

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 984**

51 Int. Cl.:

A61B 17/3213 (2006.01)

A61B 17/3211 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2012** **E 12193116 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017** **EP 2732780**

54 Título: **Bisturí de seguridad universal retráctil**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.07.2017

73 Titular/es:

PARAMOUNT SURGIMED LTD. (100.0%)
1, L.S.C. Okhla Industrial Area Okhla Main Road
Phase - II
110 020 New Delhi, IN

72 Inventor/es:

KUMAR, ABHAY

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 621 984 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

Bisturí de seguridad universal retráctil

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una herramienta quirúrgica y más particularmente a un bisturí de seguridad universal retráctil que tiene características de seguridad y medios que se pueden mover junto con el mango del bisturí para mover la cuchilla montada en dicho mango entre una posición no expuesta antes de uso a una posición expuesta en uso y a una posición no expuesta después de uso cubriendo por lo tanto permanentemente y bloqueando la cuchilla.

Antecedente de la invención

10 Instrumentos de corte quirúrgico tal como bisturís se utilizan ampliamente para realizar cirugías. Los bisturís quirúrgicos desechables son bien conocidos en la técnica y comprenden frecuentemente un mango, formado normalmente de un material plástico, al que se unen permanentemente o separablemente, una cuchilla de bisturí. En operación, el mango se trata para hacer que la cuchilla de bisturí se exponga para uso. Esto, por supuesto, también expone la cuchilla a todos individuos, doctores, enfermeras, técnicos médicos, etc., asociados con un procedimiento quirúrgico, así como también aquellos individuos que están implicados en el desecho del bisturí utilizado. Incluso con el ejercicio de gran cuidado, los individuos se cortan frecuentemente inadvertidamente por cuchillas de bisturí expuestas. Los peligros de cortarse y de transmisión de enfermedades infecciosas cuando se corta por una cuchilla de bisturí utilizada se evitan de esta manera. Sin embargo, los individuos que manejan bisturís quirúrgicos permanecen en riesgo.

20 Adicionalmente, la potencial infección transmitida por sangre ha creado una demanda de instrumentos quirúrgicos que en la posición protectora protege permanentemente la cuchilla una vez se utiliza proporcionando por lo tanto protección al usuario de los peligros de que se corte inadvertidamente. En la industria se encuentran disponibles una amplia variedad de bisturís con cuchillas retráctiles. No obstante, subsiste una continua necesidad de mejorar el desempeño de dichos dispositivos de tal manera que cumplan las expectativas de los usuarios en términos del desempeño como un instrumento quirúrgico, así como ofrecer seguridad mejorada.

25 Más aun, subsiste una constante necesidad de un bisturí que proporcione control mejorado y proporcione característica de seguridad que reduzcan la cantidad de presión requerida que va a ser ejercida por el cirujano para conservar el control del bisturí haciendo por lo tanto el manejo y funcionamiento del bisturí mucho más fácil.

30 El documento US 5,599,351 A, que forma la base del preámbulo de la reivindicación 1, describe construcciones de bisturí que permiten que un bisturí tenga su borde corte retraído a una posición protegida de "filo cubierto" y bloqueado en esa posición protegida para evitar la infección de terceros después de uso, especialmente por enfermedades transmitidas por la sangre.

Resumen de la invención

35 Las herramientas quirúrgica divulgadas se refieren a un bisturí de seguridad universal retráctil que comprende un mango que tiene una sección próxima y una sección distante con un agujero que se extiende longitudinalmente que define una carcasa; un elemento portador de cuchilla que tiene una sección media, un extremo próximo y un extremo distante sobre el cual se asegura una cuchilla montada deslizablemente dentro de dicha carcasa que es capaz de ser expuesta desde la sección de extremo distante de dicha carcasa; primeros y segundos elementos de deslizador asegurados a dicho elemento portador de cuchilla a través de una cavidad formada en el mango que se extiende desde un extremo delantero más cercano a una abertura hasta un extremo más cercano a la sección distante del mango en una posición deslizante con la carcasa y que se extiende externamente en una dirección axial de dicha carcasa para mover dicho elemento portador de cuchilla que mueve la cuchilla desde una posición de pre-uso no expuesta hasta una posición en uso expuesta y hasta una posición después de uso capaz de cubrir y bloquear permanentemente la cuchilla completamente dentro de la carcasa del mango; se proporciona una pluralidad de medios de bloqueo en la carcasa para permitir el bloqueo de la cuchilla en una posición de pre-uso no expuesta a una posición en uso expuesta y a una posición después de uso capaz de cubrir y bloquear permanentemente la cuchilla, en el que se proporciona la carcasa con mecanismos de cooperación de bloqueo en tres puntos de estos que corresponden a etapas de pre-uso, en uso y posterior a uso de desecho, dichos mecanismos de cooperación cooperan con los medios de bloque respectivos proporcionados en este. La invención se caracteriza porque los primeros y segundos elementos de deslizador comprenden en sus superficies internas una pestaña delantera posicionada cerca al extremo distante de la misma y una pestaña posterior posicionada cerca al extremo próximo de la misma; el elemento portador de cuchilla se proporciona con primeros y segundos elementos de enclavamiento flexibles que se extienden en general en dirección opuestas angulares adyacentes a la sección medial del elemento portador de cuchilla, de tal manera que cuando se asegura en la carcasa los elementos de enclavamiento se engancha deslizablemente con el primero y segundo elementos de deslizador; y la carcasa comprende un par de elementos de bloqueo para recibir en forma enganchable los elementos de deslizador y retenerlos en forma segura en la posición después de uso bloqueada permanentemente.

55 Características adicionales de la invención proporcionan un primer y segundo elemento de deslizador que se montan en forma móvil en dicho mango para movimiento deslizante de dicho elemento portador de cuchilla, que comprende la cuchilla relativa a dicho mango entre una posición de pre-uso no expuesta a una posición de en uso expuesta y a una posición no

expuesta después de uso que permite que dicha cuchilla se mueva a cada una de dichas posiciones cuando se activan los elementos de deslizador mencionados anteriormente.

5 Características adicionales de la invención proporcionan dichos primeros y segundos elementos de deslizador que están en disposición de boqueo/enganche móvil con las cavidad proporcionadas en la dirección axial que abren a través y entre lados opuestos del mango, dichos elementos deslizantes se proporcionan con uno o más medios de enganche, por ejemplo formaciones de diente y ranura que cooperan para retener dicho elemento portador de cuchilla y elementos de deslizador en una o más disposiciones de bloqueo y/o enganche capaces de moverse en cada una de dichas posiciones de pre-uso, en uso y después de uso de tal manera que una persona que utilice el bisturí sepa exactamente, por tacto y sea consciente de la posición y movimiento del elemento de cuchilla en dicha carcasa de dicho mango. También se apreciará que los medios de enganche que están en disposición de enganche con dicha cavidad se forman para cooperación con los márgenes de dicha cavidad para conservar los elementos de deslizador en posiciones que se pueden mover suavemente en cada una de dichas posiciones anteriores.

10 Características adicionales de la invención proporcionan un bisturí de seguridad universal retráctil en el que dicho elemento portador de cuchilla incluye una cuchilla. Se proporcionan superficies guía en la superficie interna de la carcasa de dicho mango en una disposición de enganche con dicho portador de cuchilla y que se puede mover lo largo de dicho mango en respuesta al movimiento deslizante de dichos elementos de deslizador en cada una de dichas posiciones de pre-uso, en uso y después de uso.

15 Características adicionales de la invención proporcionan dicho portador de cuchilla de dicho bisturí de seguridad universal retráctil que se configura de tal manera que puede aceptar cuchilla que tienen una pluralidad de diferentes perfiles y/o tamaños haciéndolos por lo tanto universal en uso.

20 Características adicionales de la invención proporciona un bisturí de seguridad universal retráctil, que en una posición de uso permiten el control de dedo directo del mango de bisturí y la cuchilla sin interferir o conseguir que se interfiera de dichos elementos de deslizador. Más aún, los elementos de deslizador se pueden deslizar a lo largo del mango entre todas las posiciones que se adaptan para mover los elementos de deslizador entre su posición de pre-uso y su posición de uso. Adicionalmente, los elementos de deslizador se pueden deslizar entre la posición de pre-uso y la posición de uso múltiples veces, con lo cual se puede utilizar el bisturí, dejar de lado y luego reutilizar con los elementos de deslizador móviles.

25 Características adicionales de la invención proporcionan un bisturí de seguridad universal retráctil en el que dichos elementos de deslizador se pueden mover durante el curso de posición en uso que permite al usuario tener la exposición de la longitud deseada de la cuchilla quirúrgica.

30 Características adicionales de la invención proporcionan un bisturí de seguridad universal retráctil en el que dichos elementos de deslizador se pueden mover en una posición de bloqueo permanente que cubre/bloquea permanentemente dicha cuchilla en la carcasa de dicho mango.

35 Características adicionales de la invención proporcionan medios de bloqueo en la carcasa para permitir el bloqueo de la cuchilla en una posición de pre-uso no expuesta a una posición de en uso expuesta y a una posición después de uso capaz de cubrir y bloquear permanentemente dicho elemento de cuchilla en el que dicha carcasa se proporciona con mecanismos cooperantes de bloqueo en tres posiciones en esta que corresponde a, etapas de pre-uso, en uso y post uso de desecho, dichos mecanismos de cooperación de bloqueo cooperan con los mecanismo de bloqueo respectivos proporcionados en este.

40 Características adicionales de la invención proporcionan un bisturí de seguridad universal retráctil que se puede utilizar/manejar fácilmente por personas diestras, así como personas zurdas.

45 Características adicionales de la invención proporciona un bisturí de seguridad universal retráctil que incluyen uno o más elementos de seguridad que tienen características de seguridad tal como de características de seguridad de bloqueo para evitar completamente la retracción accidental de la cuchilla cuando está en uso y/o proporciona bloqueo permanente para la cuchilla después de uso.

También se describen métodos de uso y construcción del bisturí de seguridad universal retráctil.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá en más detalle en lo siguiente con referencia a las realizaciones preferidas y a los dibujos acompañantes, en donde:

50 Las figuras 1 y 2 ilustran vistas en perspectiva de despiece de lados derecho e izquierdo del bisturí de seguridad universal retráctil, en donde los elementos de ensamble se separan de la cubierta de bisturí de acuerdo con la presente invención;

Las figuras 3 y 4 ilustran vistas en perspectiva de despiece de lados derecho e izquierdo del bisturí de seguridad universal retráctil, en donde el elemento portador de cuchilla se une en forma deslizable en la carcasa de la cubierta de bisturí que expone la cuchilla en posición en uso de acuerdo con la presente invención;

Las figuras 5 y 6 ilustran vistas en perspectiva en despiece de lados derecho e izquierdo del bisturí de seguridad universal retráctil, en donde los primeros y segundos elementos de deslizador se montan en forma móvil respectivamente en la cavidad de la cubierta de bisturí que expone la cuchilla en posición en uso de acuerdo con la presente invención;

5 Las figuras 7 y 8 ilustran vistas laterales derecha e izquierda del bisturí de seguridad universal retráctil ensamblado que expone la posición en uso de cuchilla de acuerdo con la presente invención.

La figura 9 ilustra la vista superior del bisturí de seguridad universal retráctil ensamblado que expone la posición en uso de la cuchilla de acuerdo con la presente invención.

10 Las figuras 10 y 11 ilustran vistas laterales derecha e izquierda del bisturí de seguridad universal retráctil en donde el elemento portador de cuchilla se engancha deslizablemente con el extremo distante del mango de bisturí que expone la posición en uso de cuchilla de acuerdo con la presente invención.

Las figuras 12 y 13 ilustran vistas laterales derecha e izquierda del elemento portador de cuchilla de acuerdo con la presente invención.

Las figuras 14 y 15 ilustran vistas en perspectivas del lado derecho e izquierdo del elemento portador de cuchilla de acuerdo con la presente invención.

15 Las figuras 16A - 16D denominadas colectivamente como figuras 16 ilustran vistas en perspectiva y frontal derecha e izquierda del primer elemento deslizador en la posición abierta de acuerdo con la presente invención.

Las figuras 17A - 17 D se denominan colectivamente como figura 17 que ilustran vistas en perspectiva y delantera, derecha e izquierda del segundo elemento deslizador en la posición abierta de acuerdo con la presente invención.

20 Las figuras 18A - 18B denominadas colectivamente como figura 18 ilustran vistas en perspectiva del lado izquierdo y derecho y vista superior del mango de acuerdo con la presente invención

Las figuras 19 a 21 ilustran otra realización del bisturí de seguridad universal retráctil que incluye elementos de bloque para bloquear el elemento portador de cuchilla con la cuchilla en una posición de bloqueo.

Las figuras 22 y 24 ilustran otra realización de los elementos de deslizador del bisturí de seguridad universal retráctil.

25 Las figuras 25 y 26 ilustran otra realización del bisturí de seguridad universal retráctil que expone la posición en uso de la cuchilla.

Descripción detallada de la invención

30 En términos generales, el término "próximo" se refiere a una región del dispositivo o partes del mismo o una ubicación en el dispositivo que está más cerca de, por ejemplo, un usuario que utiliza el dispositivo. En contraste a esto, el término "distal" se refiere a una región del dispositivo que está más lejos del usuario, por ejemplo, la región distante de un bisturí quirúrgico estará en la región que forma la abertura desde la cual se monta la cuchilla en la carcasa del mango que se expone cuando el bisturí está en posición de uso.

El término "posición de bloqueos permanentes" como se utiliza aquí significa cubrir el elemento de cuchilla del bisturí quirúrgico de tal forma que no puede ser descubierto o expuesto sin destruir el mango del bisturí quirúrgico.

35 Con referencia ahora en detalle a las figuras 1 a 18 en el que similares numerales de referencia representan partes similares a través de las vistas ilustradas, el bisturí 10 de seguridad universal retráctil comprende un mango 12 que tiene una sección 18a próxima y una sección 20a distante con un agujero 14 que se extiende longitudinalmente que define una carcasa 16, la carcasa 16 tiene una abertura 22 en el extremo 20a distante y un extremo 24 cerrado en la sección 18a próxima del dicho mango 12, un elemento 26 portador de cuchilla tiene una sección media 28, extremo 18b próximo y un extremo 20b distante en el que se asegura una cuchilla 30 montada deslizablemente dentro de dicha carcasa 16 que es capaz de ser expuesta desde dicha abertura 22 en la sección 20a distal de dicha carcasa 16; primeros y segundos elementos de deslizador asegurados a dicho elemento 26 portador de cuchilla a través de una cavidad 36 formada en dicho mango 12 que se extiende desde el extremo delantero más cercano a dicha abertura 22 hasta el extremo posterior más cercano a la sección 20a distal de dicho mango 12 en disposición deslizable con dicha carcasa 16 y que se extiende externamente en una dirección axial-A de dicha carcasa 16 para mover dicho portador 26 de cuchilla que mueve dicha cuchilla 30 desde una posición pre-uso no expuesta hasta una posición en uso expuesta y hasta una posición después de uso capaz de cubrir y bloquear permanentemente dicha cuchilla 30 completamente dentro de dicha carcasa 16 de dicho mango 12.

50 Como se puede ver en las figuras 1 a 11 y 18 el mango 12 que define una carcasa 16 comprende una forma generalmente rectangular con bordes externos substancialmente redondeados. La sección 20a distante del mango 12 se configura como una abertura 22 y la sección 18a próxima forma el externo posterior del mango 12. El mango 12 está provista con un agujero 14 que se extiende en dirección axial-A desde la abertura 22 en el extremo 20a distante hacia el extremo posterior en la sección 18a próxima. Las paredes laterales del mango 12 están provistas de una cavidad 36 desde el extremo delantero más cercano a la abertura 22 hasta el extremo posterior más cercano a la sección 20a distante del mango 12.

La cavidad 36 se diseña como un corte. Se extiende sobre la parte substancial de la región de mango 12 y se estira sobre la mayor parte del elemento 26 portador de cuchilla que comprende la cuchilla 30. Como se puede observar en las figuras 1 a 11, se diseña la cavidad 36 de tal manera que una resistencia de pared sustancialmente igual resulta en seguridad completa del bisturí 10, que es especialmente ventajoso en la fabricación de un bisturí 10 de seguridad universal retráctil mediante un proceso de moldeo de por inyección por ejemplo de plástico u otro material adecuado. Un experto en la técnica comprenderá que también se pueden diseñar cavidades que tienen otras formas y en articular más pequeñas, por ejemplo, como agujeros circulares u otras formas geométricas.

El mango 12 también comprende una formación de agarre de dedo en la parte superior 42a y las superficies 38a, 38b de pared lateral del mango 12 en la sección 20a distante de la misma. La formación de agarre incluye uno o más rebordes 40 que forman contacto de fricción con los dedos de un individuo. La invención incorpora posiciones alternas de uno o más rebordes 40 similares a lo largo de la superficie externa del mango 12. Los rebordes 40 facilitan el agarre del bisturí 10 por parte del cirujano durante uso.

Como se muestra en figuras las 12 a 15, el elemento 26 portador de cuchilla comprende diversos aspectos importantes de la invención porque el extremo 20b distante forma la parte delantera y el extremo 18b próximo que forma la parte posterior ensanchada en comparación con la sección 28 media de tal manera que la parte superior 42b y las superficies 44b inferiores de la parte posterior y delantera que enganchan deslizablemente las superficies superior e inferior del agujero 14 dentro de la carcasa 16. El elemento 26 portador de cuchilla se combinan con los primeros 32 y segundos 34 elementos deslizadores que se conectan a las cavidades 36 que proporcionan sustancialmente todo el soporte entre la carcasa 16 de cubierta y la cuchilla 30 asegurada al elemento 26 portador de cuchilla. También se proporciona el elemento 26 portador de cuchilla con primeras 46 y segundos 48 elementos de enclavamientos flexibles que se extienden en dirección opuesta angular que se unen a la sección 28 media del elemento 26 portador de cuchilla. El primero 46 y segundo 48 elementos flexibles se engancha deslizablemente con el primero 32 y segundo 34 elementos deslizantes cuando se aseguran en la carcasa 16. Adicionalmente, la sección 20a distante de la cavidad 36 tiene un área 50 de sección transversal que tiene dimensión de límite 52 de tal manera que el primer elemento de enclavamiento limita contra el límite cuando la cuchilla 30 está en su posición abierta delantera que se expone a dicha abertura 22.

Adicionalmente, el elemento 26 portador de cuchilla incluye una cuchilla de 30. La cuchilla 30 se puede formar integralmente con el elemento 26 portador de cuchilla o puede ser un elemento separable capaz de ser asegurado con el elemento 26 portador de cuchilla. La cuchilla 30 incluye un borde 54 de corte en el extremo 20c distante del mismo y se diseña para que coincida con la protuberancia 56 de acoplamiento posicionada cerca del extremo 20b distante del elemento 26 portador de cuchilla. Como tal, la cuchilla 30 define una abertura alargada tal como la ranura 58 cerca al extremo 20c distante que en la posición de acoplamiento con el elemento 26 portador de cuchilla se recibe sobre la protuberancia 56 de acoplamiento posicionada cerca al extremo 20b distante en la cara delantera del elemento 26 portador de cuchilla. La protuberancia 56 de acoplamiento formada sobre el elemento 26 portador de cuchilla se adapta de esta manera para en forma segura la abertura de la cuchilla 30. Durante ensamble del portador 26 de cuchilla, la cuchilla 30 se fija al portador 26 de cuchilla al alinear la apertura de la cuchilla 30 y la protuberancia 56 de acoplamiento del elemento 26 portador de cuchilla. Una vez la abertura 30 de cuchilla es recibida sobre la protuberancia 56 de acoplamiento del portador 26 de cuchilla; esto evita completamente que se desengancha la cuchilla 30 con el elemento 26 portador de cuchilla. Alternativamente, la cuchilla 30 se puede conectar el elemento 26 portador de cuchilla a través de una moldura de inserto, de tal manera que el elemento 26 portador de cuchilla se forma alrededor de la cuchilla 30 durante el proceso de fabricación. Adicionalmente, la cuchilla 30 tiene una cara delantera y posterior similar. La cuchilla 30 se puede fabricar de una variedad de materiales adecuados que incluyen, pero no se limitan a, materiales de carbono y/o acero inoxidable.

El elemento 26 portador de cuchilla se configura para deslizarse longitudinalmente dentro del agujero 14 y recibir y soportar una variedad de diferentes perfiles de cuchillas 30 de bisturí. El elemento 26 portador de cuchilla tiene forma alargada y tiene una cara delantera y posterior que tiene una sección 28 media y extremos 18b próximos y 20b distantes. La cara delantera y posterior del elemento 26 portador de cuchilla son diferentes, en donde la sección 28 media del elemento 26 portador de cuchilla tiene una ranura 64 con forma de barras que se extiende sustancialmente longitudinalmente sobre la cara frontal. En oposición a esto, la sección 28 media del elemento 26 portador de cuchilla en la cara posterior está provisto con una proyección 66 con forma sustancialmente de barra que se extiende longitudinalmente. La superficie interna del mango 12 que define la carcasa 16 se diseña para recibir dicha ranura 64 y proyección 66 configurada sobre la cara delantera y posterior del elemento 26 portador de cuchilla en la proyección 66 de cooperación y la ranura 64 respectivamente desde la pared lateral interna del mango 12.

Como se puede ver en las figuras 16 y 17 el primer elemento 32 de deslizador en su superficie interna en la parte inferior de la sección 28 media está provista con por lo menos dos proyecciones 68a, 68b que se extienden hacia afuera de la misma, las proyecciones 68a, 68b cada una tienen una formación 70 de bloqueo en su extremo libre y son capaces de asegurar en forma segura el segundo elemento 34 deslizador cuando se posiciona en la cavidad 36 provista en el mango 12. De la misma el segundo elemento 34 deslizador en su superficie interna en la sección 28 media de la parte inferior está provista con por lo menos dos proyecciones 68a, 68b que se extienden hacia afuera de la misma, las proyecciones 68a, 68b cada una tiene formaciones 72 de captura en su extremo libre y se adaptan para recibir las proyecciones 68a, 68b del primer elemento 32 deslizador cuando se posiciona en la cavidad 36 proporcionada en el mango 12. Cuando se asegura en la cavidad 36 del mango 12 los primeros y segundos elementos 34 deslizadores se bloquean sobre sí mismo asegurando el portador 26 de cuchilla dentro del agujero 14 en la carcasa 16 y el portador 26 de cuchilla se puede deslizar

hacia adelante y hacia atrás al operar manualmente el primer elemento deslizado 32 y segundo elemento 34 deslizador sosteniendo el mango 12 de bisturí con el uso de los dedos.

5 La superficie interna de los elementos 32, 34 de deslizador también están provistos con una pestaña 74 delantera y una pestaña 76 posterior. La pestaña 74 delantera se posiciona cerca a los extremos distales de la misma y la pestaña 76 posterior se posiciona cerca al extremo cercano de los elementos 32, 34 de deslizador. La pestaña 74 delantera se adapta para enganchar los primeros 46 elementos de enclavamiento y segundos 48 elementos de enclavamiento flexibles cuando la cuchilla 30 está en posición en uso. La pestaña 74 delantera evita que el elemento 26 portador de cuchilla mueva la cuchilla 30 hacia adelante más allá de la posición abierta. Igualmente, la pestaña 76 posterior se adapta para enganchar el elemento 26 portador de cuchilla evitando que mueva la cuchilla 30 hacia atrás más allá de la posición cerrada. Alternativamente, la pestaña 76 posterior evita que el elemento 26 portador de cuchilla mueva la cuchilla 30 hacia atrás más allá de la posición bloqueada completamente y/o permanentemente. Los primeros elementos 32 de deslizador y segundos elementos 34 de deslizador se reciben en el espacio definido por una superficie de cavidad 36 lateral en el mango 12 que forma una estructura de aro que se extiende alrededor de y forma el margen de dicha ranura en una disposición deslizante móvil. La superficie externa del primer elemento 32 deslizador y segundo elemento 34 deslizador también están provistos con formaciones de agarre de dedo en la forma de rebordes 40, que facilitan un contacto de fricción con soportes de agarre que faciliten el agarre individual con los dedos. El bisturí 10 de seguridad universal retráctil se puede utilizar fácilmente/manipular por ambas manos así como por zurdos sin tener que alterar la estructura del bisturí 10 y la cuchilla 30 debido a su configuración simétrica.

20 El bisturí 10 de seguridad universal retráctil construido de acuerdo con la presente invención incorpora el uso de diversos tamaños de cuchillas 30 que se pueden unir permanentemente o en forma liberable a dicho portador 26 de cuchilla, dependiendo de la naturaleza del uso del bisturí 10.

El mango 12 se forma preferiblemente completamente de material plástico y, en esta forma, incluye una cavidad 36 que se extiende en una dirección axial-A entre la sección 18a próxima y distante 20a del mango 12.

25 Al retener el mango 12 en la palma de la mano de un individuo y colocar los dedos a lo largo de los rebordes 40 proporcionados en el mango 12 y elementos de deslizador, es decir, los primeros elementos de deslizador 32 y segundos elementos de deslizador 34 se puede avanzar desde la posición de pre-uso en la dirección de la sección 20a distal hasta la posición en uso, que expone la cuchilla 30 fuera de la carcasa 16 del mango 12 para uso. El grado de control y movimiento de los elementos 32, 34 de deslizador corresponden con el grado de cuchilla 30 que se expone de la sección 20a distante del mango 12. En la transición entre las dos posiciones, se apreciará que el mango 12 puede funcionar sólo con una mano, liberando de esta manera la otra parte para trabajo.

35 Después de uso y cuando se desea disponer del bisturí 10, los elementos 32, 34 de deslizador se pueden hacer avanzar en la dirección próxima a la sección 18a del mango 12 en su posición de bloqueo permanente. Para lograr esto, se coloca una vez de nuevo el mango 12 en la mano del usuario permitiendo que los dedos hagan avanzar el elemento de deslizamiento en la dirección próxima a la sección 18a del mango 12 hacia una posición bloqueada permanentemente. En la posición de bloqueo permanente se proporcionan medios de enganche en el elemento 26 portador de cuchilla 30 y elementos 32, 34 de deslizador que bloquean rápidamente el movimiento de regreso hacia atrás de los elementos de deslizador. Por consiguiente, los elementos de deslizador se bloquean permanentemente, cubriendo la cuchilla 30, con lo cual se protege a los individuos de contacto inadvertido, casual y no intencional con la cuchilla de 30.

40 Una vez el bisturí 10 está en la posición de bloqueo permanentemente, es imposible utilizar el bisturí 10 de nuevo. La cuchilla 30 de bisturí se mantiene de esta manera en una posición no operativa bloqueada extremadamente segura para desecho, evitando por lo tanto la posibilidad de cualquier pinchazo accidental. El bisturí 10 se puede manipular luego para desecho adicional sin el peligro de una cuchilla 30 expuesta.

45 En una realización, como se muestra en las figuras 19 a 26, se proporciona la carcasa 16 con un agujero 14 que retiene el elemento 26 portador de cuchilla. El elemento 26 portador de cuchilla se dispone deslizablemente en el agujero 14 desde una condición de pre-uso no expuesta hasta una posición en uso expuesta y hasta una posición de desecho bloqueada después uso en donde la cuchilla se bloquea permanente. El bisturí 10 de seguridad está provisto con pluralidad de medios de bloqueo para asegurar el bloque del elemento portador de cuchilla en diversas posiciones en particular para asegurar el bloqueo del elemento 26 portador de cuchilla en la carcasa en la posición en uso y para asegurar el bloqueo permanente del elemento 26 portador de cuchilla con la cuchilla 30 en una posición retraída cuando el bisturí 10 de seguridad está listo para desecho. Como resultado de la posición de bloqueo de desecho permanente, se garantiza la seguridad de anejo durante desecho. Del mismo modo, la fácil transferencia de bloqueo entre la posición en uso para la posición de bloqueo permanente asegura que la transferencia del bisturí 10 de seguridad durante operación no resulta en cualquier corte accidental o pinchazo al usuario o quien utiliza el bisturí.

55 Los medios de bloque comprenden por lo menos un par de elementos 78 de bloqueo formados integralmente en la carcasa 16 proporcionada en la carcasa, en particular en la región de la cavidad 36 próxima al extremo 24 cerrado de la carcasa 16, que se adapta para recibir en forma enganchable los elementos 32, 34 de deslizador y los retienen allí en forma segura en una posición bloqueada. Dicho par de elementos 78 de bloqueo mostrados en más detalle en la figura 20 incluyen por lo menos un dedo 79 de bloqueo y por lo menos una pestaña 80 de bloqueo adaptada para recibir en forma enganchable los elementos 32, 34 de deslizador en particular las proyecciones 68a y 68b y pestañas 74, 76 proporcionadas allí para

5 asegurar una posición de bloqueo permanente. Después de terminación final del procedimiento quirúrgico, el elemento 26 portador de cuchilla se empuja hasta una posición de bloqueo permanente final con la ayuda de elementos 32, 34 de deslizador en donde los medios de bloqueo que incluyen elementos 78 de bloqueo enganchan con las proyecciones 68a, 68b y pestañas 74, 76, provistas en los elementos 32, 34 de deslizador para asegurar el bloqueo permanente. En esta posición de detención final, el elemento 26 portador de cuchilla con la cuchilla 30 no se pueden liberar accidentalmente, garantizando por lo tanto la seguridad completa del usuario.

El nombre "Paramount" que aparece en los dibujos es la marca comercial de Paramount Surgimed Ltd.

10 De esta manera, la presente invención proporciona un bisturí 10 de seguridad universal retráctil que tiene características de seguridad que una vez activadas no se puede desactivar y permanecen protegiendo durante el desecho; realizan siendo confiable y fácil de utilizar y de esta manera seguro y efectivo durante procedimientos quirúrgicos y después de ellos.

Aunque esta invención se ha divulgado en el contexto de determinadas realizaciones preferidas y ejemplos, será evidente para el experto en la técnica que se pueden hacer muchos cambios y modificaciones sin apartarse del alcance de la invención como se establece en las reivindicaciones adjuntas.

15 De acuerdo con lo anterior, no se pretende que el alcance de la anterior descripción se limite a la descripción exacta establecida anteriormente, sino por el contrario se debe determinar solo por la lectura clara de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un bisturí (10) de seguridad universal retráctil que comprende un mango (12) que tiene una sección (18a) próxima y una sección (20a) distante con un agujero (14) que se extiende longitudinalmente que define una carcasa (16);
- 5 un elemento (26) portador de cuchilla que tiene una sección (28) media, extremo próximo y extremo distante sobre el que se asegura una cuchilla (30) montada deslizablemente dentro de dicha carcasa de tal manera que se puede exponer desde la sección de extremo distante de dicha carcasa;
- 10 primero y segundos elementos (32, 34) de deslizador asegurados a dicho elemento portador de cuchilla a través de una cavidad (36) formada en el mango que se extiende desde un extremo delantero más cercano a una abertura (22) hacia un extremo posterior más cercano a la sección distante del mango en una disposición deslizable con la carcasa y que se extiende externamente en una dirección axial de dicha carcasa para mover dicho elemento portador de cuchilla que mueve la cuchilla desde una posición de pre-uso no expuesta hasta una posición en uso expuesta y hasta una posición después de uso capaz de cubrir y bloquear permanentemente la cuchilla completamente dentro de la carcasa del mango;
- 15 se proporciona una pluralidad de medios de bloqueo en la carcasa para permitir el bloqueo de la cuchilla en una posición de pre-uso no expuesta hasta una posición en uso expuesta y hasta una posición después de uso capaz de cubrir y bloquear permanentemente la cuchilla, en el que la carcasa esta provista con mecanismos de cooperación de bloqueo en tres posiciones de esta que corresponden a las etapas de pre-uso, en uso y post-uso de desecho, dichos mecanismos de cooperación de bloqueo cooperan con los medios de bloqueo respectivos proporcionados en este;
- 20 caracterizado porque los primeros y segundos elementos (32, 34) de deslizador comprenden en sus superficies internas una pestaña (74) delantera posicionada cerca al extremo distal de este y una pestaña (76) posterior posicionada cerca al extremo próximo del mismo;
- 25 el elemento (26) de portador de cuchilla está provisto con primeros y segundos elementos (46, 48) de enclavamiento flexibles que se extienden generalmente en direcciones opuestas angulares que unen la sección (28) media del elemento portador de cuchilla, de tal manera que cuando se asegura en la carcasa (16) los elementos de enclavamiento se enganchan deslizablemente con el primer y segundo elementos (32, 34) de deslizador; y
- 30 la carcasa comprende un par de elementos (78) de bloqueo para recibir en forma enganchable los elementos de deslizador y retenerlos en forma segura en la posición después de uso bloqueada permanentemente.
2. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en la reivindicación 1, en el que la carcasa (16) tiene una abertura (22) en el extremo distal y un extremo cerrado en la sección (18a) próxima del mango (12).
3. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en la reivindicación 1 o reivindicación 2, en el que el mango (12) en sus paredes laterales está provisto con una cavidad (36) desde el extremo delantero más cercano a la abertura (22) hasta el extremo posterior más cercano a la sección (20) distante del mango.
- 35 4. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en el que el mango (12) está provista con una formación de agarre de dedo sobre la parte superior (42a) y superficies (38a, 38b) de pared lateral del mango en la sección (20a) distal de la misma, dicha formación de agarra incluye uno o más rebordes (40) que forman contacto de fricción contra los dedos del individuo.
5. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en el que la cuchilla (30) define una abertura alargada cerca al extremo distal de la misma.
- 40 6. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en la reivindicación 5, en el que el elemento (26) portador de cuchilla comprende una protuberancia (56) de acoplamiento posicionada cerca al extremo distante de la misma, de tal manera que la protuberancia de acoplamiento se adapta para enganchan la abertura de la cuchilla (30).
7. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en el que el elemento (26) portador de cuchilla comprende una cara delantera y posterior que tiene una sección (28) media y un extremo distante que forma la parte delantera y el extremo próximo que forman la parte posterior, de tal manera que la cara delantera y posterior son diferentes en perfil.
- 45 8. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en la reivindicación 7, en el que el extremo distante que forma la parte delantera y el extremo próximo que forma la parte posterior se ensancha en comparación con dicha sección (28) media del elemento (26) portador de cuchilla, de tal manera que la parte superior (42b) y la superficie inferior (44b) de la parte delantera enganchan deslizablemente las superficies superior e inferior del agujero (14) dentro de la carcasa (16).
- 50 9. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en la reivindicación 7 o reivindicación 8, en el que la sección (28) media tiene una ranura (64) con forma de barra que se extiende substancialmente longitudinalmente sobre la cara delantera, de tal manera que cuando el elemento (26) portador de cuchilla se dispone deslizablemente en la carcasa (16) la ranura es recibida en una proyección (66) de acoplamiento formada sobre la pared lateral interna del mango (12) y en el que la sección media tiene un proyección con forma de barra que se extiende sustancialmente

longitudinalmente sobre la cara posterior, de tal manera que cuando el elemento (26) portador de cuchilla se dispone deslizablemente en la carcasa (16) la ranura se recibe en una ranura de acoplamiento formada sobre la pared lateral interna del mango.

- 5 10. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en la reivindicación 1, en el que la cavidad (36) tiene un aumento de área (50) de sección transversal que tiene una dimensión de límites (52), de tal manera que el primer elemento (46) de enclavamiento limita contra el límite cuando la cuchilla (30) está en su posición abierta delantera que está expuesta fuera de la abertura (22).
- 10 11. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en el que el primer elemento (32) de deslizador sobre su superficie interna en la parte inferior de sección (28) media está provista con por lo menos dos proyecciones (68a, 68b) que se extienden hacia afuera de la misma, las proyecciones cada una tienen una formación (70) de bloqueo en su extremo libre.
- 15 12. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en el que el segundo elemento (34) de deslizador sobre su superficie interna en la parte inferior de sección media está provisto con por lo menos dos proyecciones (68a, 68b) que se extienden hacia afuera del mismo, las proyecciones cada una tienen formaciones de captura en sus extremos libres, de tal manera que dicha formación de captura se adapta para recibir las proyecciones del primer elemento (32) de deslizador cuando se posiciona en la cavidad (36) suministrada en el mango (12).
- 20 13. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en el que los elementos de bloqueo se proporcionan en la región de la cavidad (36) próxima al extremo cerrado de la carcasa.
- 25 14. El bisturí (10) de seguridad universal retráctil como se reivindica en la reivindicación 1, en el que la pestaña (74) delantera se adapta para enganchar los primeros y segundos elementos (46, 48) de enclavamiento flexibles cuando la cuchilla (30) está en una posición en uso, y la pestaña (76) posterior se adapta para enganchar el elemento (26) portador de cuchilla.
15. El bisturí (10) universal retráctil como se reivindica en la reivindicación 14, en el que la pestaña (76) posterior evita que el elemento (26) portador de cuchilla mueva la cuchilla (30) hacia atrás más allá de la posición después de uso.

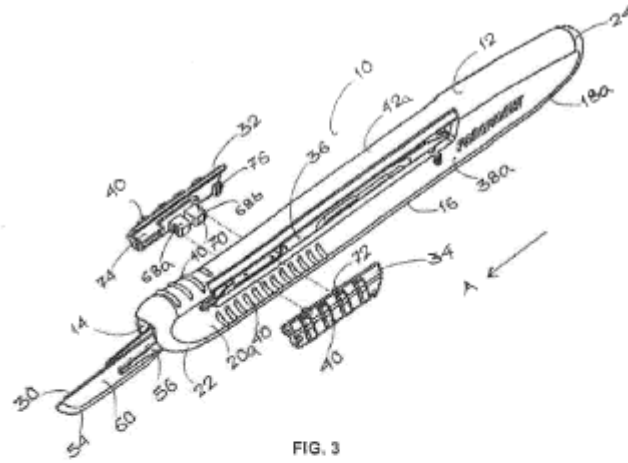


FIG. 3

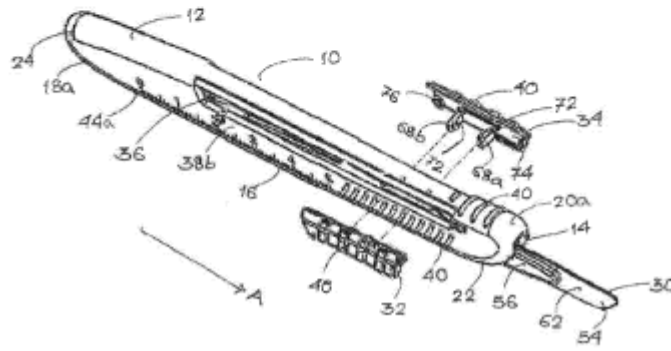


FIG. 4

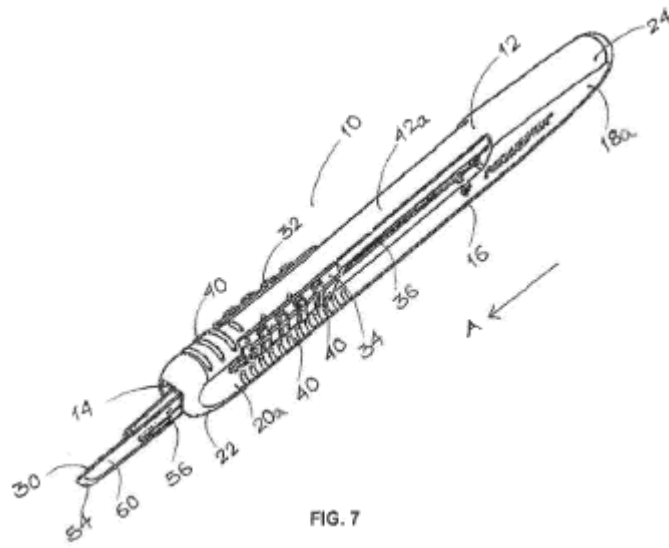


FIG. 7

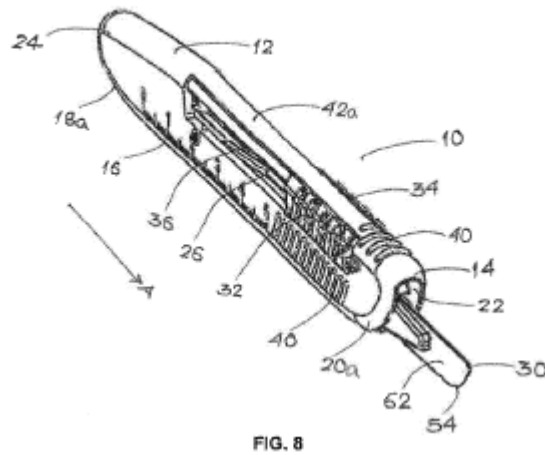


FIG. 8

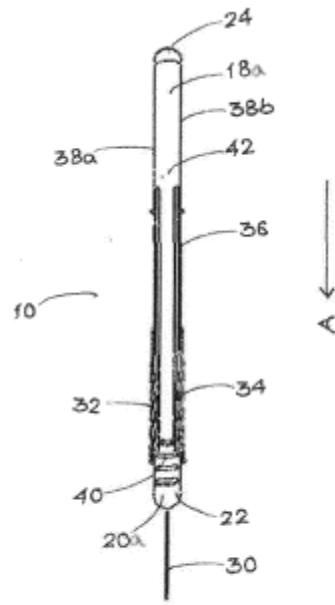


FIG. 9

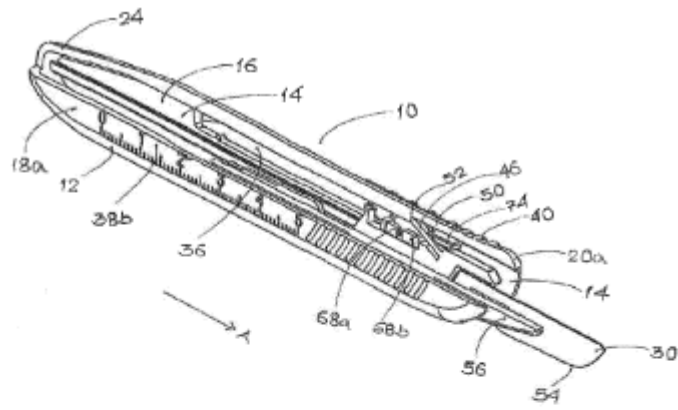


FIG. 10

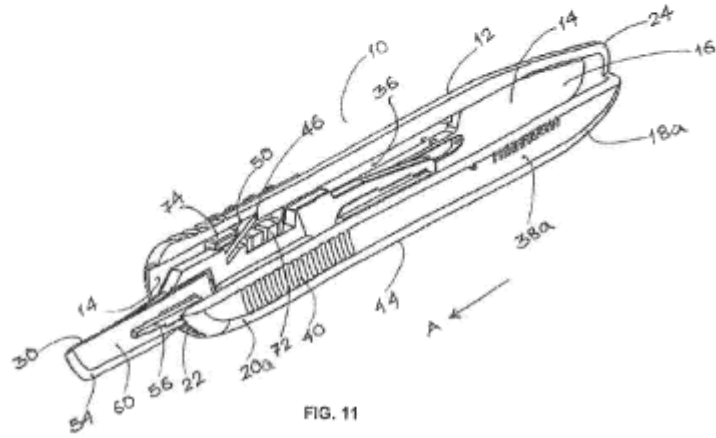


FIG. 11

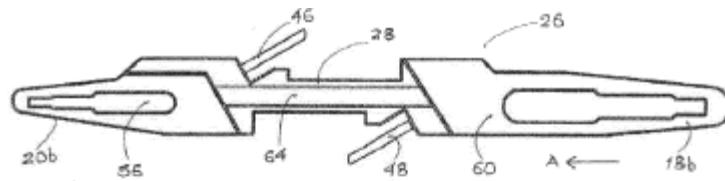


FIG. 12

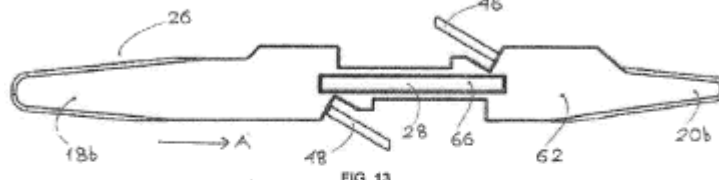


FIG. 13

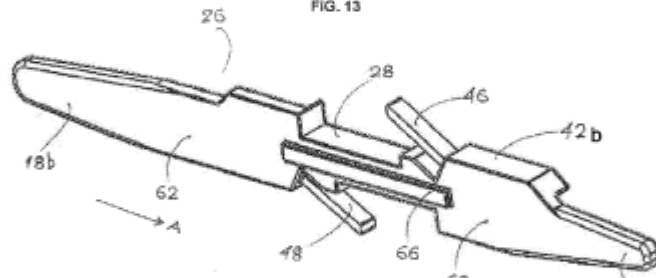


FIG. 14

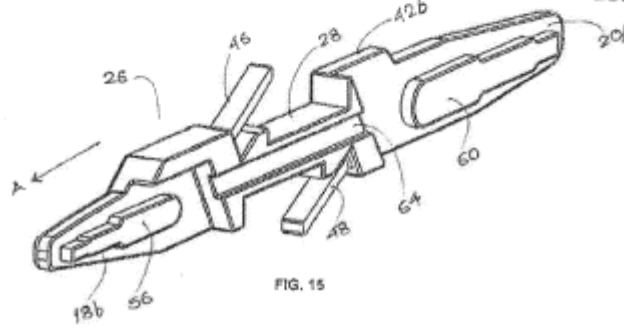


FIG. 15

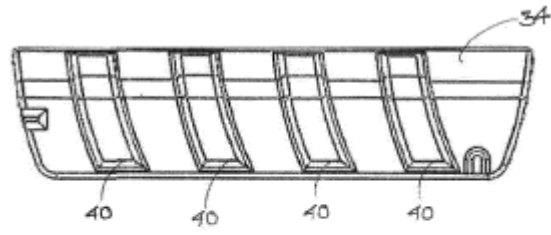


FIG. 16A

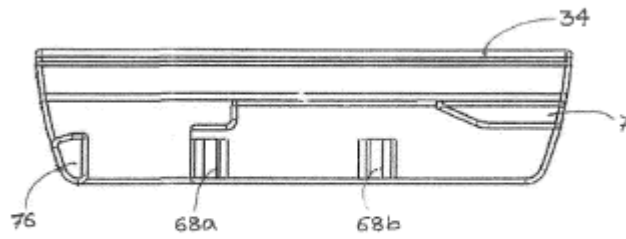


FIG. 16B

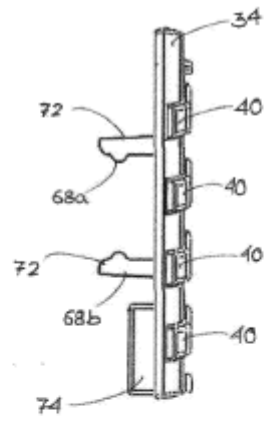


FIG. 16C

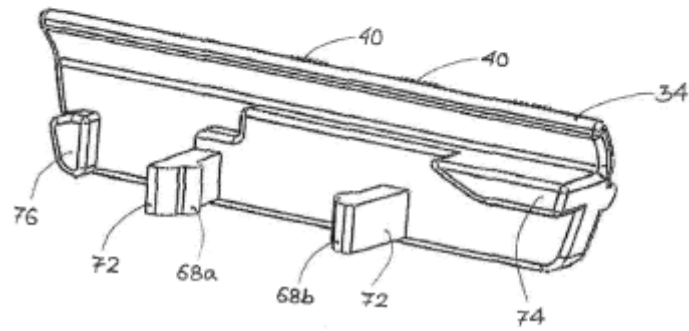


FIG. 16D

