



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 290 233**

⑤1 Int. Cl.:
B68G 7/08 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **02022086 .9**

⑧6 Fecha de presentación : **20.06.2001**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1275615**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **15.01.2003**

⑤4 Título: **Dispositivo de basteado automático de colchones.**

③0 Prioridad: **20.06.2000 GB 0015139**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

⑦3 Titular/es: **Jonathon Nicholas Whaley
Harboury House, Swanbourne Road
Mursley, Buckinghamshire MK17 0JA, GB**

⑦2 Inventor/es: **Whaley, Jonathon Nicholas**

⑦4 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

ES 2 290 233 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 de basteado automático de colchones.

Aparato y método para bastear automáticamente tapicerías.

Esta invención se refiere a bastas para el basteado automático de colchones, futones, cojines y similares.

Hace tiempo que los colchones y futones se mantienen unidos por medio de bastas. Las bastas también sirven para estabilizar las capas externas de tejidos, fundas y rellenos.

En la técnica, la palabra "basta" se entiende generalmente que consta de dos elementos (en adelante denominados "elementos de basta") situados en el exterior de cada cara principal del colchón, y unidos entre sí por medio de un cordón, una tira o un dispositivo similar (en adelante denominado "enlace de retención"), unido a cada elemento de basta. De aquí en adelante, cuando se utilice el término "basta" por sí solo se utilizará para designar el arreglo completo de elementos de basta, enlace de retención y otras características.

Un tipo particular de basta conocido en la técnica es la "basta de cinta" 22 ilustrada en la figura 8. Esta basta consta de una tira 12 de género flexible (típicamente nylon, aunque también pueden utilizarse polietileno, polipropileno, rayón y otros materiales) que interactúa en cada extremo con elementos de basta 14a, 14b de un género más duro (se prefieren polímeros como nylon, polietileno y polipropileno, aunque también pueden utilizarse otros materiales como metal o madera), y el eje longitudinal de la tira es sustancialmente perpendicular al eje longitudinal de los elementos de basta. En GB-A-2349332 se describe y se ilustra una basta de cinta. Bastas similares se describen en, por ejemplo, GB 814651, aunque los elementos de basta descritos en esta patente están hechos de distinto material.

El documento US 5 309 612 describe dispositivos de sujeción para tapicería de espuma, fabricados como una cadena a base de moldear los extremos de los dispositivos en un filamento o cinta continuo.

Típicamente, estas bastas de cinta se unen al colchón utilizando una aguja, como una aguja de bastear o una aguja eyectora, cuya estructura es bien conocida por los expertos en la técnica. En GB 903464 se da un ejemplo de aguja de bastear.

En primer lugar se comprime el colchón hasta un espesor menor que la longitud de la basta de cinta que se va a utilizar. Uno de los elementos de basta se inserta en un hueco de la aguja de bastear, dejando el otro extremo libre. La aguja de bastear, que lleva el primer elemento de basta, se pasa a continuación a través de ambas caras del colchón, de manera que el segundo elemento de basta (el elemento libre) no puede pasar a través del agujero hecho por la aguja y en consecuencia queda fuera del colchón. Cuando la aguja de bastear sale del colchón, se libera el primer elemento de basta de manera que los dos elementos de basta quedan situados en las caras externas del colchón. La aguja de bastear puede estar provista además de medios elásticos, como un émbolo de resorte, que expulsa o ayuda de otro modo a liberar el primer elemento de basta de la aguja de bastear. Una vez que se ha completado el proceso de bastear, se descomprime el colchón.

Muchos fabricantes utilizan un soporte, como una arandela, en conjunción con la basta de cinta; se pue-

de aportar un soporte en cualquier lado del colchón, o en los dos. La función de estos soportes consiste en impedir que el elemento de basta sea arrastrado a través de la funda del colchón y hacer que resulte más cómodo estar sentado o acostado sobre la basta. Estos soportes pueden hacerse de fieltro, cartón, espuma, cuero o plástico; en la solicitud pendiente GB núm. 0105082.2 se describe una forma alternativa de soporte. Se puede aplicar una primera arandela en la cara proximal del colchón (es decir, la cara por la que entra la aguja) uniéndola al elemento de basta libre, pues la arandela no podrá pasar a través del colchón. Cuando la aguja emerge por la cara distal del colchón, su punta puede enganchar una segunda arandela de manera que cuando el primer elemento de basta se libera de la aguja de bastear, sólo se tiene que desenganchar la arandela de la punta de la aguja para que quede en la posición correcta. Alternativamente, la segunda arandela puede colocarse sobre el elemento de basta una vez que este ha sido expulsado de la aguja de bastear, antes de que se descomprima el colchón.

En la técnica se conocen máquinas que permiten que la aguja de bastear engrane con medios de impulsión, como un pistón neumático o un actuador mecánico. El primer elemento de basta encaja con un hueco de la aguja de bastear como se ha descrito antes y a continuación la aguja se conecta con, o forma parte de, medios que impulsan la aguja a través del colchón. Un ejemplo de máquina de esta clase se describe en GB 910253.

EP-A-844210 describe e ilustra una máquina de bastear que incluye una pluralidad de dispositivos, como agujas de bastear, susceptibles de recibir un elemento de basta y que pueden posicionarse sobre un colchón en el punto en que ha de aplicarse la basta, y medios actuadores para impulsar los dispositivos de bastear a través del colchón. Sin embargo, los elementos de basta deben cargarse manualmente en los dispositivos de bastear de esta máquina.

Como se ve de lo anterior, aunque las máquinas de bastear conocidas automatizan algunos pasos del proceso de basteado, aún se sigue necesitando una cantidad significativa de actividad manual.

La presente invención pretende proporcionar una pluralidad de bastas asociadas para su uso en una máquina de bastear, así como un método que reduzca el trabajo manual y, en particular, evite la necesidad de cargar cada elemento de basta manualmente.

En consecuencia, la presente invención proporciona una cadena de bastas, en la que se conecta una basta que comprende una tira de material flexible con dos elementos de basta idénticos en sus extremos a al menos otra basta similar por sus extremos.

De manera ventajosa, las bastas de cinta pueden fabricarse mediante moldeo.

Tal como se ilustra en la figura 1, se puede fabricar una cadena 10 de bastas 22, 24, 26 unida en serie, que comprende una tira continua 12 que interactúa con los elementos de basta 14a, 14b, 14c, 14d, 14e. Típicamente, la cadena de bastas puede proporcionarse en una bobina o elemento similar: las bastas se separan cortando la tira situada entre los elementos de basta.

La cadena de bastas según la invención puede utilizarse en un dispositivo y en un método para bastear automáticamente unidades de tapicería, tal como se refleja en la parte caracterizadora del documento EP 1167279, del cual se deriva la presente solicitud.

La cadena de bastas según la presente invención

suministra una pluralidad de bastas asociadas, en la que cada basta está conectada a una cadena de bastas, tal como se describe e ilustra más adelante. De manera ventajosa, las bastas pueden separarse de la cadena mediante corte; por ejemplo, mediante una o más cuchillas debidamente colocadas.

Aunque la presente invención a continuación se describe y se define con referencia al basteado de colchones, la persona experta en la técnica comprenderá que la invención es igualmente aplicable a otras unidades de tapicería, como futones y cojines o almohadones para sofás y sillones.

A continuación se describirá la invención a modo de ejemplo con referencia a las ilustraciones adjuntas, en las que:

la figura 1 ilustra una cadena de bastas según la invención utilizada en un dispositivo de basteado automático, mostrando los principales componentes del dispositivo en sus posiciones iniciales;

la figura 1a es una vista lateral de parte del dispositivo ilustrado en la figura 1;

la figura 1b es una sección sobre la línea A-A de la figura 1;

las figuras 2 a 13 muestran el dispositivo según la invención en etapas posteriores del proceso de basteado;

la figura 14 representa una sección de colchón basteado al final del proceso;

la figura 15 es una vista en alzado de un colchón que está siendo basteado utilizando dos cadenas de bastas según la presente invención; y

las figuras 16 a 18 muestran el medio de compresión localizada de un colchón conjuntamente con la acción del dispositivo.

La figura 1 muestra de manera general la cadena de bastas de cinta 10 incluyendo el enlace de retención 12, que se mantiene bajo tensión constante e interactúa con los elementos de basta 14a, 14b, 14c, 14d, 14e. La cadena 10 pasa a través de mordazas 18a y 18b montadas sobre una guía deslizante 16. Las dos mordazas 18a y 18b operan de tal manera que se abren sobre los elementos de basta 14b, 14c al desplazarse la cadena de cintas de bastear y se cierran de golpe en una acción sin retorno. Se aportan dos cuchillas 20a, 20b para cortar la cinta y separarla así de la cadena. El elemento de basta 14a se sitúa sobre una aguja de bastear 30 que consta de émbolo, 32, hueco 34 y tubo exterior 36.

La figura 1 muestra también arandelas 38a y 38b situadas a cada lado del colchón 40, que se muestra en sección. El colchón 40 está en compresión. Los componentes principales están situados para insertar el primer elemento de basta 14a en la aguja 30.

En las restantes figuras, los componentes idénticos se designan utilizando los mismos números de referencia que en la figura 1. En las figuras 1, 7-13, 15, 17 y 18, el colchón se muestra en compresión; en las figuras 14 y 16 está sin comprimir.

La figura 1a es una vista lateral de los componentes 10, 12, 14, 16 y 18 de la figura 1, e ilustra el enlace de retención 12 sostenido entre las mordazas 18a y 18b, con el elemento de basta 14a situado fuera de las mordazas.

La figura 1b es una sección sobre la línea A-A de la figura 1, e ilustra el hueco 34 cortado en el tubo exterior 36 de la aguja de bastear 30.

La figura 2 muestra las mordazas 18 que se han movido hacia delante, arrastrando con ellas la cadena

10 de bastas de cinta y posicionadas de manera que el elemento de basta 14a está encajado en el hueco 34.

La figura 3 muestra el tubo 36 de la aguja que se ha movido hacia atrás mientras el émbolo 32 permanece en su lugar. Esto bloquea el elemento de basta 14a dentro del hueco 34.

La figura 4 muestra las mordazas 18 que se han movido hacia atrás más allá de su posición inicial sobre la cadena 10 hasta una posición intermedia entre los elementos de basta 14c y 14d.

La figura 5 muestra las mordazas 18 que retornan a la posición inicial. Adviértase que los elementos de basta 14b, 14c están en frente de la posición inicial de las mordazas 18.

La figura 6 muestra todo el conjunto de componentes 16, 18 y 20 desplazado hacia delante para aportar holgura a la primera basta de cinta 22 entre los elementos de basta 14a y 14b.

La figura 7 muestra las cuchillas 20 después de cortar la primera basta de cinta 22 de la cadena 10 de bastas de cinta entre los elementos de basta 14b y 14c. La primera basta 22 está retenida en la aguja 30.

La figura 8 muestra el conjunto 16, 18 y 20 desplazado de vuelta a la posición inicial. También muestra la aguja 30 y la primera basta de cinta 22 entrando en el colchón 40 después de haber pasado por la arandela 38a en el lado proximal del colchón 40.

La figura 9 muestra la aguja 30 y la basta de cinta 22 pasando a través de la arandela distal 38b.

Las figuras 9 y 10 muestran la aguja y la basta de cinta 22 emergiendo a través del colchón 40, tras haber desprendido la arandela proximal 38a de una unidad que alimenta las arandelas (la unidad de alimentación se muestra en la figura 15).

La figura 11 muestra la aguja 30 que empieza a aplicar tensión a la basta de cinta 22 a medida que avanza.

La figura 12 muestra el elemento de basta 14a cuando se desprende de la aguja 30 debido al movimiento de retroceso del émbolo 32 con respecto al tubo exterior 36 de la aguja 30. Esto puede facilitarse con la presencia de un muelle (que no se muestra) detrás del émbolo 32, que es comprimido por la cinta 22 cuando se tensa a consecuencia del movimiento de avance de la aguja 30. Alternativamente, el émbolo 32 puede arrastrarse mecánicamente hacia atrás por cualquier medio adecuado conocido en la técnica.

La figura 13 muestra la aguja 30 que se retira del colchón 40 dejando la basta de cinta 22 con las arandelas 38a, 38b enhebradas por cada extremo entre los elementos de basta 14a, 14b y la superficie del colchón 40.

La figura 14 muestra una sección del colchón 40 sin comprimir con la basta de cinta 22 y las arandelas 38 en su lugar.

La figura 15 muestra una posible disposición de la unidad con el colchón 40 comprimido por las barras 42 y algunas bastas de cinta 22 y arandelas 38 ya insertadas. La cadena 10 de bastas de cinta se muestra corriendo desde una bobina 44 sobre un dispositivo tensor 46 hasta entrar en el dispositivo de inserción y corte 48 (que comprende, entre otros mecanismos operativos, la guía 16, las mordazas 18 y las cuchillas 20), con la unidad de aguja montada sobre el mecanismo 50, la arandela y la aguja 52 con el alimentador de arandelas 54 montados todos sobre la placa 56.

Las figuras 16 a 18 ilustran la aplicación de compresión local. La figura 16 muestra la posición inicial

del aro 58 entre el colchón 40 y la arandela 38a.

La figura 17 muestra la acción de compresión local del aro 58 y la posición de la aguja 30 y la arandela 38a, correspondiente a la posición entre las figuras 7 y 8.

La figura 18 muestra la acción continuada de la aguja 30 y sus elementos asociados. Los pasos siguientes corresponden a los de las figuras 9 a 14.

Puede haber varias unidades de este tipo moviéndose sobre unos ejes X e Y preprogramados utilizando tecnología conocida. Estas unidades también pueden montarse en ambas caras de la máquina. Alternativamente,

las unidades pueden montarse en el extremo de un brazo robot. Los alimentadores de arandelas para las segundas arandelas no se muestran, pero son de un mecanismo de alimentación sencillo.

El colchón se insertaría manualmente o bien automáticamente en la máquina de compresión y, una vez en su lugar, arranca la máquina.

La primera acción sería comprimir el colchón. A continuación, las unidades de basta procederían a moverse y a bastear de una manera programada hasta que todas las bastas estén en su lugar. A continuación, la máquina descomprimiría y expulsaría el colchón.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Cadena (10) de bastas (22, 24, 26) que consta de una pluralidad de bastas (22, 24, 26) conectadas, en la que cada basta (22, 24, 26) comprende una tira (12) de material flexible con dos elementos de basta (14a, 14b) idénticos en sus extremos, en los que al

menos una basta (24) tiene un extremo conectado a un extremo de otra de tales bastas (22) y el otro extremo conectado a un extremo de otra más de tales bastas (26).

5 2. Cadena de bastas (22) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los elementos de basta (14a, 14b) están moldeados.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

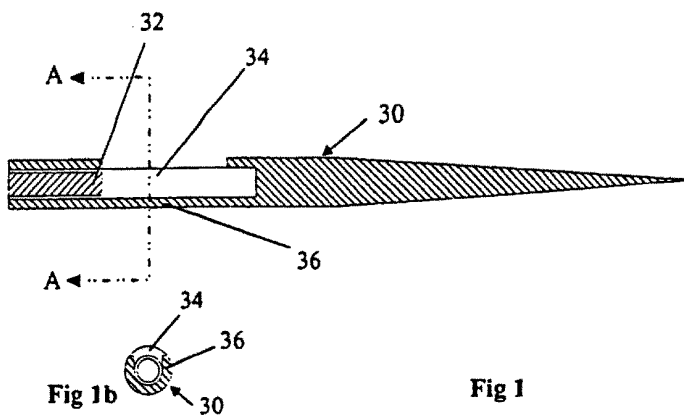
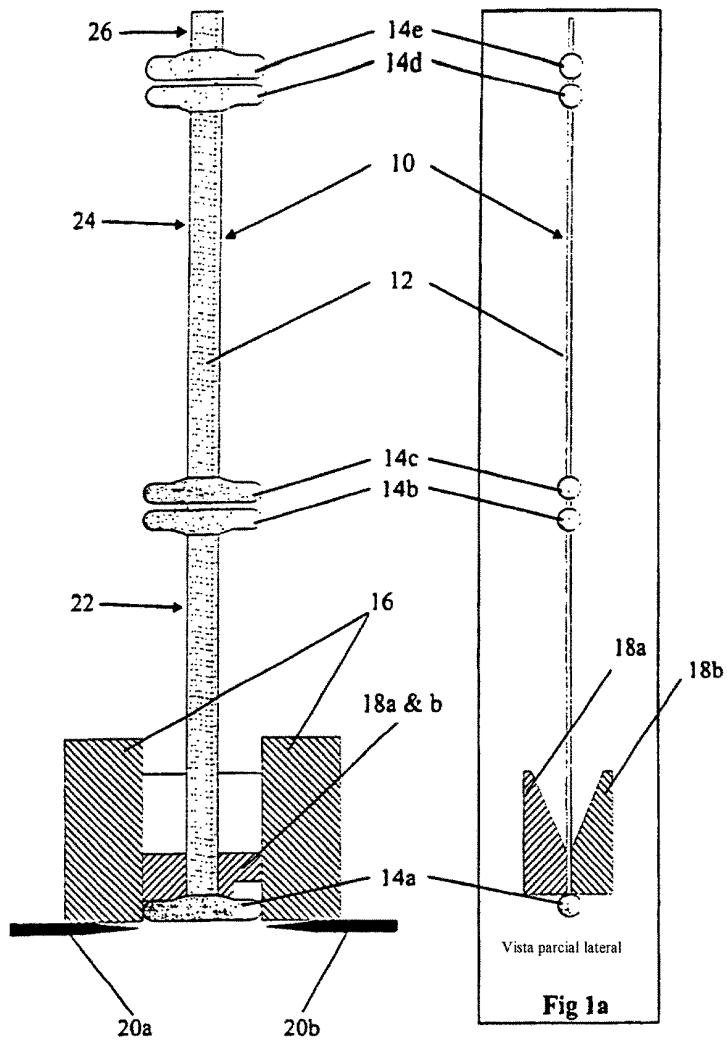
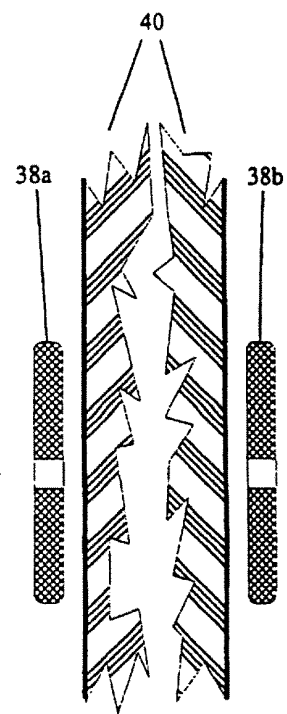


Fig 1



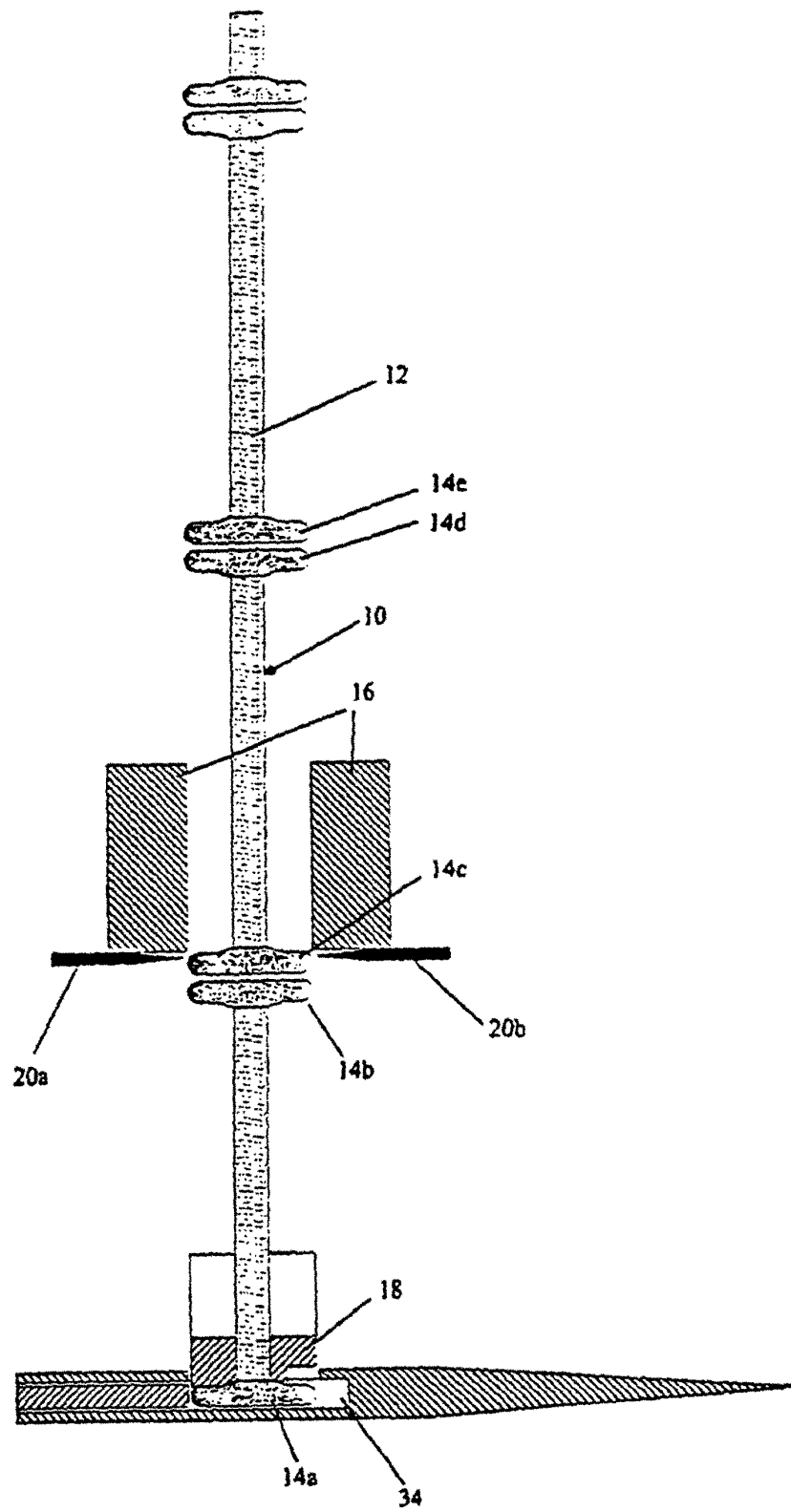


Fig 2

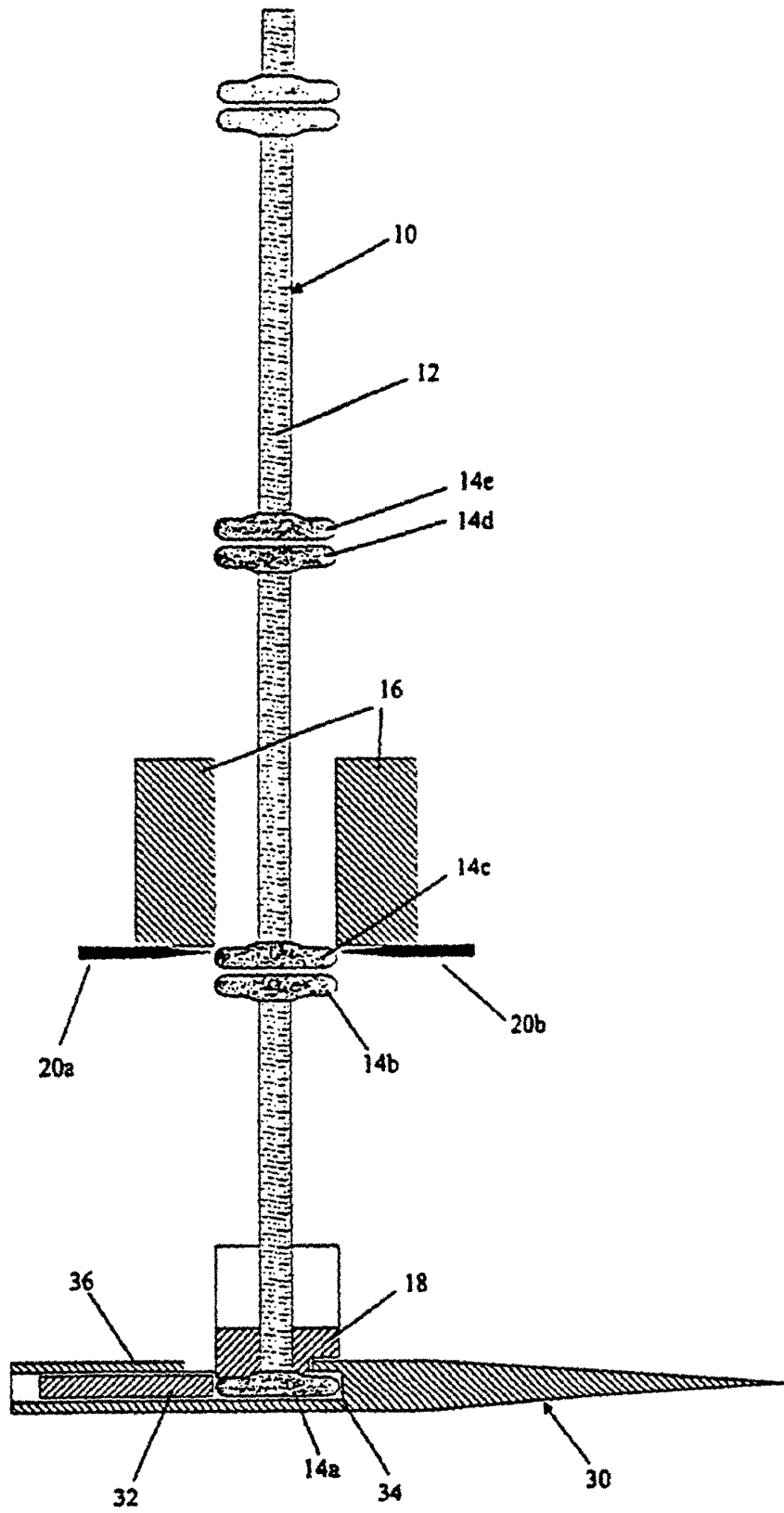


Fig 3

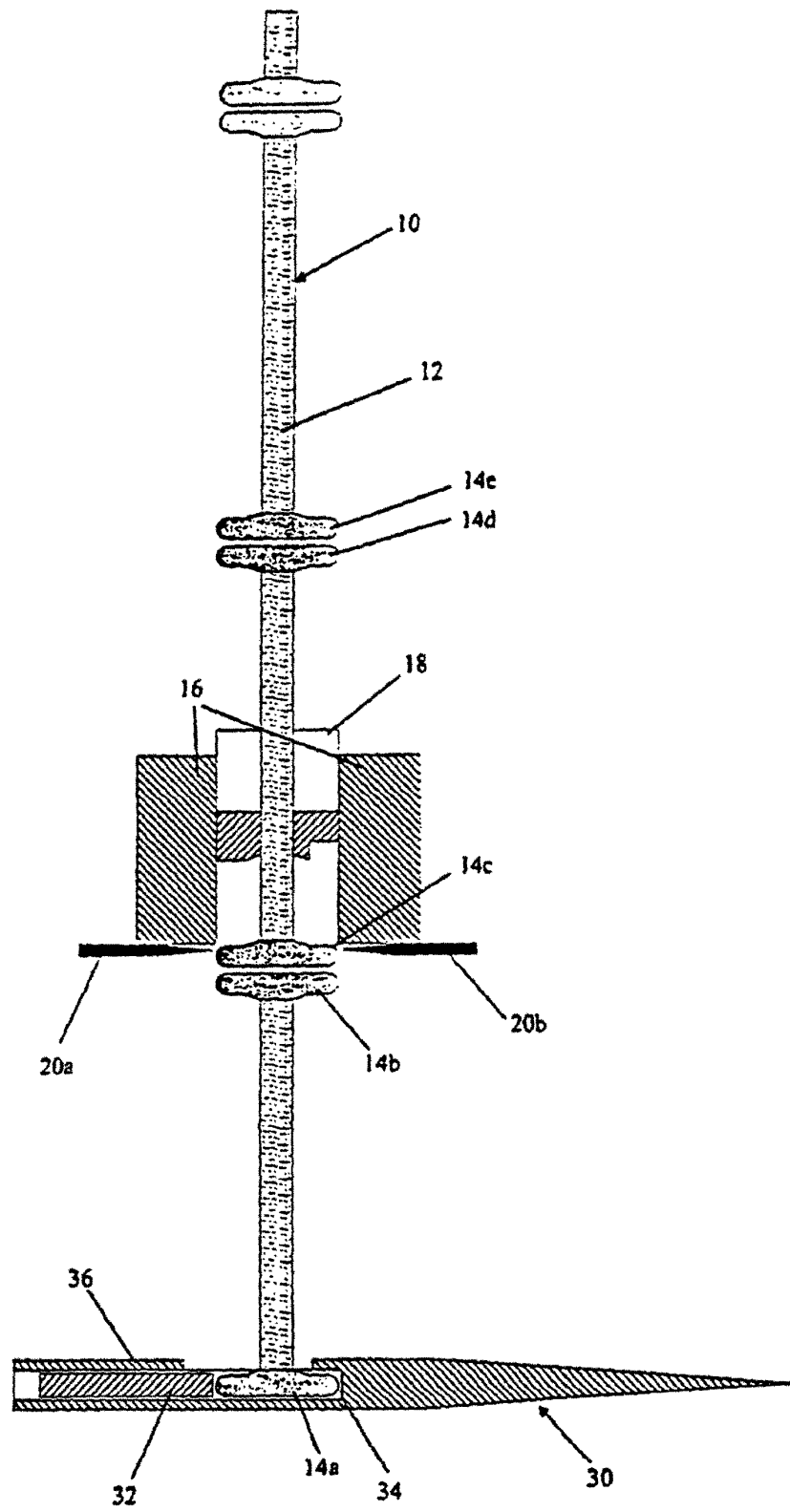


Fig 4

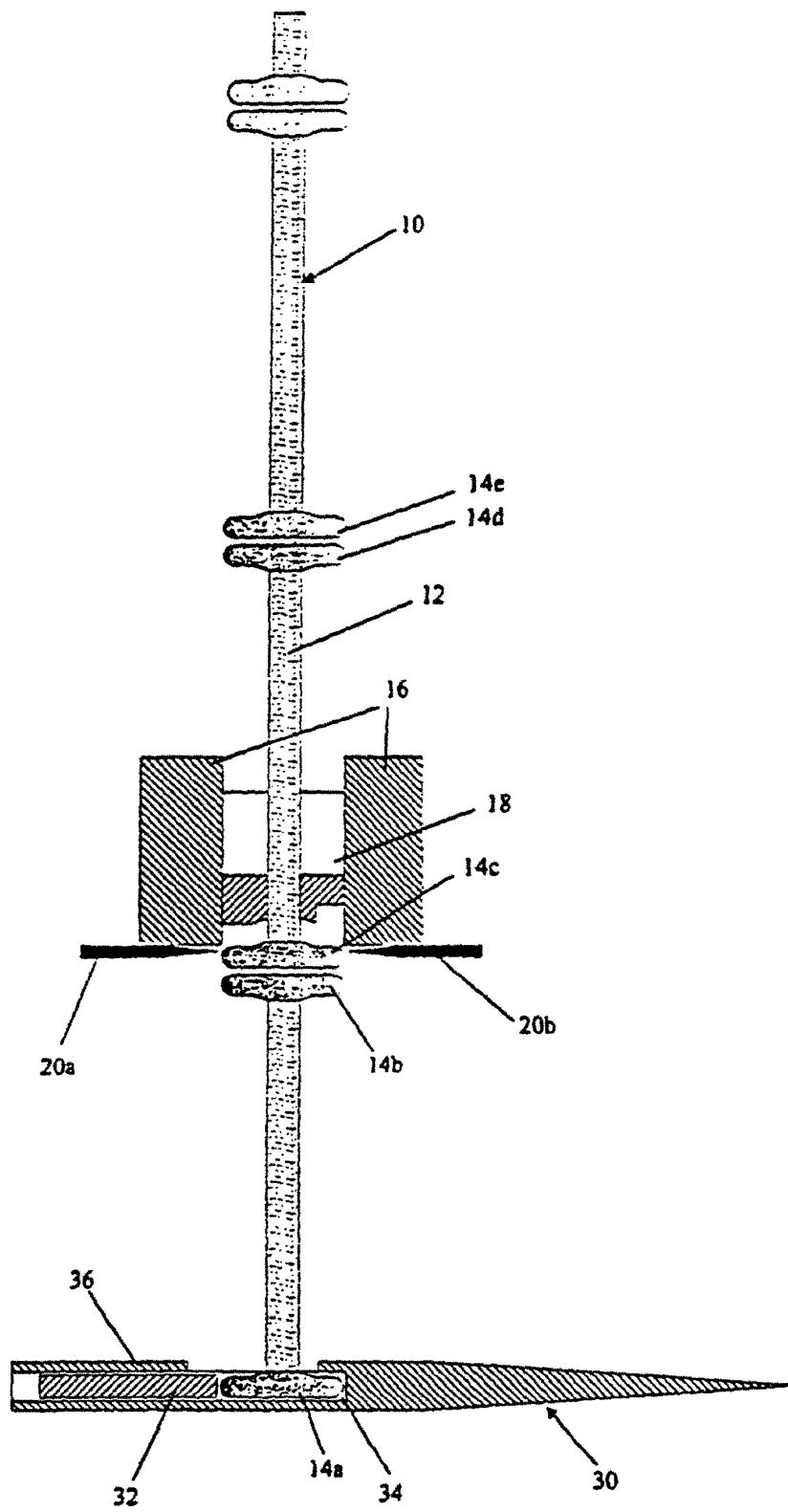


Fig 5

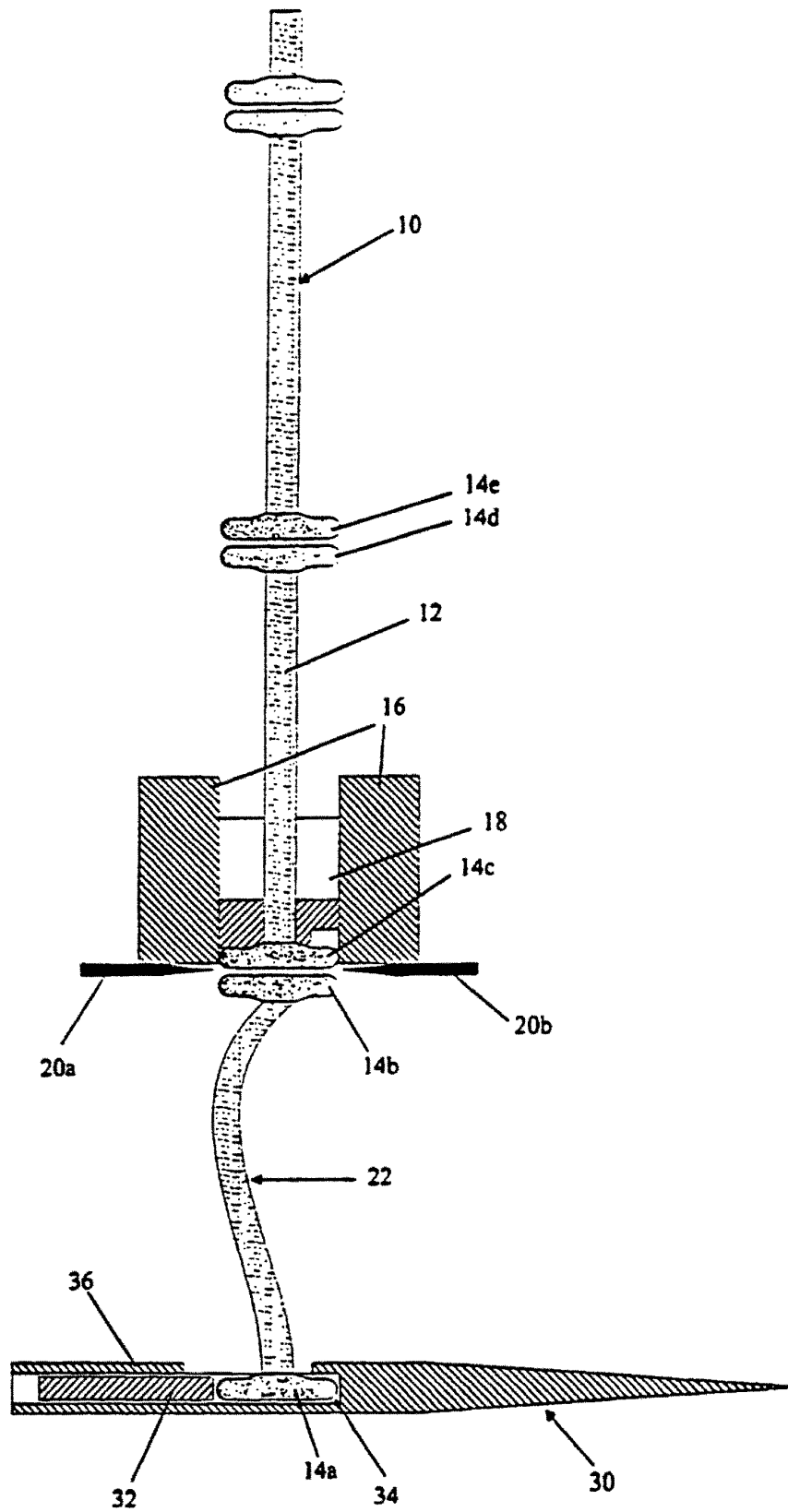


Fig 6

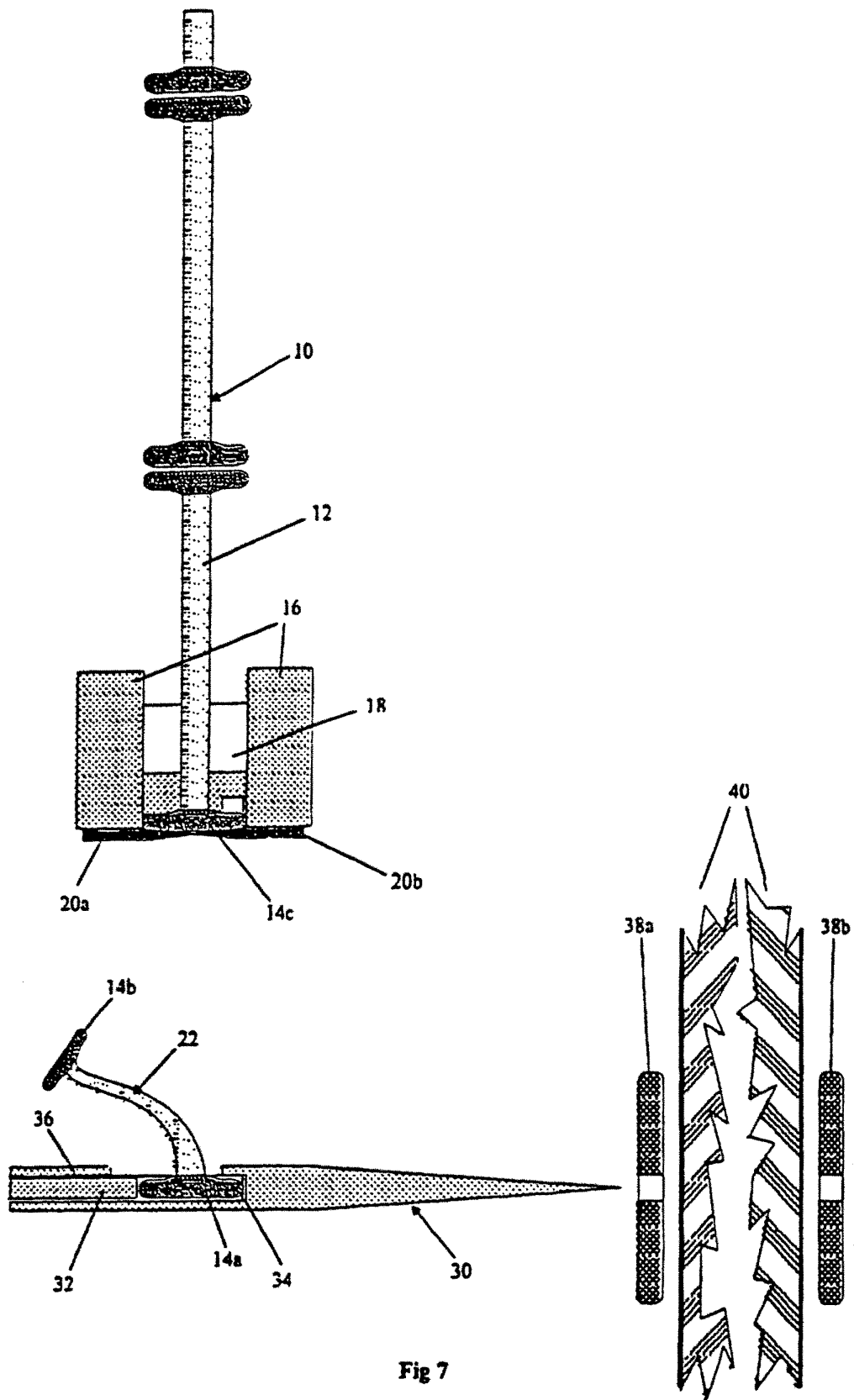
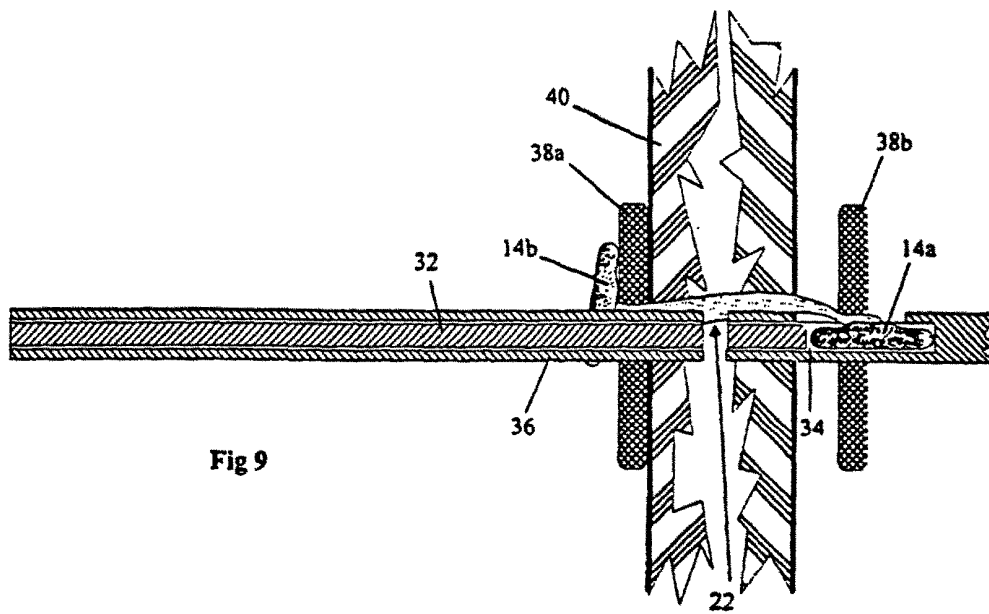
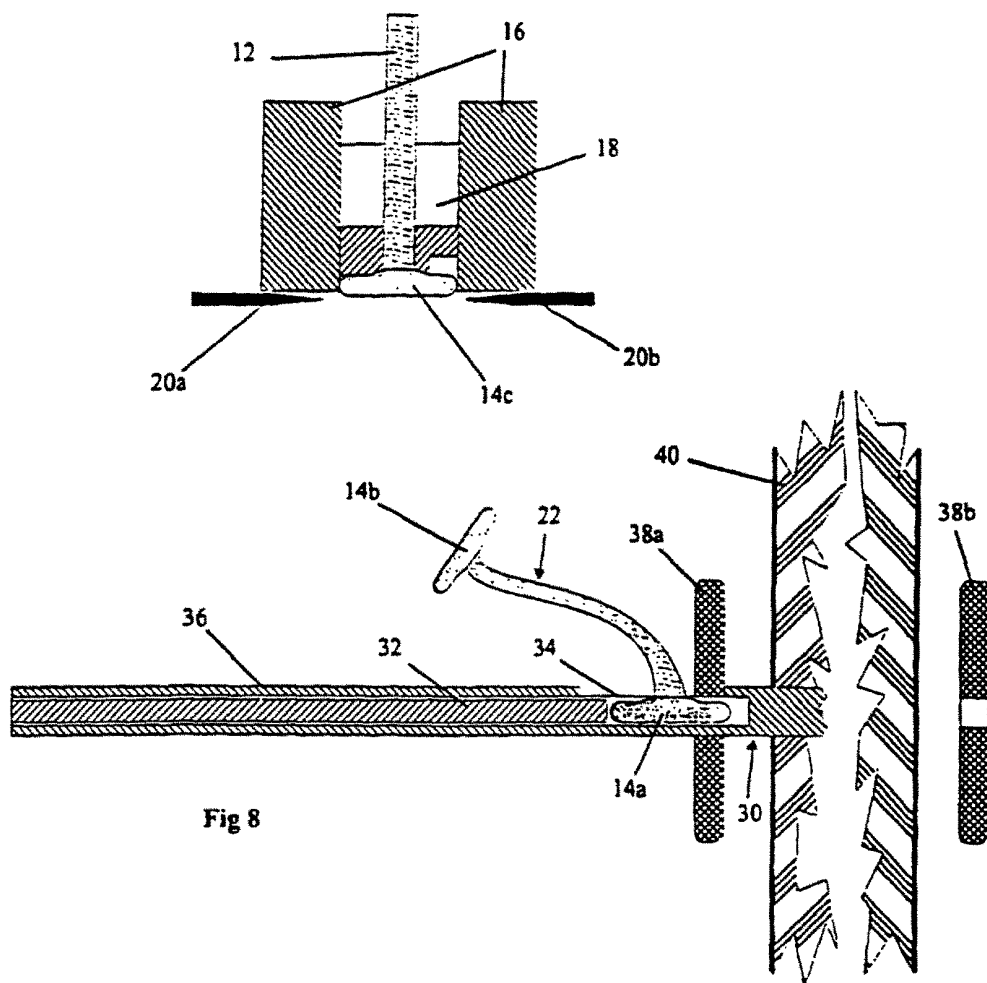
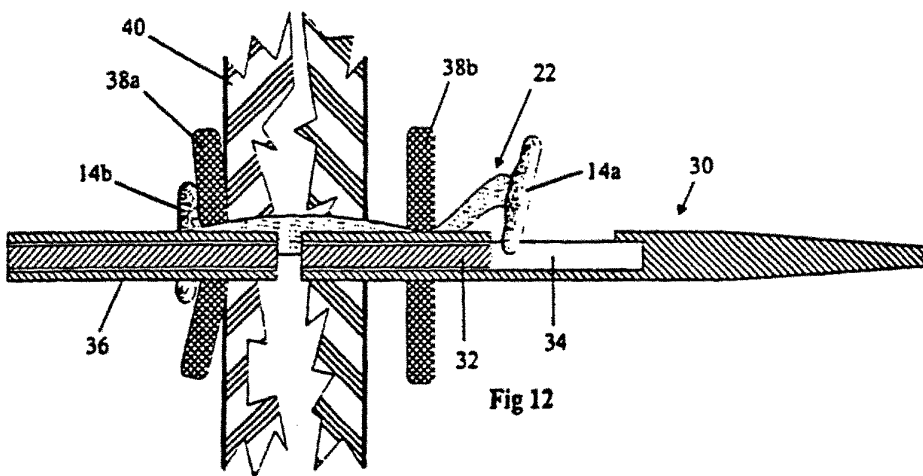
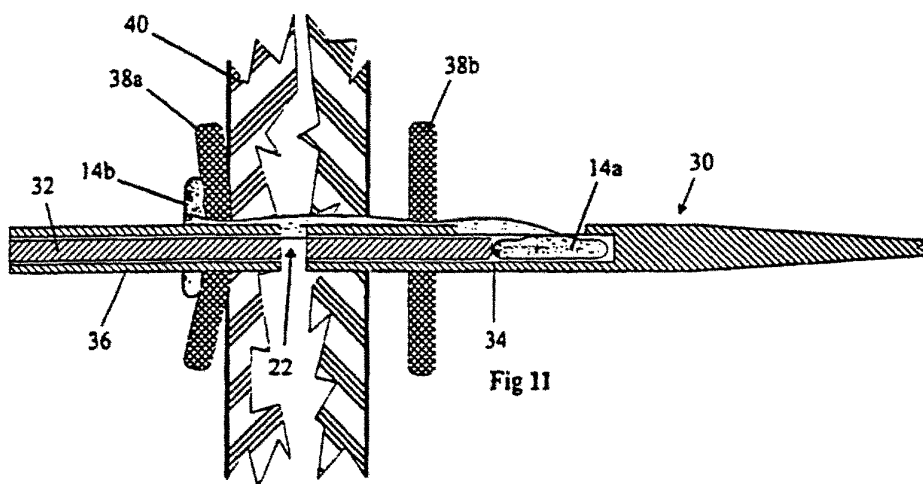
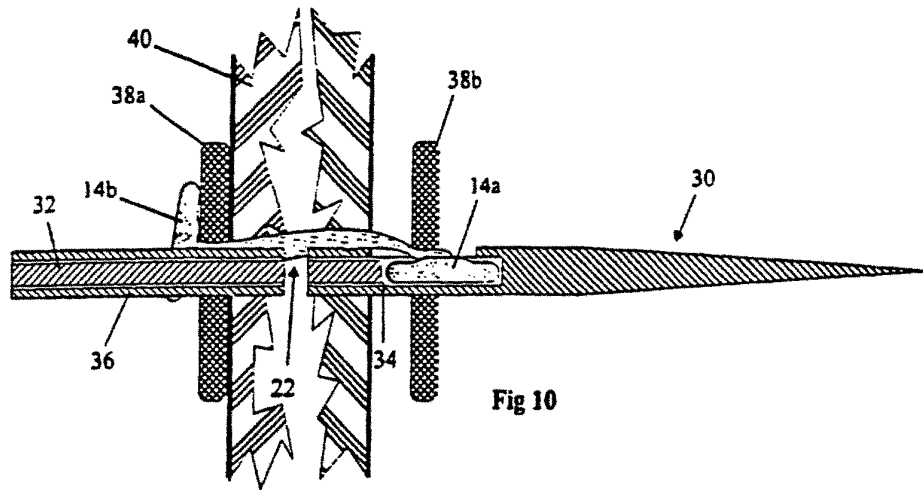


Fig 7





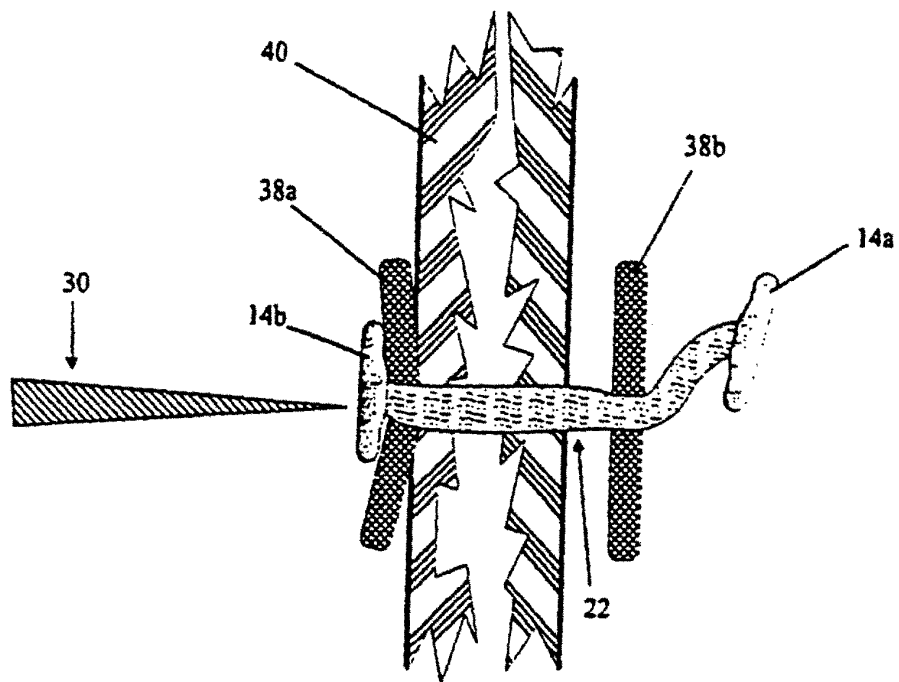


Fig 13

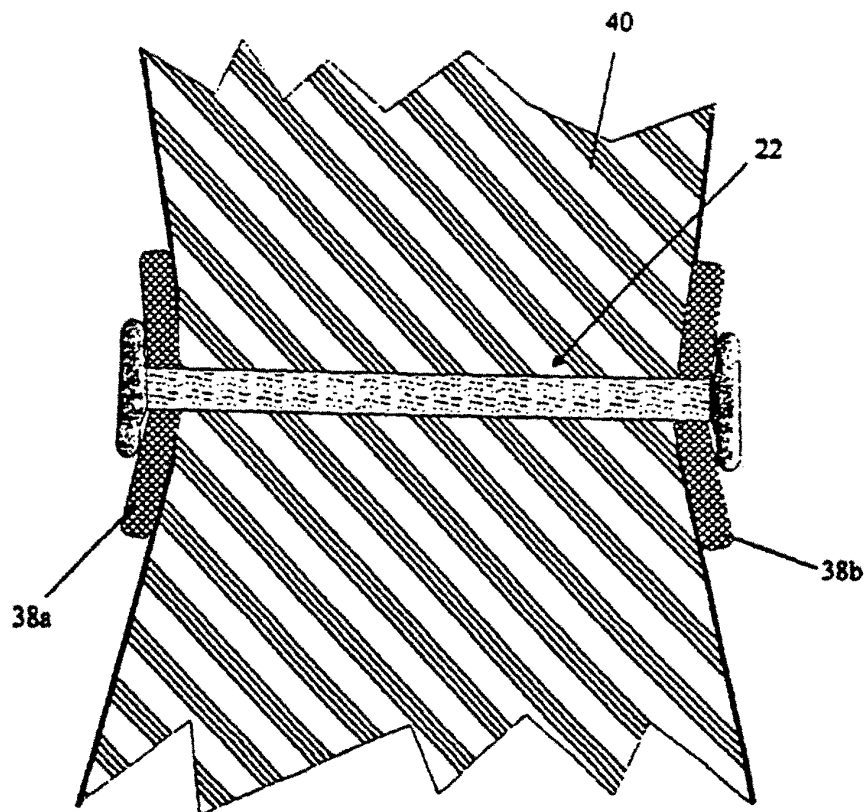


Fig 14

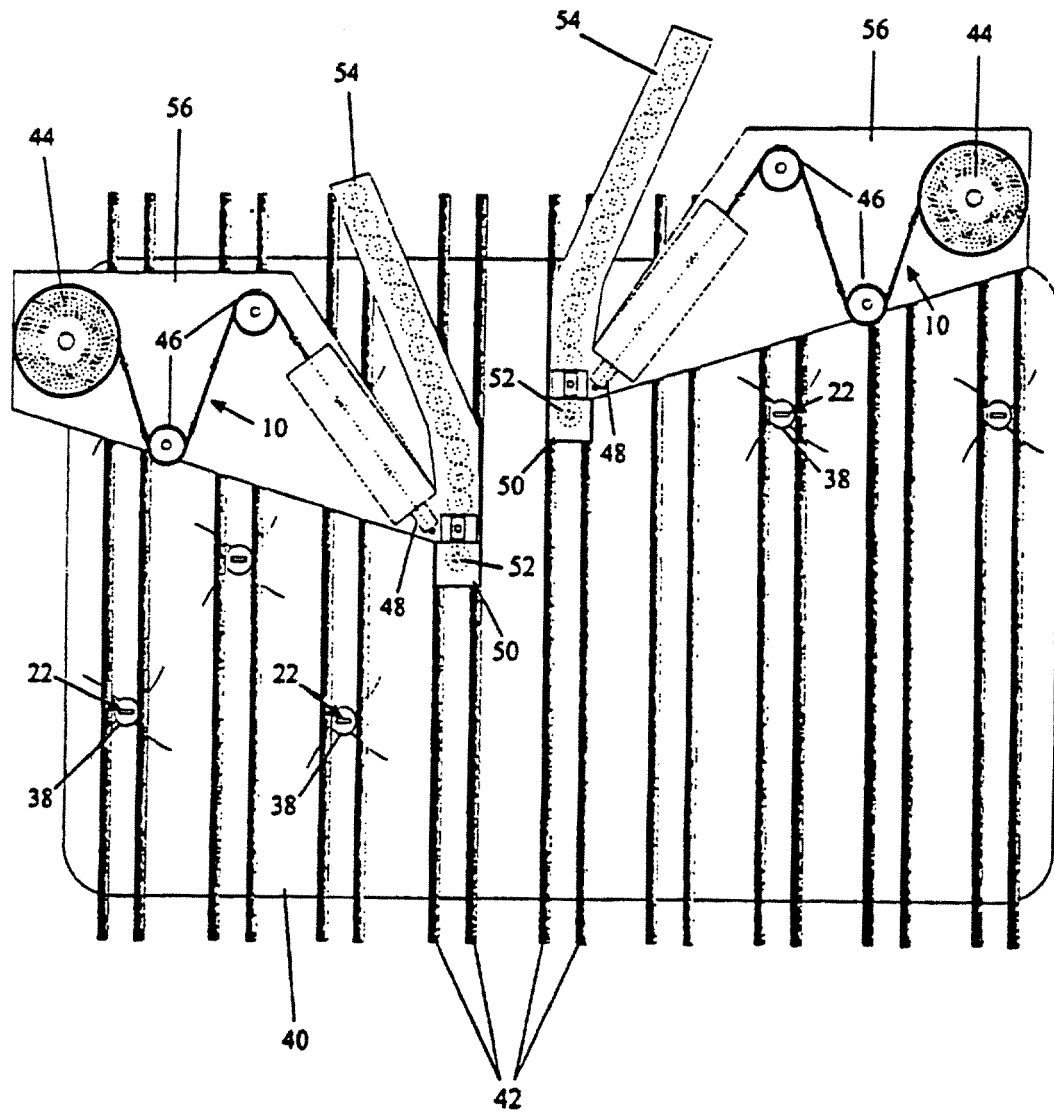


Fig. 15

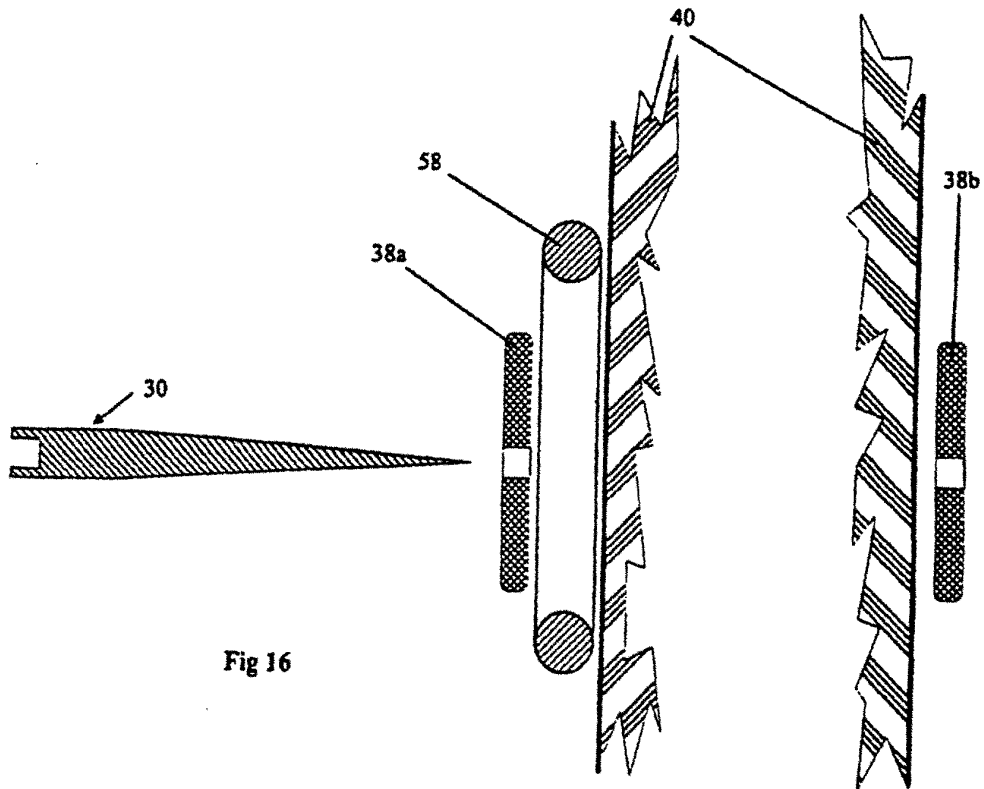


Fig 16

