



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 287 923**

51 Int. Cl.:
B26B 21/24 (2006.01)
B65D 83/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06010314 .0**
86 Fecha de presentación : **18.02.1998**
87 Número de publicación de la solicitud: **1702729**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.09.2006**

54 Título: **Distribución de cartuchos de cuchillas de afeitar utilizados con un mango.**

30 Prioridad: **19.02.1997 US 802382**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

73 Titular/es: **The Gillette Company
Prudential Tower Building
Boston, Massachusetts 02199, US**

72 Inventor/es: **Metcalf, Stephen C.;
Petricca, John D. y
Trotta, Robert A.**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 287 923 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

Distribución de cartuchos de cuchillas de afeitar utilizados con un mango.

La invención se refiere a la carga de cartuchos de cuchillas de afeitar desde un cargador a un mango.

Los cartuchos de cuchillas de afeitar se sacan típicamente del cargador conectando el mango al cartucho cuando el cartucho todavía está retenido en el cargador. Entonces, el usuario mueve el mango haciéndolo pivotar con respecto al cargador, mediante el apalancamiento del mango en contra de un ajuste por fricción o interferencia de un saliente que sujeta el cuerpo del cartucho, y libera el cartucho del cargador. Cuando el cartucho es del tipo que tiene una conexión pivotable con el mango, el usuario debe hacer pivotar el mango más allá del campo de movimiento permitido por la conexión pivotable antes de que la acción de palanca se aplique al ajuste por fricción o interferencia.

En el documento US 3.835.532 se describe un paquete para contener y dispensar unidades de cuchillas de afeitar. Cada unidad de cuchilla tiene una estructura de acoplamiento formada integralmente con el cuerpo de la unidad de cuchilla para cooperar con un mango.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una combinación de sistema de afeitar que comprende un cartucho que tiene una unidad de cuchillas y una estructura de conexión de cartucho que está conectada a pivotamiento a dicha unidad de cuchillas, y un cargador que tiene una estructura de alojamiento que aloja a dicha unidad de cuchillas, caracterizada porque dicho cargador tiene un fiador que se aplica a dicha estructura de conexión de cartucho sin aplicarse a dicha unidad de cuchillas, sujetando dicha estructura de alojamiento y dicho fiador a dicho cartucho en una posición inmóvil, listo para ser desenganchado y conectado a un mango.

También, en general, se describe un cargador de cartuchos de cuchillas de afeitar empleado con un mango. El cargador tiene una estructura de alojamiento que define secciones para recibir los respectivos cartuchos y retener los cartuchos en posiciones predeterminadas que permitan la conexión de una estructura de conexión del mango en el mango con uno de los cartuchos, al ser movido el mango hacia el cartucho. El cargador tiene también un fiador para cada sección. Cada fiador tiene una estructura de acción de leva de enganche que está conformada y situada para coactuar con una estructura de acción de leva de mango correspondiente, en el mango, para hacer que el fiador sea desviado y para liberar el cartucho al ser movido el mango hacia el cartucho y ser conectado al mismo.

En otro aspecto, la invención tiene como característica en general un cargador que tiene una estructura de alojamiento que incluye una base y una pluralidad de tabiques separadores de cartuchos en ángulo que definen secciones en ángulo para recibir los respectivos cartuchos.

Ciertas realizaciones de la invención pueden incluir una o más de las siguientes características. En ciertas realizaciones, cada fiador tiene un brazo flexible en voladizo que sale de un tabique separador de cartuchos y tiene un extremo con un seguidor de leva y una superficie de bloqueo, que es sustancialmente perpendicular al brazo para bloquear la retirada del

cartucho. Los tabiques separadores de cartuchos incluyen tabiques separadores de unidades de cuchillas que salen desde la base, son sustancialmente perpendiculares a ella y definen los espacios para unidades de cuchillas en las cuales están dispuestas las unidades de cuchillas. Los tabiques separadores de cartuchos comprenden también tabiques en ángulo que salen de los extremos de los tabiques separadores de las unidades de cuchillas respectivos, formando ángulo agudo con la base y definen espacios en ángulo a través de los cuales pasan las unidades de cuchillas cuando son entregadas y retiradas de las regiones para las unidades de cuchillas, y en los cuales va colocada la estructura de conexión de cartuchos. Un espacio en ángulo de una sección se solapa parcialmente con un espacio de unidades de cuchillas de la sección adyacente. Los tabiques separadores de cartuchos en ángulo tienen unas primeras porciones más próximas a la base que se extienden entre las paredes laterales y unas segundas porciones que salen hacia arriba desde las primeras porciones pero que no tocan las paredes laterales. Los tabiques separadores en ángulo forman un ángulo mayor que 30° con la base. El cargador tiene orificios de drenaje asociados con las secciones respectivas. El cargador tiene miembros que salen hacia arriba en los cuales las estructuras extremas del cartucho (p.ej. abrazaderas) se apoyan para evitar el contacto de las cuchillas con el cargador.

También, en general, se describe un mango para conexión con un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable sujeto en una posición predeterminada en un cargador mediante un fiador. El mango tiene una porción asible con la mano y una estructura de conexión del mango en el extremo superior del mango, que efectúa la conexión con el cartucho mediante su movimiento siguiendo un eje de conexión, hacia el cartucho en el cargador. La estructura de conexión del mango incluye una estructura de acción de leva de mango que está configurada y dispuesta para coactuar con la correspondiente estructura de acción de leva de enganche en el fiador de dicho cargador, de modo que se hace que el fiador sea desviado y libere el cartucho al ser movido el mango siguiendo el eje de conexión, hacia el cartucho, y ser conectado al mismo.

En ciertas realizaciones, la estructura de conexión del mango encaja en una estructura de conexión de cartucho en el cartucho, y la estructura de conexión del mango es asimétrica con el fin de garantizar el alineamiento correcto de una superficie de leva en el mango con el seguidor de leva en el cargador cuando el mango es movido hacia el cartucho y conectado con el mismo. El mango tiene un botón empleado para expulsar el cartucho; el botón está situado en una plataforma adyacente a la superficie de leva y tiene un rebajo alineado con la superficie de leva para proporcionar un sitio para recibir el fiador durante o después de la conexión del mango al cartucho.

Además se describe, en general, un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable que incluye una unidad de cuchillas y una estructura de conexión de cartucho para conectar la unidad de cuchillas a un mango por movimiento del mango en la dirección de un eje de conexión hacia la estructura de conexión de cartucho. La estructura de conexión de cartucho incluye una porción rebajada para recibir una superficie de leva en el mango al ser movido el mango a lo largo del eje de conexión.

Se describe además, en general, un cartucho de cu-

chillas de afeitar reemplazable que incluye una unidad de cuchillas y una estructura de conexión de cartucho para conectar la unidad de cuchillas a un mango por movimiento del mango en la dirección de un eje de conexión hacia la estructura de conexión de cartucho. La estructura de conexión de cartucho incluye una parte recortada que funciona como un chavetero para recibir a una estructura de chaveta coincidente en el mango al ser movido el mango a lo largo del eje de conexión para favorecer la correcta alineación del mango.

Se describe además, en general, un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable que incluye una unidad de cuchillas y una estructura de conexión del cartucho para conectar la unidad de cuchillas a un mango por movimiento del mango a lo largo de un eje de conexión hacia la estructura de conexión de cartucho. La unidad de cuchillas incluye un alojamiento alargado y una barra transversal que es paralela al eje de conexión y que es perpendicular al eje longitudinal del alojamiento en una porción inferior del alojamiento. La estructura de conexión de cartucho incluye una porción de enganche para aplicación mediante un fiador en un cargador de cartuchos. La porción de enganche está alineada con la barra transversal, de modo que la barra transversal está alineada con el fiador al ser retirado el cartucho del cargador.

En ciertas realizaciones, la estructura de conexión de cartucho tiene superficies dirigidas hacia dentro que definen una región de forma plana para inserción de una estructura de conexión del mango de forma plana. La estructura de conexión de cartucho tiene una estructura de acoplamiento que proporciona una conexión liberable (por ejemplo, una de ajuste a presión) con el mango. La estructura de acoplamiento es un saliente para su encaje en su correspondiente hueco en el mango.

Además se describe, en general, una maquinilla de afeitar que incluye un mango con una superficie de leva y un cartucho con una parte rebajada para recibir la superficie de leva en el mango al ser movido el mango a lo largo de un eje de conexión durante la conexión del cartucho al mango.

Se describe además, en general, la combinación de un cargador de cartuchos, un cartucho almacenado en el cargador, y un mango. El cargador tiene un fiador para sujetar, de forma liberable, el cartucho almacenado en el cargador en una posición de enganchado y tiene una estructura de acción de leva de enganche. El mango tiene una estructura de leva de mango que coactúa con la estructura de acción de leva de enganche para hacer que el fiador sea desviado de la posición de enganche y liberar el cartucho al ser movido el mango hacia y conectado al cartucho. El mango incluye también una plataforma sobre la cual corre dicho fiador en una posición desenganchada después de que el fiador haya liberado el cartucho antes de retirar el cartucho, ya conectado, del cargador.

En otro aspecto, la invención tiene como característica, en general, la combinación de un cargador de cartuchos y un cartucho en el cargador. El cartucho tiene una unidad de cuchillas y una estructura de conexión de cartucho, conectada a la unidad de cuchillas en forma movable. El cargador tiene una estructura de alojamiento que lleva la unidad de cuchillas y un fiador que engancha la estructura de conexión de cartucho. La estructura de alojamiento y el fiador mantienen el cartucho en una posición inmóvil dispuesto

para ser desenganchado y conectado a un mango.

Se describe además, en general, un método para utilizar un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable. El cartucho está dispuesto en un cargador. La estructura de conexión del mango en el mango se movida hacia la estructura de conexión de cartucho en el cartucho siguiendo un eje de conexión para conectar el cartucho al mango. A continuación, se retira del cargador el cartucho, que está conectado al mango, retirando el mango siguiendo sustancialmente un eje de retracción, que preferiblemente es el mismo que el eje de conexión empleado para conectar el mango al cartucho.

En ciertas realizaciones el cartucho, después de ser usado, se recoloca en el mismo cargador, o en otro distinto, moviendo el mango y el cartucho conectado al mismo siguiendo el mismo eje de conexión u otro distinto. El cartucho se desconecta del mango, y el mango es retirado mientras que el cartucho permanece en el cargador.

Además se describe, en general, un método para conectar un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable a un mango con una orientación adecuada. El cartucho está almacenado en un cargador en un espacio en ángulo entre un tabique delantero en ángulo y un tabique trasero en ángulo. Los tabiques son generalmente paralelos entre sí, y el cartucho tiene una estructura de conexión de cartucho con un eje de conexión del cartucho que pasa entre los tabiques en ángulo, delantero y trasero. La estructura de conexión del mango en el mango se mueve hacia la estructura correctora del cartucho en el cartucho siguiendo el eje de conexión para conectar el cartucho al mango. El mango tiene una geometría asimétrica con respecto al eje de conexión de modo que una estructura de bloqueo en el mango quedará en el lado del eje más próximo al tabique trasero y será bloqueada por el tabique trasero en ángulo cuando el mango tenga una orientación incorrecta, y la estructura de bloqueo en el mango quedará en el lado del eje más alejado del tabique trasero y no será bloqueada por el tabique trasero en ángulo cuando el mango tenga una orientación adecuada.

En ciertas realizaciones la estructura de bloqueo incluye un botón que se encuentra en el mango; la estructura de conexión del mango queda desalineada con la estructura alargada para asirlo con la mano, por una porción de transición, y la estructura de bloqueo incluye la porción de transición.

Además se describe, en general, un método para usar un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable. El cartucho está almacenado en un cargador. La estructura de conexión del mango en el mango se conecta a la estructura de conexión de cartucho en el cartucho, y el cartucho se saca del cargador, mientras está conectado al mango, retrayendo el mango siguiendo un eje de retracción. El cargador incluye un miembro elástico que ejerce una fuerza de carga sobre la estructura de conexión de cartucho cuando se saca el cartucho, y la fuerza de carga tiene una componente según el eje de retracción para ayudar a expulsar el cartucho del cargador.

Además se describe, en general, un método para conectar un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable a un mango. El método incluye almacenar de dicho cartucho en un cargador que tiene un fiador que retiene la estructura de conexión de cartucho de dicho cartucho. Se mueve la estructura de conexión del

mango de dicho mango hacia la estructura de conexión de cartucho de dicho cartucho siguiendo un eje de conexión. El fiador es movido automáticamente a una posición no enganchada con una estructura de acción de leva del mango que coactúa con una estructura de acción de leva de enganche al ser movido el mango hacia y ser conectado a la estructura de conexión de cartucho.

Además se describe, en general, la fabricación de un cargador de cartuchos de cuchillas de afeitar conectando para ello permanentemente una parte de plástico inferior y una parte de plástico superior, que juntas definen secciones para recibir los respectivos cartuchos de cuchillas de afeitar.

En ciertas realizaciones, la parte superior y la parte inferior están unidas por soldeo ultrasónico; y los tabiques separadores de la unidad de cuchillas en la parte inferior están unidos por soldeo ultrasónico a tabiques separadores en ángulo en la parte superior.

Las realizaciones de la invención pueden tener una o más de las siguientes ventajas: Los mangos son de fácil conexión a cartuchos nuevos, y los cartuchos son desenganchados automáticamente del cargador durante la conexión del mango al cartucho. El uso de regiones de unidades de cuchillas y de regiones en ángulo de superposición, hace posible economizar espacio a lo largo de la base del cargador y una colocación eficaz del cartucho para un requisito de espacio marcado dado para el cargador. Se evita que el usuario conecte el mango a un cartucho con la orientación incorrecta debido a las características asimétricas del mango; estas características pueden incluir una o más de las siguientes: secciones de conexión asimétricas en el mango y el cartucho, características de acople de chaveta y chavetero en las estructuras de conexión en el cartucho y el mango, y estructura de bloqueo en el mango (p.ej. un botón de expulsión en un lateral o una porción de transición desalineada) que será bloqueada por un tabique trasero en ángulo cuando el mango tenga una orientación incorrecta pero que no será bloqueada cuando esté con la orientación adecuada.

Otras ventajas o características de la invención se harán evidentes a la vista de la siguiente descripción de una realización de la misma y de las reivindicaciones.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un cargador de cartuchos de cuchillas de afeitar.

La Figura 2 es un vista en perspectiva que muestra un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable alineado con un mango (mostrado en vista parcial) en el cual el cartucho está conectado para su uso.

La Figura 3 es una vista en planta del cargador de la Figura 1.

La Figura 4 es corte vertical, dado según 4-4 de la Figura 3 del cargador de la Figura 1.

La Figura 5 es una vista en planta desde abajo del cargador de la Figura 1.

La Figura 6 es un corte vertical, dado según 6-6 de la Figura 4, de un tabique en ángulo y un fiador del cargador de la Figura 1.

La Figura 7 es una vista en planta de una estructura de conexión del mango en el extremo superior del mango de la Figura 2.

La Figura 8 es un alzado de la estructura de conexión del mango de la figura 7.

La Figura 8A es una sección vertical, dada según 8A-8A de la Figura 8, del extremo de la estructura de conexión del mango de la Figura 7.

La Figura 9 es un corte de una estructura de conexión de cartucho del cartucho de la Figura 2.

La Figura 10 es una ilustración que muestra la posición de un cartucho de la Figura 2 almacenado entre tabiques en una sección del cargador de la Figura 1.

Las Figuras 11-16 son ilustraciones que muestran las posiciones del cartucho, los componentes del cargador y el mango durante la conexión del mango a un cartucho en el cargador de la Figura 1 y la extracción del cartucho ya conectado del cargador.

Con referencia a las Figuras 1-4, se muestran un cargador de cartuchos 10 (Figura 1) para el almacenamiento de cartuchos de cuchillas de afeitar 12 (Figura 2), cada uno de los cuales tiene una unidad de cuchillas 14 que está conectada a la estructura de conexión de cartucho 16 de forma pivotable. El cargador 10 incluye una estructura de alojamiento 18 que define las secciones 20 para recibir los cartuchos 12, y fiadores 22 asociados con las secciones 20 para retener cada cartucho 12 en su correspondiente sección 20. Las secciones 20 son definidas por los tabiques separadores de cartuchos 24 y las paredes laterales 26 de la estructura de alojamiento 18. Cada tabique de cartuchos 24 incluye una porción de tabique separador de unidades de cuchillas perpendicular 36 en la parte inferior, y una porción de tabique en ángulo 42 sobre ella.

El cargador 10 está hecho de dos partes moldeadas 28, 30, que están unidas por soldeo ultrasónico en la costura 32 (Figura 4). La parte inferior 28 incluye la base 34, las porciones 36 de tabiques de unidades de cuchillas perpendiculares, y soportes 38 contorneados para los cartuchos ligeramente separados hacia dentro del interior de las paredes laterales 26 (Figuras 3, 4). Los soportes 38 de cartuchos están contorneados para soportar, y están alineados con, las abrazaderas 40 en los cartuchos 12 (Figura 2) en los extremos de la unidad 14 de cuchillas para evitar el contacto de las cuchillas que están retenidas bajo las abrazaderas 40 con el cargador. Con referencia a la Figura 5, se ve que la base 34 tiene orificios de drenaje 53, asociado cada uno con una sección 20 para recibir su correspondiente cartucho 12.

Con referencia a las Figuras 3-4, la parte superior 30 incluye tabiques en ángulo 42, cada uno de los cuales incluye una porción inferior 44 que se extiende entre las paredes laterales 26, y dos porciones superiores 46 que no están conectadas a las paredes laterales 26, para permitir la flexión de las porciones superiores 46. Alternativamente, las porciones superiores 46 pueden estar conectadas a las paredes laterales 26; el tener un espacio entre las porciones superiores 46 y las paredes laterales 26 es optativo.

Las porciones superiores 46 tienen partes superiores 47. Entre las dos porciones superiores 46 de cada porción de tabiques en ángulo 42 hay un fiador 22 que sale hacia arriba desde la porción inferior 44. De igual manera la pared delantera 48 tiene una porción inferior 50 entre las paredes laterales 26, dos porciones superiores libres 52 y un fiador 22 entre ellas. Las porciones superiores 46, 52, tienen unos espacios próximos a los extremos de los fiadores 22 para recibir las estructuras de conexión del cartucho y del mango durante la conexión y la desconexión.

Con referencia a la Figura 6, el eje 56b, que se extiende a través de la porción inferior 44 de la porción de tabique en ángulo 42 y la porción de fiador 22 que sale de ella forma un ángulo α de 35° con un junta

de conexión 22 y una base 24 debajo de ella. El ángulo α debe ser no menor de 30° ; un valor de aproximadamente 35° proporciona un buen equilibrio entre proveer un número suficiente de cartuchos en la dimensión longitudinal del cargador 10 (con relación al sitio en el colgador de un expositor) y evitar un grosor inconveniente del cargador 10. Es decir, se podrían proporcionar secciones 20 adicionales para cartuchos 12 aumentando el ángulo a un ángulo mayor, hasta 90° , pero el grosor del cargador aumentaría en correspondencia. Se considera que un valor de aproximadamente 30° constituye el límite inferior para permitir el acceso a un cartucho 12 dada una orientación en ángulo de la unidad de cuchillas 14 con respecto a la estructura 16 de conexión del cartucho. El extremo libre del fiador 22 hace una ligera curva y termina en la estructura de leva de enganche 54. Esta estructura incluye un seguidor de leva definido por las superficies adyacentes. Una superficie adyacente es la superficie de bloqueo 56a, que forma un ángulo de 90° con el eje longitudinal 56b a través de la porción inferior 44. Adyacente a la superficie de bloqueo 56a se halla la superficie de retención 62, que entra en contacto con la porción de enganche 82 de la estructura 16 de conexión del cartucho (Figura 10), como se describe más abajo.

Con referencia a la Figura 2, el mango 63 incluye una porción 65 alargada y recta, de agarre, y la estructura correctora del mango 64 en el extremo superior de la porción de agarre. La extensión generalmente plana 66 de la estructura 64 está diseñada para encajar con un hueco de acople 67 en la estructura de conexión de cartucho 16 (Figura 9), ambas con forma de trapecio. La estructura 64 de conexión del mango no está alineada con respecto a la porción 65 de agarre y está conectada a ella por una porción de transición 71. La estructura 64 de conexión del mango incluye un pistón presionado por resorte 61 para cargar a la unidad de cuchillas pivotable 14 en una superficie de leva en la barra transversal 41, y un botón 68, empleado para extender un empujador desde el extremo delantero de la extensión 66 (no mostrado en la Figura 2) para expulsar el cartucho 12 del mango 63. Los detalles de la estructura y operación del cartucho 12 y la estructura de conexión del mango 64, la interacción del pistón 61 y la superficie de leva en la barra transversal 41, y la conexión y desconexión del cartucho 12 y el mango 63 se describen en el documento US 5.787.586.

Con referencia principalmente a las Figuras 7 y 8, la estructura 64 de conexión del mango 63 incluye una estructura 69 de leva de mango que tiene una superficie de leva 70 para actuar sobre la estructura 54 del seguidor de leva (superficie 56 y uniones 58, 60) del fiador 22 (Figura 6) al ser insertada la extensión 66 en el hueco 67 (Figura 9) de un cartucho 12 contenido en el cargador 10 (Figura 11). Como se muestra en la Figura 8, la superficie 70 forma un ángulo agudo (aproximadamente de 22°) con el eje de conexión 72. La estructura 64 de conexión del mango incluye una porción de plataforma 74 con porciones generalmente semicirculares 76 a ambos lados de la superficie de leva 70, y la estructura de conexión de cartucho 16 tiene una porción recortada 80 (Figuras 2, 9) con una forma adaptada para recibir la plataforma 74 de la estructura de conexión del mango 64. La porción recortada 80 sirve de chavetero para acoplar con la porción de plataforma 74 en el mango 63 para garantizar el

alineamiento correcto de la superficie de leva 70 y la estructura del seguidor de leva de fiador 22, además de la orientación adecuada del mango 63 durante la conexión al cartucho 12.

Como se muestra en la figura 8A la extensión 66 tiene forma asimétrica en una sección plana perpendicular al eje de conexión 72 (Figuras 78) de un extremo a otro de sus superficies dirigidas hacia fuera; el hueco 67 (Figura 9) en la estructura 16 de conexión del cartucho del cartucho 12 tiene la misma forma en una sección plana perpendicular al eje de conexión 72 de un extremo a otro de las superficies de acoplamiento dirigidas hacia dentro. Las formas asimétricas, al igual que la plataforma de unión y las porciones recortadas ya mencionadas, contribuyen también al alineamiento correcto de la superficie de leva 70 y la estructura 54 del seguidor de leva del fiador 22 además de a la orientación adecuada del mango 63 y el cartucho 12 durante la conexión. El botón 68 tiene una zona rebajada 73 alineada con la superficie de leva 70 para proporcionar un sitio para recibir el fiador 22 durante y después de la conexión de la estructura de conexión del mango 64 con la estructura de conexión 16 del cartucho 12 cuando el mango 63 está en una orientación inclinada hacia delante (Figura 14).

Con referencia a la Figura 9, se ve que la estructura de conexión de cartucho 16 tiene una zona rebajada 78 para recibir la superficie de leva 70 del mango 63 al ser movido el mango 63 siguiendo el eje de conexión 72 (Figuras 12, 13). La estructura 16 de conexión del cartucho tiene también una porción de enganche 82, situada en la unión de la parte superior de la zona rebajada 78 y el centro de la porción recortada 80. La porción de enganche 82 está en contacto con la superficie de retención 62 del fiador 22 cuando está retenido en el cargador 10 (Figuras 6, 10). La estructura 16 de conexión del cartucho tiene también dos retenes 83 para acoplar con dos huecos 85 (Figura 8) en el mango 63. Extendiéndose desde el extremo de la estructura de conexión de cartucho 16 hay dos brazos 77 con pivotes 79 (sólo se muestran un brazo y un pivote en la Figura 9) que realizan una conexión pivotable con la unidad de cuchillas 14 (Figura 2), como se describe en el documento US-5.787.586.

Al cargar un cartucho 12 en una sección respectiva 20, la parte inferior de cada unidad de cuchillas 14 es guiada por la superficie superior 90 de tabique 42 (o de la pared trasera en ángulo 95°) (Figura 4, 10) y pasa por el espacio en ángulo 92° al espacio 94° de la unidad de cuchillas. (Así, las superficies 90 incluyen las superficies superiores de ambas porciones inferior 44 y superior 46 de los tabiques 42). La parte inferior de la unidad de cuchillas 14 también es guiada a lo largo de las superficies superiores contorneadas de los soportes 38 de los cartuchos y descansa sobre los soportes 38 con el frente de la unidad de cuchillas apoyado contra la porción 36 de tabique de unidades de cuchillas. Como se muestra en la figura 4, los soportes de los cartuchos tienen una porción inicial generalmente horizontal, seguida de una primera porción en ángulo, seguida de una segunda porción en ángulo con un ángulo menor. Como se muestra en la Figura 10, la estructura 16 de conexión del cartucho pivotable está sostenida en una posición en la cual la superficie de retención 62 del fiador 22 engancha con la porción de enganche 82 de la estructura 16 de conexión del cartucho. Como se menciona más arriba, la estructura 16 de conexión del cartucho está montada

de forma pivotable con respecto a la unidad de cuchillas 14. En la figura 10, la unidad de cuchillas 14 se muestra en el límite del pivotado en la orientación de máxima apertura con respecto a la estructura 16 de conexión del cartucho y así la porción de enganche 82 no puede desplazarse hacia abajo desde la posición mostrada en la figura 10 y no puede desplazarse hacia atrás (a la derecha) fuera del espacio 92 debido a su interferencia con la superficie de retención 62. En la posición de almacenamiento del cartucho, mostrada en la Figura 10, no hay desvío del fiador 22 desde su posición de no desvío, y por lo tanto la fuerza que ejerce el fiador 22 sobre la estructura de conexión de cartucho 16 es cero o mínima. Si hubiese un ligero desvío del fiador 22 hacia fuera, o si las tolerancias permitiesen una orientación ligeramente más abierta para la estructura 16 de conexión del cartucho y de la unidad de cuchillas 14, o un pequeño hueco entre la porción de enganche 82 y la superficie de retención 62, la porción de enganche 82 de la estructura 16 de conexión del cartucho podría desplazarse ligeramente hacia atrás (a la derecha) y contactar con una posición diferente de la superficie de retención 62; sin embargo, la porción de enganche 82 no puede liberarse de la superficie de bloqueo 56a del fiador 22 en ausencia de una desviación muy grande del fiador 22 hacia fuera (es decir, hacia arriba en la Figura 10).

En utilización, cuando una persona desea reemplazar un cartucho 12 en el mango 63, el cartucho 12 actualmente montado en el mango se expulsa empleando el botón 68 y se desecha (o se inserta en una sección vacía 20 del cargador 10, como se describe más abajo). A continuación un cartucho nuevo 12 en un cargador 10 se conecta al mango 63 por el movimiento de la extensión 66 siguiendo el eje de conexión 72 hasta el hueco correspondiente 67. La Figura 10 muestra la posición de la estructura 16 de conexión del cartucho en el cargador 10 durante el almacenamiento y antes de su conexión al mango 63. La figura 11 muestra la posición de la estructura de conexión del mango 64 en el momento en que la superficie de leva 70 en el mango 63 inicia el contacto con la estructura 54 de leva de enganche del fiador 22 en el cargador 10. La Figura 12 muestra el desvío inicial del fiador 22 al proseguir la inserción de la estructura de conexión del mango 64, y la Figura 13 muestra la estructura de conexión del mango 64 conectada a la estructura de conexión de cartucho 16.

Se impide que el usuario conecte el mango 63 al cartucho 12 en una orientación incorrecta debido a las características asimétricas del mango 63 con respecto al eje de conexión 72. Dos de estas características son la forma asimétrica de la extensión 66 y la disposición de acople chaveta-chavetero de la plataforma semicircular 74. Estas dos características impiden la inserción a fondo de la extensión 66 en el hueco 67 y el enganche de los retenes 83 con los huecos 85 a no ser que el mango 63 esté en la orientación adecuada (es decir, no del revés) con respecto a la estructura 16 de conexión del cartucho, independientemente de que el cartucho esté en el cargador 10 o no. Otras dos características, el botón 68 y la porción de transición 71, impiden que el usuario ni siquiera acerque la estructura de conexión del mango 64 a un cartucho 12 en el cargador 10 debido a la disposición en ángulo de las secciones de almacenamiento 20. Cuando el mango 63 está en la orientación adecuada mostrada en la figura 11, el botón 68 y la porción de transición 71

se encuentran en el lado del eje de conexión 72 más cercano al tabique delantero en ángulo 42 (ver Figura 1, 5 y 11), no tocan el tabique trasero en ángulo 42, y no están bloqueados por ninguna estructura en el cargador 10. Si un usuario intenta conectar un cartucho 12 con el mango 63 del revés, el botón 68 y la porción de transición 71 estarán en el lado del eje 72 más próximo al tabique trasero 42 y será bloqueado por el mismo. Así, gracias al empleo de tabiques en ángulo en el cargador 10, el botón 68 y la porción de transición 71 sirven de estructuras de bloqueo, haciendo más probable que el usuario coloque el mango 63 en la orientación adecuada antes de intentar conectarlo a un cartucho 12 en el cargador 10.

Suponiendo que el mango 63 está en la orientación adecuada mostrada en la figura 11, al moverse la estructura de conexión del mango 64 siguiendo el eje de conexión 72, la superficie de leva 70 entra en contacto con la estructura de seguidor de leva 54 del fiador 22 (Figura 11) y, al continuar la inserción siguiendo el eje 72, la superficie de leva 70 carga el extremo del fiador 22 en voladizo hacia fuera (Figura 12). Al desplazarse hacia fuera el fiador 22, su brazo en voladizo se dobla principalmente cerca de su base (ver Figuras 4, 6) y la superficie de bloqueo 56a (Figura 6) se mueve sustancialmente siguiendo el plano de su superficie (perpendicular al eje longitudinal 56b que está en prolongación de la porción inferior 44). Al ser la estructura de conexión del mango 64 insertada más a fondo siguiendo el eje 72, el fiador 22 monta sobre la plataforma 74 (Figura 13) a una posición de desenganche, liberando la estructura del cartucho antes de o simultáneamente con la entrada por salto elástico del retén 83 en el rebajo 85 en la posición de conectado mostrada en la figura 13. La zona rebajada 78 proporciona en la estructura de conexión de cartucho 16 un espacio para recibir la superficie de leva 70 en la posición de conectado. Si el usuario inclina el mango 63 hacia arriba en este momento, o si el usuario inclina así el mango 63 durante la conexión o desconexión, el fiador 22 puede desviarse más y montando por encima de la plataforma 74 llegar a la zona rebajada 73 en el botón 68 (Figura 14) sin riesgo de que se rompa el fiador 22.

Después el usuario retrae el mango 63 y el cartucho conectado 12 del cargador 10, típicamente por el mismo eje que ha recorrido el mango durante la conexión, es decir, el eje de conexión 72. El cartucho se desplaza desde la posición inicial conectada de la figura 13 hasta la posición inicial de retracción de la figura 15 y a la posición más retraída de la Figura 16. Debido a que el fiador 22, que es una estructura elástica en voladizo, está aún en una posición desviada durante la retracción inicial cuando el fiador 22 monta sobre la parte exterior de la estructura 16 de conexión del cartucho (Figuras 15 y 16), el fiador 22 ejerce una fuerza de carga sobre la estructura 16 de conexión del cartucho. En la posición de la Figura 16, donde el fiador 22 toca la superficie delantera curvada 100 de la estructura de conexión 16, la fuerza de carga ejercida por el fiador 22 tiene una componente según el eje 72, y ello ayuda a expulsar el cartucho conectado del cargador 10.

Al moverse el mango y el cartucho conectado más hacia fuera desde la posición mostrada en la figura 16, la unidad de cuchillas 14 pasa el fiador 22. Si el fiador 22 toca la parte posterior de la unidad de cuchillas 14 en este momento, el fiador 22 montará sobre

la barra transversal 41 en la parte posterior de la unidad de cuchillas 14 (Figura 2), que es perpendicular a las cuchillas y está alineada con la porción de enganche 82. De este modo, el fiador 22 no será cogido en otra estructura (p.ej., las porciones perpendiculares del alojamiento de la unidad de cuchillas 14) en la parte posterior de la unidad de cuchillas 14. Además, la barra transversal 41 proporciona solidez a la unidad de cuchillas 14 y tiene una superficie de acción de leva sobre la que actúa el empujador 61 cargado por muelle.

Cuando un usuario quiere reemplazar un cartucho 12 después de haberlo usado para afeitarse, el cartucho puede ser devuelto al cargador 10 por inserción, siguiendo el eje de conexión 72 y expulsión del cartucho empleando el botón 68. Antes de la expulsión, el fiador 22 monta sobre la plataforma 74. Si antes de la expulsión se inclina el mango hacia arriba (p.ej., como se muestra en la Figura 14), el fiador 22 se moverá a la zona rebajada 73. El cartucho será automáticamente enganchado por el fiador 22 al ser retraído el mango 63, y el fiador 22 resbalará por la plataforma 74 y la superficie de leva 70 durante la retracción. El líquido en una unidad de cuchillas 14 usada, almacenada en el cargador 10, puede salir a través de los orificios de drenaje 53 (Figura 5).

Como características de la solicitud principal se incluyen:

1. Un cartucho de cuchillas de afeitarse reemplazable (12) que incluye una unidad de cuchillas (14), y una estructura de conexión de cartucho (16) para conectar dicha unidad de cuchillas a un mango (63), caracterizado porque dicha conexión se efectúa por movimiento de dicho mango a lo largo de un eje de conexión (72) hacia dicha estructura de conexión de cartucho, y porque dicha estructura de conexión de cartucho incluye una porción rebajada (78) para recibir una superficie de leva (70) en dicho mango al ser movido dicho mango a lo largo de dicho eje de conexión, teniendo dicha estructura de conexión de cartucho (16) una entrada, estando dispuesta dicha porción rebajada (78) en dicha entrada, estando orientada dicha entrada en una dirección paralela a dicho eje de conexión (72), proporcionando dicha entrada y dicha porción rebajada (78) un paso sin obstrucciones para la superficie de leva (70) al ser movido el mango a lo largo de dicho eje de conexión (72), con lo que dicha superficie de leva (70) puede ser recibida en dicha porción rebajada sin deflexión de dicha superficie de leva (70) ni deformación de dicha estructura de conexión de cartucho (16) causadas por el movimiento de dicha superficie de leva (70) adentro de dicha porción rebajada (78).

2. Un cartucho de acuerdo con la característica 1, caracterizado porque dicha porción rebajada (78) tiene una superficie en ángulo que forma un ángulo agudo con dicho eje de conexión (72).

3. Un cartucho de acuerdo con la característica 2, caracterizado porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene una porción recortada (80) que recibe a una plataforma (74) de dicho mango (63), estando dicha porción recortada (80) adyacente a dicha porción rebajada (78).

4. Un cartucho de acuerdo con la característica 2, caracterizado porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene superficies dirigidas hacia dentro para acoplamiento con superficies dirigidas hacia fuera de una estructura de conexión de mango (64) de

dicho mango (63).

5. Un cartucho de acuerdo con la característica 4, caracterizado porque dichas superficies dirigidas hacia dentro definen una región de forma plana para inserción de una estructura de conexión del mango (64) de forma plana.

6. Un cartucho de acuerdo con la característica 4, caracterizado porque dicha superficie en ángulo es una superficie en ángulo dirigida hacia dentro en el interior de dicha estructura de conexión de cartucho (16), y porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene una porción de enganche (82) adyacente a dicha superficie en ángulo para acoplamiento con un fiador (22) en un cargador (10).

7. Un cartucho de acuerdo con la característica 4 caracterizado porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene una parte recortada (80) que recibe a una plataforma (74) de dicho mango, estando dicha porción recortada adyacente a dicha parte rebajada (78).

8. Un cartucho de acuerdo con la característica 7, caracterizado porque dicha porción recortada (80) tiene una región periférica en general semicircular, y dicha superficie en ángulo está situada en una zona media de dicha porción recortada.

9. Un cartucho de acuerdo con la característica 1, caracterizado porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene una estructura acoplable que proporciona una conexión liberable con dicho mango (63).

10. Un cartucho de acuerdo con la característica 1, caracterizado porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene una estructura acoplable que proporciona una conexión de ajuste a presión liberable con dicho mango (63).

11. Un cartucho de acuerdo con la característica 8 ó con la característica 9, caracterizado porque dicha estructura acoplable comprende un saliente para encaje en un hueco correspondiente (85) en dicho mango (63).

12. Un cartucho de cuchillas de afeitarse reemplazable (12) que incluye una unidad de cuchillas (14), y una estructura de conexión de cartucho (16) para conectar dicha unidad de cuchillas a un mango (63), caracterizado porque dicha conexión se efectúa por movimiento de dicho mango a lo largo de un eje de conexión (72) hacia dicha estructura de conexión de cartucho (16), y porque dicha estructura de conexión de cartucho incluye una porción recortada (80) que funciona como un chavetero para recibir a una estructura de chaveta de acoplamiento (74) en dicho mango (63) al ser movido dicho mango a lo largo de dicho eje de conexión (72) para favorecer la correcta orientación de dicho mango, teniendo dicha estructura de conexión de cartucho (16) una entrada, estando dispuesta dicha parte recortada (80) en dicha entrada, estando orientada dicha entrada en una dirección paralela al eje de conexión (72), proporcionando dicha entrada y dicha porción recortada un paso sin obstáculos para dicha estructura de chaveta acoplable (74) al ser conectado el cartucho (12) al mango (63).

13. Un cartucho de acuerdo con la característica 12, caracterizado porque dicha porción recortada (80) es cóncava.

14. Un cartucho de acuerdo con la característica 12, caracterizado porque dicha porción recortada (80) es en general semicircular.

15. Un cartucho de acuerdo con la característica

12, caracterizado porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene superficies dirigidas hacia dentro para acoplamiento con superficies dirigidas hacia fuera de la estructura de conexión del mango (64) de dicho mango (63).

16. Un cartucho de acuerdo con la característica 15, caracterizado porque dichas superficies dirigidas hacia dentro definen una región de forma plana para inserción de una estructura de conexión del mango de forma plana.

17. Un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable (12) que incluye una unidad de cuchillas (14) que tiene un alojamiento alargado que se extiende a lo largo de un eje longitudinal del alojamiento y una cuchilla alargada que tiene un eje de cuchilla longitudinal paralelo a dicho eje longitudinal del alojamiento, estando caracterizada dicha estructura de conexión de cartucho (16) para conectar dicha unidad de cuchillas (14) a un mango (63) porque dicho alojamiento tiene una barra transversal (41) que es perpendicular a dicho eje longitudinal del alojamiento en una porción inferior de dicho alojamiento, porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) conecta dicha unidad de cuchillas a dicho mango por movimiento de dicho mango a lo largo de un eje de conexión (72) hacia dicha estructura de conexión de cartucho, siendo dicho eje de conexión transversal a dicho eje longitudinal del alojamiento, y porque dicha estructura de conexión de cartucho incluye una porción de enganche (82) para acoplamiento, mediante un fiador (22), en un cargador de cartuchos (10), estando dicha barra transversal (41) alineada con dicha porción de enganche (82), con lo que dicha barra transversal se alinea con dicho fiador (22) al tener lugar la retirada de dicho cartucho (12) de dicho cargador (10).

18. Un cartucho de acuerdo con la característica 17, caracterizado porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) incluye una porción rebajada (78) para recibir a una superficie de leva (70) en dicho mango (63) al ser movido dicho mango a lo largo de dicho eje de conexión (72).

19. Un cartucho de acuerdo con la característica 18, caracterizado porque dicha porción rebajada (78) tiene una superficie en ángulo que forma un ángulo agudo con dicho eje de conexión (72).

20. Un cartucho de acuerdo con la característica 18, caracterizado porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene una porción recortada (80) que recibe a una plataforma (74) de dicho mango (63), estando dicha porción recortada (80) adyacente a dicha porción rebajada (78).

21. Un cartucho de acuerdo con la característica 18, caracterizado porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene superficies dirigidas hacia dentro para acoplamiento con superficies dirigidas hacia fuera de la estructura de conexión del mango (64) de dicho mango (63).

22. Una maquinilla de afeitar que incluye un mango (63) que tiene una estructura de conexión del mango (64) en un extremo de una porción de agarre (65), y un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable (12) que tiene la estructura de conexión de cartucho (16) conectada a dicha estructura de conexión del mango, caracterizado porque dicha estructura de conexión del mango está dispuesta para conectar con dicha estructura de conexión de cartucho por movimiento a lo largo de un eje de conexión (72) hacia dicho cartucho (12), incluyendo dicha estructura de conexión del

mango una superficie de leva (70), incluyendo dicha estructura de conexión de cartucho una porción rebajada (78) para recibir a dicha superficie de leva (70) en dicho mango, al ser movido dicho mango a lo largo de dicho eje de conexión, teniendo dicha estructura de conexión de cartucho (16) una entrada, estando dispuesta dicha porción rebajada (78) en dicha entrada, estando orientada dicha entrada en una dirección paralela a dicho eje de conexión (72), proporcionando dicha entrada y dicha porción rebajada un paso sin obstáculos para la superficie de leva (70) al ser movido el mango (63) a lo largo de dicho eje de conexión (72), con lo que dicha superficie de leva puede ser recibida en dicha porción rebajada sin deflexión de dicha superficie de leva ni deformación de dicha estructura de conexión de cartucho causadas por el movimiento de dicha superficie de leva adentro de dicha porción rebajada.

23. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la característica 22, caracterizada porque dicha estructura de conexión de mango (64) encaja dentro de dicha estructura de conexión de cartucho (16).

24. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la característica 23, caracterizada porque dicha estructura de conexión de mango (64) y dicha estructura de conexión de cartucho (16) son asimétricas en respectivas secciones de mango y de cartucho dadas a través de planos que son transversales a dicho eje de conexión (72), de modo que se favorezca la correcta alineación de dicha superficie de leva (70) con dicho rebajo (78) al ser movida dicha estructura de conexión de mango (64) a lo largo de dicho eje de conexión (72) hacia, y ser conectada a, dicho cartucho (12).

25. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la característica 24, caracterizada porque dicha estructura de conexión del mango (64) incluye una plataforma (74) adyacente a dicha superficie de leva (70), y dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene una porción recortada (80) que recibe a dicha plataforma (74) de dicho mango, estando dicha porción recortada adyacente a dicha porción rebajada (78).

26. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la característica 22, caracterizada porque dicha estructura de conexión del mango (64) incluye un botón (68) en dicha plataforma (74) usado para expulsar dicho cartucho (12).

27. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la característica 25, caracterizada porque dicha plataforma (74) es en general semicircular, dicha porción recortada (80) tiene un borde semicircular correspondiente, y dicha superficie de leva (70) está situada adyacente a una sección media de dicha plataforma.

28. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la característica 25, caracterizada porque dicha estructura de conexión del mango (64) incluye un botón (68) en dicha plataforma (74) usado para expulsar dicho cartucho (12), y porque dicho botón (68) tiene una región rebajada (73) en línea con dicha superficie de leva para proporcionar un espacio para recibir un fiador (22) usado para retener dicho cartucho (12) en un cargador (10).

29. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la característica 22, caracterizada porque dicha estructura de conexión de cartucho (16) tiene una estructura acoplable que proporciona una conexión liberable con dicho mango (63).

30. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la característica 22, caracterizada porque dicha estruc-

tura de conexión de cartucho (16) tiene una estructura acoplable que proporciona una conexión de ajuste a presión liberable con dicho mango (63).

31. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la característica 30, caracterizada porque dicha estructura acoplable comprende un saliente (83), y dicha estructura de conexión del mango (64) comprende un hueco correspondiente (85) para acoplamiento con dicho saliente.

32. Un método de utilización de un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable caracterizado por los pasos de almacenar dicho cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable en un cargador, mover una estructura de conexión de mango de un mango a lo largo de un eje de conexión hacia una estructura de conexión de cartucho de dicho cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable para conectar dicho cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable a dicho mango mediante la aplicación de dicha estructura de conexión de mango con dicha estructura de conexión de cartucho, y retirar después dicho cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable de dicho cargador mientras está conectado a dicho mango, mediante la retracción de dicho mango sustancialmente a lo largo de un eje de retracción que está alineado con dicho eje de conexión.

33. Un método de acuerdo con la característica 32, caracterizado porque la estructura de conexión del mango tiene una superficie de leva que ejerce acción de leva contra una estructura de fiador del cargador durante dicho movimiento a lo largo de dicho eje de conexión.

34. Un método de acuerdo con la característica 32, caracterizado porque dicho método incluye además los pasos de, después de dicho paso de retirar, reemplazar dicho cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable en el mismo o en un cargador diferente, moviendo para ello dicho mango y el cartucho conectado a lo largo del mismo, o de uno diferente, eje de conexión, desconectando dicho cartucho de dicho mango, y retirando dicho mango sustancialmente a lo largo de dicho mismo o diferente eje de conexión, mientras dicho cartucho permanece en dicho cargador.

35. Un método de conexión de un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable a un mango con la orientación correcta, caracterizado por los pasos de almacenar dicho cartucho en la región en ángulo entre un tabique de separación en ángulo frontal y un tabique de separación en ángulo posterior en un cargador, siendo dichos tabiques de separación en ángulo en general paralelos entre sí, teniendo dicho cartucho una estructura de conexión de cartucho con un eje de conexión de cartucho que pasa entre dichos tabiques de separación en ángulo frontal y trasero, moviendo una estructura de conexión del mango de un mango hacia dicha estructura de conexión de cartucho de dicho cartucho a lo largo de dicho eje de conexión, para conectar dicho cartucho a dicho mango, y proveer a dicho mango de una estructura de bloqueo que es asimétrica con respecto a dicho eje de conexión, de tal modo que cuando se conecte dicho mango con una orientación incorrecta, dicha estructura de bloqueo esté del lado de dicho eje más próximo a dicho tabique de separación

traseo y sea bloqueado por dicho tabique de separación en ángulo trasero, y, cuando se conecte dicho mango con una orientación correcta, dicha estructura de bloqueo en dicho mango esté del lado de dicho eje hacia fuera de dicho tabique divisor en ángulo trasero y esté separada de dicho tabique de separación en ángulo trasero.

36. Un método de acuerdo con la característica 35, caracterizado porque dicho movimiento de dicho mango comporta mover dicha estructura de bloqueo, la cual comprende un botón llevado sobre dicho mango.

37. Un método de acuerdo con la característica 35, caracterizado porque dicho movimiento de dicho mango comporta mover dicha estructura de conexión del mango, la cual está desplazada de dicha porción de agarre alargada de dicho mango por una porción de transición, y porque dicha estructura de bloqueo comprende dicha porción de transición.

38. Un método de conexión de un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable a un mango con la orientación correcta, caracterizado por los pasos de alinear una estructura de chaveta en una estructura de conexión de mango de dicho mango en un lado de un eje de conexión, pero no en el otro lado, con una porción recortada que funciona como un chavetero en una estructura de conexión de cartucho de dicho cartucho en un lado de dicho eje de conexión, pero no en el otro lado, mover dicha estructura de conexión del mango hacia dicha estructura de conexión de cartucho a lo largo de dicho eje de conexión, acoplar dicha estructura de chaveta en dicha estructura de conexión del mango con dicha porción recortada en dicha estructura de conexión de cartucho, y conectar dicha estructura de conexión del mango a dicha estructura de conexión de cartucho.

39. Un método de utilización de un cartucho de cuchillas de afeitar reemplazable, caracterizado por almacenar dicho cartucho en un cargador, conectar, a lo largo de un eje de conexión, una estructura de conexión del mango de un mango a una estructura de conexión de cartucho de dicho cartucho, y retirar después dicho cartucho de dicho cargador mientras está conectado a dicho mango, retirando para ello dicho mango a lo largo de un eje de retracción que está alineado con dicho eje de conexión, incluyendo dicho cargador un miembro flexible que ejerce una fuerza de carga sobre dicha estructura de conexión de cartucho al ser retirado dicho cartucho.

40. Una combinación de sistema de afeitado caracterizada por un cartucho (12) que tiene una unidad de cuchillas (14) y una estructura de conexión de cartucho (16) que está conectada a pivotamiento a dicha unidad de cuchillas, y un cargador (10) que tiene la estructura de alojamiento (18) que soporta a dicha unidad de cuchillas, y un fiador (22) que se aplica a dicha estructura de conexión de cartucho sin aplicarse a dicha unidad de cuchillas, reteniendo dicha estructura de alojamiento y dicho fiador a dicho cartucho en una posición inmóvil, dispuesto para ser desenganchado y conectado a un mango (63).

Otras realizaciones de la invención están dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una combinación de sistema de afeitado que comprende un cartucho (12) que tiene una unidad de cuchillas (14) y una estructura de conexión de cartucho (16) que está conectada a pivotamiento a dicha unidad de cuchillas (14), y un cargador (10) que tiene una estructura de alojamiento (18) que aloja a dicha unidad de cuchillas (14), **caracterizada** porque dicho cargador (10) tiene un fiador (22) que se aplica a dicha estructura de conexión de cartucho (16) sin aplicarse a dicha unidad de cuchillas (14), reteniendo dicha es-

tructura de alojamiento (18) y dicho fiador (22) a dicho cartucho (12) en una posición inmóvil, dispuesto para ser desenganchado y conectado a un mango (63).

2. Una combinación de sistema de afeitado de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicha estructura de alojamiento (18) aloja a dicha unidad de cuchillas (14).

3. Una combinación de sistema de afeitado de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dicha estructura de alojamiento (18) incluye una base (34) que tiene soportes de cartucho verticales (38) sobre los cuales está soportada dicha unidad de cuchillas (14).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

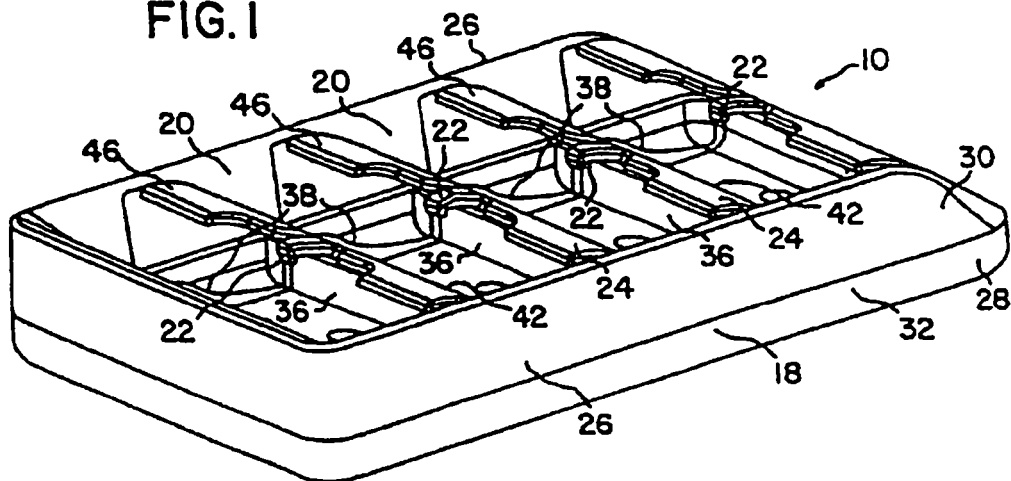


FIG. 2

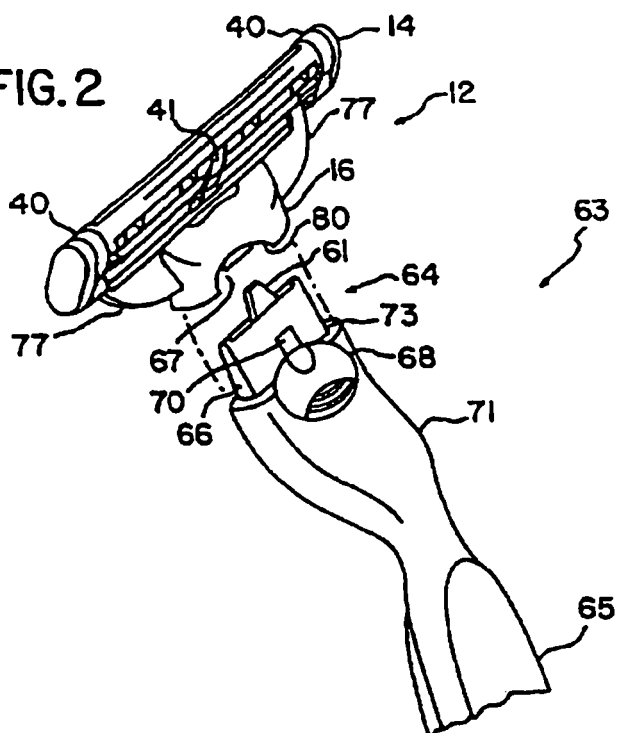


FIG. 3

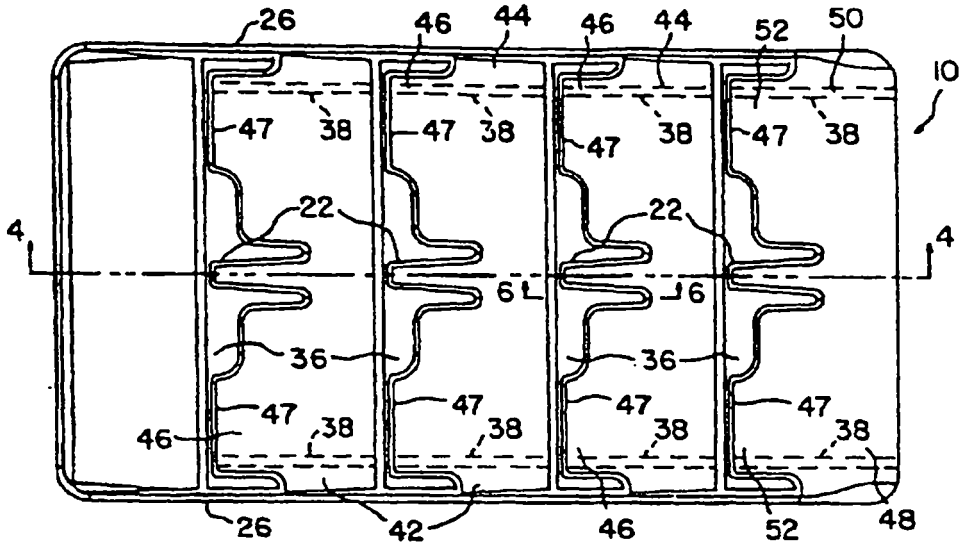


FIG. 4

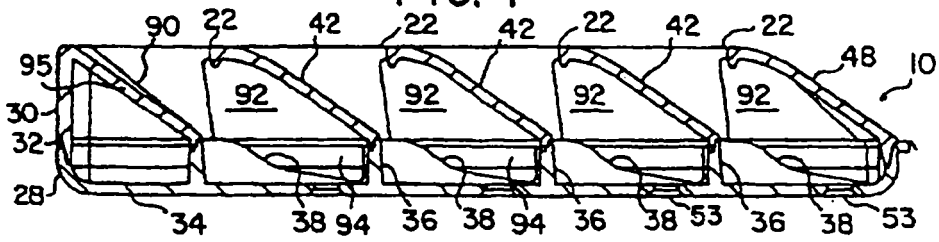
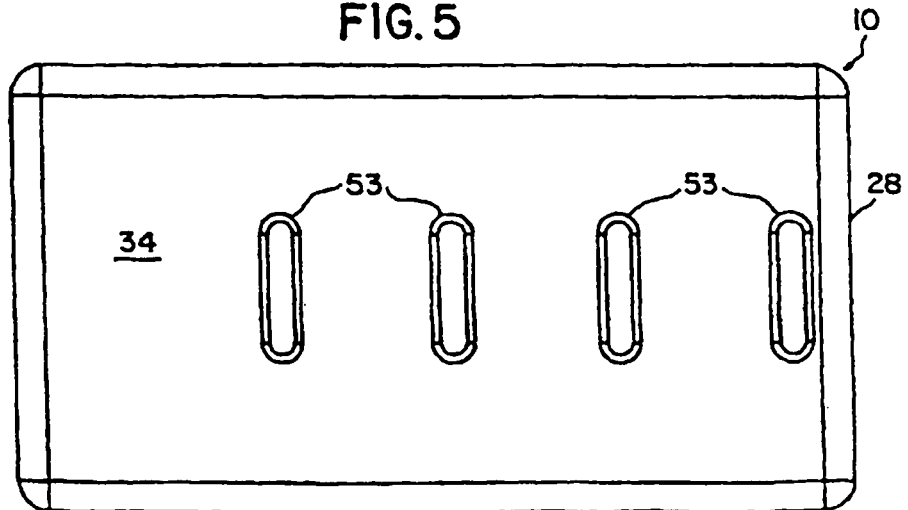


FIG. 5



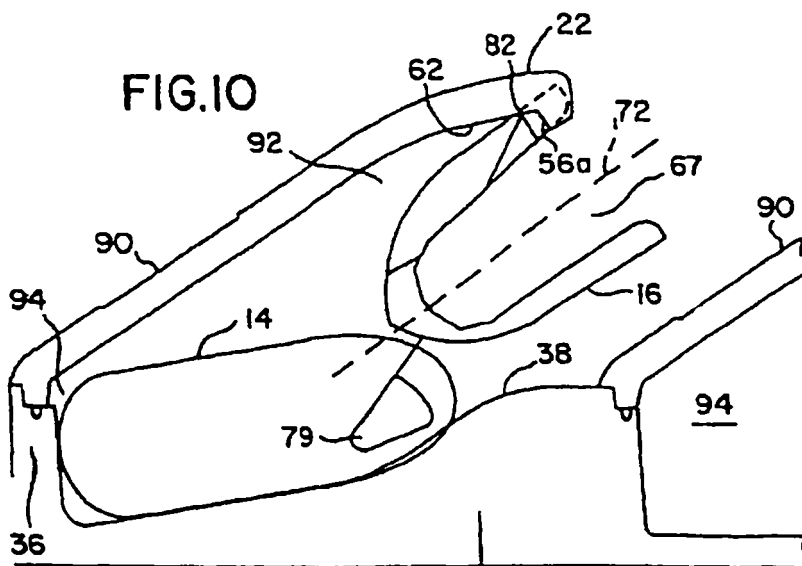
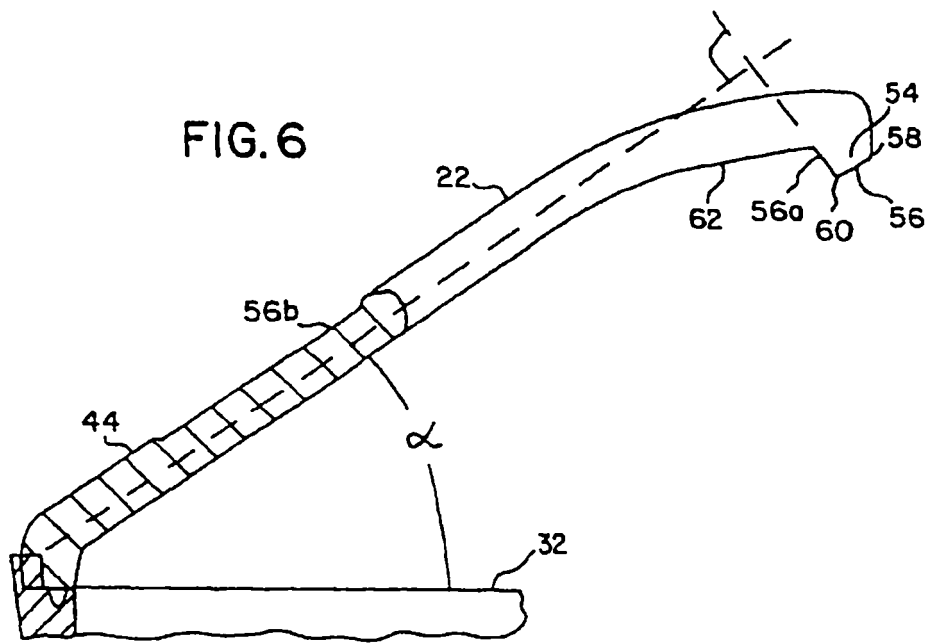


FIG.7

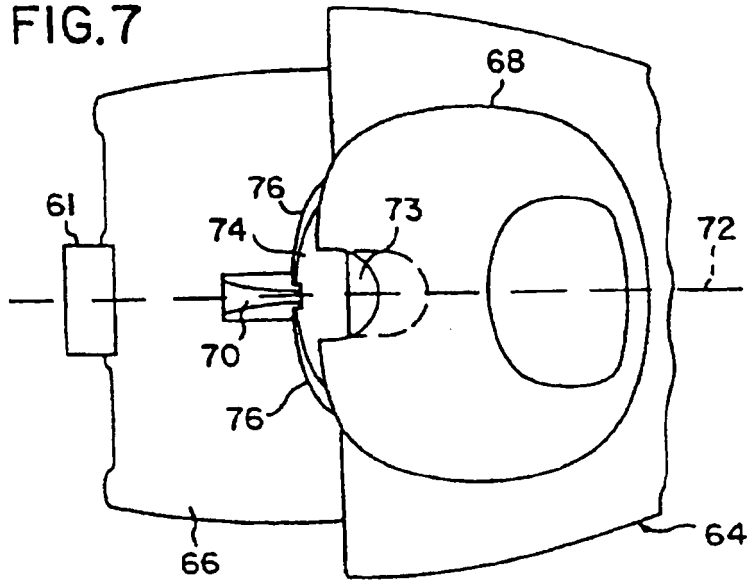


FIG.8

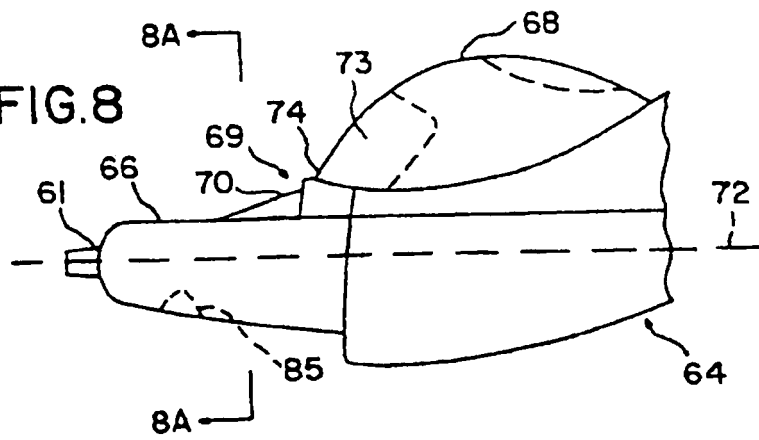


FIG.8A

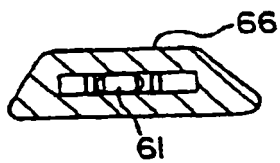


FIG.9

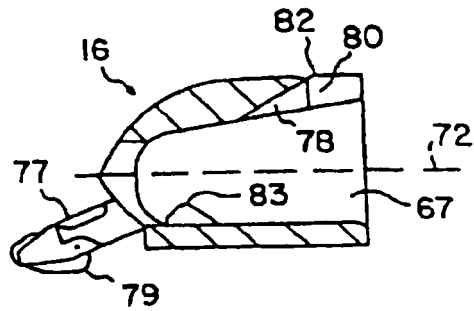


FIG.11

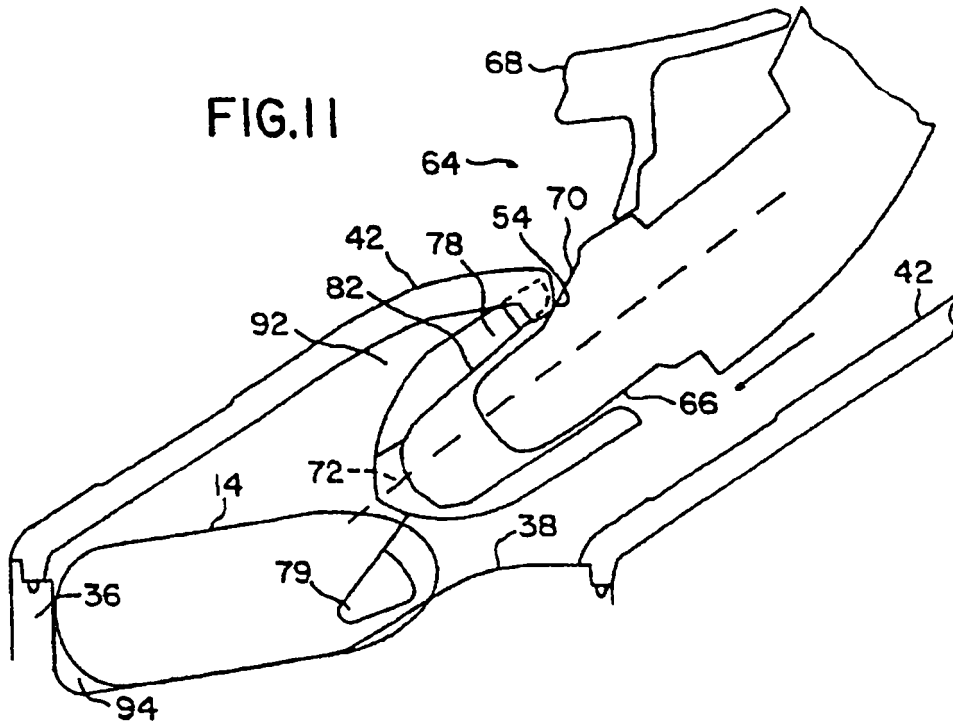
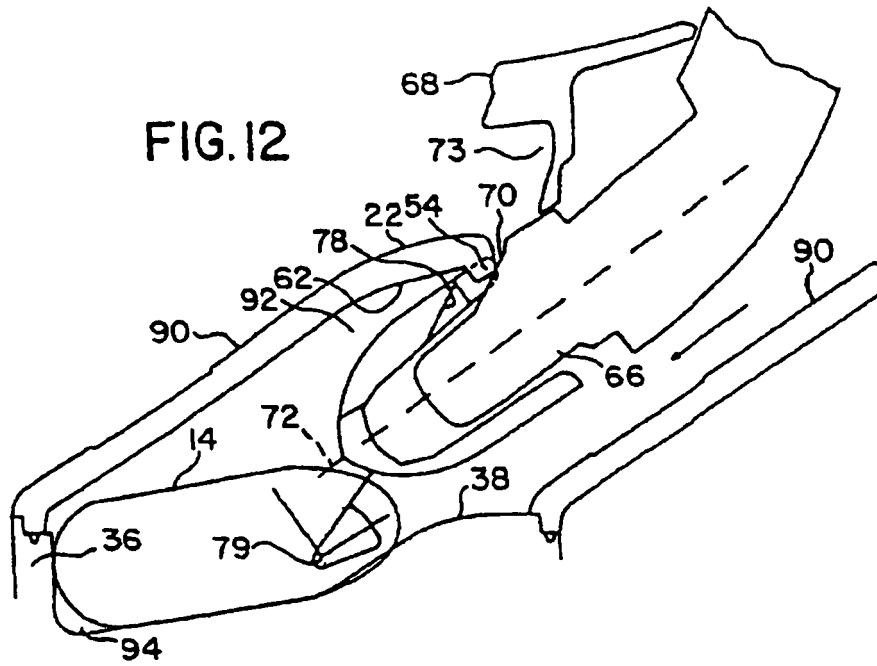


FIG.12



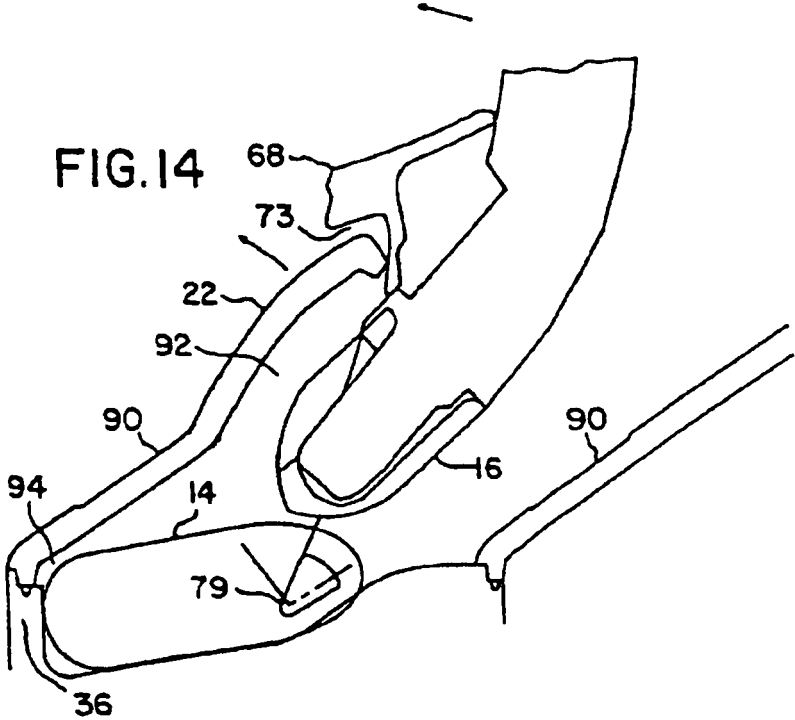
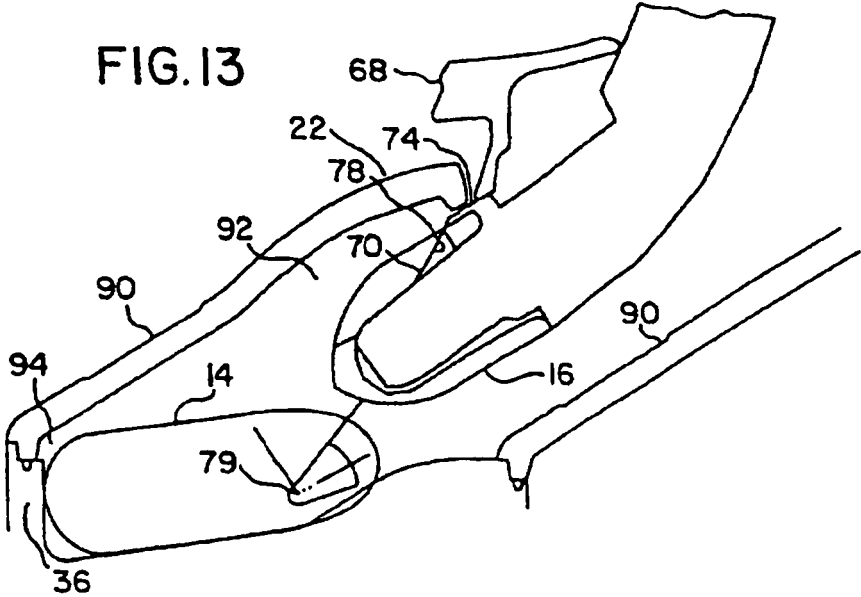


FIG. 15

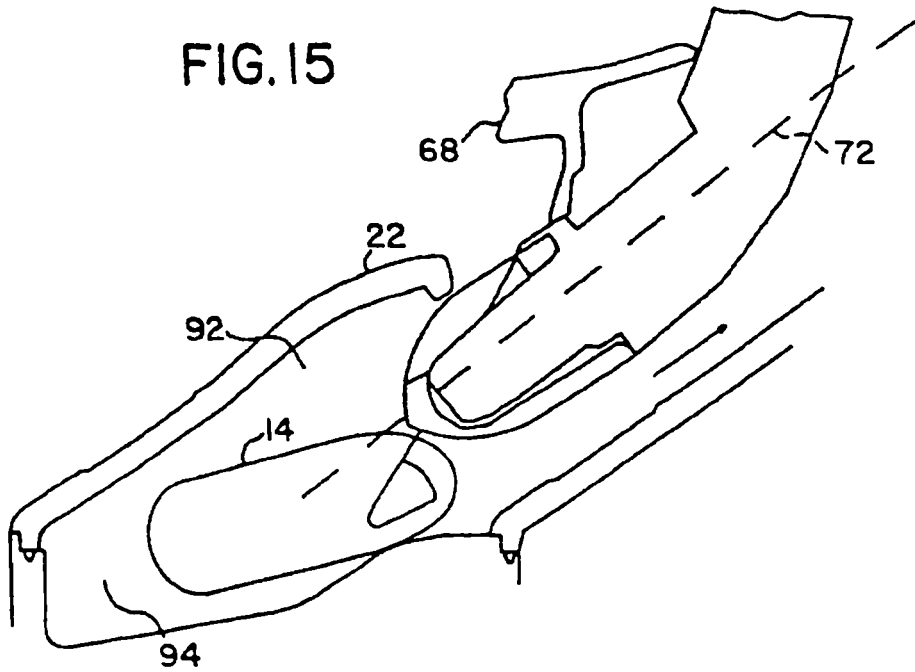


FIG. 16

