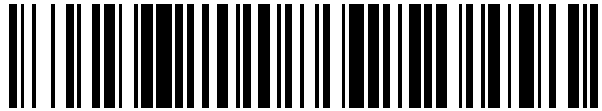


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 344**

51 Int. Cl.:

**A45D 26/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2009 E 09799154 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014 EP 2373192**

54 Título: **Dispositivo y método de depilación**

30 Prioridad:

**02.12.2008 IL 19564208**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.12.2014**

73 Titular/es:

**PERACH, BENJAMIN (50.0%)  
19 Arlozorov St.  
38222 Hadera, IL y  
PERACH, SHARON (50.0%)**

72 Inventor/es:

**PERACH, BENJAMIN y  
PERACH, SHARON**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 525 344 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**

Dispositivo y método de depilación

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a dispositivos cosméticos, más particularmente a un dispositivo para el depilado.

**Antecedentes de la invención**

10 El uso de bandas de cera es un medio popular y efectivo en coste de depilado y muchas compañías proporcionan productos relacionados e incontables esteticistas proporcionan dichos servicios. Primero, se extiende la cera, normalmente después del calentamiento, sobre un área de la piel que tenga el vello no deseado; aunque en algunos casos la banda tiene ya cera sobre/en ella. Entonces se coloca la banda en la parte superior de la cera, el esteticista o usuario frota entonces una mano sobre la banda, adelante y atrás y se despegla la banda, normalmente rápidamente, contra la dirección del crecimiento del vello y en un ángulo relativamente bajo con respecto a la piel.

Independientemente de la popularidad del tratamiento, una situación común es que la retirada de la banda puede producir una clara cantidad de dolor; y en muchos casos no se elimina parte del vello con la retirada inicial de la banda y debe repetirse.

Se considera que las publicaciones EP 0738481; US 2005/283169; US 2007/038228; US 6.939.354; WO 2004/016127; y FR 2.747.278 describen dispositivos representativos de depilación de la técnica anterior que usan bandas de cera o se usan en combinación con bandas de cera.

25 El documento EP 0738481 describe un aparato de depilación que incluye un rollo de bandas de cera diseñado para despegar una capa de cera de la piel; y un rodillo de retención de piel para mantener la piel hacia abajo durante el procedimiento de depilado (arranque de la banda de cera).

30 El documento US 2005/283169 describe un aparato de depilación que aloja una cinta depiladora, un dispositivo de calentamiento y un rodillo de aplicación. Un motor acciona un carrete de bobinado que recoge la cinta utilizada.

El documento US 2007/038228 proporciona en un dispositivo de depilación un carrete de cinta formado mediante el bobinado de una cinta de depilación. El carrete se diseña tanto para el desenrollado como para la recogida de la cinta de depilación.

40 El documento US 6.939.354 enseña un dispositivo que produce un haz láser que genera calor para la eliminación del vello en la zona de la piel. En algunas realizaciones una banda de material dispensada desde un rodillo pasa bajo el haz láser y hace contacto con la piel del paciente. El vello quemado por el láser se adhiere a la banda de material.

El documento WO 2004/016127 proporciona un aparato de depilación con cinta de depilado aplicada a la piel desde una abertura de la carcasa. Un carrete de recogida, accionado mediante un motor de par ajustable, levanta la cinta previamente a la adherencia a la piel.

45 El documento FR 2.747.278 describe dispositivos de depilación cuyo cuerpo tiene un soporte deslizante que eleva una cinta de cera, forzado verticalmente hacia arriba desde la piel por un resorte.

**Sumario de la invención**

50 La presente invención se refiere a un dispositivo o aparato para el depilado que usa, o en combinación con, bandas de cera.

55 De acuerdo con las realizaciones de la presente invención se proporciona un dispositivo de depilado que usa, o para su uso en combinación con, una banda de cera, comprendiendo el dispositivo: un elemento de sujeción por el usuario (por ejemplo una carcasa) que tiene una superficie inferior; un mecanismo de acoplamiento de la banda de cera para un acoplamiento extraíble con la banda de cera y que comprende un clip o un carrete de sujeción/dispensado de la banda de cera; y un mecanismo de retirada de la banda de cera que comprende una disposición de aceleración de la retirada de la banda de cera, en el que el mecanismo de eliminación de la banda de cera se dispone, o es ajustable, para aplicar una fuerza de tracción sobre la banda de cera en un ángulo esencialmente paralelo a la piel.

60 El mecanismo de retirada de la banda de cera comprende adicionalmente: (a) una barra de guía fijada operativamente a una carcasa del elemento de sujeción del usuario en una posición esencialmente paralela a la superficie inferior, que define una abertura, estando dispuesta la disposición de aceleración sobre la barra; y (b) un elemento de sujeción de la disposición de aceleración, tal como un anillo, sobre la barra, teniendo el elemento de

sujeción de la disposición de aceleración un elemento de conexión que lo conecta al clip o al carrete.

El término "bandas de cera" en el presente documento en la especificación y reivindicaciones se usará en el sentido más amplio e incluirá cualquier banda o cinta que contenga un material adhesivo o cualquier otro material con configuración que capte el vello, un adhesivo sensible a la presión o de otra forma, en o sobre las bandas; bandas utilizables con cera u otro compuesto de depilación; u otro material similar a bandas, que incluye una banda o parche elástico, o bandas con una parte elástica, con una pluralidad de ranuras, pudiendo abrirse las ranuras para permitir que el vello entre en ellas y pueda cerrarse para sujetar el vello mientras la banda/parche se retira de la piel; un bastidor con un mecanismo o elemento(s) flexible de agarre del vello tal como tiras o muelles elásticos; una disposición de bandas de cera que comprende una pluralidad de bandas apiladas o en capas.

Sin limitación a teoría alguna, se cree que la depilación mejorada y/o el dolor reducido y/u otros beneficios del uso del presente dispositivo son resultado de la elevada velocidad a la que se despega la banda y/o que la velocidad de tracción, en particular al comienzo del proceso de tracción (retirada de la banda de cera) es alto y/o que el aparato facilita un ángulo de tracción bajo con relación a la piel y/o que el ángulo de tracción se puede ajustar.

### Breve descripción de los dibujos

La invención se puede entender tras la lectura de la siguiente descripción detallada de realizaciones de ejemplo no limitativo de la misma, con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

- las **Figs. 1a-1c** son vistas en corte en perspectiva de una realización y modificaciones de la misma de un dispositivo de depilación de acuerdo con la presente invención;
- las **Figs. 2a-2c** son vistas en corte en perspectiva de una realización y modificaciones de la misma de un dispositivo de depilación de acuerdo con la presente invención;
- la **Fig. 3a** es una vista en sección lateral que muestra realizaciones adicionales del dispositivo;
- las **Figs. 3b-3c** son vistas en sección lateral de un dispositivo de depilación que no forma parte de la presente invención;
- las **Figs. 4a-4b** muestran realizaciones de las Figs. 1-3 durante el uso;
- las **Figs. 5a-5f** son vistas esquemáticas de un dispositivo de depilación en una implementación similar a pistola de mano y gatillo que no forma parte de la presente invención;
- las **Figs. 6a-6d** son vistas esquemáticas que muestran realizaciones adicionales del dispositivo de depilación en una implementación accionada a mano de la presente invención;
- las **Figs. 6e-6g** son vistas esquemáticas que muestran un dispositivo de depilación en una implementación accionada a mano que no forma parte de la presente invención;
- las **Figs. 7a-7b** muestran un dispositivo de depilación con múltiples opciones de operación que no forma parte de la presente invención;
- las **Figs. 8a-8c** muestran otra realización del dispositivo de depilación con relación a un mecanismo de acoplamiento de la banda de cera del mismo;
- las **Figs. 9a-9f** ilustran un número de tipos de ejemplo de bandas de cera y/o mecanismos de acoplamiento de las bandas de cera del presente dispositivo;
- las **Figs. 10a-10d** ilustran esquemáticamente un cierto número de elementos de aceleración de ejemplo utilizables en el presente dispositivo de depilación;
- las **Figs. 11a-11d** ilustran un cierto número de tipos de ejemplo de bandas de cera reutilizables alternativas; y
- las **Figs. 12a-12h** ilustran un cierto número de elementos de aceleración elásticos o de expansión de ejemplo.

La descripción detallada a continuación de la invención se refiere a los dibujos adjuntos anteriormente referidos. Las dimensiones de los componentes y las características mostradas en las figuras se eligen por conveniencia o claridad de presentación y no están necesariamente dibujadas a escala. Cuando es posible, se usarán los mismos números de referencia (o los mismos números de referencia con sufijos de letra) a todo lo largo de los dibujos y de la descripción a continuación para referirse a partes iguales y similares.

### Descripción detallada de realizaciones de la invención

Las **Figs. 1a-1c** muestran una realización del presente dispositivo de depilación para su uso en combinación con una banda de cera **W**, y modificaciones del mismo. El dispositivo de depilación comprende un mecanismo de acoplamiento de la banda de cera, que comprende por ejemplo un clip **10** adaptado para sujetar de modo extraíble un extremo o borde **E** de la banda de cera **W**; un usuario sujeta el elemento, que comprende por ejemplo una carcasa **12** (a la que se hace referencia a continuación); y un mecanismo de retirada de la banda de cera con una disposición de aceleración de la retirada de la banda de cera, ejemplificada por el muelle **14**. En esta realización, el mecanismo de retirada de la banda de cera comprende adicionalmente una barra lisa **16** fijada a la carcasa **12** en un pivote **18**; y un elemento de sujeción de la disposición de aceleración, tal como un anillo de compresión elástico **20**, sobre la barra **16**, teniendo el anillo un elemento de conexión **22** que lo conecta al clip **10**.

Es una característica particular del mecanismo de retirada de la banda de cera que la barra **16** del mismo se dispone, o se ajusta, para estar esencialmente paralela a la piel del usuario. De ese modo, en algunas realizaciones,

se puede fijar la barra **16**, por ejemplo, mediante una fijación a la carcasa **12** en una posición esencialmente paralela a la superficie inferior **23** de la carcasa que define una abertura **25**. En la presente realización, un mecanismo de ejemplo para permitir el ajuste del ángulo de la barra **16** (por ejemplo el ángulo de tracción/retirada de la banda de cera **W**) comprende una disposición macho-hembra tal como un tornillo **24** y una tuerca **26**, conectada la tuerca a, o integral con, la barra **16**, normalmente en un extremo distal **27** de la misma, tornillo **24** que tiene una cabeza o botón **28** para efectuar el ajuste del ángulo de la barra.

El depilador comprende adicionalmente un mecanismo de actuación que comprende un botón actuador **30** y un brazo actuador **32** que puede pivotar en el punto de pivote **34**. El brazo **32** del mecanismo de actuación sujeta el muelle **14** en compresión previamente a la actuación. Para accionar el dispositivo, se acciona el botón actuador, por ejemplo empujado hacia adelante, para liberar la energía del muelle **14** proporcionando de ese modo una fuerza que acelera rápidamente para tirar de la banda de cera **W** hacia atrás desde el extremo **E**. El muelle **14** impulsa rápidamente el anillo **20** a lo largo de la barra **16** hacia el extremo distal **27** de la barra tirando de ese modo y retirando la banda de cera **W** hacia atrás desde la piel del usuario. Una abertura alargada **25** en la parte inferior de la carcasa **12** permite el movimiento de retroceso. El muelle **14** se puede volver a comprimir manualmente para repetir el proceso de retirada de la banda de cera; y la banda de cera **S** puede sustituirse según sea necesario.

Las Figs. 1b y 1c ilustran modificaciones de la realización anterior en la que el dispositivo comprende un motor de recompresión **36** del muelle ilustrado esquemáticamente para recomprimir el muelle **14** y/o un motor de aceleración **38** de la retirada de la banda de cera, respectivamente, en lugar del muelle **14** para la impulsión del anillo **20** hacia delante para provocar la retirada de la banda de cera **W**. En algunas realizaciones, la carcasa tiene en un extremo posterior inferior de la misma un nicho **40** para recibir el extremo distal **D** de la banda de cera **W**.

Las **Figs. 2a-2c** muestran realizaciones adicionales y modificaciones del presente dispositivo. En este caso, la banda de cera **W** se dispone en una forma bobinada, estando bobinada sobre un carrete de sujeción/dispensado **42** de la banda de cera en el extremo del elemento de conexión **22** anillo a clip. De acuerdo con realizaciones particulares, el carrete de dispensado **42** comprende un mecanismo de rueda trinquete (no visible) predispuesto para bobinar la banda de cera **W** durante la operación. En ciertas realizaciones, se proporciona un carrete de recogida **44** de la banda de cera para la recogida de la banda de cera **W** usada. En algunas realizaciones, hay también un carril de guía **46** para ayudar a guiar la banda de cera **W** hacia el carrete de recogida **44**. Los carretes **42** y **44**, que pueden incluir el carril de guía **46** y la carcasa del carrete de recogida **48**, se pueden diseñar como una unidad de banda de cera carrete-a-carrete que pueden insertarse de modo extraíble en la carcasa **12** para una sustitución adecuada como, por ejemplo, se sustituye el tóner en máquinas de fotocopiado. En algunas realizaciones, el dispositivo comprende adicionalmente una o más baterías **50** (representadas por ejemplo en la Fig. 3b) para la alimentación del motor de recompresión del muelle **36** (o para el motor de aceleración **38** de la retirada de la banda de cera); mientras que en otras realizaciones los motores son alimentados por una fuente eléctrica externa, por ejemplo enchufes (no mostrados).

La **Fig. 3a** ilustra una realización de ejemplo del presente dispositivo con mecanismos de retirada de la banda de cera alternativos que comprenden diferentes elementos de aceleración de la banda de cera. La Fig. 3a muestra un elemento de aceleración que tiene una parte elástica, por ejemplo una tira elástica **52** conectada entre la carcasa **12** y un brazo actuador **32**. La tira elástica **52** se estira cuando está en su posición cargada, para una aceleración rápida de la banda de cera **W** con la actuación del dispositivo.

La Fig. 3b representa otra variación del dispositivo de depilación, que no forma parte de la presente invención, en la que se dispone un motor de aceleración **38** de la retirada de la banda de cera sobre un carril de guía **54**, que es generalmente análogo en función a la barra **16**. El carrete de sujeción de la banda de cera **42** se conecta a una barra de accionamiento del motor **38**, o conectada de modo operativo en otra forma al mismo. En este caso, el botón actuador **30** acciona un circuito eléctrico en lugar de un brazo actuador mecánico (por ejemplo el brazo **32**), para iniciar la operación. El motor **38** se puede adaptar para enrollar (o desenrollar, dependiendo del devanado deseado de la banda de cera **W**) cuando el motor se mueve rápidamente hacia el extremo distal **27** del carril **54** para evitar de ese modo el aflojamiento de la banda de cera.

La Fig. 3c ilustra otra variación del dispositivo de depilación, que no forma parte de la presente invención, en el que un mecanismo rotativo ejemplificado por un muelle en espiral **56** (en lugar de, por ejemplo, un motor tal como el motor **38** u otro medio de rotación) se predispone para recoger el aflojamiento en la banda de cera **W**. El muelle en espiral **56** se fija a la disposición de aceleración de la retirada de la banda de cera, que se ejemplifica esquemáticamente por un dispositivo hidráulico o reactivo **14a**; en el caso de un dispositivo reactivo (por ejemplo pirotécnico), que comprende por ejemplo un dispositivo análogo a un airbag de automóvil o similar para proporcionar una aceleración rápida. El muelle en espiral **56** comprende o se fija a una sujeción de muelle **58** que se empuja mediante un dispositivo hidráulico o reactivo **14a** mediante el que se retira rápidamente la banda de cera **W** de la piel del usuario mientras que se impide el aflojamiento en la banda de cera.

Las **Figs. 4a-4b** muestran las realizaciones anteriormente descritas durante el uso para la depilación de la pierna L de un usuario.

Las **Figs. 5a-5f** muestran un dispositivo de depilado, que no forma parte de la presente invención, en el que la carcasa está en la forma de un asa **12a** que tiene un actuador similar a gatillo o gatillo **30a**. El gatillo **30a** tiene conectado al mismo un brazo de actuación **32a** de modo que cuando el muelle **14** está en la posición de compresión, el brazo de actuación bloquea el elemento de sujeción de la disposición de aceleración, en este caso un elemento de compresión elástico **20a** (Figs. 5a-5d) de modo que el muelle permanezca en la posición comprimida. Fijado al elemento de compresión elástico **20a** en un extremo hay un elemento de conexión **22a**, que pasa a través de una abertura **35a** en la parte frontal del asa **12a**. El otro extremo del elemento de conexión **22a** tiene un mecanismo de acoplamiento de la banda de cera ejemplificado por un clip con forma de C **10a** para el acoplamiento con un extremo correspondiente o borde tal como un borde **E1** de perfil circularmente alargado. En realizaciones particulares, el dispositivo comprende adicionalmente un dispositivo de ajuste de la longitud **60** del elemento de conexión que se puede ajustar para acortar y alargar el elemento de conexión **22a**. Las Figs. 5a y 5b muestran el dispositivo en una posición previa al uso, con el muelle **14** comprimido, y en una posición posterior a la retirada de la banda de cera con el muelle extendido/relajado.

Cuando el usuario está listo para retirar la banda de cera **W** de la piel, se tira del gatillo **30a**, lo que mueve el brazo de actuación **32a** para desbloquear el elemento de compresión elástico **20a** de modo que el muelle **14** moverá al elemento **20a** hacia atrás empujando de ese modo al elemento de conexión **22a** para provocar la retirada de la banda de cera **W** (Fig. 5b). La posición de la carcasa con forma de asa (es decir el asa **12a**) se puede situar para tirar de la banda de cera **W** en un amplio intervalo de ángulos, incluyendo sustancialmente paralelo a la piel del usuario. El muelle **14** se puede volver a comprimir manualmente mediante el empuje sobre un botón de compresión **62** del muelle que puede deslizarse en una abertura alargada **64** al menos una pequeña distancia hacia adelante del brazo de actuación **32a**.

La Fig. 5c ilustra una modificación, que no forma parte de la presente invención, en la que el elemento de conexión **22a** se fija a la pared posterior del asa **12a**, y que puede ser, por ejemplo, fijado a esa pared posterior mediante un elemento de fijación **65**. También es notable que no haya ningún brazo actuador **32a** y el gatillo **30a** proporciona también la función del brazo actuador.

Las Figs. 5d-5e muestran un dispositivo de depilado, que no forma parte de la presente invención, en el que el dispositivo de depilado comprende un motor de recompresión del muelle **36** y baterías **50**; y un motor de aceleración **38a** de la retirada de la banda de cera que funciona también como un motor de recompresión en el que el motor puede provocar la tracción rápida sobre la banda de cera **W** mediante la tracción del elemento de conexión **22a**, por ejemplo mediante su bobinado, y libera, desenrolla, el elemento de conexión. La Fig. 5f muestra las realizaciones del "asa de disparo" durante el uso.

Las **Figs. 6a-6d** muestran realizaciones ejemplares adicionales del presente dispositivo de depilación en las que se realiza manualmente la operación de retirada de la banda de cera.

Con referencia primero a la Fig. 6a, el mecanismo de retirada de la banda de cera comprende: un elemento de sujeción de la disposición de aceleración ejemplificado por un anillo de compresión elástico **20b**, que es análogo al anillo **20** comprendiendo sin embargo un conector **66** de la disposición de aceleración de la retirada de la banda de cera; un cable o cadena flexible **68** conectado en uno de sus extremos al conector **66**; y un mecanismo de retirada de la banda de cera en la forma de un asa **70** conectada a la cadena **68**, en el otro extremo de la cadena; y una abertura de control **72** del ángulo de retirada de la banda de cera a través del que pasa la cadena **68**. En algunas realizaciones, la posición de la abertura **72** se puede ajustar, por ejemplo en la que la abertura es una abertura alargada que tiene asociada con ella una cubierta (no mostrada) que se puede deslizar para cubrir una parte de la abertura para controlar la posición efectiva de la abertura y por ello el ángulo de tracción de la banda de cera **W** con relación a la piel.

La Fig. 6b muestra la realización anteriormente mencionada durante el uso, viéndose adicionalmente sin embargo el botón actuador **30** para el retorno del mecanismo de retirada de la banda de cera a la posición previa a la retirada. La Fig. 6c ilustra una realización operable manualmente del dispositivo de depilación en la que hay un mecanismo de acoplamiento de la banda de cera similar a carrete tal como se ilustra en las Figs. 2a-2c. La Fig. 6d muestra la realización anteriormente mencionada durante el uso. La Fig. 6e representa una versión simplificada del dispositivo de depilación, que no forma parte de la presente invención, en la que se tira directamente del cable o cadena flexible **68** mediante el asa **70** para retirar la banda de cera **W**.

La Fig. 6f muestra otro dispositivo de depilación, que no forma parte de la presente invención, en el que el asa **70** se conecta directamente a una carcasa cilíndrica **12b** que tiene un carrete de sujeción/dispensado de la banda de cera **42a** y que se puede bloquear a través de un mecanismo de bloqueo del carrete **73** para permitir la liberación (es decir el estirado) o fijación (no liberación) de la banda de cera **W**. En algunas realizaciones, la banda de cera enrollada **W** tiene perforaciones de desgarrar **74** para ayudar a desgarrar de la banda de cera usada del carrete no usado. Para accionar el dispositivo, se activa el mecanismo de bloqueo del carrete **73** para permitir la liberación de una cantidad deseada de banda de cera **W**, y a continuación se mueve el mecanismo **73** a una posición para detener la liberación. El asa **70** se empuja entonces rápidamente en un ángulo deseado para retirar la banda de cera **W**.

La Fig. 6g muestra un diseño alternativo, que no forma parte de la presente invención, en el que el asa está constituida por una disposición de aceleración de la retirada de la banda de cera tal como se muestra en la Fig. 6e.

5 Mientras se usa al dispositivo que tiene un mecanismo de aceleración manual (es decir de tracción manual), durante el procedimiento de retirada de la banda de cera, es preferible que el asa **70** se mueva primero hacia adelante produciendo una distensión en la cadena **68** de modo que cuando se tira del asa **70**, ya hay una velocidad de tracción finita en el extremo frontal **E** de la banda de cera **W** en el momento en el que ya no hay más holgura en la cadena (es decir la cadena está tensa y comienza la retirada de la banda de cera).

10 Las **Figs. 7a-7b** muestran un dispositivo de depilado, que no forma parte de la presente invención, que comprende múltiples opciones de operación; así como detalles ilustrados de un mecanismo de recompresión del muelle. En este caso, el usuario mueve el actuador **30**, que tiene puntas **31** en la parte inferior del actuador, para desacoplarle de las roscas de la barra roscada **16a**. Esto permite que el muelle **14** se descomprima y tire de la banda de cera **W** durante la expansión del muelle. Como resultado, se mueve también hacia atrás el actuador **30** en la abertura alargada **35** hacia el motor de recompresión del muelle **36**. Para recomprimir el muelle **14**, el usuario presiona el actuador **30** para volver a enganchar las puntas **31** en contacto con la barra roscada **16a**, y a continuación actúa el motor de recompresión del muelle **36** a través del actuador del motor de recompresión del muelle **37** girando de ese modo la barra roscada para mover el actuador de compresión **30** hacia adelante a la posición de preparado. En algunas realizaciones el dispositivo comprende adicionalmente una opción de tracción manual, que en algunas modificaciones incluye un dispositivo de libertad del ángulo de tracción, por ejemplo una disposición de bola y conector **39** para facilitar el asa de tracción **70** en varios ángulos.

20 Las **Figs. 8a-8c** ilustran otra realización del dispositivo de depilación similar al de la Fig. 6f que comprende sin embargo un mecanismo de acoplamiento de la banda de cera constituido por un tornillo o un cierre de pinzado **10b** que tiene un medio de apriete **76** en los extremos del mismo o un cierre de cocodrilo **10c**, respectivamente. La Fig. 8a muestra el cierre de cocodrilo **10e** en una posición abierta y conectada al asa **70**.

30 Las **Figs. 9a-9f** ilustran un cierto número de tipos de ejemplo de bandas de cera y/o mecanismos de acoplamiento de las bandas de cera que se pueden usar en el presente dispositivo. La Fig. 9a muestra una banda de cera **W** que tiene bordes **E** en ambos extremos de la misma. La Fig. 9b muestra una banda de cera **W** que tiene otro borde de ejemplo **E2** con un perfil triangular cabeza abajo, adecuado para corresponderse con el mecanismo de acoplamiento de la banda de cera **10d** cónico hacia abajo (Fig. 9c). La Fig. 9d muestra un mecanismo de acoplamiento de la banda de cera **10e** con forma de C adecuado para su uso con un borde de la banda de cera **E3** con forma de T. La Fig. 9e muestra una banda de cera **W** con un borde **E4** (o bordes) capaz de ser agarrado o de tener un rebaje que puede encajar **77** o de ser soldado. La Fig. 9f muestra una cajita de rollo de banda de cera **79** que tiene rollos **81** y **83**; y que tiene secciones de bandas de cera **85**.

40 Las **Figs. 10a-10d** ilustran un cierto número de elementos de aceleración de ejemplo, en particular elementos de aceleración de tipo pistón del mecanismo de retirada de la banda de cera. La Fig. 10a representa un pistón y cilindro **78** del tipo de compresión que comprime dentro de él un material comprimible, por ejemplo gas **80** y una barra de pistón **82** cuyo movimiento efectúa la retirada de la banda de cera **W**. La Fig. 10b muestra un pistón y cilindro **78a** que comprime en él un material flexible **80a**.

45 La Fig. 10c muestra un mecanismo del tipo pistón y cilindro **78b** que comprende un cilindro con doble compartimento; una primera parte de cilindro **84** para el almacenamiento de un material reactivo o explosivo **80b**; y una segunda parte de cilindro **84a** dentro de la que entra el material reaccionado o explotado (por ejemplo material pirotécnico) lo que impulsa al pistón **82**. El mecanismo **78b** comprende adicionalmente normalmente una válvula de alivio de presión **86**.

50 La Fig. 10d ilustra una disposición de aceleración de retirada de la banda de cera alternativa de ejemplo en la forma de un dispositivo de traslado de la banda de cera con un motor **38b** para la rotación de una barra de accionamiento **124** que provoca que un anillo **20c** se mueva rápidamente adelante y atrás para efectuar la tracción sobre la banda de cera **W**.

55 Las **Figs. 11a-11d** ilustran un cierto número de tipos de ejemplo de bandas de cera **W** reutilizables alternativas. La Fig. 11a muestra la banda de cera **W** hecha de un material flexible y que tiene ranuras alargadas **88** para la captura del vello. La Fig. 11b muestra la banda de cera **W** que comprende un marco articulado o flexible **90** con material flexible tal como tiras de goma **92** estiradas a su través. La Fig. 11c muestra la banda de cera **W** que comprende un marco articulado o flexible **90a** en el que el material flexible comprende muelles estirables **96**, que pueden estar en combinación con una lámina flexible **98** que tiene una pluralidad de ranuras de captura del vello **100**. En la Fig. 11d la banda de cera **W** comprende una matriz de ruedas dentadas **102** que ruedan sobre la piel capturando de ese modo el vello, y que se pueden girar mediante un botón **104**. En algunas realizaciones, la banda de cera **W** comprende adicionalmente delgadas tiras de goma **106** dispuestas de modo adyacente para capturar y arrancar el vello; y/o aberturas y labios de cierre **108** dispuestos adyacentes con un medio de rotación pivotante **110**.

65

5 Las **Figs. 12a-12h** ilustran un cierto número de elementos de aceleración elásticos o de expansión ejemplares; en el que la Fig. 12a muestra una banda **112** hecha de un material flexible elástico, tal como un material plástico o metálico que se puede doblar y puede volver a su estado inicial para carga y descarga del dispositivo de depilado; las Figs. 12b y 12c muestran un material metálico o plástico similar a muelle **114** en una configuración abierta y bobinada, respectivamente; las Figs. 12d y 12e muestran otro tipo de elemento de carga y descarga que comprende un material metálico o plástico en la forma de acordeón **116** en su configuración cerrada y abierta, respectivamente; las Figs. 12f y 12g muestran elementos de carga y descarga con forma cilíndrica alargada y con forma de bucle, **118** y **120**, respectivamente, hechos de un material flexible tal como goma; y la Fig. 12h muestra un elemento de carga y descarga de muelle en espiral **122**.

10

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo para al depilado que usa, o para su uso en combinación con, una banda de cera (W), comprendiendo el dispositivo:
- 5 un elemento de sujeción del usuario (12) que tiene una superficie inferior (23);  
un mecanismo de acoplamiento de la banda de cera (10, 10b, 10c, 10d, 10e) para el acoplamiento de modo extraíble con la banda de cera (W) y que comprende un clip (10) o un carrete de sujeción/dispensado de la banda de cera (42); y un mecanismo de retirada de la banda de cera que comprende una disposición de aceleración de la retirada de la banda de cera (14, 36, 38, 52, 78), en donde el mecanismo de retirada de la banda de cera se dispone o se ajusta para aplicar una fuerza de tracción sobre la banda de cera (W) en un ángulo esencialmente paralelo a la piel, y en donde
- 10 el mecanismo de retirada de la banda de cera comprende adicionalmente:
- 15 una barra de guía (16) fijada de modo operativo a una carcasa (12) del elemento de sujeción del usuario (12) en una posición esencialmente paralela a la superficie inferior (23) que define una abertura (25),
- caracterizado por que** la disposición de aceleración (14, 36, 38, 52, 78) se dispone sobre la barra (16); y en el mecanismo de retirada de la banda de cera comprende adicionalmente un elemento de sujeción de la disposición de aceleración, tal como un anillo (20), sobre dicha barra (16), teniendo el elemento de sujeción de la disposición de aceleración un elemento de conexión (22) que le conecta a dicho clip (10) o a dicho carrete (42).
- 20
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la disposición de aceleración (14, 36, 38, 52, 78) comprende un motor (38, 38b).
- 25
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un tornillo (24) y una tuerca (26) para ajustar el ángulo de la fuerza de tracción.
- 30
4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la barra de guía (16) es una barra roscada.
5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el anillo (20) tiene conectado operativamente al mismo un cable o una cadena (68).
- 35
6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el cable o la cadena (68) se pueden posicionar en una abertura en la carcasa (12).
7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un mecanismo de retorno para la disposición de aceleración de la retirada de la banda de cera (14, 36, 38, 52, 78).
- 40
8. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el mecanismo de retorno comprende un motor de recompresión del muelle (36); y una barra roscada (16a) que puede girarse mediante dicho motor (36).



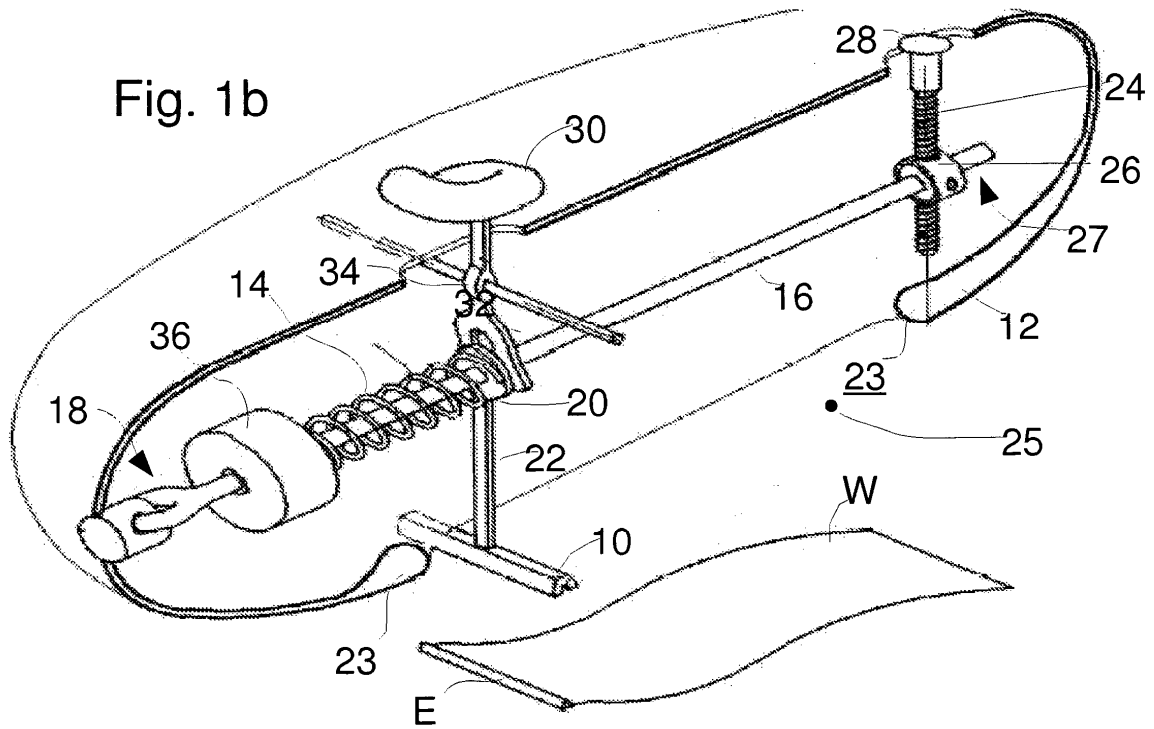
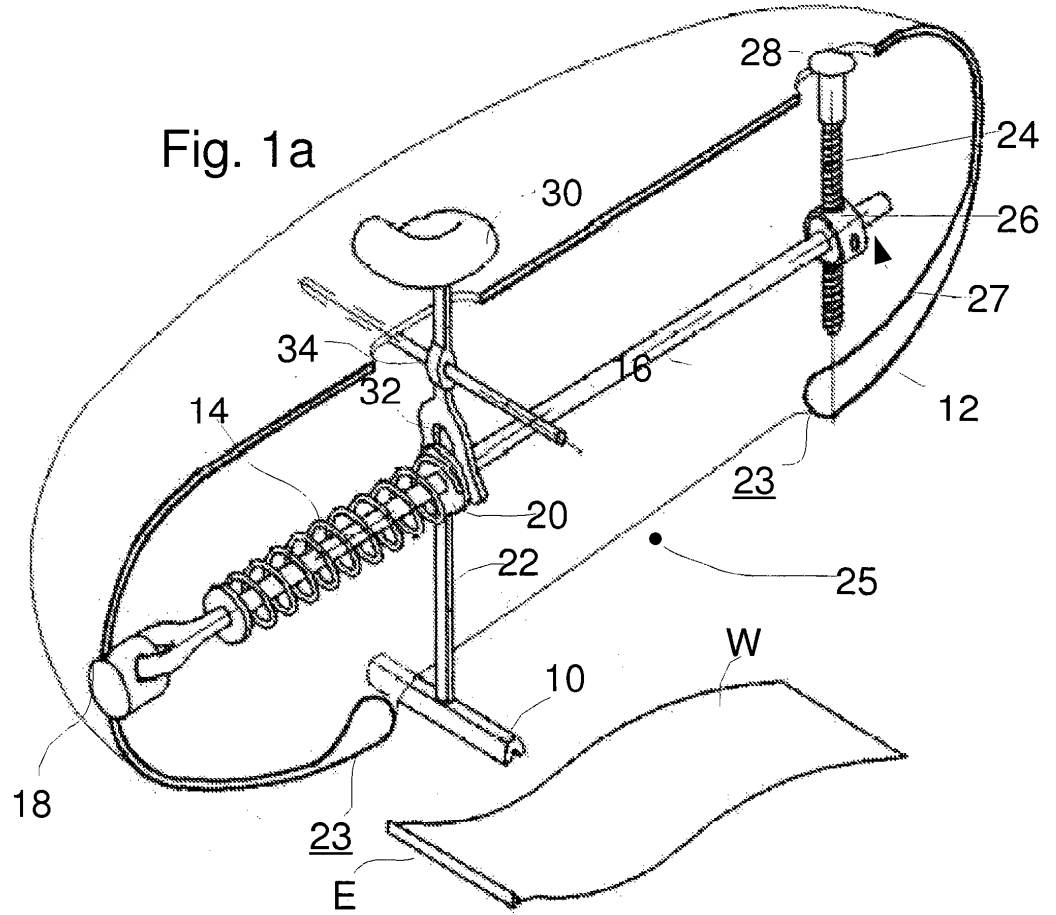


Fig. 1c

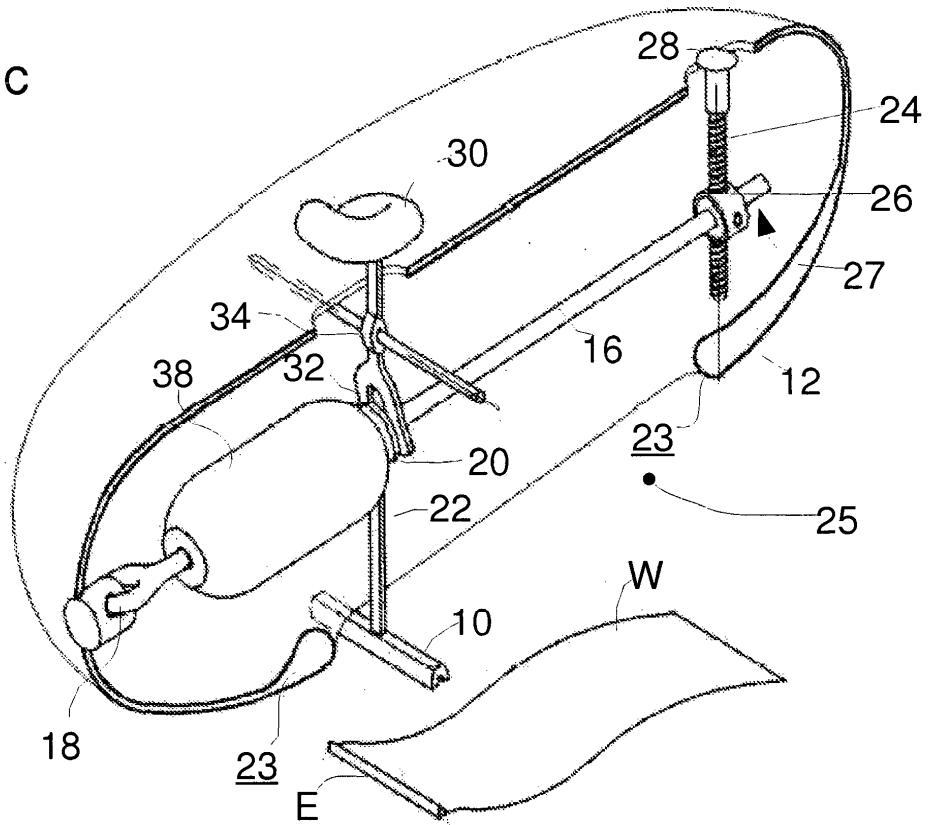


Fig. 2a

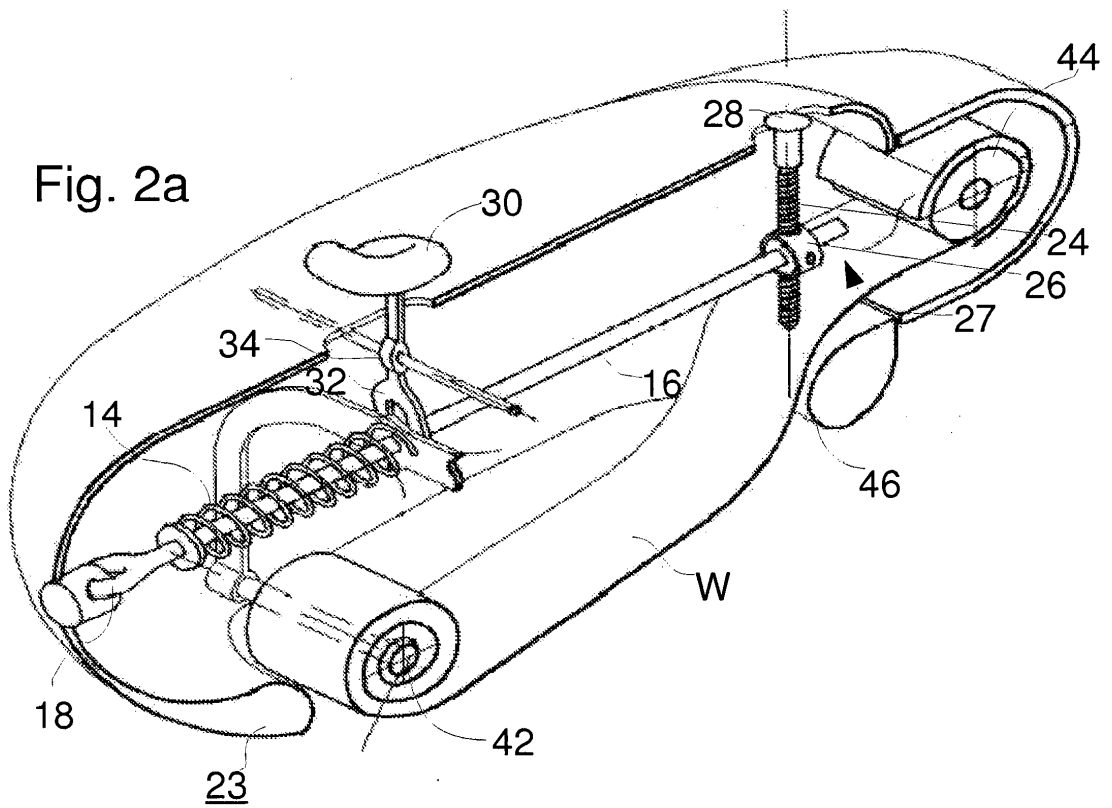


Fig. 2b

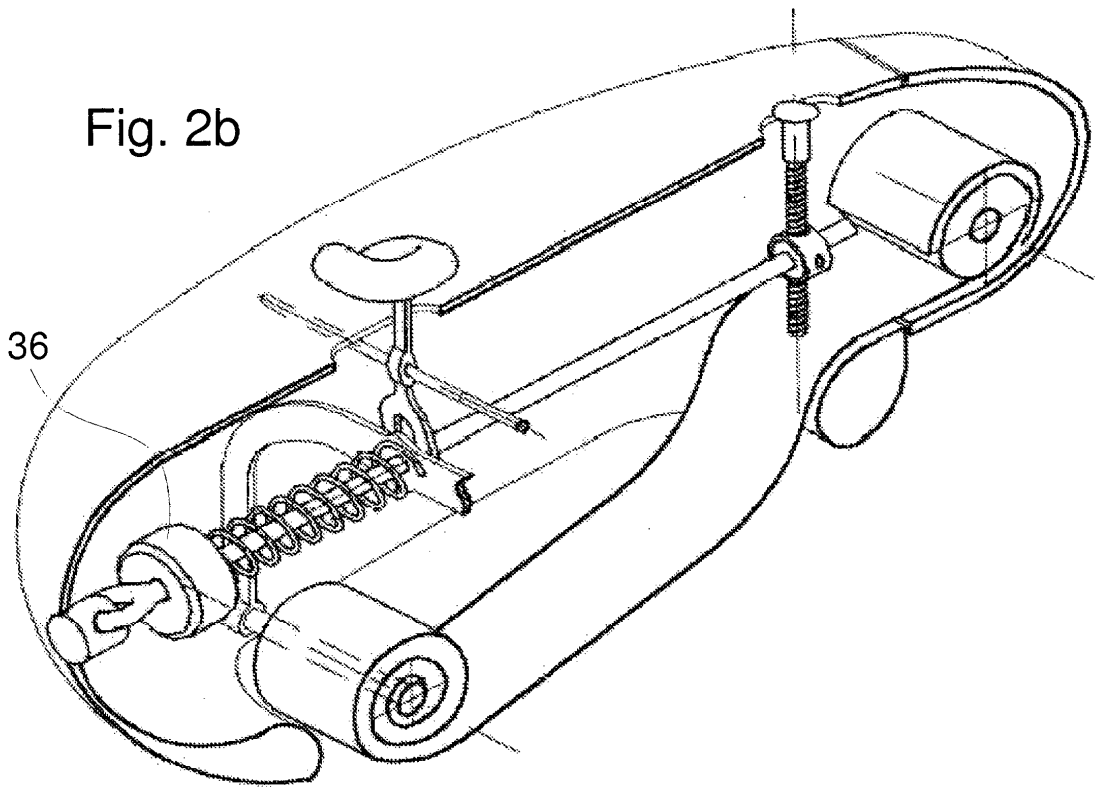


Fig. 2c

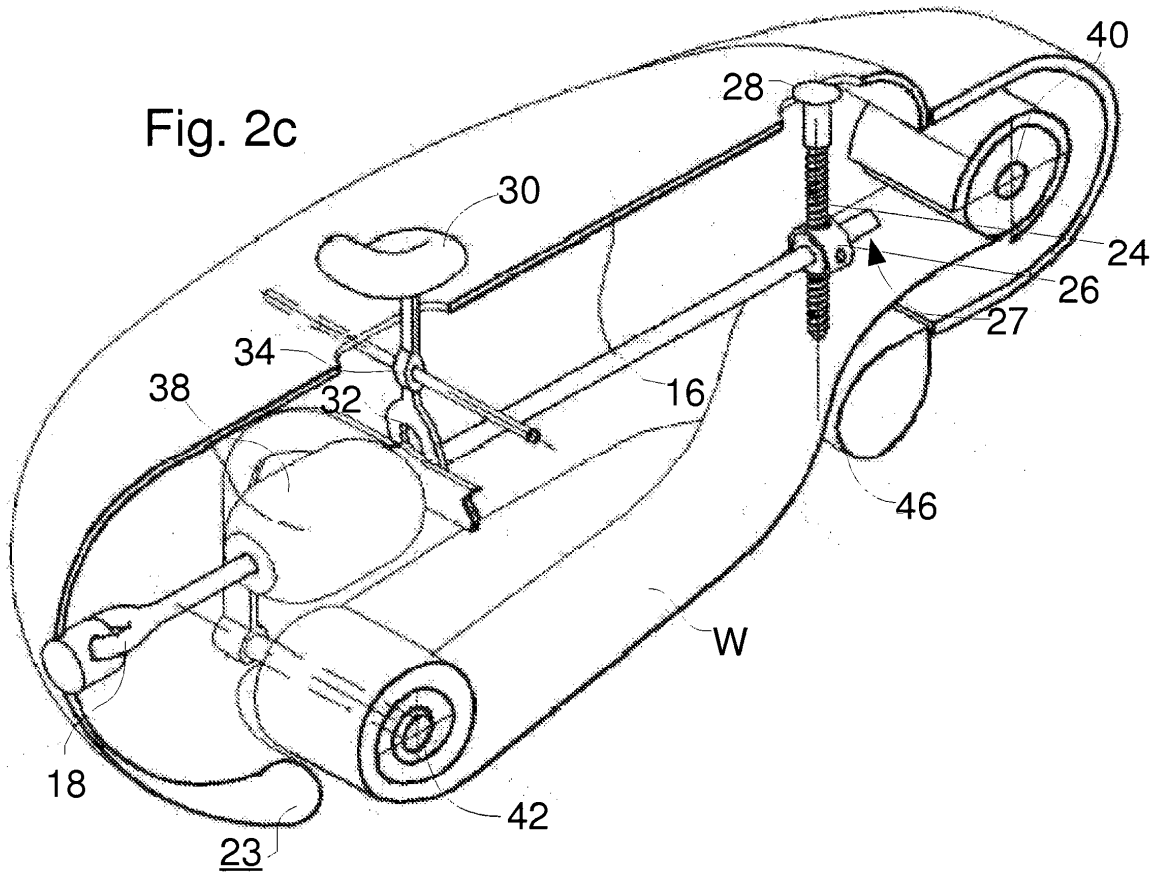


Fig. 3a

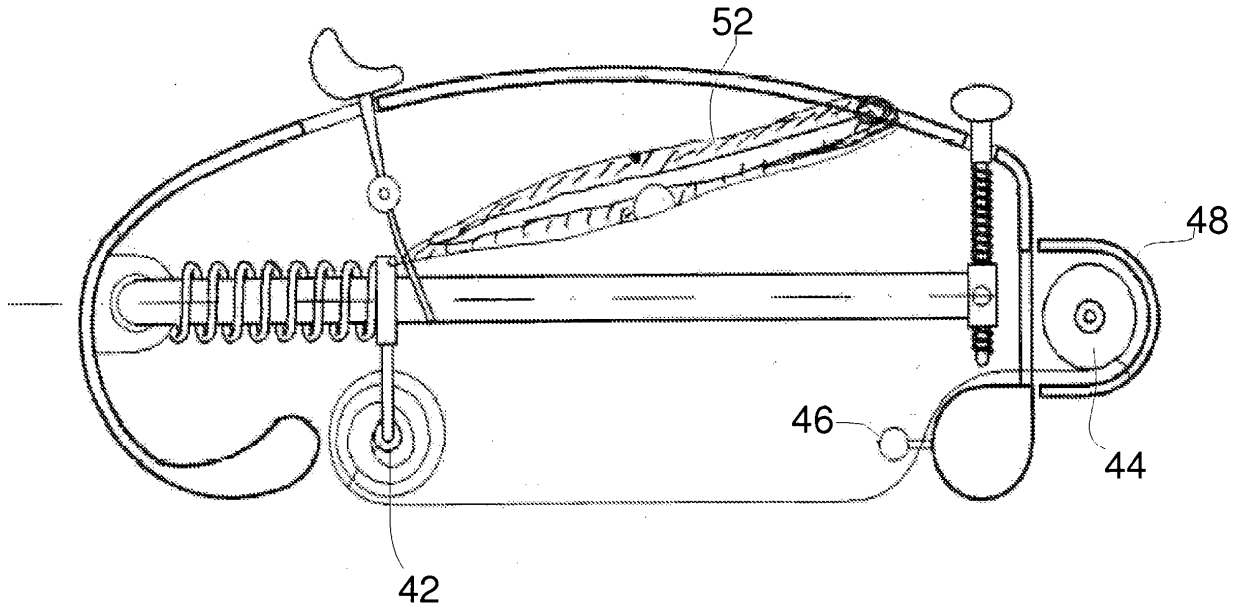


Fig. 3b

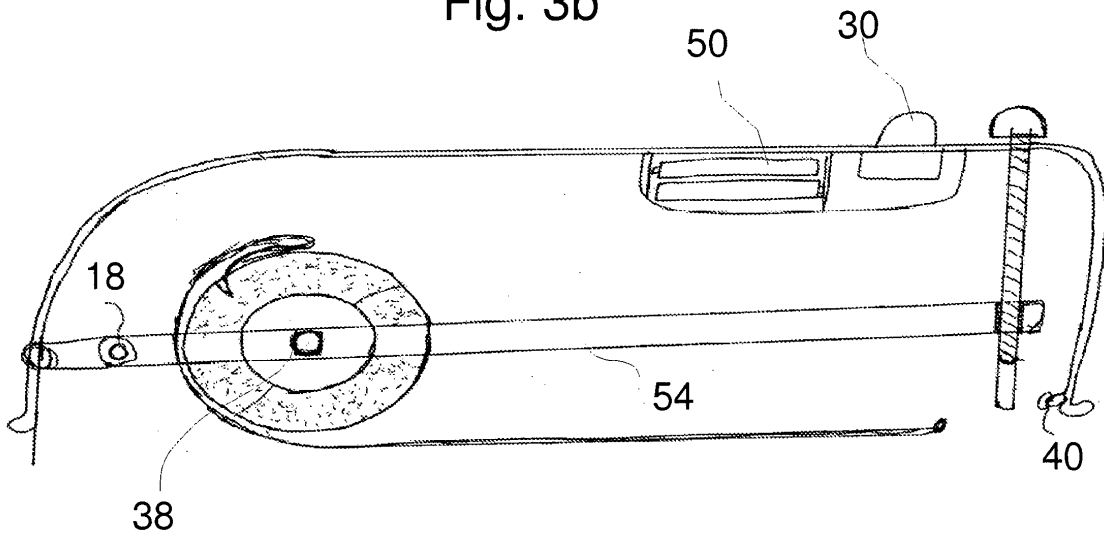
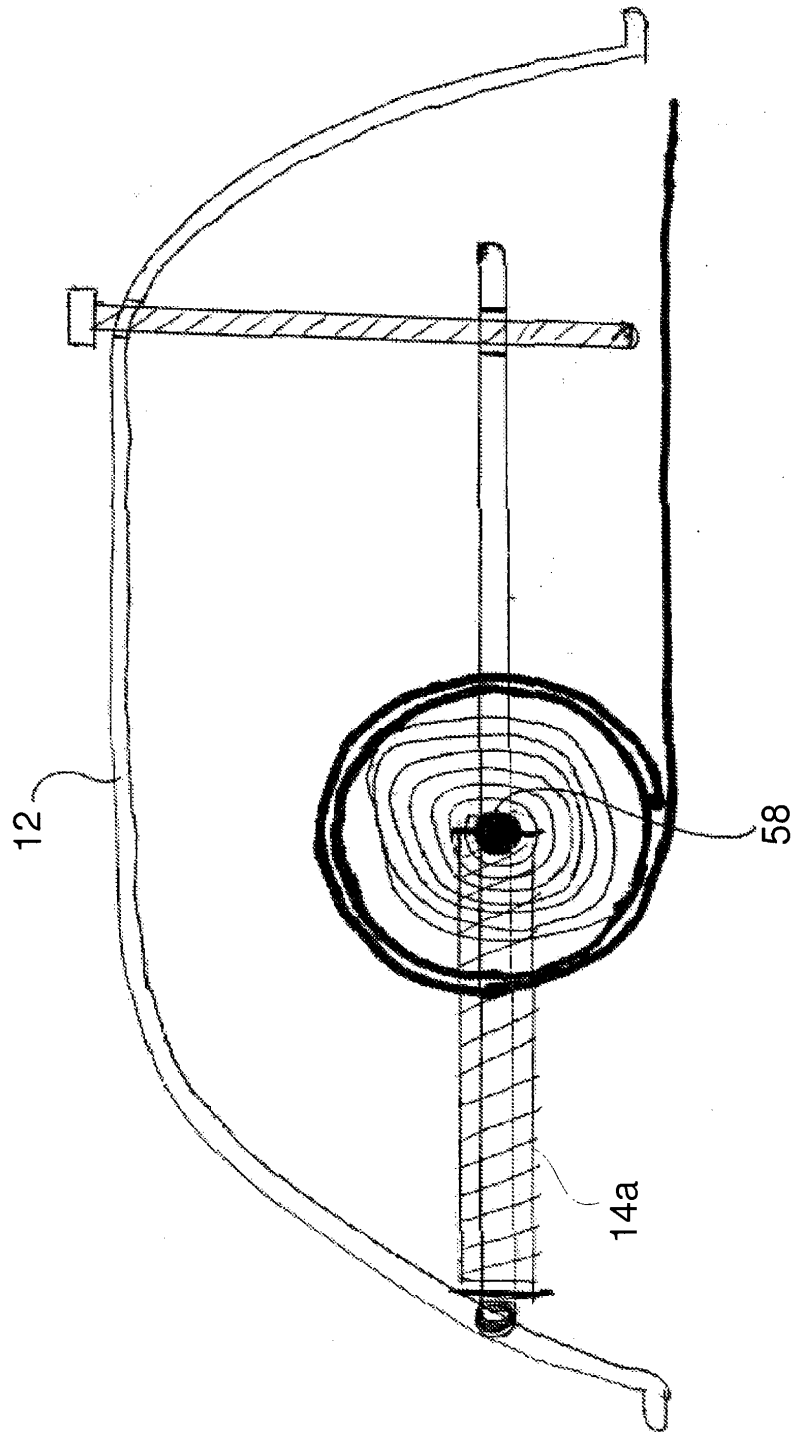
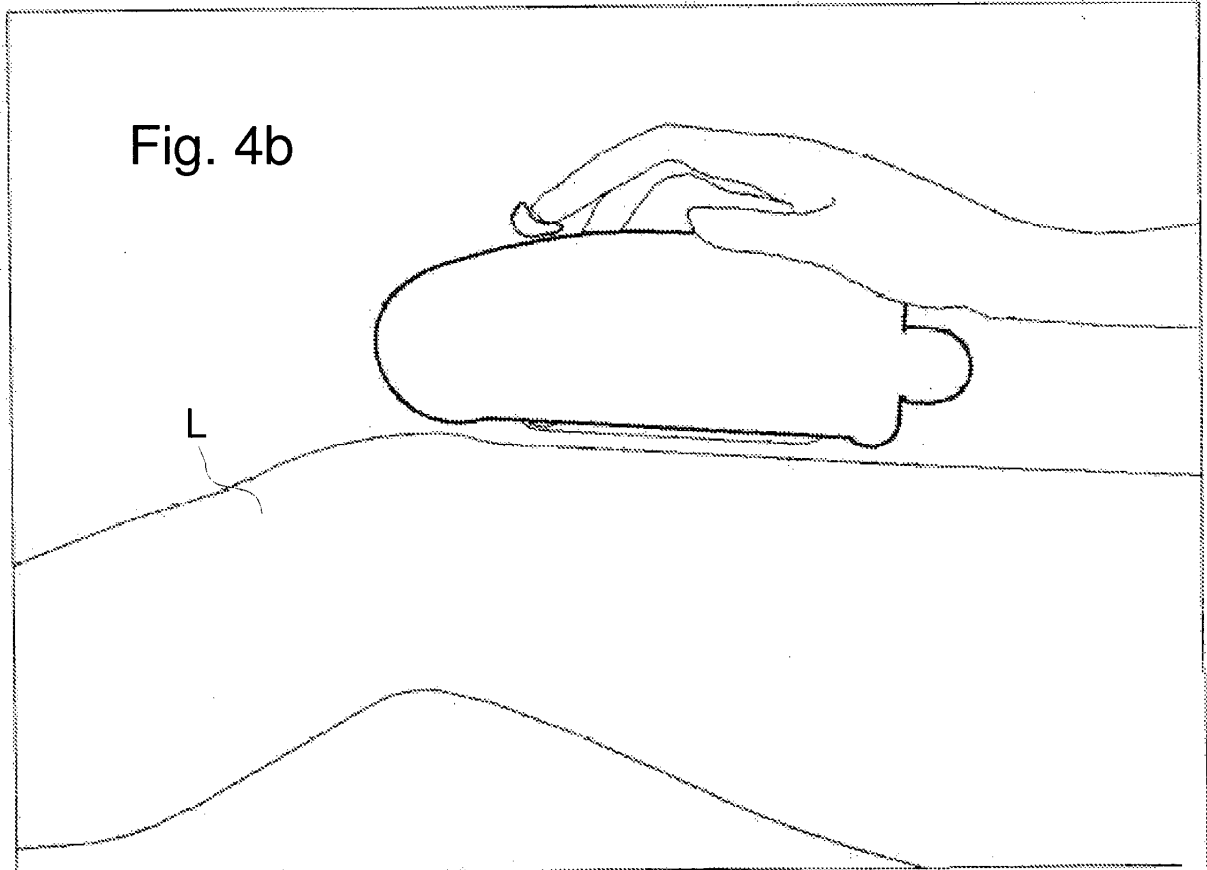
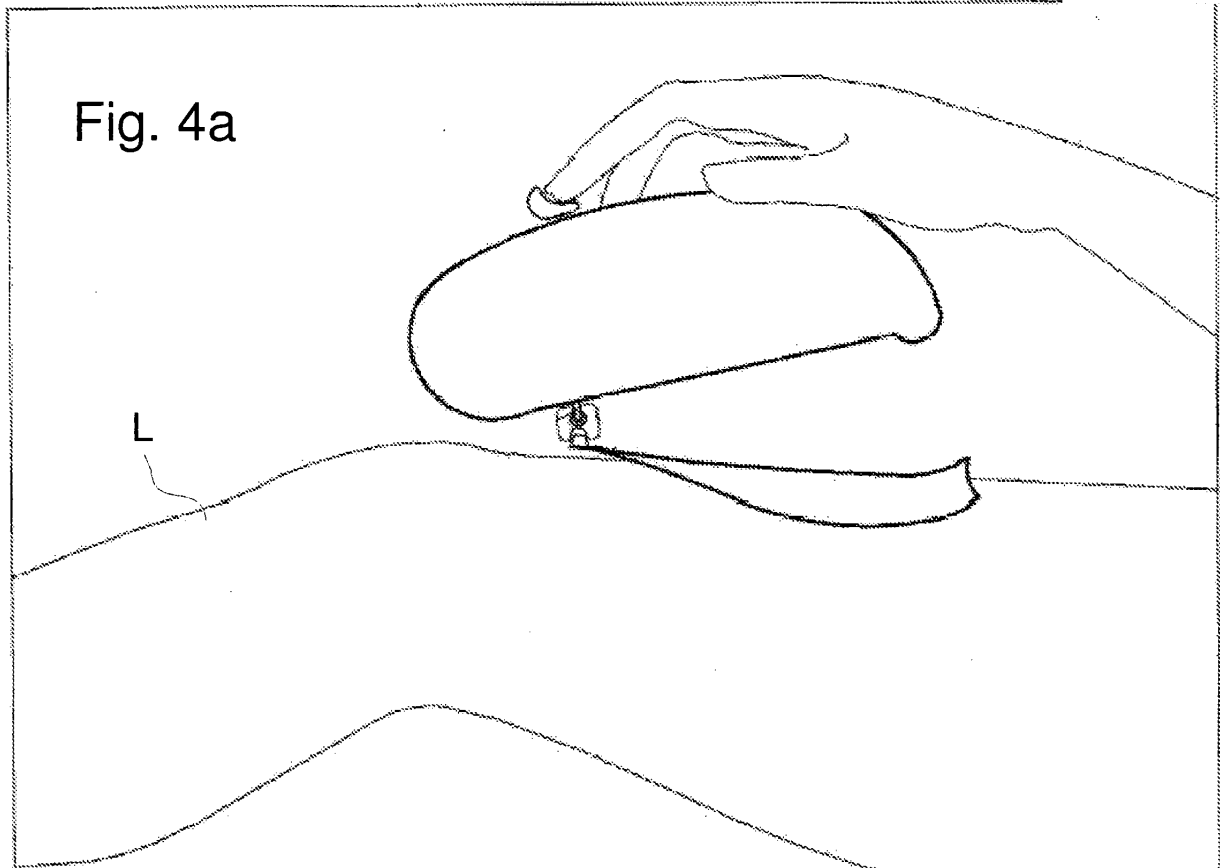


Fig. 3c





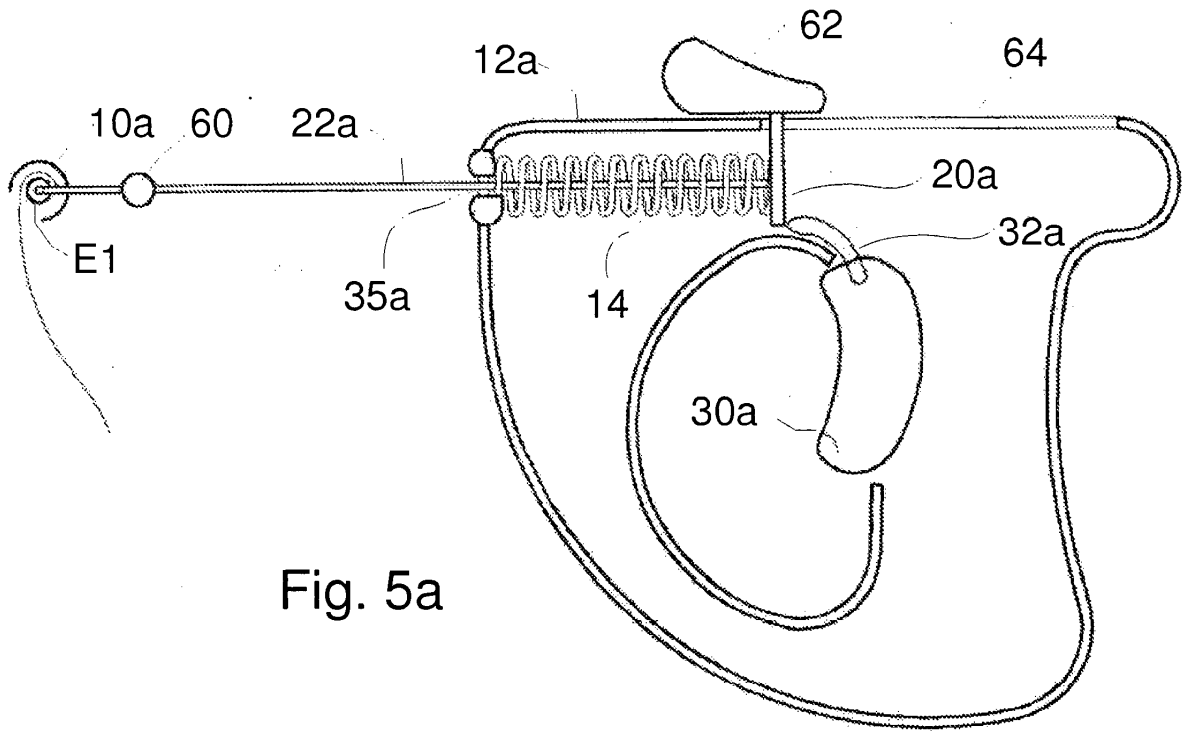


Fig. 5a

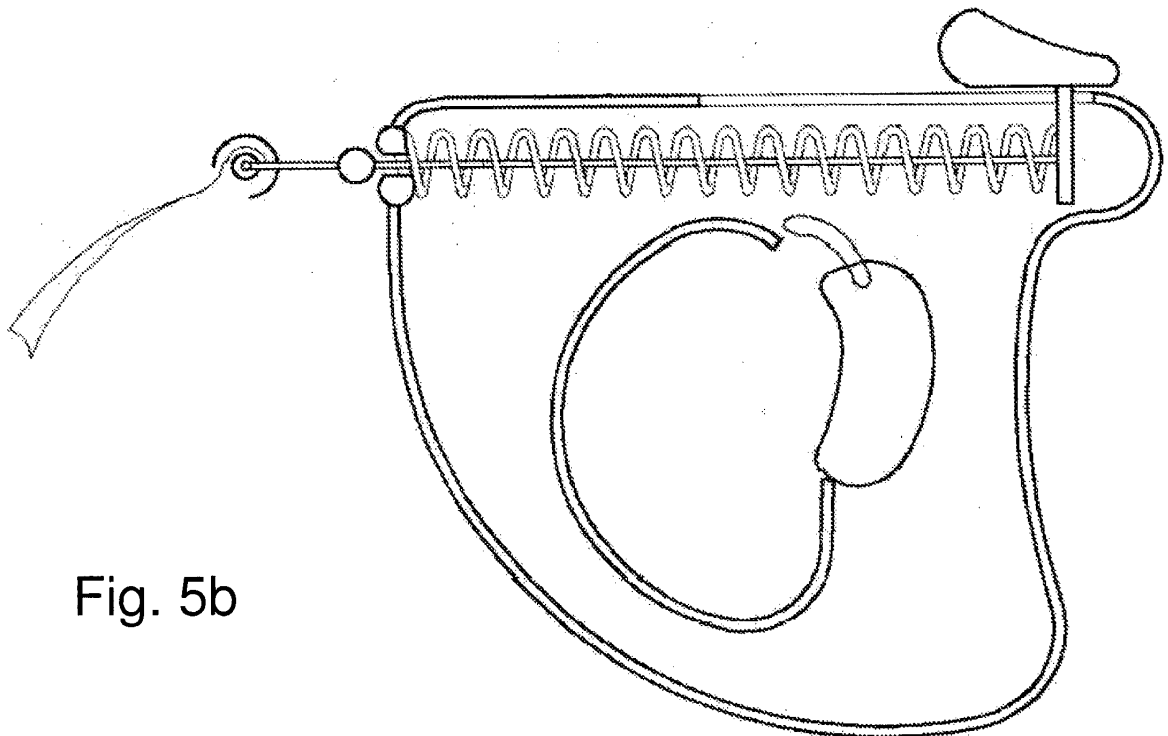


Fig. 5b

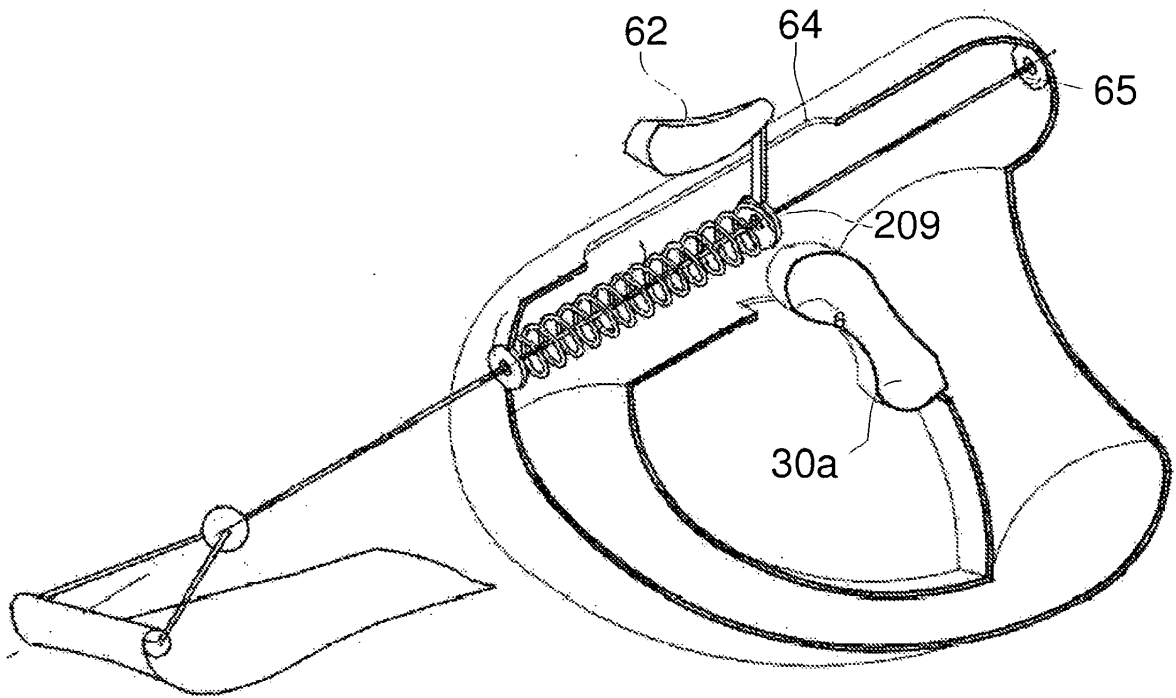


Fig. 5c

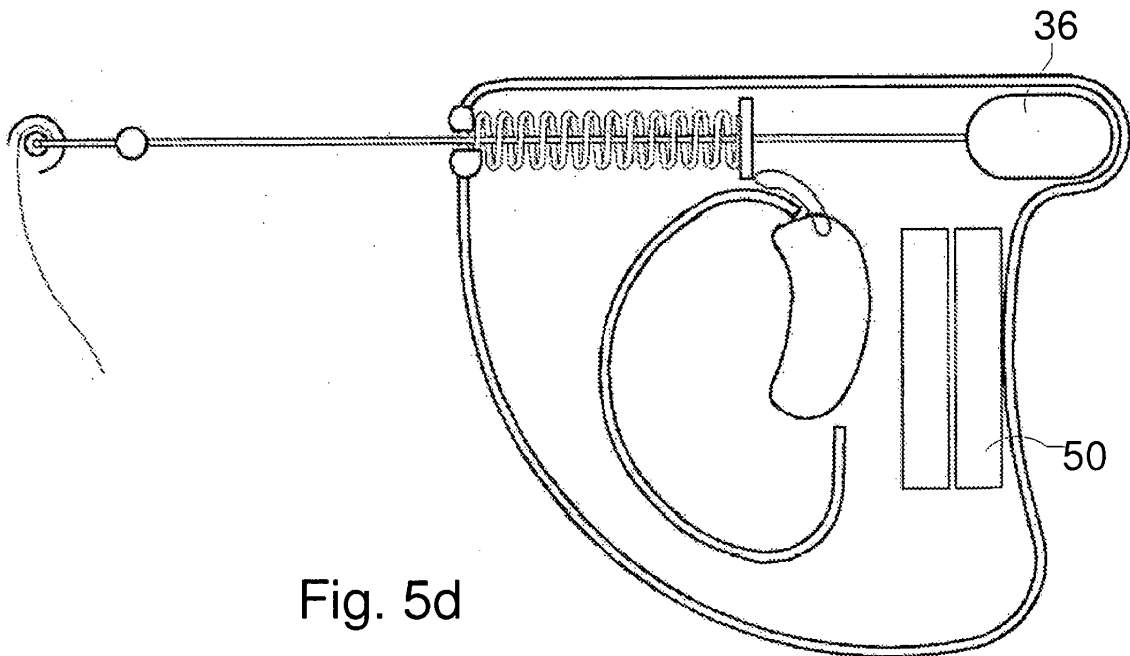


Fig. 5d



Fig. 5e

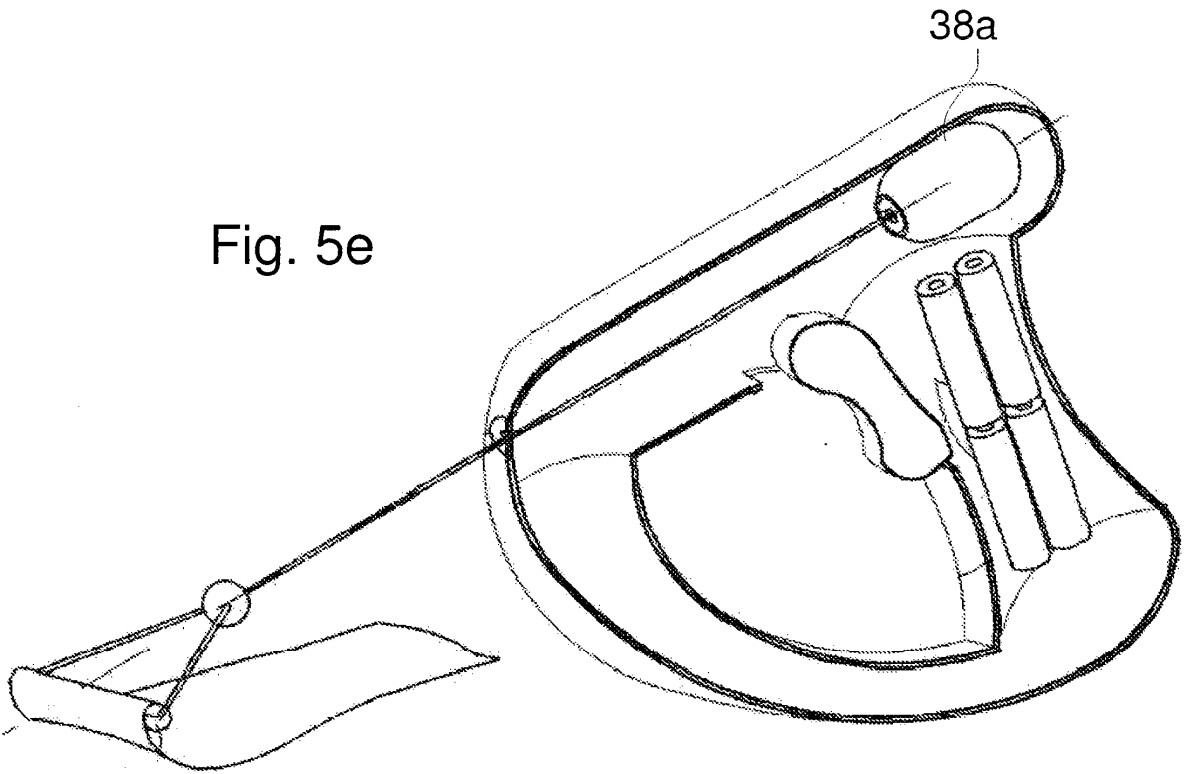
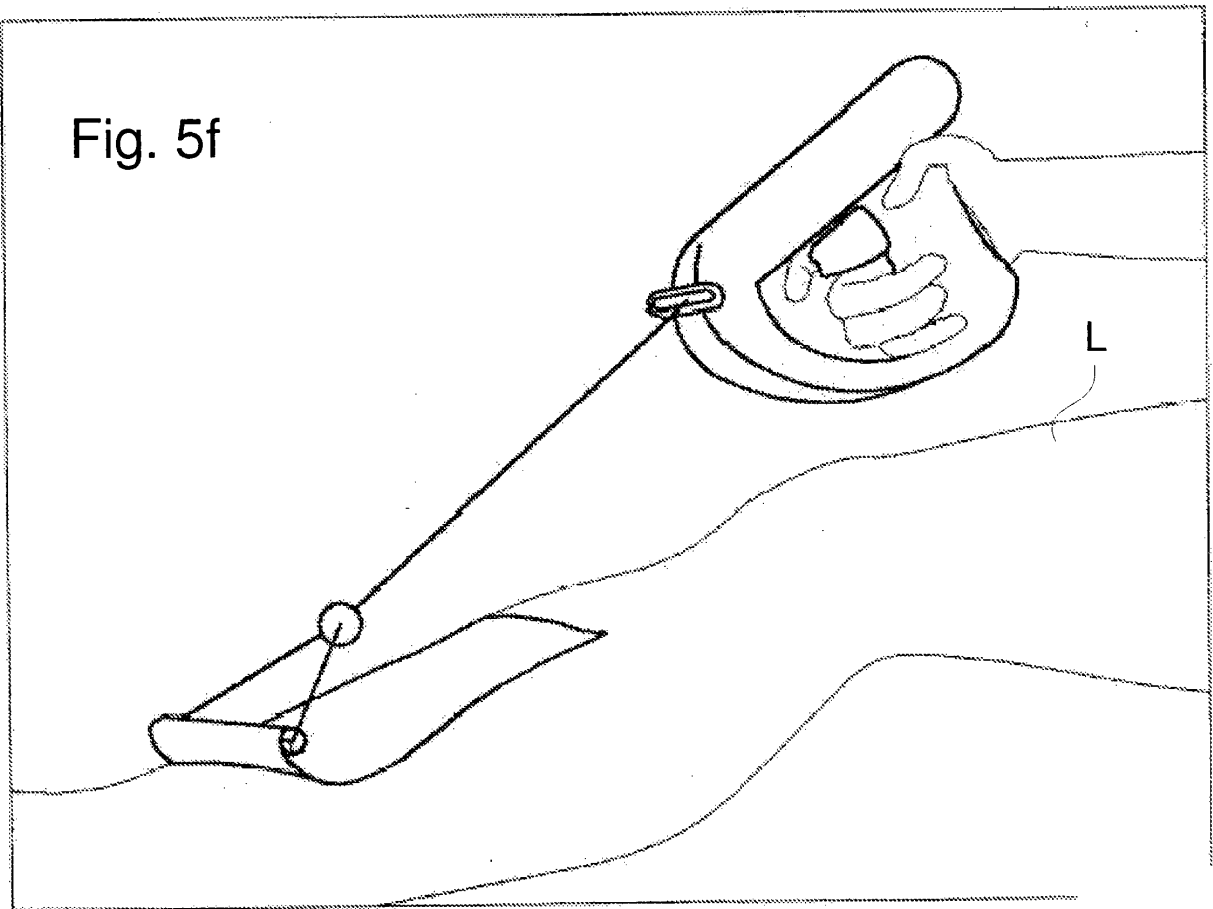


Fig. 5f



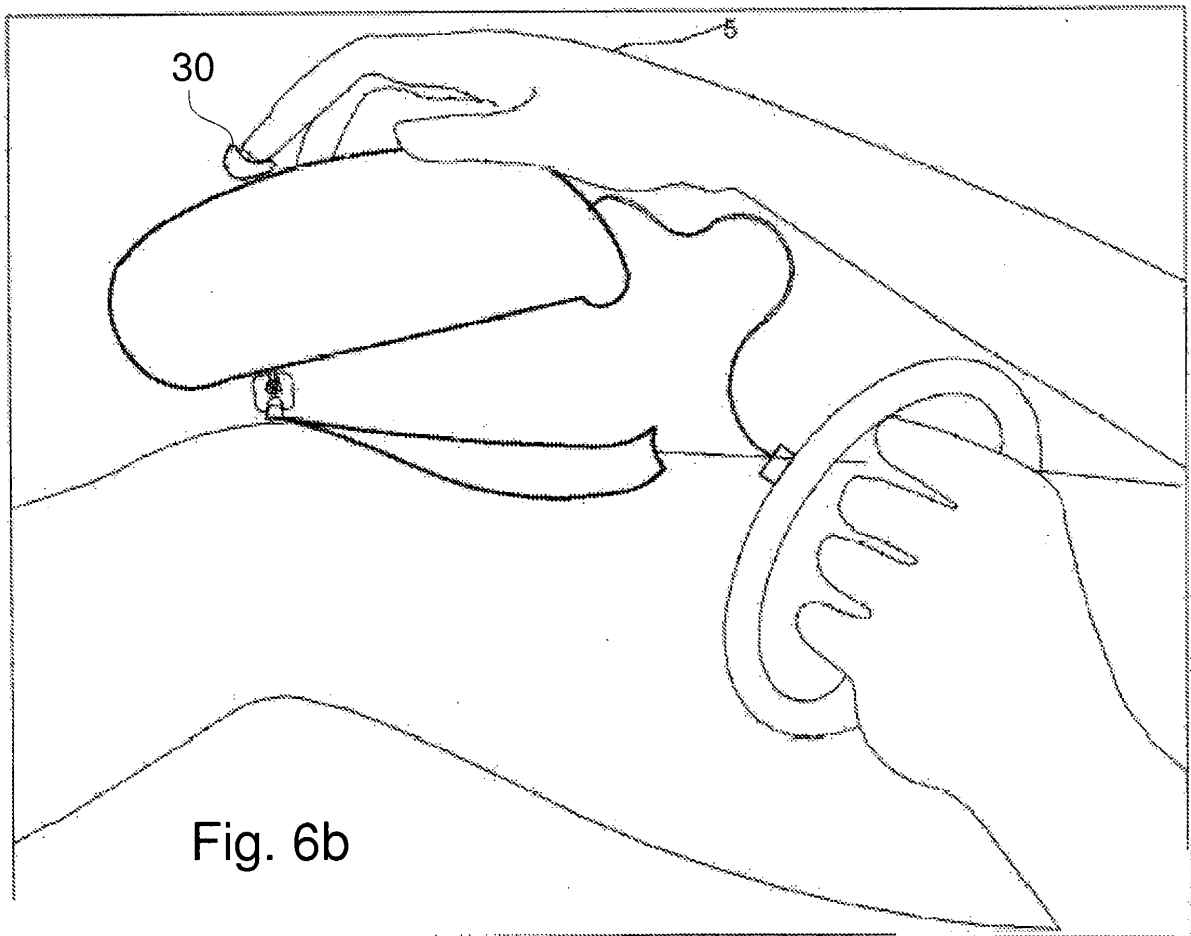
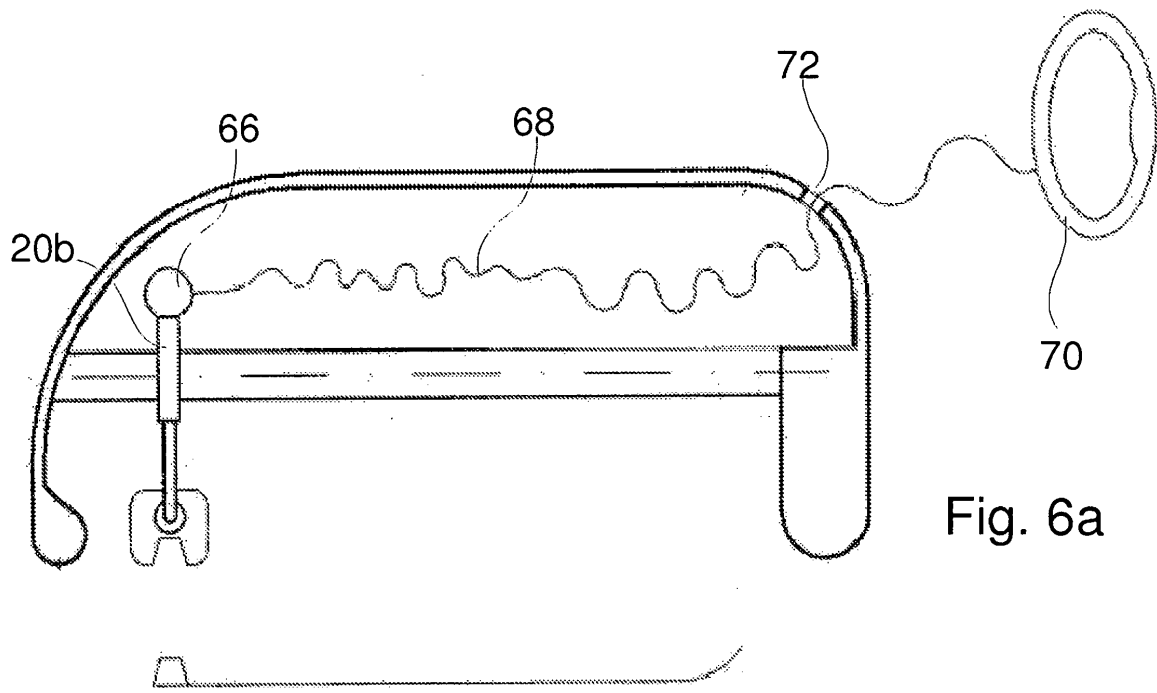


Fig. 6c

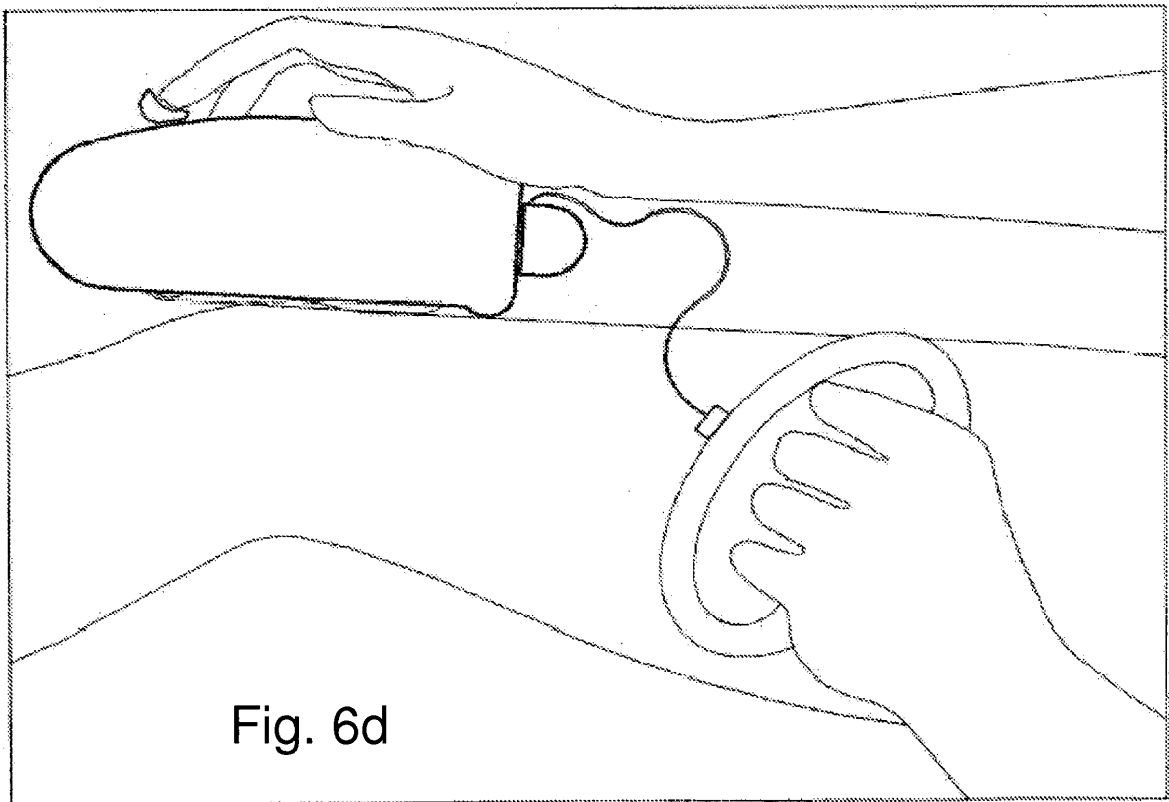
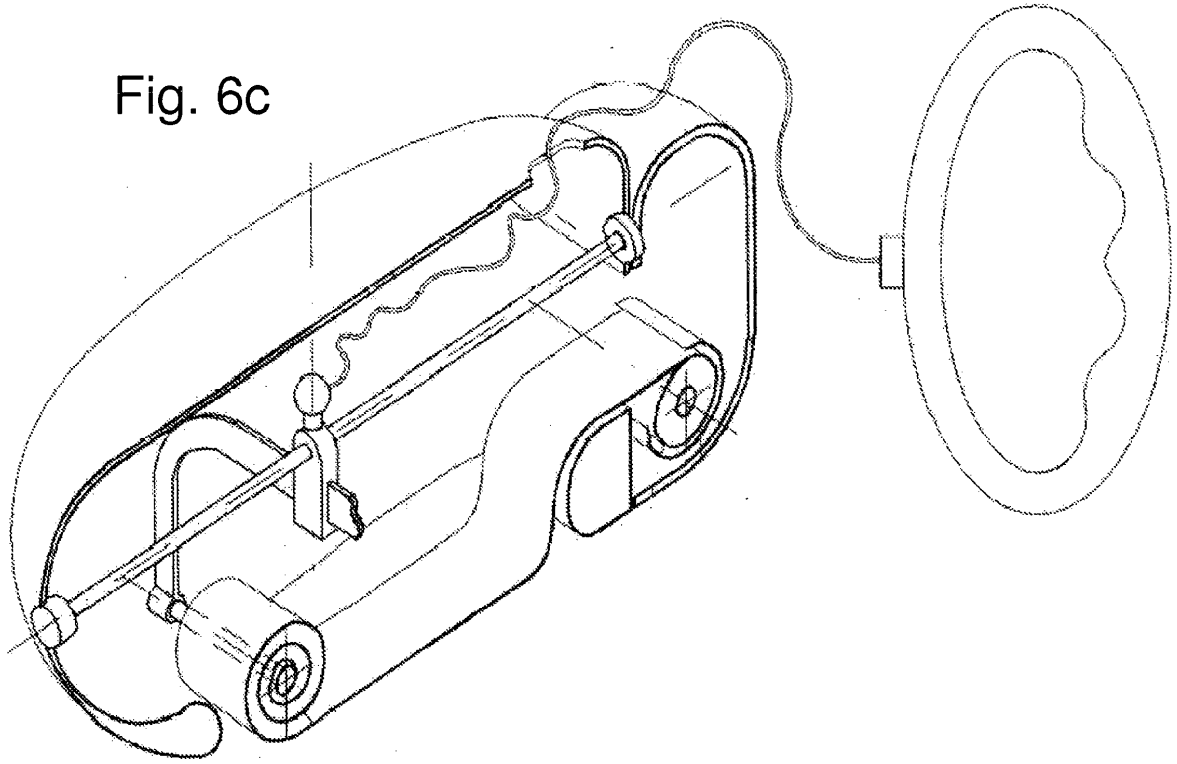


Fig. 6d

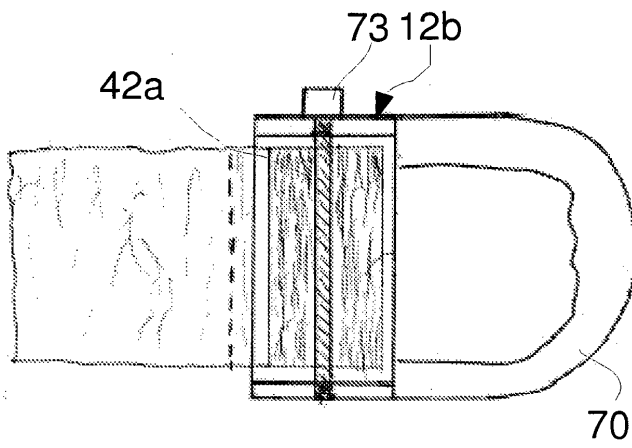
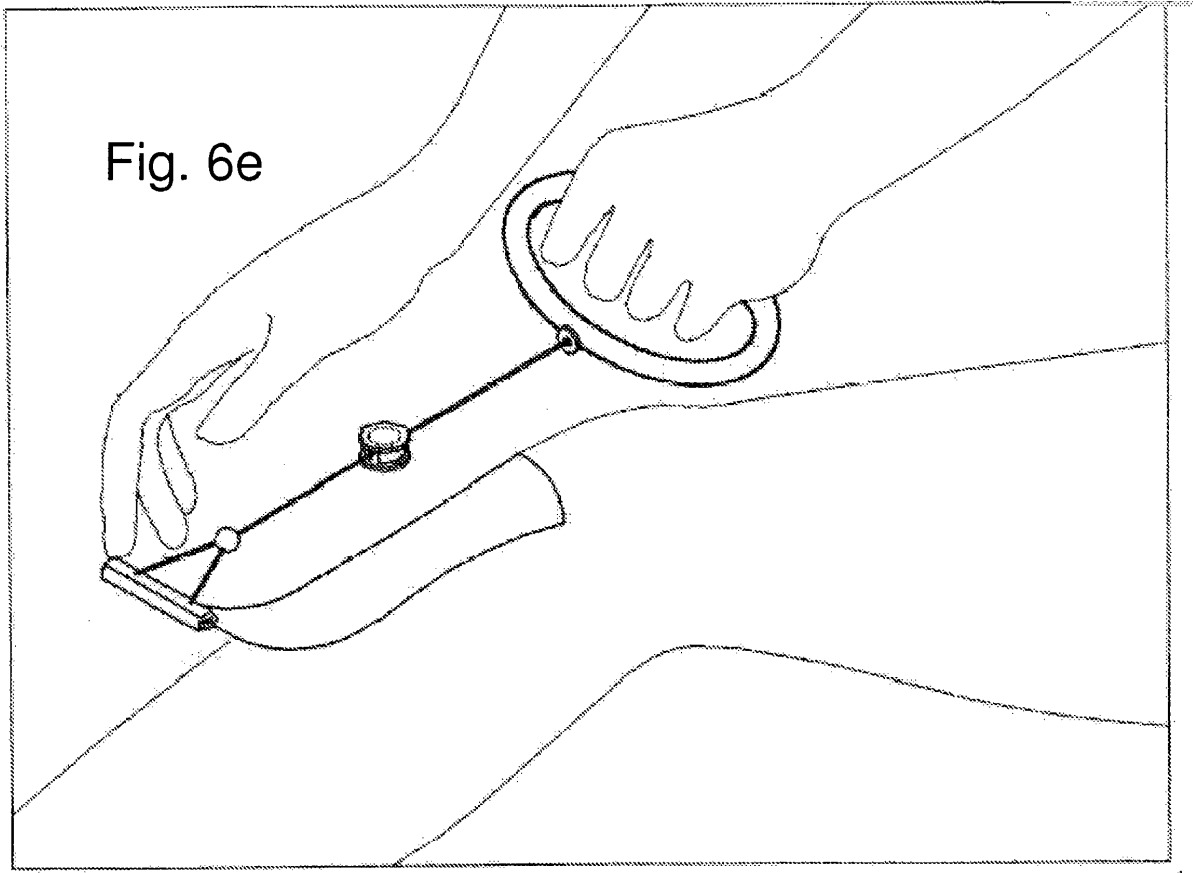


Fig. 6f

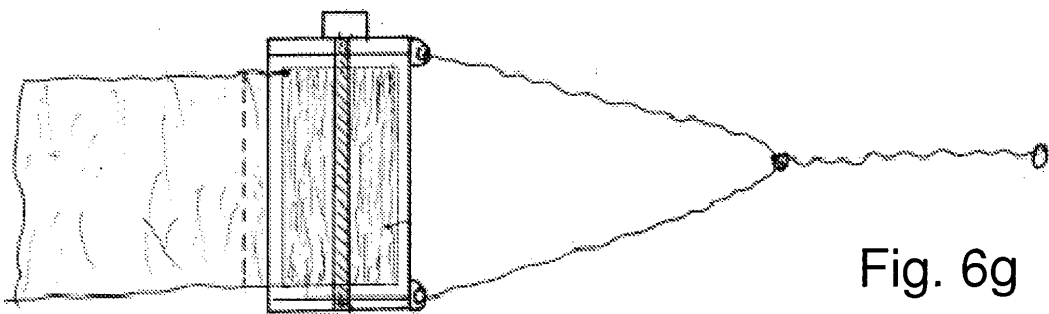


Fig. 6g

Fig. 7a

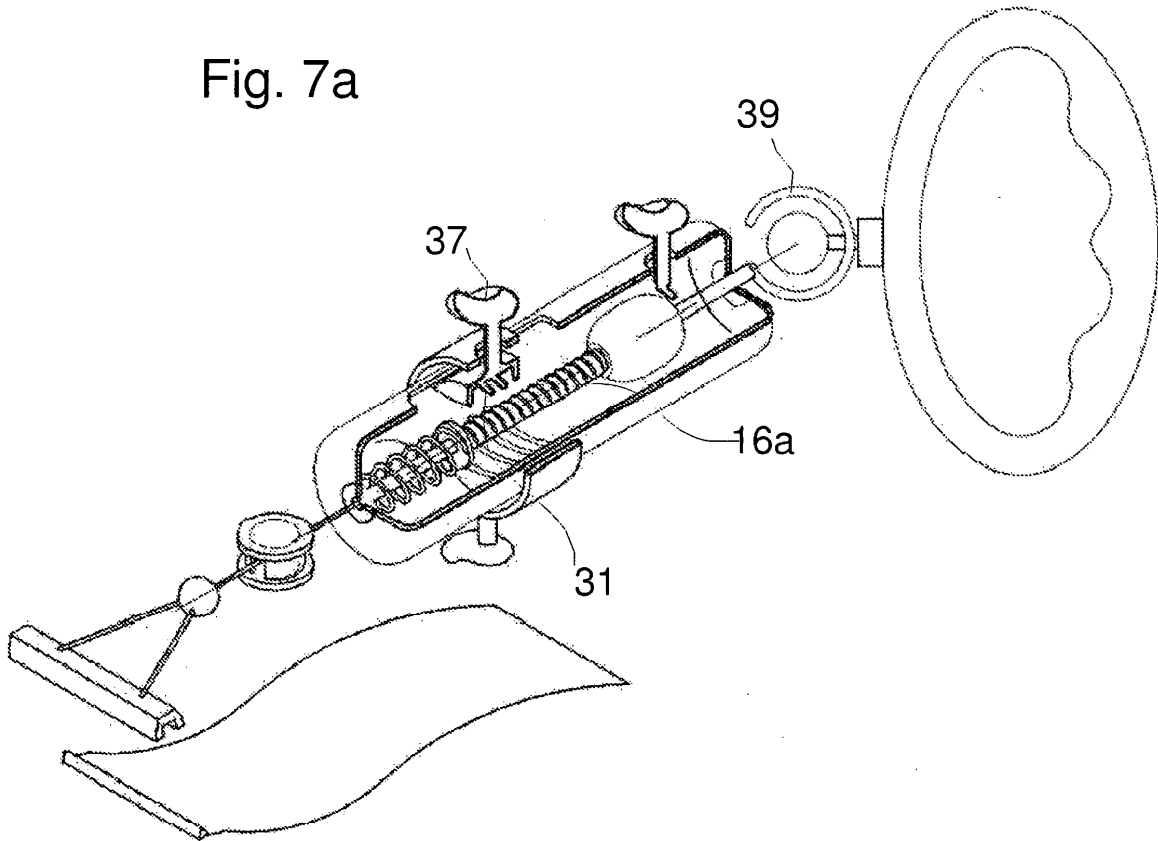


Fig. 7b

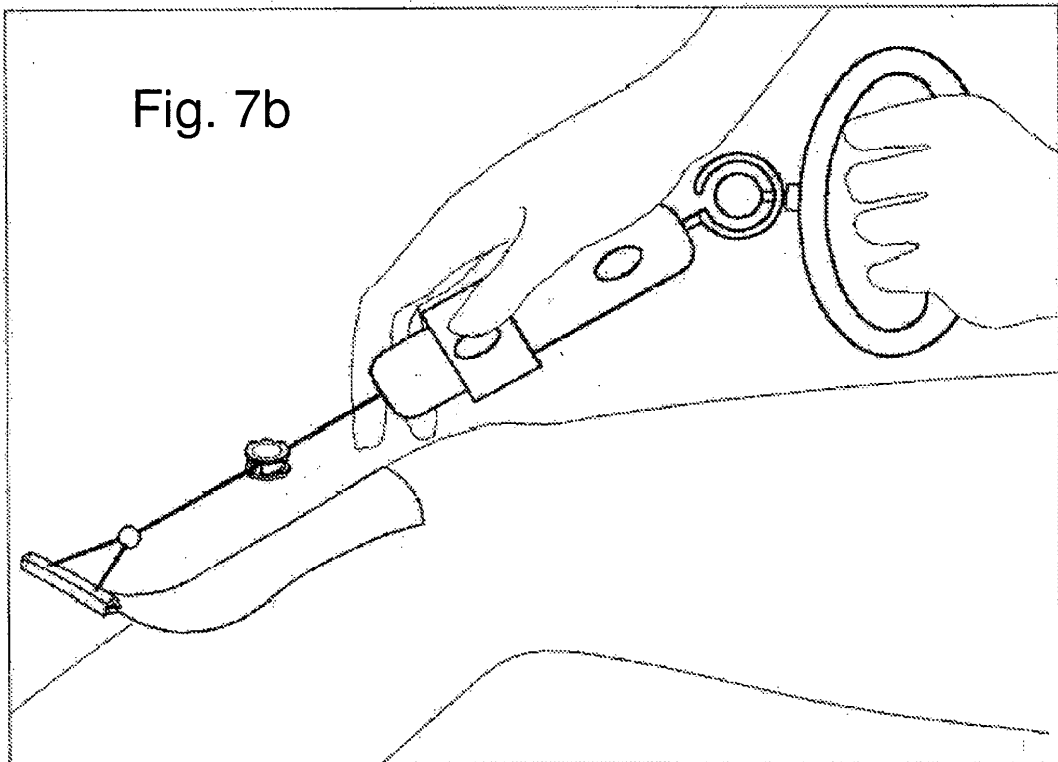


Fig. 8a

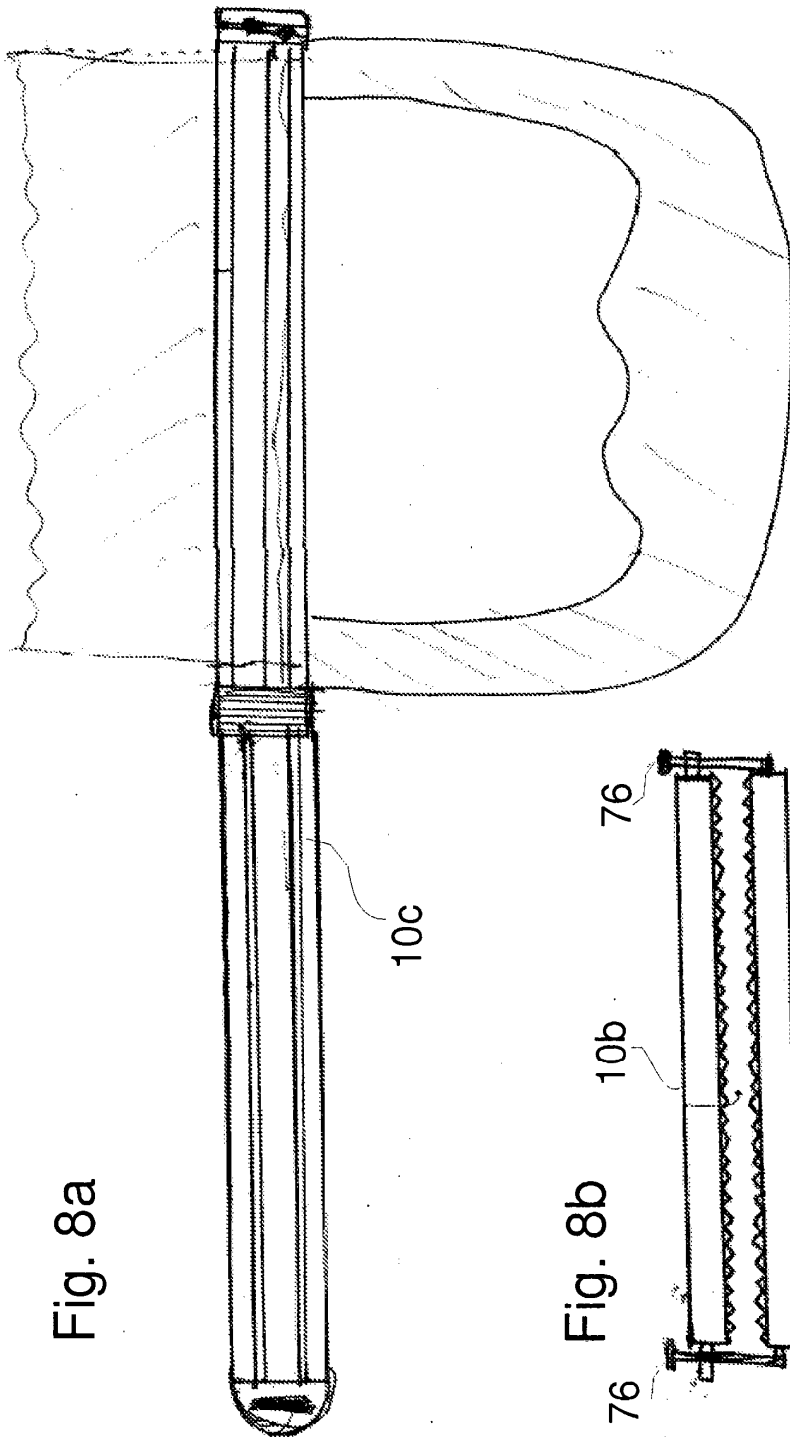


Fig. 8b

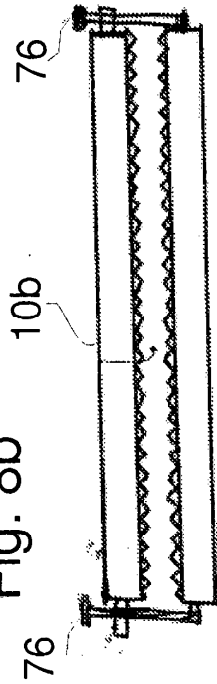
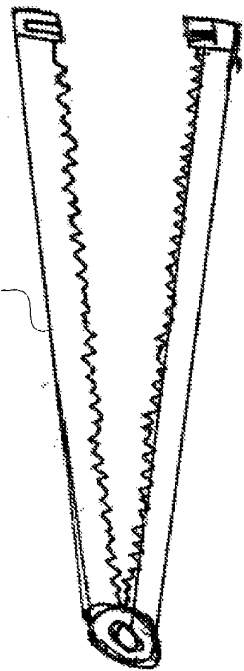


Fig. 8c



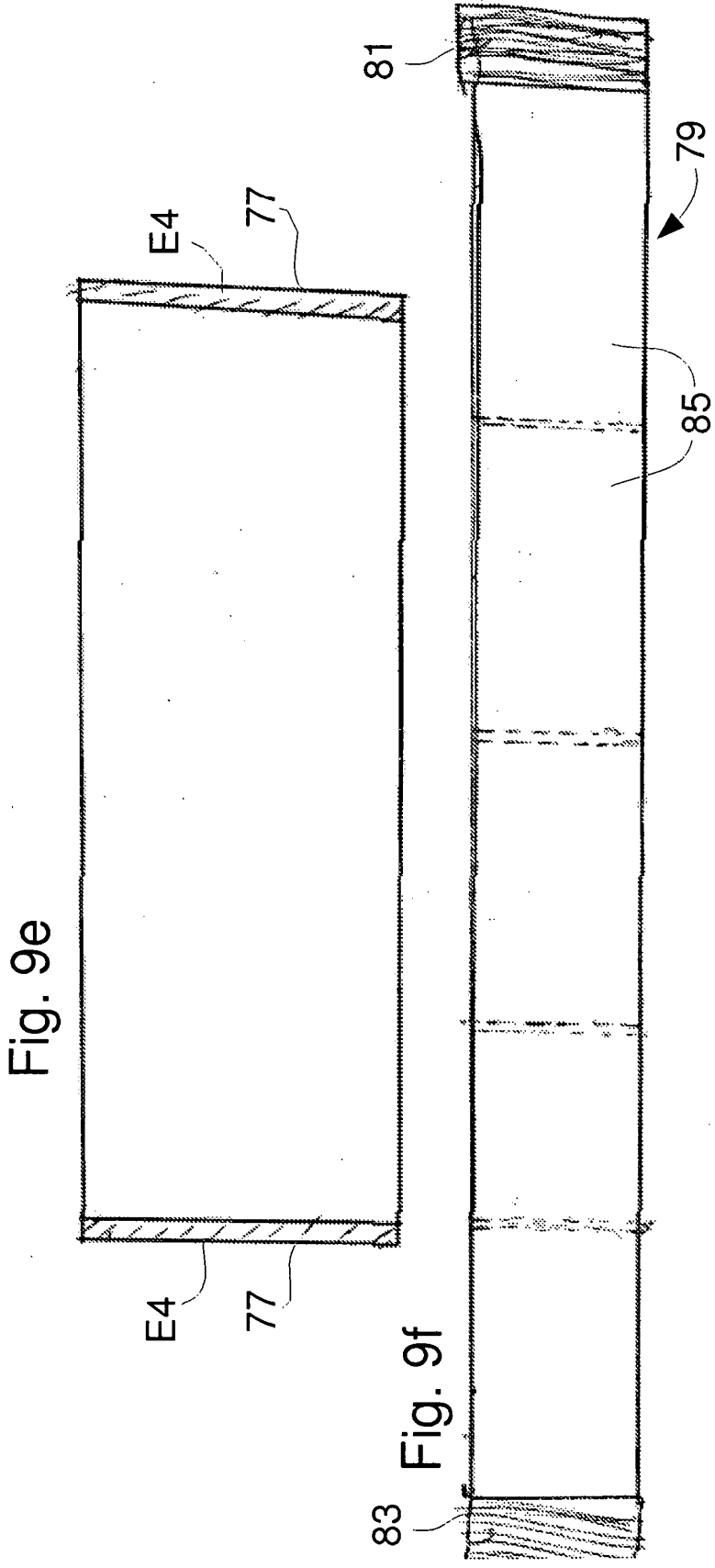
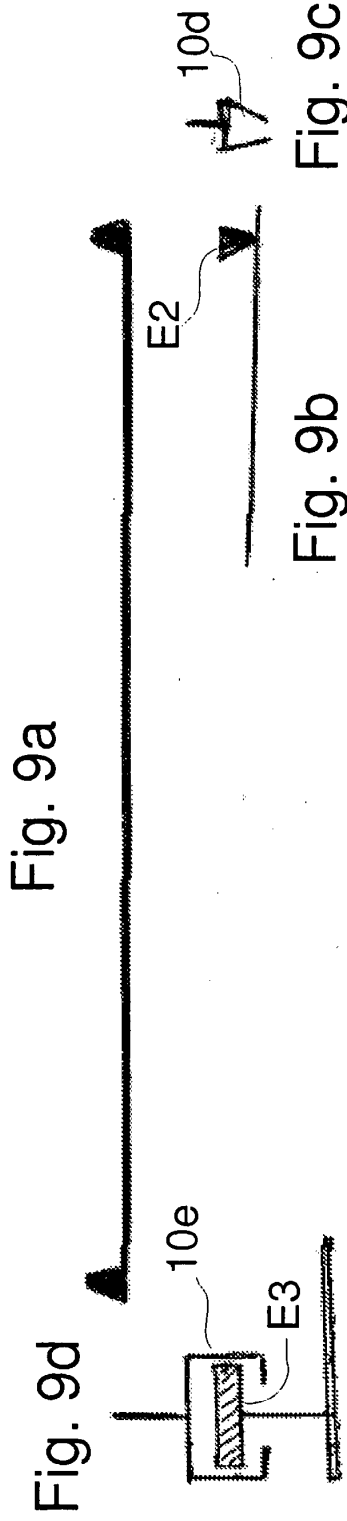


Fig. 10a

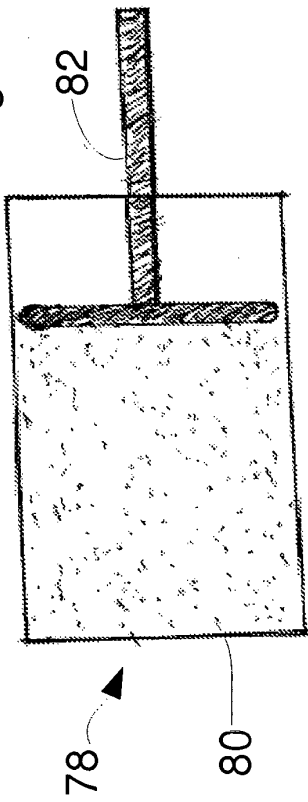


Fig. 10b

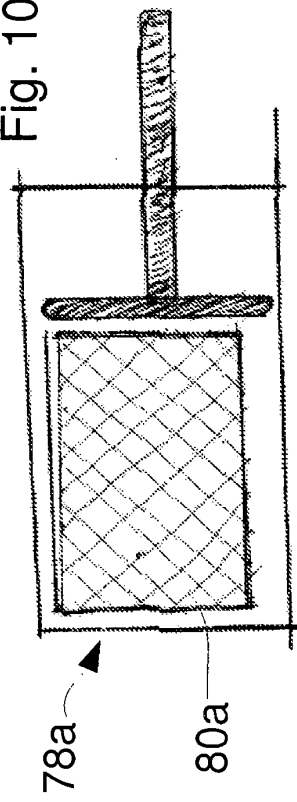


Fig. 10c

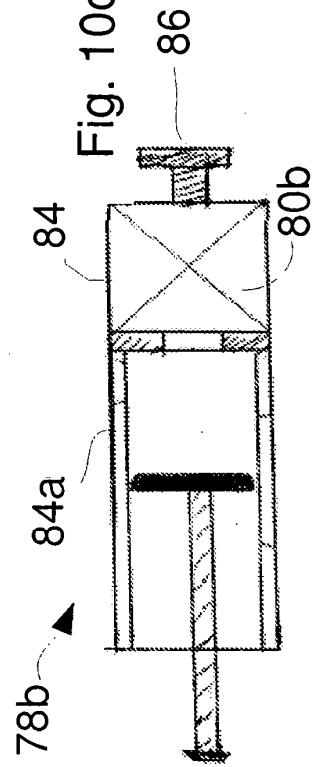
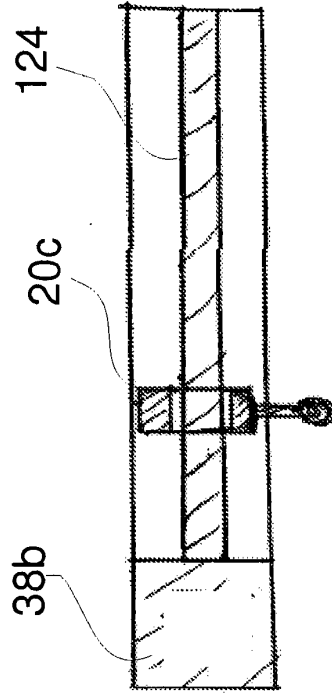


Fig. 10d





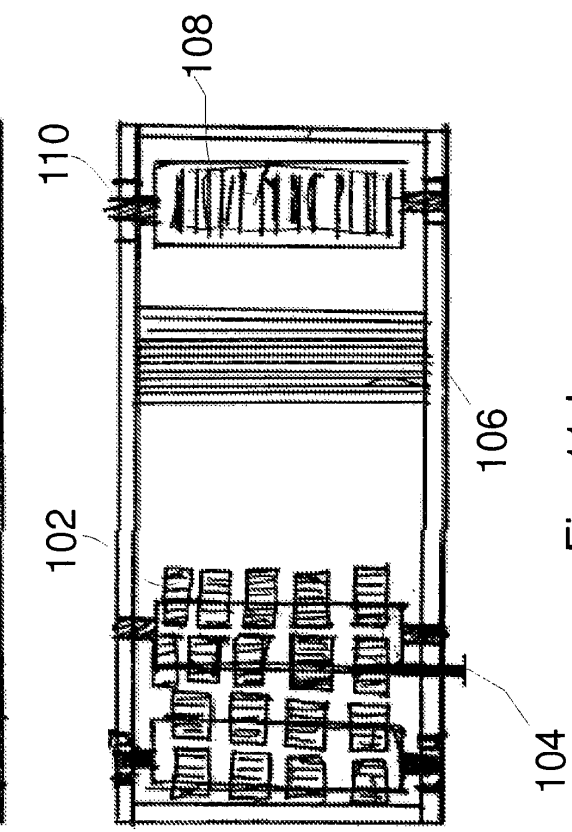
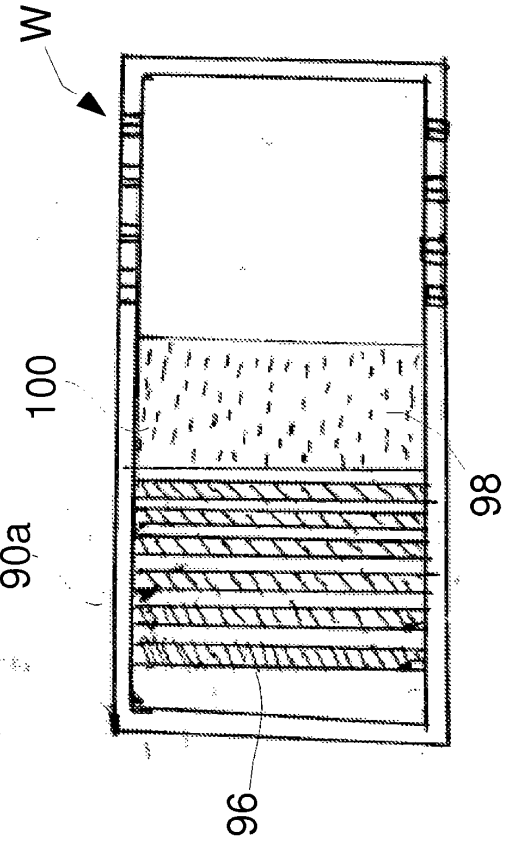
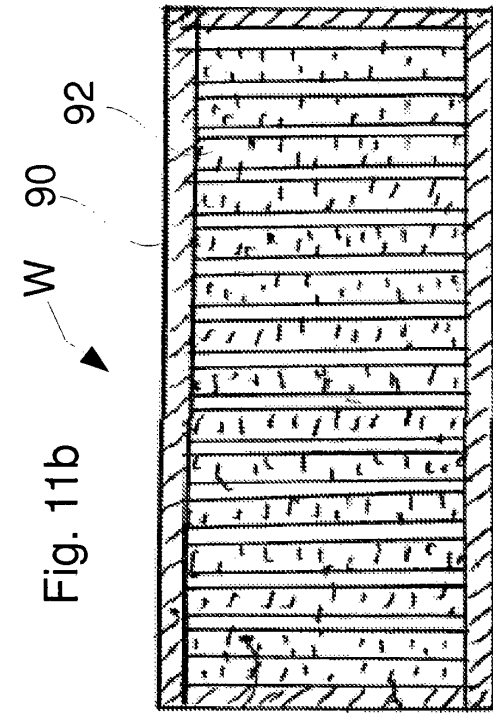
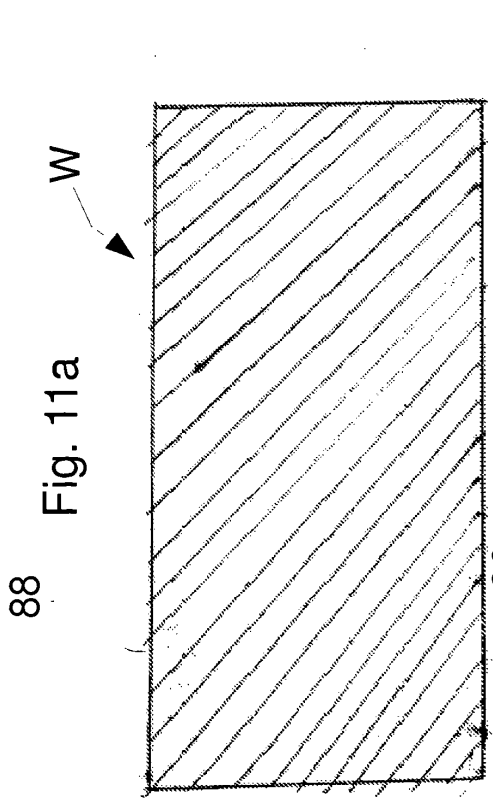


Fig. 11d

Fig. 11c

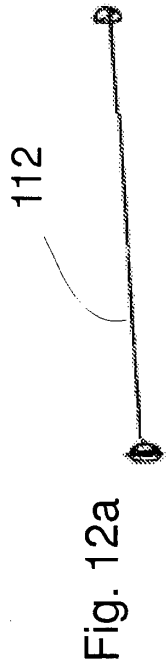


Fig. 12c

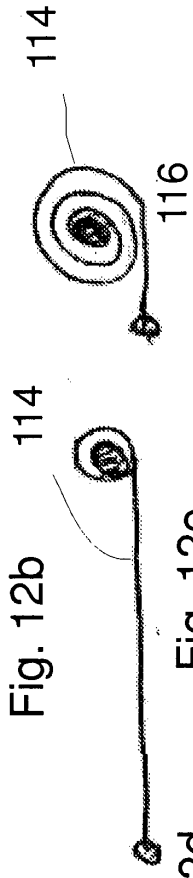


Fig. 12d

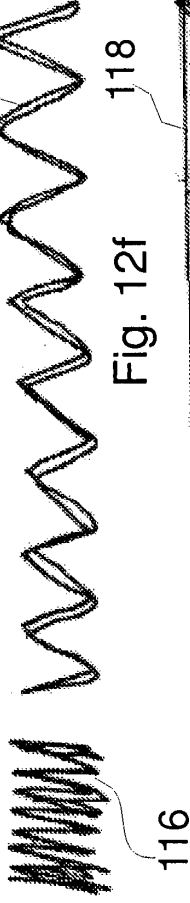


Fig. 12f

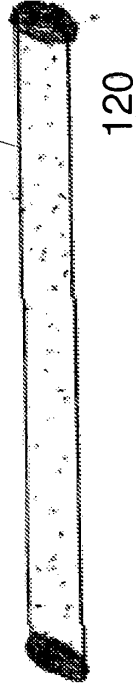


Fig. 12g



Fig. 12h

