



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 195 991**

51 Int. Cl.:
B26B 21/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

96 Número de solicitud europea: **02003992 .1**

96 Fecha de presentación : **08.04.1997**

97 Número de publicación de la solicitud: **1226904**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.07.2002**

54 Título: **Sistema de afeitado.**

30 Prioridad: **10.04.1996 US 630437**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **16.12.2003**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **06.07.2009**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **06.07.2009**

73 Titular/es: **The Gillette Company
Prudential Tower Building
Boston, Massachusetts 02190, US**

72 Inventor/es: **Aprille, Domenic Vincent, Jr.;
Chaulk, Donald Robert;
Fucci, Joseph George;
Metcalf, Stephen Cabot;
Trotta, Robert Anthony y
Worrick, Charles Bridgham, III**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 195 991 T5

ES 2 195 991 T5

DESCRIPCIÓN

Sistema de afeitado.

5 La invención se refiere a sistemas de afeitado que tienen mangos y cartuchos sustituibles.

10 Los sistemas de afeitado consisten a menudo en un mango y un cartucho sustituible en el que están montadas una o más cuchillas en un alojamiento de plástico. Después de que las cuchillas de un cartucho se han embotado por el uso, se desecha el cartucho y se sustituye en el mango por un nuevo cartucho. En algunos sistemas de afeitado las cuchillas están montadas elásticamente con respecto al alojamiento del cartucho y se desvían bajo la fuerza del contacto con la piel durante el afeitado. En algunos sistemas de afeitado la conexión del cartucho al mango proporciona un montaje de pivotamiento del cartucho con respecto al mango de manera que el ángulo del cartucho se ajusta para seguir el perfil de la superficie que se está afeitando. En tales sistemas, el cartucho puede ser cargado hacia una posición de reposo por la acción de un embolo cargado por muelle (o un seguidor de leva) montado en el mango contra una superficie de leva del alojamiento del cartucho.

15 Por ejemplo, el Documento de Patente Alemana No. DE-A-3635553 describe una maquinilla de afeitar que tiene un mango, un portacuchillas de afeitar y una junta de pivotamiento para el portacuchillas de afeitar. La junta de pivotamiento está formada por una conexión liberable de ajuste por salto que sujeta al portacuchillas al mango.

20 La Publicación Internacional No. WO 94/ 08761 describe un sistema de afeitado que tiene un paso de flujo de fragmentos y un conjunto de cabeza de afeitado que incluye una porción de cavidad con una estructura de enganche y una estructura de borde de bloqueo para retención de la cabeza de afeitado con un saliente de enganche y un rebajo de enganche correspondientes, respectivamente, en una porción complementaria de mango.

25 En general, en un aspecto, la invención comprende una maquinilla de afeitar caracterizada por un cartucho de afeitar sustituible que incluye un alojamiento pivotante y un miembro de interconexión, llevando dicho alojamiento una o más cuchillas, una guarda, un capuchón, y teniendo una superficie de leva, teniendo dicho miembro de interconexión una estructura de soporte pivotante que soporta a pivotamiento a dicho alojamiento para pivotar alrededor de un eje de pivotamiento y una estructura de base central que tiene un rebajo y una superficie de seguidor de leva desde dicho rebajo que mira hacia dicha superficie de leva, y un mango que tiene una estructura de soporte de cartucho configurada para acoplamiento con dicho rebajo y un embolo cargado por muelle que tiene una superficie de seguidor de leva y se extiende desde dicha estructura de soporte de cartucho y a través de dicha abertura de seguidor de leva para actuar sobre dicha superficie de leva a fin de cargar a dicho alojamiento.

30 Ciertas ejecuciones de la invención incluyen una o más de las siguientes características.

35 En ciertas ejecuciones: la superficie de leva permite pivotar en un solo sentido desde una posición de reposo o permite diferentes cantidades de pivotamiento hacia adelante y hacia atrás desde la posición de reposo; la estructura de soporte pivotante tiene un eje de pivotamiento delante de las cuchillas en la región de la guarda; el eje de pivotamiento de la estructura de soporte pivotante esta situado delante de las cuchillas en la región de dicha guarda, el alojamiento lleva tres cuchillas cargadas por muelle, la guarda incluye un elastómero, y el capuchón incluye un componente de ayuda de afeitado lubricante.

40 En ciertas ejecuciones: la estructura de soporte de cartucho incluye una prolongación en el extremo de un mango que tiene superficies laterales externas, y el rebajo de la estructura de base tiene superficies laterales que se extienden hacia adentro que se aplican a un número suficiente de superficies laterales externas para situar de manera inmóvil la estructura de base con respecto a la prolongación, teniendo la estructura de base una entrada de prolongación de mango al rebajo a lo largo de un eje que no es paralelo con respecto al eje de pivotamiento.

45 En ciertas ejecuciones: la forma del rebajo de la base puede ser trapezoidal, tener seis caras y/o ser plana en una dirección paralela a las cuchillas; el mango tiene un fiador, y la estructura de base tiene una depresión de acoplamiento destinada a recibir el fiador; la estructura de soporte de cartucho tiene un eyector empujado por un botón de eyector de ajuste por salto.

50 Otro aspecto de la invención está definido en la reivindicación 11.

55 Otras ventajas y características de invención resultarán evidentes de la descripción detallada de realizaciones preferidas de la misma y de las reivindicaciones.

60 La Figura 1 es una vista en perspectiva de una maquinilla de afeitar de acuerdo con la invención.

65 La Figura 2 es un vista en perspectiva que muestra un mango y un cartucho sustituible de la maquinilla de afeitar de la Figura 1 separados uno de otro. La Figura 3 es una vista en despiece ordenado de los componentes del mango de la Figura 2.

La Figura 3A es una vista en sección diagramática, tomada en 3A-3A de la Figura 2, del mango de la Figura 2.

ES 2 195 991 T5

La Figura 4 es una vista en despiece ordenado de los componentes del cartucho sustituible de la Figura 2.

La Figura 4A es una vista en sección, en despiece ordenado, tomada en 4A-4A de la Figura 14, de los componentes del cartucho sustituible de la Figura 2.

La Figura 5 es una vista en planta parcial que muestra una estructura de soporte de cartucho en el extremo del mango de la Figura 2.

La Figura 6 es un alzado de un embolo del mango de la Figura 2.

La Figura 7 es una vista en sección parcial, tomada en 7-7 de la Figura 5, de la estructura de soporte de cartucho de la Figura 5.

La Figura 8 es una vista en sección tomada en 8-8 de la Figura 5, de la estructura de soporte de cartucho de la Figura 5.

La Figura 9 es una vista en sección parcial, tomada en 9-9 de la Figura 5, de la estructura de soporte de cartucho de la Figura 5.

La Figura 10 es una vista en planta de un eyector utilizado en la estructura de soporte de cartucho de la Figura 5.

La Figura 11 es una vista en perspectiva del embolo de la Figura 6.

La Figura 12 es un alzado de un botón de eyector utilizado en la estructura de soporte de cartucho de la Figura 5.

La Figura 13 es un alzado del cartucho sustituible de la Figura 2.

La Figura 14 es una vista en planta del cartucho sustituible de la Figura 13.

La Figura 15 es una vista desde abajo del cartucho sustituible de la Figura 13.

La Figura 16 es una vista lateral, parcialmente arrancada, que muestra un alojamiento del cartucho de la Figura 13 en una posición de pivotamiento no cargada con respecto a una estructura de base del cartucho antes de la conexión a un mango.

La Figura 17 es una vista lateral, parcialmente arrancada, del cartucho de la Figura 13 en una posición cargada después de la conexión a un mango.

La Figura 18 es una vista lateral, parcialmente arrancada, que muestra el margen de movimiento de pivotamiento del cartucho sustituible de la Figura 13.

La Figura 19 es una vista en sección de una prolongación del mango de la Figura 2.

La Figura 20 es una vista en sección de una realización alternativa de una prolongación del mango de la Figura 2.

Las Figuras 21 y 22 son vistas laterales de realizaciones alternativas de cartuchos que tienen estructuras de soporte pivotantes diferentes.

Haciendo referencia a las Figuras 1 y 2, una maquinilla de afeitado 10 incluye un mango 12 y un cartucho de afeitado sustituible 14. Como se muestra en la Figura 2, el cartucho 14 es separable del mango 12. El cartucho 14 incluye un alojamiento 16 que lleva tres cuchillas 18, una guarda 20 y un casquete 22. El cartucho 14 incluye también un miembro de interconexión 24 sobre el que está montado a pivotamiento el alojamiento 16. El miembro de interconexión 24 incluye una base 27, que está unida de manera separable y fija a una prolongación asimétrica 26 (Figura 19) prevista en el mango 12, y dos brazos 28 que soportan a pivotamiento el alojamiento 16 en sus dos caras.

Haciendo referencia a la Figura 3, el mango 12 incluye un componente de plástico de color metálico 30 como miembro estructural primario sobre el que están montados los restantes componentes. Una parte alargada 32 del componente 30 tiene un rebajo 34 para recibir un peso 36 de metal (por ejemplo, zinc), que está intercalado entre partes de agarre de plástico 38 y 40 para proporcionar una estructura de agarre con la mano en la unidad acabada. Las partes de agarre de plástico 38 y 40 están hechas de una capa de agarre externa de plástico elastómero 37 (por ejemplo, elastómero termoplástico) y una capa de soporte de plástico no elastomérico 39 (por ejemplo, de acrilonitrilo-butadieno-estireno) debajo de ella hecha moldeando dos colores. La capa de soporte de plástico no elastómero tiene prolongaciones 41 que están introducidas a presión en el peso 36 en la parte alargada 32. La Figura 3A ilustra la configuración no deformada de la prolongación 41 (en líneas de trazos) y el ajuste de interferencia hecho por ella en un saliente 43.

Una estructura de soporte de cartucho 42 se extiende desde el extremo de la parte alargada 32. Incluye la prolongación trapezoidal 26 (véase la Figura 19) y los componentes que proporcionan una acción de embolo cargado por

ES 2 195 991 T5

muelle para cargar el alojamiento 16 con relación al miembro de interconexión 24. Incluye también componentes que facilitan la expulsión del cartucho 14 desde el mango 12.

5 Un embolo cargado por muelle 44, un muelle 46 y un eyector en U 48 están recibidos dentro de un rebajo 49 de la estructura de soporte de cartucho 42. Un botón de eyector 50 está recibido en una abertura 52 en la superficie superior de la estructura de soporte 42 y tiene prolongaciones inferiores 54 que están recibidas dentro de una región rectangular 56 en la parte estrecha posterior del eyector 48.

10 Haciendo referencia a las Figuras 4-4A y 15, el alojamiento 16 del cartucho 14 tiene hendiduras que miran hacia adentro 58 en paredes laterales 60 para recibir los bordes de las partes de base 59 de cuchillas 18 y brazos elásticos respectivos 62 (Figura 15), sobre los cuales está soportada elásticamente cada cuchilla 18. Las cuchillas 18 están situadas en una región sustancialmente sin obstrucciones 64 entre las paredes laterales 60 para facilitar el enjuagado del cartucho durante el uso.

15 El casquete 22 proporciona una ayuda para afeitado lubricado y está recibido en una hendidura 66 en la parte trasera del alojamiento 16. El casquete 22 puede estar hecho de un material que comprende una mezcla de un material hidrófobo o hidrofóbico y un material polímero hidrofílico lixiviable al agua, como se conoce en la técnica y se describe, por ejemplo, en las patentes de EE.UU. números 5.113.585 y 5.454.164. La guarda 20 incluye una unidad elastómera con aleta montada en la parte frontal del alojamiento 16 para aplicarse a la piel del usuario y estirarla; pueden utilizarse otros salientes de aplicación a la piel, por ejemplo, como se describe en la patente de EE.UU. número 5.191.712. Unas grapas 68 están aseguradas en las caras respectivas del alojamiento 16 dentro de bordes elevados 70 de las paredes laterales 60 para retener las cuchillas 18 dentro del alojamiento 16 y situar los filos de las cuchillas cargadas por muelle en una exposición deseada.

25 Las grapas 68 están pasadas también alrededor de la parte inferior del alojamiento 16 e impiden la retirada de los extremos de soporte pivotantes 72 de los brazos 28 del miembro de interconexión 24. La estructura de base 27 tiene una abertura 74 en la parte superior a través de la cual pasa el embolo cargado por muelle 44 del mango para actuar sobre una superficie de leva (no mostrada en la Figura 4) en la parte inferior del alojamiento 16. La estructura de base 27 puede tener una configuración curvada o achafianada.

30 Las Figuras 5-12 y 19 muestran los detalles del embolo 44, el eyector 48, el botón 50 y la estructura de soporte de cartucho 42. Haciendo referencia a la Figura 5, el rebajo 49 dentro de la estructura de soporte de cartucho 42 tiene una amplia parte frontal 76 para recibir unos brazos 78 del eyector 48 (Figura 10) y una parte más estrecha 80 para recibir una parte más estrecha 82 del eyector 48. Una región rectangular 56 en la parte estrecha 82 del eyector 48 está alineada en general con la abertura 52 de la superficie superior de la estructura de soporte 42, si bien la región rectangular 56 es móvil con respecto a la abertura 52 a lo largo del eje de deslizamiento 83 cuando el eyector 48 es empujado hacia afuera por el botón de eyector 50.

35 Haciendo referencia a las Figuras 8 y 12, cada prolongación 54 del botón de eyector 50 tiene una ranura dirigida hacia afuera 84 que se desliza sobre una pista respectiva 86 dentro de la abertura 52 a lo largo del eje 83. Las superficies superiores 85 que definen las ranuras 84 se deslizan sobre las superficies superiores 89 de las pistas 86, y las superficies inferiores 91 que definen las ranuras 84 capturan las superficies inferiores 93 de la pista 86 o se apoyan en ellas. Las prolongaciones 54 tienen superficies inclinadas 87 que cooperan con las esquinas superiores curvadas de las pistas 86 para desviar las prolongaciones 54 hacia adentro cuando se inserta el botón 50 en la estructura de soporte de cartucho 42. Cuando las ranuras 84 en la prolongación 54 están alineadas con las pistas 86, las prolongaciones 54 vuelven sustancialmente a su posición no desviada y bloquean el botón de eyector 50 en su sitio dentro de la abertura 52. El eyector 48 es situado dentro del rebajo 49 antes de que se inserte el botón 50 de manera que los extremos de las prolongaciones 54 estarán situados dentro de la región rectangular 56 a fin de retener el eyector 48 dentro de la estructura de soporte de cartucho 42. Las prolongaciones 54 empujan contra las superficies 94 del eyector 48 cuando se empuja el botón de eyector 50 hacia el extremo del mango 12. Después de que se ha insertado el botón 50, las superficies verticales superiores 96 de las prolongaciones 54 asientan dentro del espacio entre superficies superiores 98 de la abertura 52.

40 Un muelle 46 (Figura 3) se extiende a través del espacio entre las prolongaciones 54 y es guiado por la superficie inferior curvada de la guía de muelle 90 en el botón 50. Como se muestra en la Figura 8, la superficie inferior que define el rebajo 48 tiene también una parte central curvada 92 para recibir y guiar el muelle 46. Como se muestra en las Figuras 6 y 11, el embolo 44 tiene un cuerpo plano 106, una prolongación trasera cilíndrica 100 para recibir el muelle 46 (Figura 3), una parte de seguidor de leva frontal curvada 102 para actuar sobre la superficie de leva 136 (Figura 18) del alojamiento 16, brazos laterales 104 y partes de guía traseras alineadas 108. El cuerpo plano 106 está situado dentro de la parte frontal plana del rebajo 49 (Figura 6). Las partes de los brazos laterales 104 y las partes de guía traseras alineadas 108 por encima y por debajo del cuerpo 106 están situadas dentro de las hendiduras 110, 112 situadas a ambas caras de la prolongación asimétrica 26. Los brazos laterales 104 tienen superficies de tope 114 que impiden el movimiento de avance del embolo 44 más allá de la parte frontal y de las hendiduras 110 y 112. Las partes de los brazos laterales 104 y partes de guía 108 por encima y por debajo del rebajo 49 dentro de las hendiduras 110, 112 actúan de guías para guiar la acción de deslizamiento del embolo 44 a lo largo del eje 83.

45 Los brazos laterales 104 tienen superficies inclinadas 120 para producir carga hacia abajo de los brazos 104 cuando se inserta el embolo 44 en el rebajo 49 hasta que las superficies de tope 114 avancen más allá de los extremos frontales

ES 2 195 991 T5

de las hendiduras 110, 112 y las superficies de tope 114 saltan a posición dentro de la hendidura respectiva. A causa de que las hendiduras 110, 112 están previstas en ambas caras de la prolongación asimétrica 26, el émbolo 44 puede insertarse en cualquier orientación de posición, con la superficie de tope 114 dirigida hacia adentro de la hendidura 110 ó 112.

5

Haciendo referencia a las Figuras 5 y 9, una superficie de la prolongación asimétrica 26 incluye depresiones 122 para recibir fiadores dentro de la estructura de base 27 del cartucho 14 a fin de retener el cartucho 14 en la prolongación 26.

10

En la fabricación del mango 12, se montan los componentes de agarre con la mano insertando primero el peso 36 en el rebajo 34 e introduciendo luego a presión las prolongaciones 41 de los componentes 38, 40 en aberturas alineadas del peso 36. El peso 36 y los componentes 38, 40 se bloquean en su sitio mediante el ajuste de interferencia entre las prolongaciones 41 y los salientes 43, y la capa elastómera 37 se deforma para proporcionar una junta obturadora entre las paredes laterales de la parte alargada 32 del componente de plástico 30 y del peso 36. (La Figura 3A muestra las configuraciones no deformadas de los componentes en líneas de trazos).

15

20

Al montarse los componentes de la estructura de soporte de cartucho 42 en el extremo del mango 12, se inserta primero el eyector 48 en el rebajo 49. Luego se insertan el muelle 46 y el émbolo 44. Las superficies inclinadas 120 de los brazos laterales 104 se cargan durante la inserción hacia la parte central del rebajo y saltan luego dentro de la hendidura 110 ó 112 (dependiendo de la orientación del embolo) bloqueando el émbolo 44, el muelle 46, y el eyector 48 en su sitio en la estructura de soporte de cartucho 42. El muelle 46 actúa tanto para cargar el eyector 48 hacia atrás contra las superficies del rebajo 49 y las prolongaciones de botón 54 como para cargar el émbolo 44 hacia adelante, siendo cargadas las superficies de tope 114 contra los bordes delanteros de la hendidura 110 ó 112. Se inserta el botón 50 en la abertura 52 después de que se ha insertado el eyector 48 en posición. Superficies inclinadas 87 son cargadas hacia adentro mediante las partes superiores curvadas de carriles 86, y el botón de eyector 50 es hecho saltar a su sitio introduciéndose las pistas 86 en las ranuras 84.

25

30

Las Figuras 13-18 muestran detalles adicionales del cartucho sustituible 14 y su movimiento de pivotamiento. Haciendo referencia a la Figura 13, el miembro de interconexión 24 se muestra montado en el alojamiento 16 con los extremos de soporte pivotantes 72 retenidos por las grapas 68. Se ve que la estructura de base 27 tiene un rebajo trapezoidal 130 que presenta la misma configuración que la prolongación 26 y se acopla con la prolongación 26.

35

40

Haciendo referencia a la Figura 15, el alojamiento 16, mostrado antes de que se hayan montado en él los otros componentes del cartucho, tiene rebajos 131 en los que están recibidos los extremos de soporte de pivotamiento 72 de los extremos de los brazos 28. Los brazos 28 se desvían cuando los extremos de soporte 72 se insertan a través de las aberturas en los rebajos 131 y saltan luego de nuevo a una orientación no desviada después de que los extremos 72 están dentro de los rebajos 131 para retener los extremos 72 en su sitio.

45

50

Haciendo referencia a las Figuras 4A y 9, unos fiadores 132 dentro del rebajo 130 de la base 27 se acoplan con depresiones 122 de la prolongación asimétrica 26. En la parte superior del rebajo 130 hay una abertura 74 que permite que el émbolo cargado por muelle 44 se extienda a través de la base 27 y coopere con la superficie de leva 136 en la parte inferior del alojamiento 16.

55

60

Haciendo referencia a las Figuras 16-18, se ve que cada extremo de soporte pivotante 72 tiene una superficie curvada inferior 138 que se desliza sobre la superficie curvada superior 140 del alojamiento 16, proporcionando un eje de pivotamiento en el centro de un círculo que incluye la superficie 140. El eje de pivotamiento está así delante de las cuchillas en la región de la guarda 20. La Figura 16 muestra el alojamiento 16 en una posición no cargada en la que los extremos de soporte de pivotamiento 72 sustentan la superficie frontal de una pared de guía 162. La Figura 17 muestra la posición cargada hacia adelante del alojamiento 16, en cuyo caso la superficie delantera de los extremos de soporte de pivotamiento 72 es empujada hacia arriba contra una parte de pared delantera del alojamiento 16. Esta es la posición de reposo del alojamiento 16 antes del afeitado. La posición de reposo cargada hacia adelante se consigue perfilando la superficie de leva 136 de manera que el émbolo 44 que tiene la superficie de seguidor de leva 102 adopte una posición de reposo cerca de la parte frontal del alojamiento 16, como se muestra en la Figura 18.

65

70

La Figura 18 muestra el margen de movimiento de pivotamiento para el alojamiento 16. Durante el afeitado, el casquete 22 haría inicialmente contacto con la piel del usuario, y el alojamiento 16 pivotaría en el sentido de las agujas del reloj y seguiría generalmente el contorno de la cara del usuario, siendo cargado por el émbolo 44. La orientación inicial hacia arriba del casquete haría que la cuchilla más cercana al casquete 22 sea empujada inicialmente contra la piel más que las cuchillas más próximas a la guarda. Sin embargo, el pivotamiento en la región de la guarda y la ligera fuerza de retorno hacen que el cartucho sea "pesado de guarda" durante el afeitado, con una carga mayor sobre la guarda que sobre el casquete. Las tres cuchillas están provistas de exposiciones iniciales progresivas, definidas como la distancia perpendicular o la altura del filo medida respecto de un plano tangencial a las superficies de contacto con la piel de los componentes del cartucho inmediatamente delante y detrás de cada cuchilla. En particular, la cuchilla principal tiene una exposición inicial negativa, la segunda cuchilla tiene una exposición inicial nula y la tercera cuchilla tiene una exposición inicial positiva. Las constantes elásticas y las cargas previas para las cuchillas son iguales, y las cuchillas tienen una distribución de "fuerza progresiva" durante el afeitado; es decir, la fuerza sobre la tercera cuchilla es mayor que la fuerza sobre la primera cuchilla, y la fuerza sobre la segunda cuchilla es intermedia entre las fuerzas ejercidas sobre las cuchillas primera y tercera o igual a la fuerza ejercida sobre la primera cuchilla o sobre

75

ES 2 195 991 T5

la tercera cuchilla. Se cree que se consiguen resultados de afeitado beneficiosos cuando cartuchos con tres cuchillas elásticamente montadas presentan, durante el afeitado, tal patrón de fuerzas progresivas.

5 Otras realizaciones de la invención caen dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. La estructura de base podría mantenerse en el alojamiento con un enganche liberable. Las cuchillas podrían cargarse desde la parte inferior en lugar de desde la parte superior. La estructura de soporte de cartucho podría hacerse como una unidad separada del mango y fijarse a él. En lugar de la prolongación trapezoidal 26 (Figura 19), podría emplearse una prolongación de seis caras 226 (Figura 20) u otra configuración asimétrica.

10 La conexión de pivotamiento podría ser proporcionada por espigas en agujeros respectivos, apoyos de cuerpo y otras técnicas. Por ejemplo, haciendo referencia a la Figura 21, la estructura de soporte pivotante podría ser proporcionada por una parte de articulación de plástico flexible 200 que estuviera hecha de un material que fuera más flexible que el alojamiento 202 y conectara el alojamiento 202 y el miembro de interconexión 204 en una región de pivota-
15 miento 206; estos componentes podrían hacerse moldeando dos colores. Alternativamente, haciendo referencia a la Figura 22, el alojamiento 208 y el miembro de interconexión 210 pueden hacerse de la misma pieza de plástico, y la estructura de soporte pivotante puede ser proporcionada por una articulación viva 212. Podría utilizarse también una articulación viva con alojamientos y miembros de interconexión de plásticos diferentes.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una maquinilla de afeitar (10), **caracterizada** por un cartucho de afeitado sustituible (14) que incluye un alojamiento pivotante (16) y un miembro de interconexión (24), llevando dicho alojamiento una o más cuchillas (18), una guarda (20), un capuchón (22), y teniendo una superficie de leva (136), teniendo dicho miembro de interconexión una estructura de soporte pivotante (28) que soporta a pivotamiento dicho alojamiento para pivotar alrededor de un eje de pivotamiento y una estructura de base central (27) que tiene un rebajo (130) y una abertura de seguidor de leva (74) desde dicho rebajo que mira hacia dicha superficie de leva, y un mango (12) que tiene una estructura de soporte de cartucho (42) configurada para acoplarse con dicho rebajo (130) y un embolo cargado por muelle (44) que tiene una superficie de seguidor de leva y se extiende desde dicha estructura de soporte de cartucho y a través de dicha abertura de seguidor de leva (74) para actuar sobre dicha superficie de leva (136) para cargar dicho alojamiento (16).
- 10 2. Una maquinilla de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha superficie de leva (136) permite que dicho alojamiento pivote en una sola dirección desde una posición de reposo.
- 15 3. Una maquinilla de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte pivotante (28) tiene un eje de pivotamiento delante de dichas cuchillas en la región de dicha guarda.
- 20 4. Una maquinilla de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte de cartucho (42) incluye una prolongación (26) en un extremo de un mango (12), teniendo dicha prolongación superficies laterales externas, y porque dicho rebajo de la estructura de base tiene superficies laterales dirigidas hacia adentro que se aplican a un número suficiente de dichas superficies laterales externas para situar de manera inmóvil a dicha estructura de base (27) con respecto a dicha prolongación (26), teniendo dicha estructura de base una entrada de prolongación de mango a dicho rebajo a lo largo de un eje de rebajo que no es paralelo con respecto a dicho eje de pivotamiento.
- 25 5. Una maquinilla de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho rebajo (130) tiene una forma asimétrica para asegurar la orientación apropiada de dicho alojamiento (16) con respecto a dicho mango (12), y porque dicha forma es sustancialmente trapezoidal.
- 30 6. Una maquinilla de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho rebajo (130) tiene una forma asimétrica para asegurar la orientación apropiada de dicho alojamiento (16) con respecto a dicho mango (12), y porque dicha forma tiene seis caras.
- 35 7. Una maquinilla de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho rebajo (130) tiene una forma plana en una dirección paralela a dichas cuchillas.
- 40 8. Una maquinilla de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho mango tiene un fiador, y dicha estructura de base tiene una depresión de acoplamiento destinada a recibir dicho fiador.
- 45 9. Una maquinilla de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el eje de pivotamiento de dicha estructura de soporte pivotante está situado delante de dichas cuchillas en la región de dicha guarda, porque dicho alojamiento lleva tres cuchillas cargadas por muelle, porque dicha guarda incluye un elastómero y porque dicho capuchón incluye un componente de ayuda de afeitado lubricante.
- 50 10. Una maquinilla de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte de cartucho (42) tiene un eyector (48) empujado por un botón eyector de ajuste por salto (50).
- 55 11. Un cartucho sustituible de cuchillas para maquinillas de afeitar (14), **caracterizado** porque comprende una unidad de cuchilla, y una estructura de conexión de cartucho para conectar dicha unidad de cuchilla a la estructura de conexión de mango de un mango (12), teniendo dicha estructura de conexión de cartucho superficies dirigidas hacia adentro para acoplamiento con superficies dirigidas hacia afuera en dicha estructura de conexión de mango, teniendo dicha estructura de conexión de cartucho una región de recepción de mango parcialmente definida por dichas superficies dirigidas hacia adentro y una entrada de conexión a dicha región de recepción de mango, incluyendo dicha estructura de conexión de cartucho un saliente (132) que se extiende dentro de dicha región de recepción de mango y tiene una superficie de bloqueo que mira hacia la dirección opuesta desde dicha entrada de conexión para retener dicha estructura de conexión de mango en dicha estructura de conexión de cartucho, y porque dicha unidad de cuchilla está conectada de manera pivotable a dicha estructura de conexión de cartucho.
- 60
- 65

FIG. 1

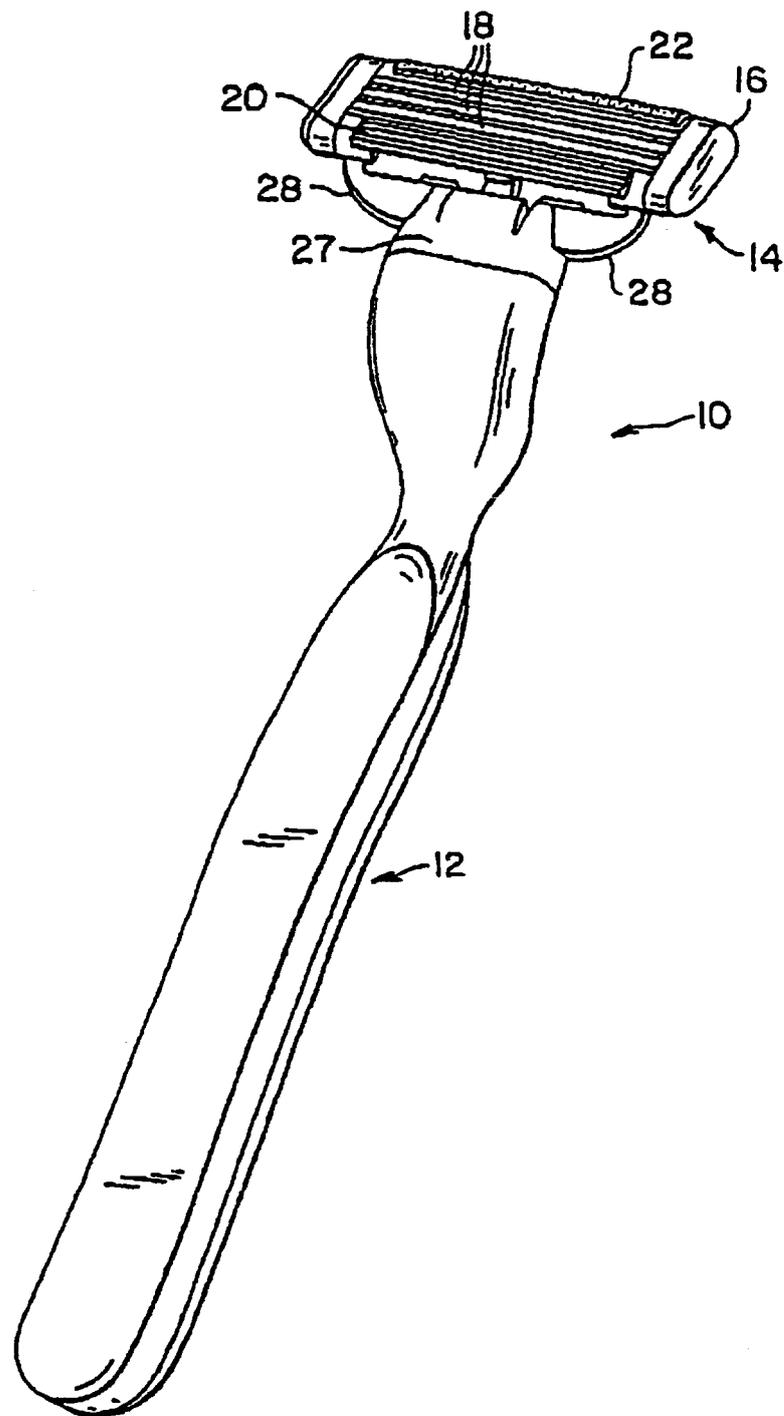
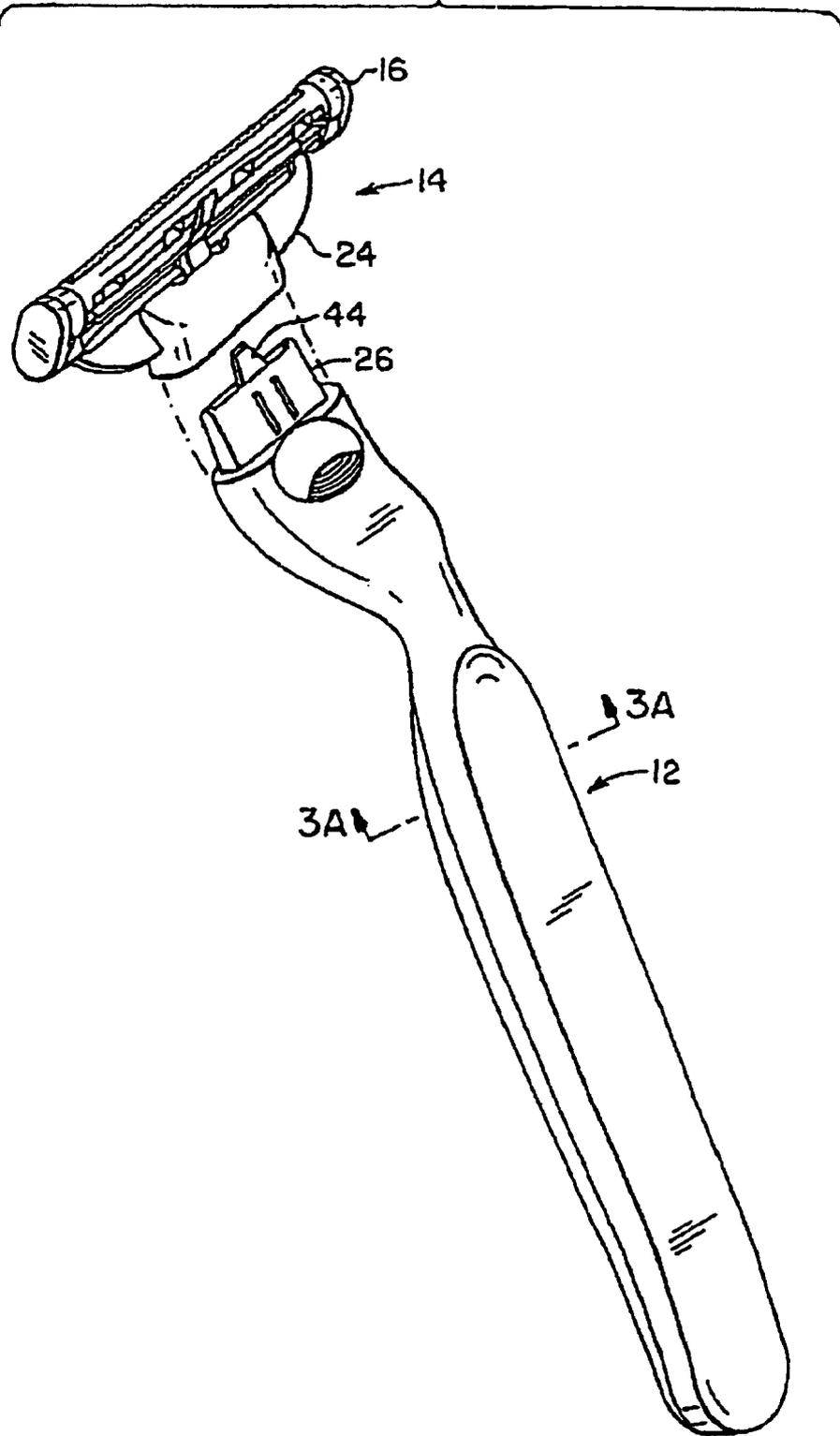


FIG. 2



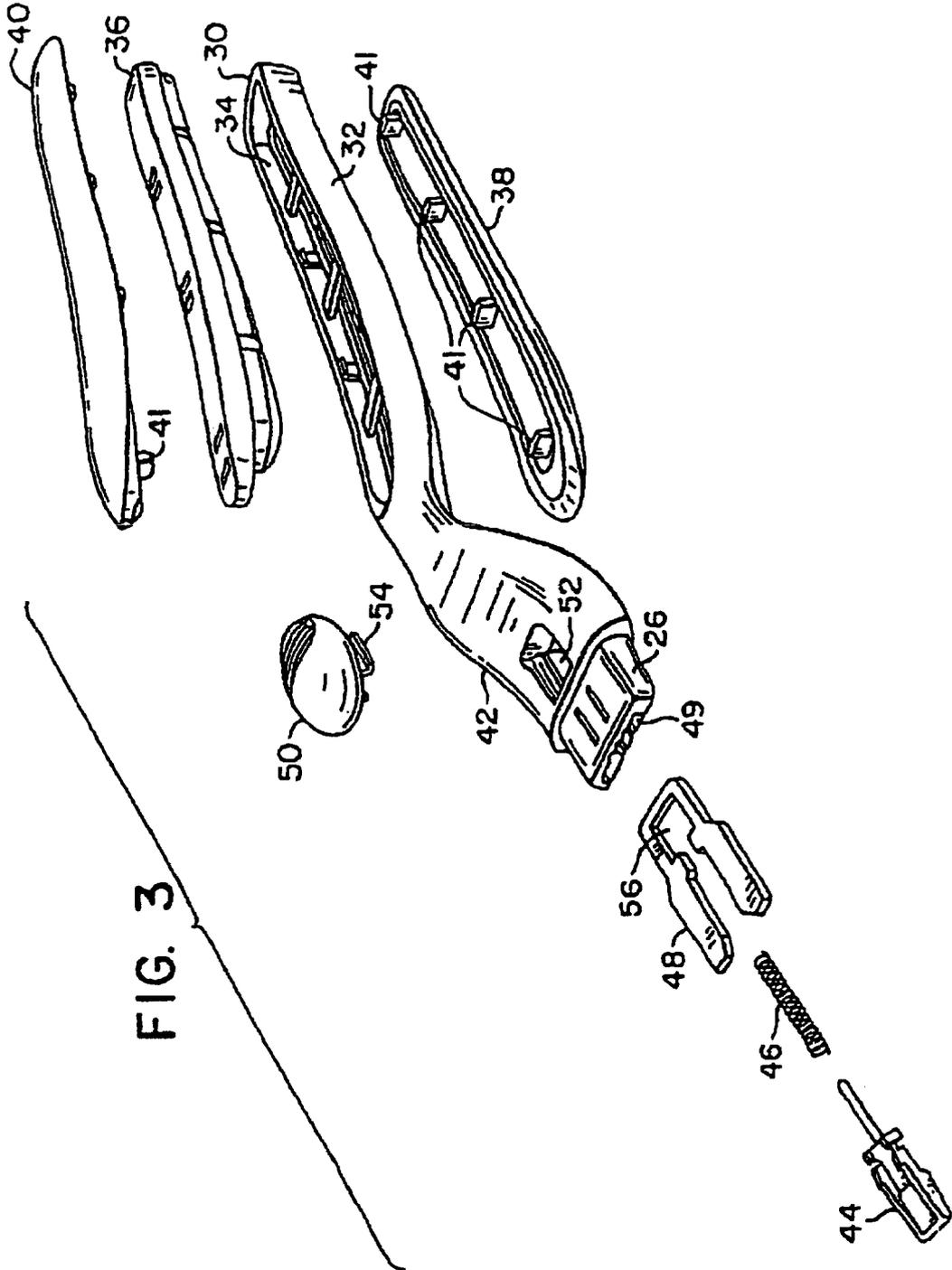
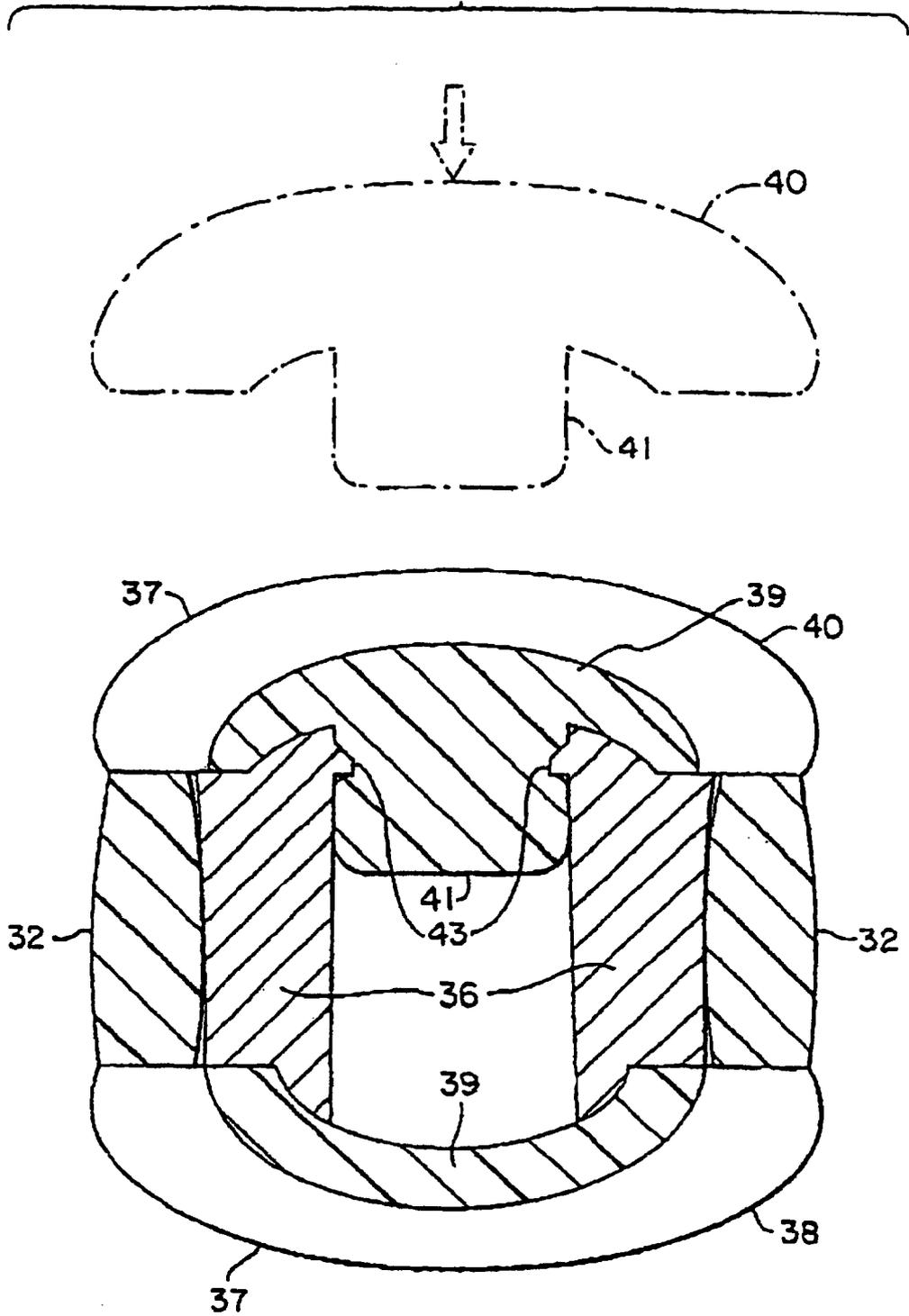


FIG. 3A



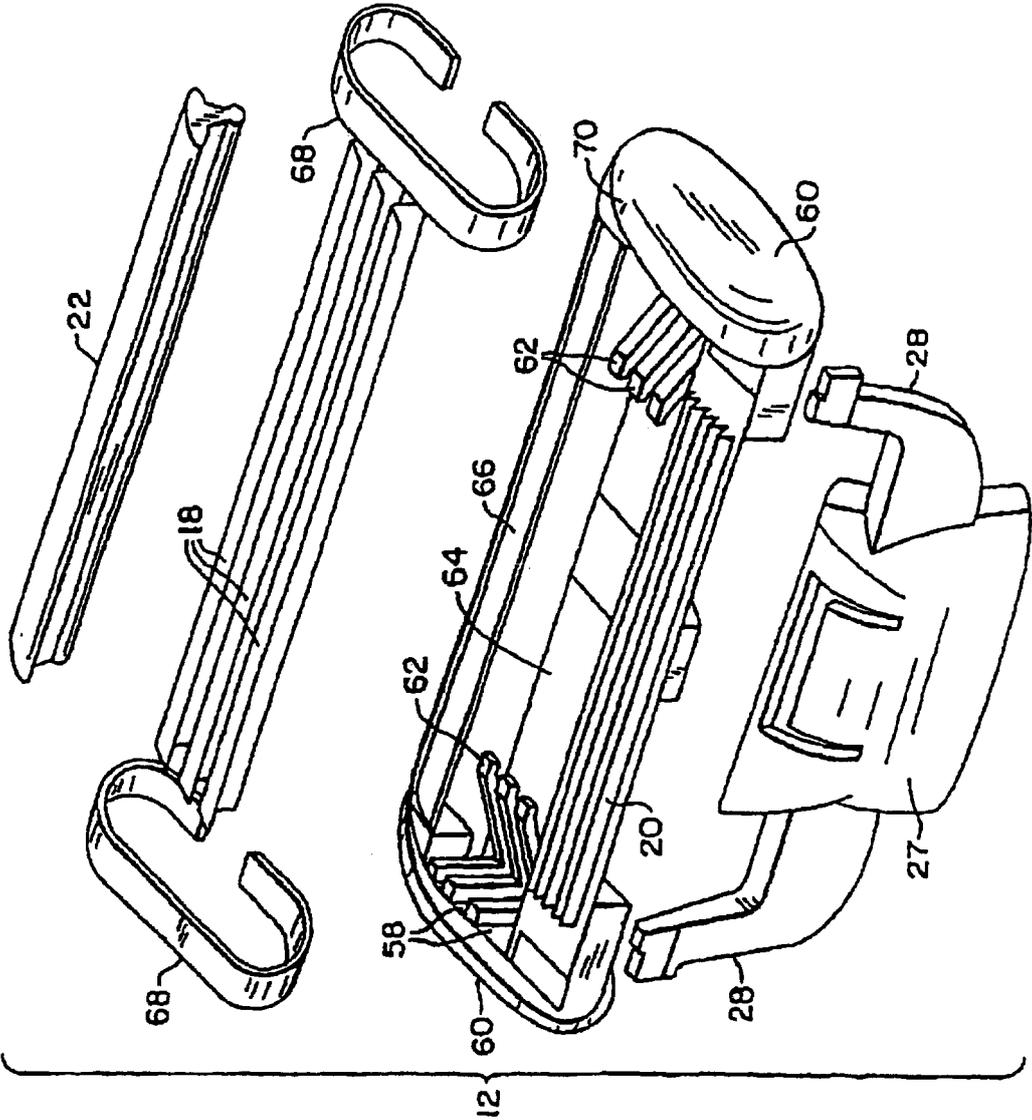


FIG. 4

FIG. 4A

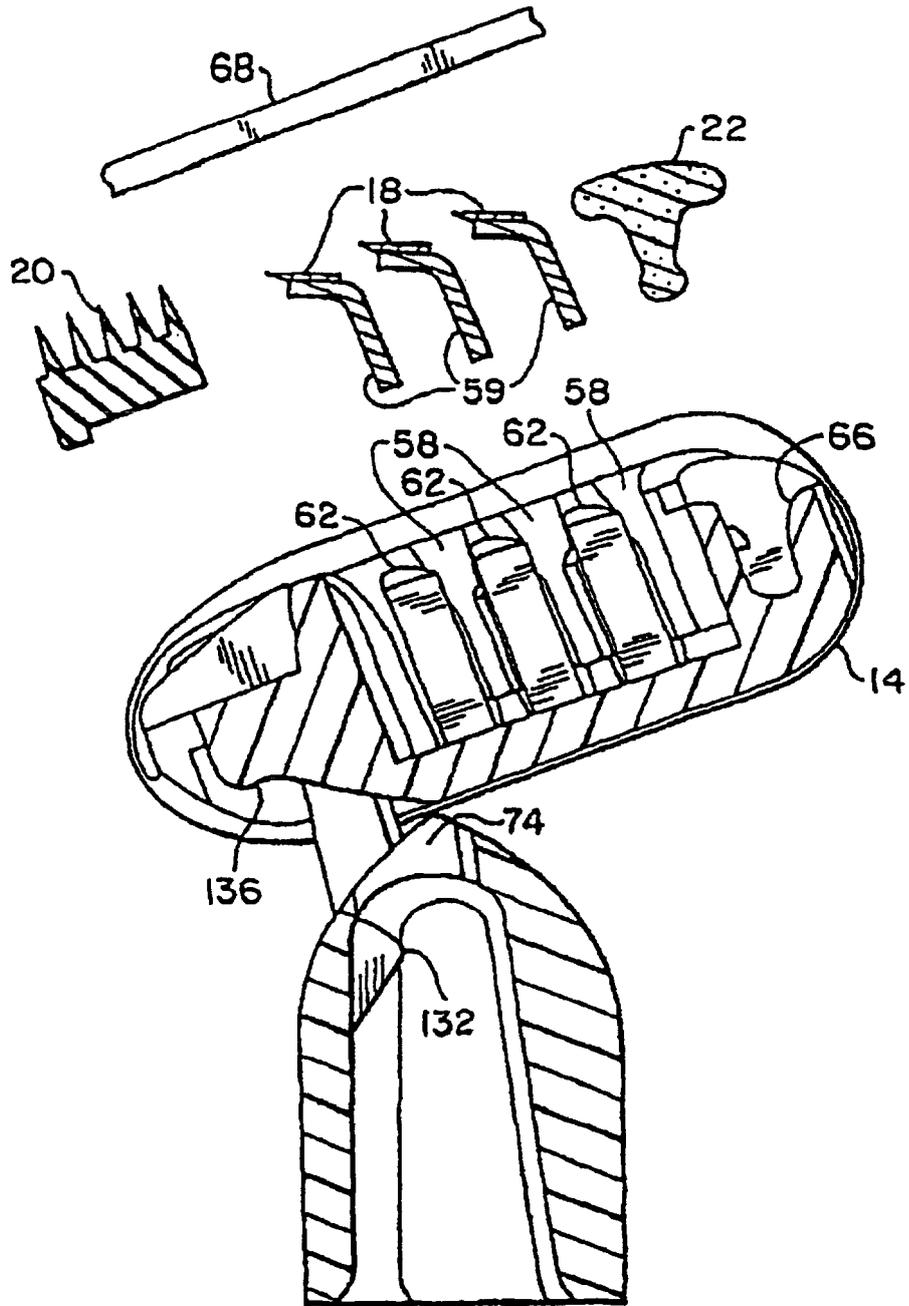


FIG. 5

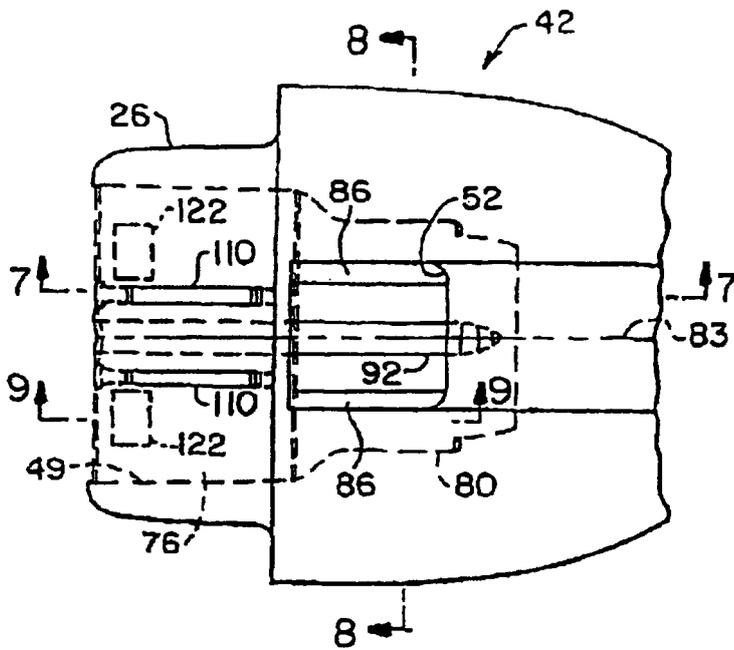


FIG. 6

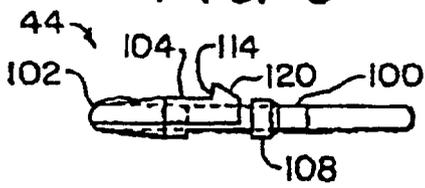


FIG. 7

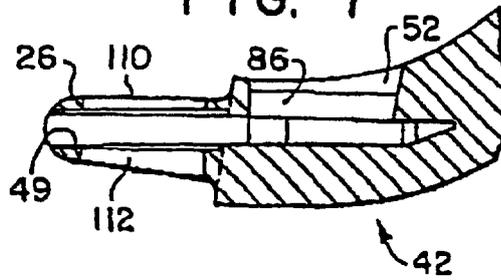


FIG. 8

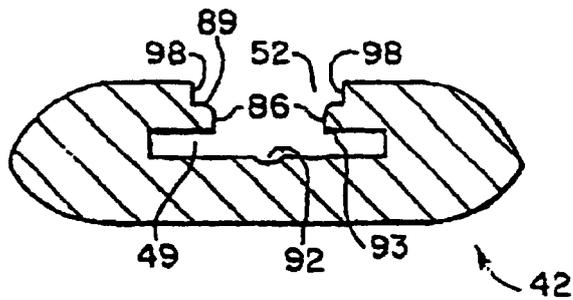


FIG. 9

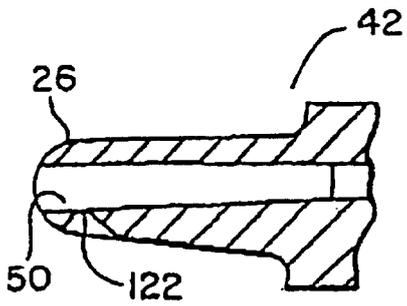


FIG. 10

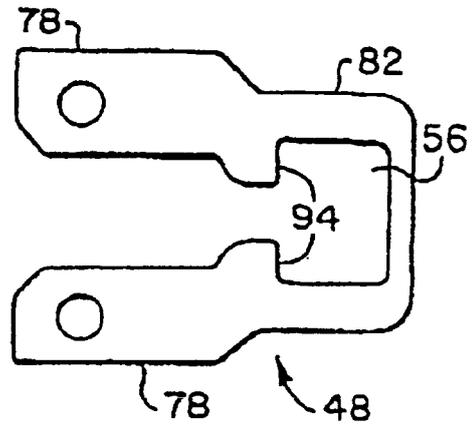


FIG. 11

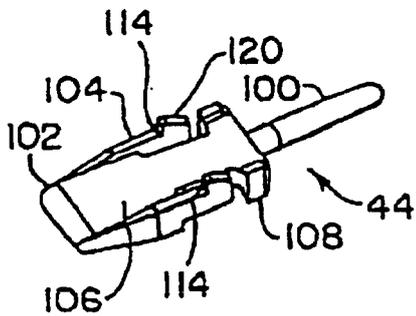


FIG. 12

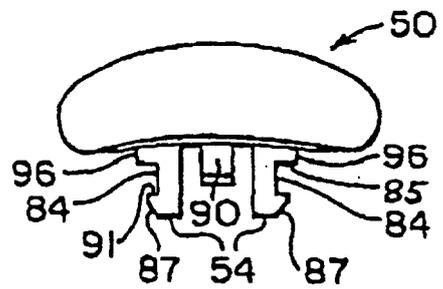


FIG. 13

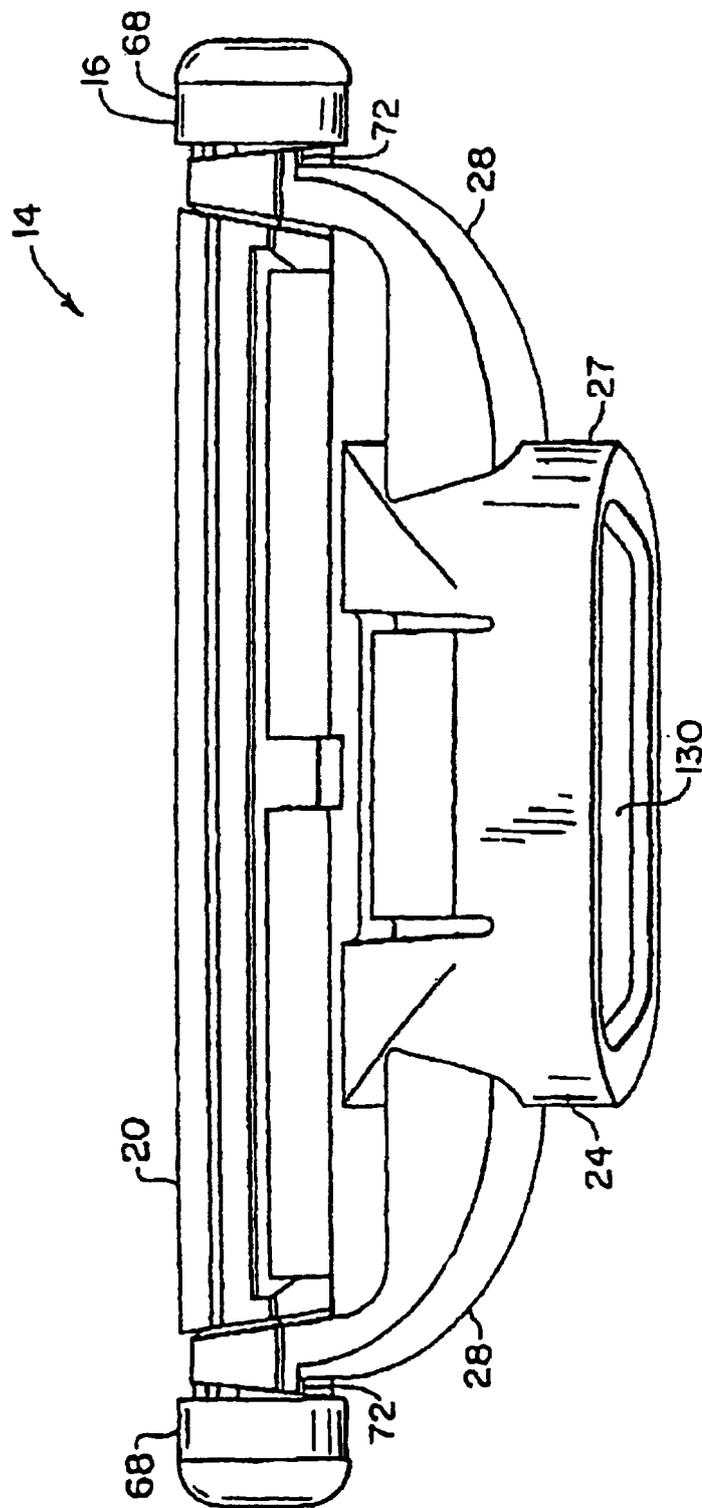


FIG. 14

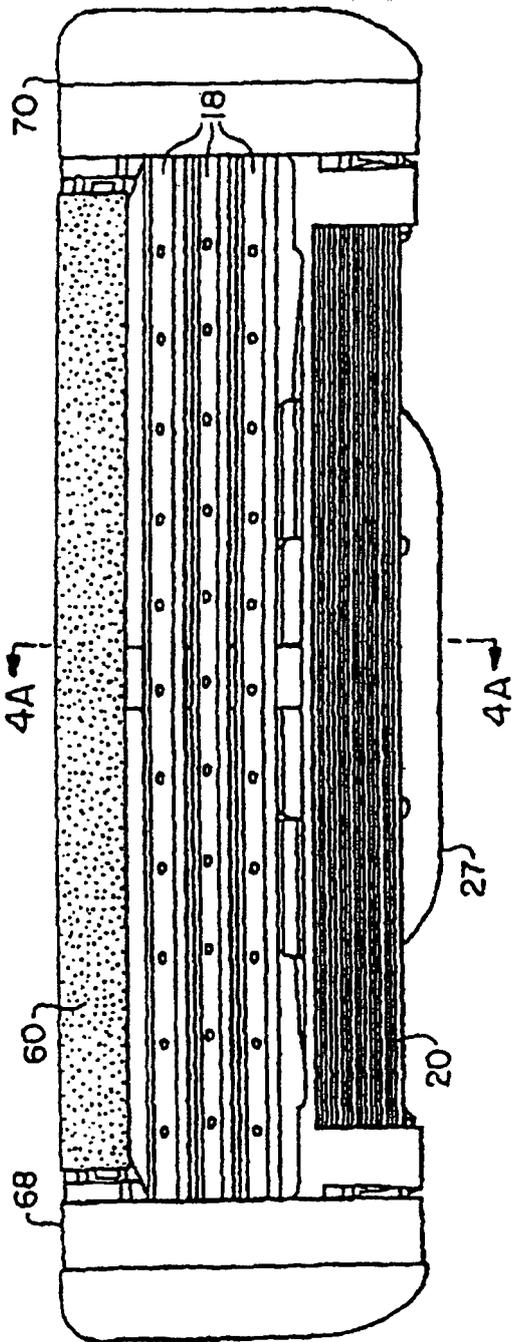


FIG. 15

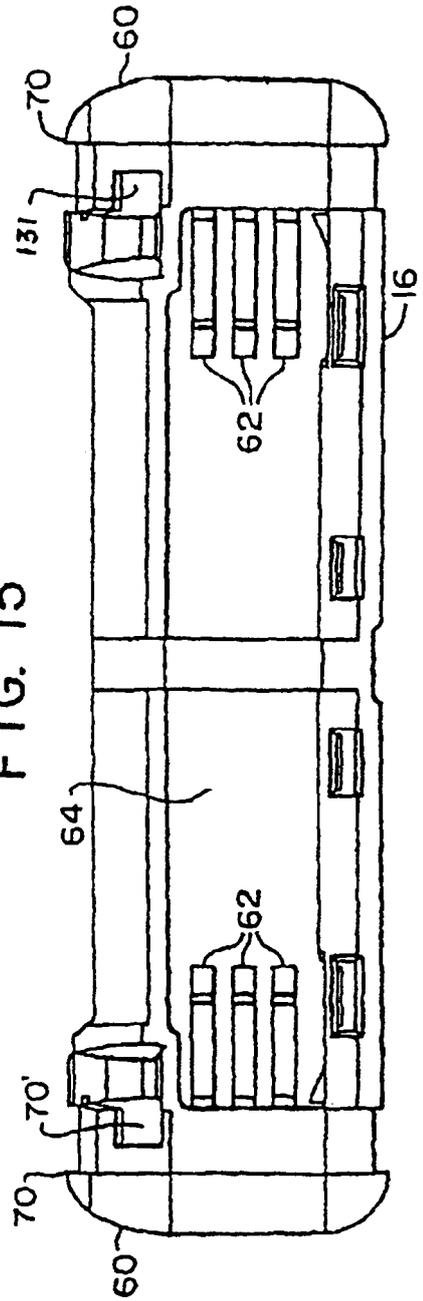


FIG. 16

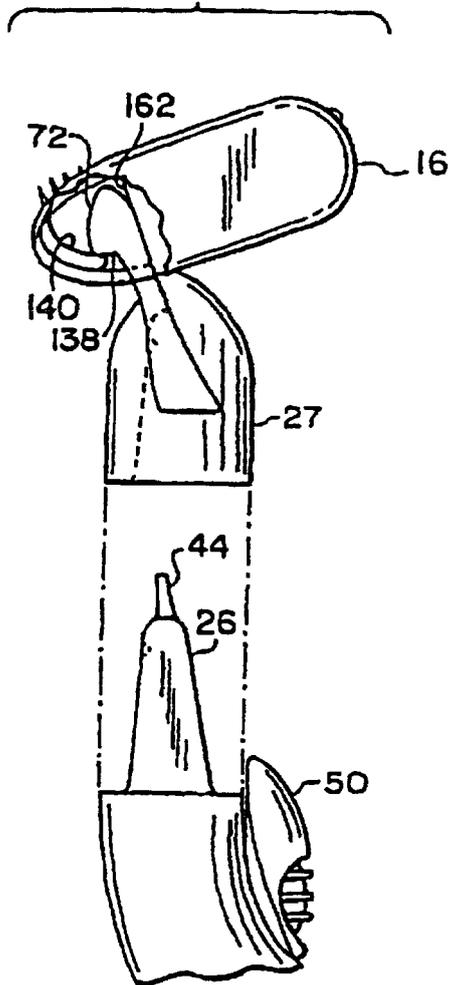


FIG. 17

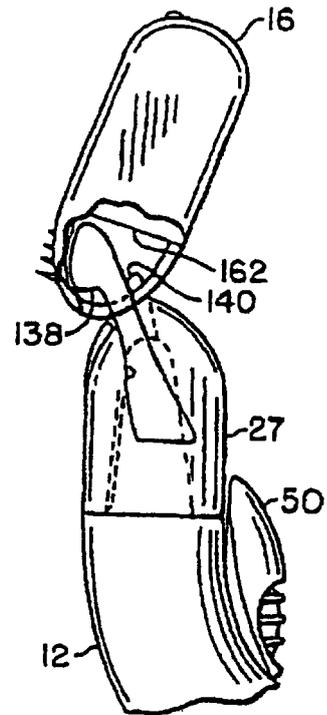


FIG. 18

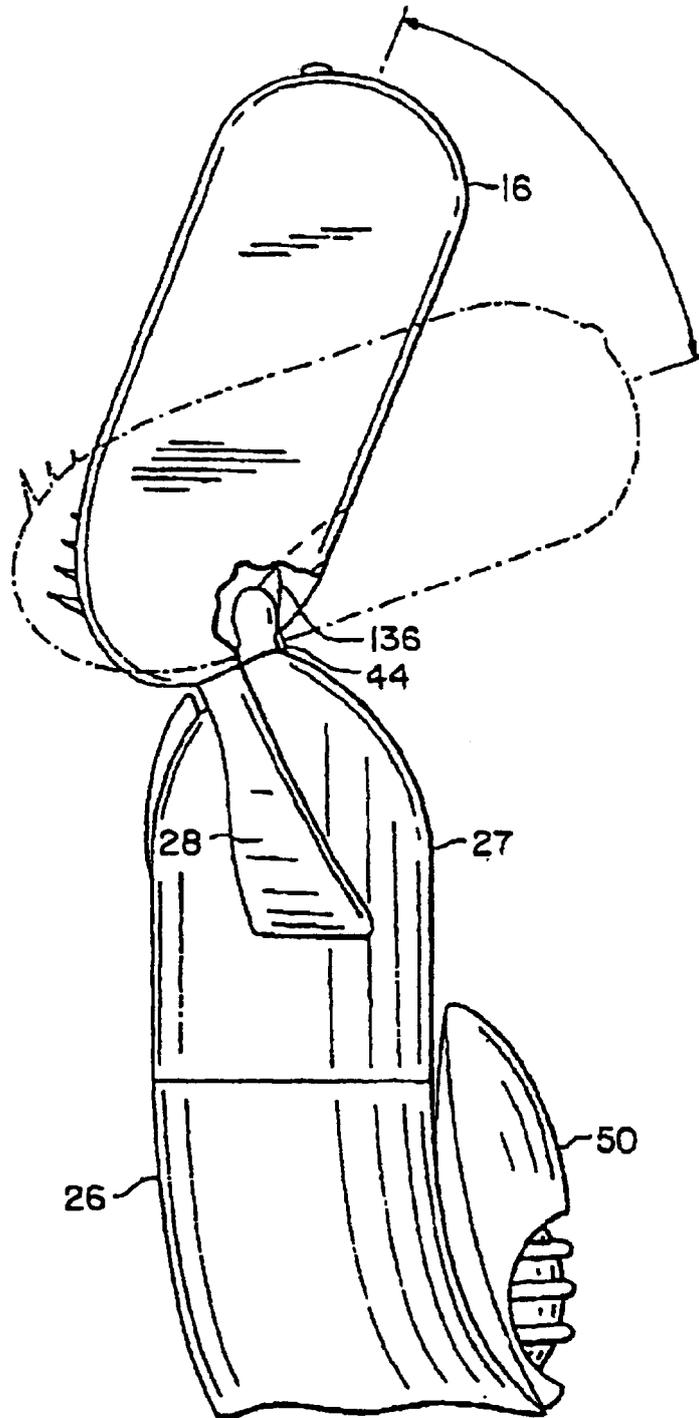


FIG. 19

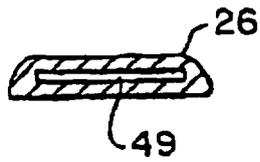


FIG. 20

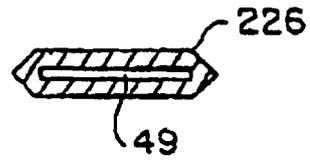


FIG. 21

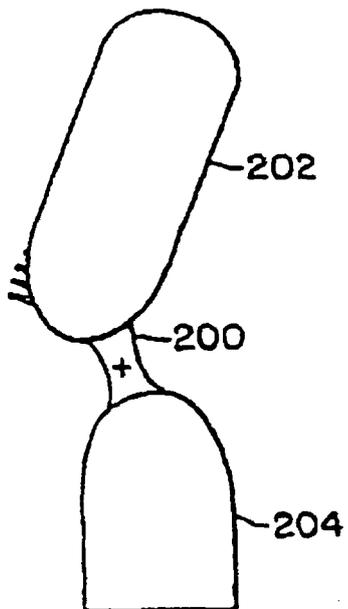


FIG. 22

