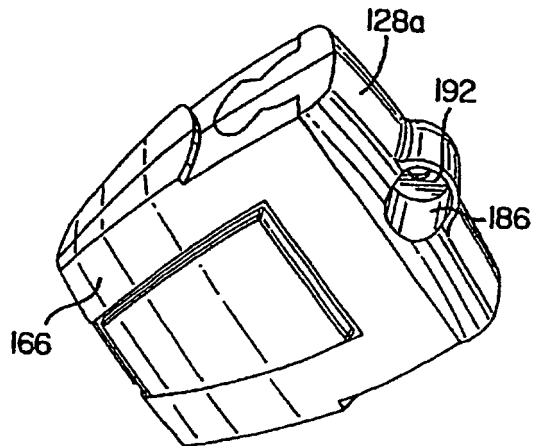


FIG. 15b



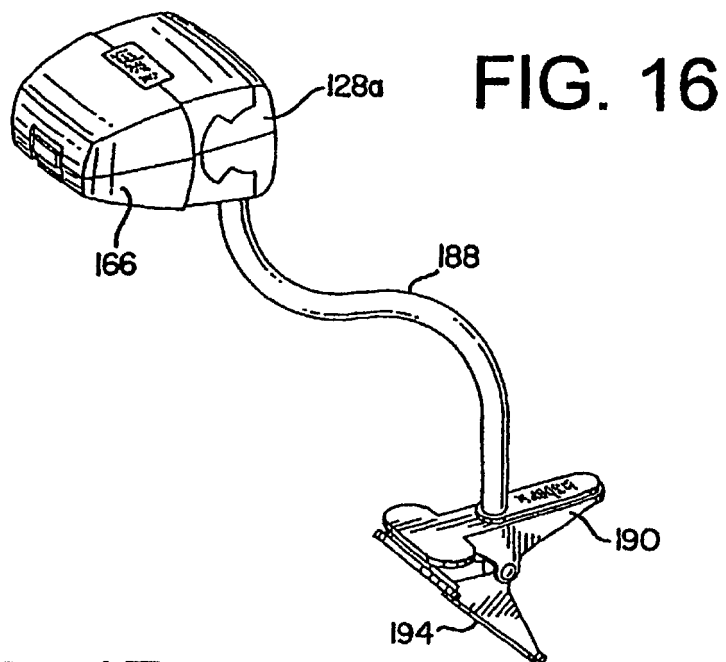


FIG. 17

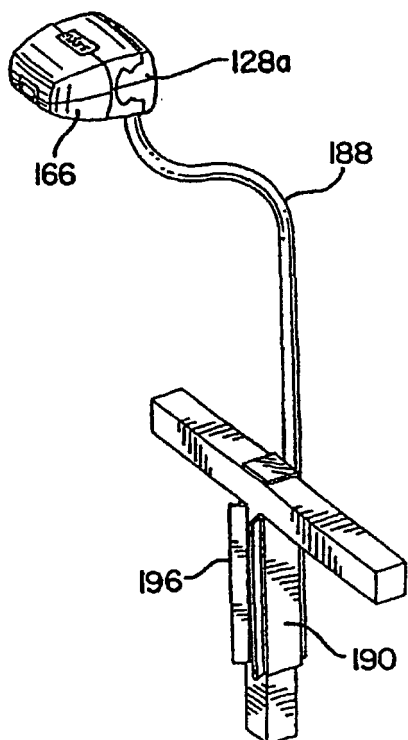


FIG. 18

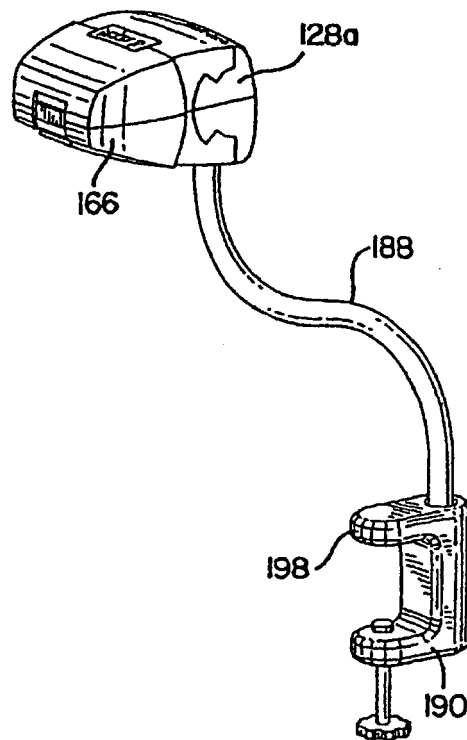


FIG. 19a

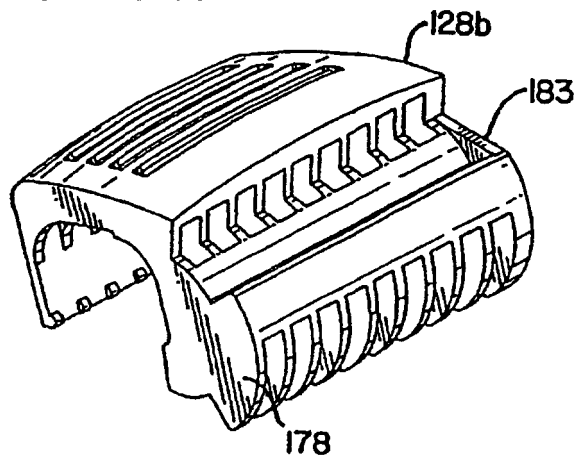


FIG. 19b

