



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 303 618**

51 Int. Cl.:
B65B 29/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04021878 .6**

86 Fecha de presentación : **15.09.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1522496**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.04.2005**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la fijación de un hilo en una bolsa de infusión.**

30 Prioridad: **09.10.2003 DE 103 46 911**
02.09.2004 DE 10 2004 042 414

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.08.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.08.2008

73 Titular/es: **Paul Gerhard Klar**
Friedrichshafener Strasse 10
88142 Wasserburg, DE

72 Inventor/es: **Klar, Paul Gerhard**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 303 618 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

Procedimiento y dispositivo para la fijación de un hilo en una bolsa de infusión.

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fijación de un hilo en un recipiente de alojamiento, que está constituido, por ejemplo, de un material deformable elásticamente, o en un recipiente similar, por medio de un nudo, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un dispositivo para la formación de un lazo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 12 para la aplicación del procedimiento.

10 Se conoce a través del documento US-PS 2114304 (figuras 54 a 65) un procedimiento para anular un hilo en una bolsa de infusión de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El hilo es pasado en este caso, por medio de una aguja pinchada a través del recipiente de alojamiento, a través de este recipiente sobre el lado opuesto y es enhebrada en un gancho ajustable lateralmente, a través del cual es recibido entonces el extremo libre del hilo y es estirado a través del lazo.

15 Aparte de que tanto la aguja como también el gancho deben realizar movimientos de diferente tipo, para hacer pasar finalmente el extremo libre del hilo a través del lazo, el extremo del hilo es retenido durante sus movimientos de ajuste entre dos plaquitas, que forman el gancho. Puesto que no está prevista una fijación del lazo durante la formación del nudo, aquel puede ser arrastrado, de manera que permanece colgado en las plaquitas. Esto conduce a veces a interferencias en el funcionamiento, de manera que a pesar de los medios de control costosos, no se puede llevar a cabo una formación del nudo de una manera mecánica y, por lo tanto, económica.

20 Por otro lado, se conoce a partir del documento EP-A 0 691 268 utilizar para anudar un hilo en una bolsa de té, una aguja de gancho, que se pincha a través de la bolsa. Durante la retracción de la aguja de gancho se forma a partir del lazo estirado un lazo, a través del cual se pasa el extremo libre del hilo. Por lo tanto, para la formación del lazo son necesarias dos etapas de trabajo diferentes, a saber, formar el lazo y pasar el extremo libre del hilo a través de este lazo.

30 Por lo tanto, el cometido de la invención es crear un procedimiento así como un dispositivo para la aplicación del procedimiento, que posibilitan no sólo realizar el anudamiento de un hilo en un recipiente de alojamiento en un tiempo corto, sino sobre todo asegurar una operación libre de interferencias durante el paso del extremo libre del hilo a través de un lazo. El gasto de construcción necesario para ello debe mantenerse reducido y deben ser necesarias también solamente pocas etapas del procedimiento y fáciles de controlar, para fijar el lazo en sus posiciones abiertas.

35 De acuerdo con la invención, esto se consigue en un procedimiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 porque el lazo es fijado durante la introducción del extremo del hilo, que debe pasarse a través de este lazo, por medio de la aguja que lo forma y porque a continuación el extremo libre del hilo es recibido por la aguja y es estirado a través del lazo.

40 Para la fijación del lazo sobre la aguja es conveniente desplazar el lazo por encima de la parte de la cabeza del recipiente de alojamiento directamente a través de ésta o a través de una abertura realizada en ésta hasta la altura del extremo libre del hilo y fijar el lazo en este caso a través de la parte de la cabeza del recipiente de alojamiento sobre la caña de la aguja.

45 La formación del lazo se puede realizar de una manera sencilla por medio de una aguja de gancho insertada o pasada a través del recipiente de alojamiento, en el que para la formación y fijación del lazo se gira la aguja de gancho aproximadamente 90° a través del paso por el recipiente de alojamiento.

50 Por otra parte, es conveniente formar y/o fijar el lazo por medio de una torsión sencilla o repetida del hilo pasado a través del recipiente de alojamiento en la zona de la abertura realizada en este hilo.

Para amarrar el hilo sobre la aguja, esta aguja se puede girar aproximadamente 90° alrededor de su eje longitudinal después de la recepción del extremo libre del hilo con el lazo.

55 Para la fijación del lazo sobre la aguja se indica desplazar lateralmente la aguja después de la recepción del hilo y el retorno a través de la bolsa de infusión y antes del movimiento para la recepción del extremo libre del hilo frente a la dirección longitudinal de la bolsa de infusión.

60 Para la recepción del hilo es conveniente que éste sea conformado en la zona de la abertura asociada a la aguja por medio de un elemento de ajuste giratorio con preferencia aproximadamente alrededor de 90°, de tal manera que la aguja lo recibe con un gancho trasero que se distancia en la dirección longitudinal de las bolsa de alojamiento.

De acuerdo con una variante de realización, se pueden formar dos lazos superpuestos verticalmente a distancia lateral entre sí y se conduce el extremo libre del hilo a través de los dos lazos.

65 También el extremo libre del hilo guiado a través del lazo se conduce alrededor del lazo para la formación de otro nudo y se inserta a través de este lazo.

ES 2 303 618 T3

El extremo libre del hilo debería conducirse de forma ajustable en un elemento de freno durante los movimientos de ajuste de la aguja.

Evidentemente, también es posible anudar el hilo en una etiqueta de la misma manera que en una bolsa.

El dispositivo para la conformación de un lazo, formado por un hilo, en un recipiente de alojamiento, que está constituido de un material deformable elásticamente, o un recipiente similar, especialmente para la formación de un lazo previsto en una bolsa de infusión con el lazo formado por un hilo provisto con una etiqueta, en cuyo caso el extremo libre del hilo es guiado a través del lazo formado por medio de una aguja, con preferencia de una aguja de gancho y este lazo es deformable para formar un nudo, para la aplicación del procedimiento, caracterizado porque el lazo se puede fijar en la posición abierta, durante la inserción del extremo del hilo que lo recibe, por medio de la aguja que forma el lazo y porque el extremo libre del hilo puede ser recibido por la aguja y puede ser estirado a través del lazo.

Si se fija un lazo provisto en un recipiente de alojamiento o en un recipiente similar por medio del procedimiento de acuerdo con la invención o bien por medio del dispositivo de acuerdo con la propuesta durante la inserción del extremo libre del hilo a anudar, entonces se garantiza siempre que se pueda estirar el extremo libre sin interferencias a través del lado. A tal fin solamente es necesario un gasto mecánico reducido, las herramientas, por medio de las cuales se puede retener el lazo en posición abierta durante corto espacio de tiempo, son fáciles de controlar, de modo que el anudamiento del hilo con el recipiente de alojamiento se puede realizar mecánicamente, sin que haya que tolerar interferencias en el funcionamiento. De acuerdo con ello, se consigue una fijación económica del hilo, especialmente en una bolsa de infusión, sin que sean necesarias a tal fin grapas metálicas u otros medios auxiliares, a través de los cuales se puede perjudicar, en determinadas circunstancias, el sabor de la bebida de infusión.

En el dibujo se representan algunos ejemplos de realización para la aplicación del procedimiento de acuerdo con la invención para el anudamiento de un hilo en un recipiente de alojamiento y se explican en detalle a continuación. En este caso:

Las figuras 1 a 6 muestran la conformación de un lazo en una bolsa de infusión en varias etapas del procedimiento.

La figura 7 muestra la formación del nudo a través de tracción del lazo formado de acuerdo con las figuras 1 a 7.

Las figuras 8 a 11 muestran la conformación de un lazo por medio de dos aberturas en la bolsa de infusión y su tracción para formar un nudo.

La figura 12 muestra una aguja girada alrededor de 90° con respecto a la posición de partida.

Las figuras 13 y 14 muestran la aguja según la figura 12, desplazada lateralmente y en diferentes posiciones de funcionamiento.

La figura 15 muestra un hilo dispuesto de forma limitada por medio de un elemento de ajuste en la zona de la abertura prevista en la bolsa de infusión.

La figura 16 muestra un hilo trenzado por medio de la aguja en la abertura de la bolsa de infusión.

La figura 17 muestra la formación de un lazo a partir del hilo trenzado de acuerdo con la figura 16.

En las figuras 1 a 7 se representa la manera en que se puede conformar un lazo 7 en la parte de la cabeza 2 de una bolsa de infusión 1, para poder fijar en esta bolsa un hilo 4 provisto, por ejemplo, con una etiqueta 5, por medio de un nudo 10 realizado mecánicamente de una manera segura y en corto espacio de tiempo. La configuración del lazo 7 se realiza en este caso exclusivamente por medio de una aguja 51.

El hilo 4 provisto con la etiqueta 5 está dispuesto sobre un lado de la bolsa de infusión 1 y es recibido por la aguja 51, configurada con un gancho trasero 52, en un orificio 53, siendo conducida la aguja 51 a través de la abertura 8 realizada en la parte de la cabeza 2 de la bolsa de infusión 1 en ésta (figura 1). A continuación se estira el hilo 4, arrollado sobre un rollo de reserva no mostrado, que es cortado en longitud correspondiente por medio de unas tijeras 41 y cuyo extremo libre 6 está guiado de forma desplazable en una instalación de freno 42, por medio de la aguja 51 a través de una abertura 8 y se conforma un lazo 7, rodeando allí el hilo 4 a la aguja 51 (figura 2). A través de la elevación vertical de la aguja 51, se lleva ésta a una posición por encima de la parte de la cabeza 2 de la bolsa de infusión 1 (figura 3), de manera que ésta puede recibir a través del desplazamiento horizontal por medio del gancho trasero 52 el extremo libre 6 del hilo, que está retenido en la instalación de freno 42 (figura 4). El lazo 7 permanece en este caso en la aguja 51 y está fijado en ésta. A continuación se retrae la aguja 51, de manera que el extremo libre 6 del hilo 4 es pasado a través del lazo 7 (figura 5) y es liberado de éste (figura 6). A través de la tracción en el extremo libre 6 del hilo 4 o en éste se forma a continuación el nudo 10 (figura 7).

En las figuras 8 a 11 se muestra la manera en que se puede realizar también un anudamiento del hilo 4 en la bolsa de infusión 1 por medio de dos aberturas 8 y 9 realizadas en su parte de cabeza 2. La aguja 51 se puede modificar en este caso en su posición para crear el nudo 10 de la misma manera que en el modo de proceder de acuerdo con las

ES 2 303 618 T3

figuras 1 a 6. No obstante, en este caso para asegurar el lazo 7 en el orificio 53 de la aguja 51, y para evitar un arrastre del lazo 7 durante el retroceso de la aguja 51, se gira ésta en torno a 80° después de la recepción del hilo 4, de tal manera que el gancho trasero 52 es dirigido hacia abajo.

5 En la figura 12 se representa en particular que a través de una torsión de la aguja 51 alrededor de 90°, se asegura el hilo 4 recibido en el orificio 53, de manera que éste no se puede soltar de forma automática.

10 También a través de un desplazamiento lateral de la aguja 51, como se muestra en las figuras 13 y 14, se puede asegurar el hilo 4 recibido por la aguja. De esta manera se evita un desprendimiento automático del lado 7 fuera de la aguja 51 durante sus movimientos de ajuste.

15 Según la figura 5, el hilo 4 es desplazado por medio de un elemento de ajuste 43, en el que están formados integralmente unos pivotes 44 colocados opuestos entre sí, en la zona de la abertura 8 frente al eje longitudinal de la bolsa de infusión 1, de tal manera que se extiende en paralelo al gancho trasero 52 y puede ser recibido fácilmente por la aguja 51. Por lo tanto, no es necesaria una torsión de la aguja 51 en el caso de una alineación de este tipo del hilo 4.

20 En las figuras 16 y 17 se muestra finalmente que también se puede realizar una formación del nudo con el hilo 4 trenzado varias veces en la abertura 8 por medio de la aguja 51. El trenzado se realiza después de la recepción del hilo 4 en el orificio 53 de la aguja 51 a través de torsión múltiple alrededor de su eje longitudinal, antes de que se realicen los movimientos de ajuste individuales hasta la formación del nudo 10.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fijación de un hilo (4) en un recipiente de alojamiento (1), que está constituido, por ejemplo, de un material deformable elásticamente, o en un recipiente similar, por medio de un nudo (10), especialmente para el anudamiento de un hilo (4), provisto en un extremo con una etiqueta (5), en una bolsa de infusión, en el que el extremo libre (6) del hilo (4) es pasado por medio de una aguja (51) en primer lugar a través de una abertura (8) del recipiente de alojamiento (1) o de un recipiente similar desde un lado sobre su otro lado, porque a continuación se estira el extremo libre (6) del hilo (4) restante a través de un lazo (7) formado sobre el lado opuesto del recipiente de alojamiento (1) y porque a continuación a través de tracción en una de las partes del hilo (4) que se distancia del lazo (7) se tira del lazo para formar un nudo (10), **caracterizado** porque el lazo (7) es fijado durante la introducción del extremo (6) del hilo (4), que debe pasarse a través de este lazo, por medio de la aguja (51) que lo forma y porque a continuación el extremo libre (6) del hilo (4) es recibido por la aguja (51) y es estirado a través del lazo (7).
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque para la fijación del lazo (7) sobre la aguja (51), se desplaza el lazo por encima de la parte de la cabeza (2) del recipiente de alojamiento (1) directamente a través de ésta o a través de una abertura (9) realizada en ésta hasta la altura del extremo libre (6) del hilo (4) y se fija el lazo (7) en este caso a través de la parte de la cabeza (2) del recipiente de alojamiento (1) sobre la caña de la aguja (51).
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la formación del lazo (7) se realiza por medio de una aguja de gancho (51) insertada o pasada a través del recipiente de alojamiento (1) y porque para la formación y fijación del lazo (7) se gira la aguja de gancho (51) aproximadamente 90° a través del paso por el recipiente de alojamiento (1).
4. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el lazo (7) está formado y/o fijado por una torsión sencilla o repetida del hilo (4) pasado a través del recipiente de alojamiento (1) en la zona de la abertura (8) realizada en este hilo.
5. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la aguja (51) se gira aproximadamente 90° alrededor de su eje longitudinal después de la recepción del extremo libre (6) del hilo (4) con el lazo (7).
6. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque para la fijación del lazo (7) sobre la aguja (51) se desplaza lateralmente la aguja después de la recepción del hilo (4) y el retorno a través de la bolsa de infusión (1) y antes del movimiento para la recepción del extremo libre (6) del hilo (4) frente a la dirección longitudinal de la bolsa de infusión (1).
7. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque para la recepción del hilo (4) se conforma éste en la zona de la abertura (8) asociada a la aguja (51) por medio de un elemento de ajuste (43) giratorio con preferencia aproximadamente alrededor de 90°, de tal manera que la aguja (51) lo recibe con un gancho trasero (52) que se distancia en la dirección longitudinal de las bolsa de alojamiento (1).
8. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque se forman dos lazos (7) superpuestos verticalmente a distancia lateral entre sí y porque el extremo libre (6) del hilo (4) se conduce a través de los dos lazos (7).
9. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el extremo libre (6) del hilo (4) guiado a través del lazo (7) se conduce alrededor del lazo (7) para la formación de otro nudo y se inserta a través de este lazo.
10. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque el extremo libre (6) del hilo (4) se conduce de forma ajustable en un elemento de freno (42) durante los movimientos de ajuste de la aguja (51).
11. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el hilo (4) se anuda en una etiqueta (5) de la manera **caracterizada** en una de las reivindicaciones 1 a 10.
12. Dispositivo para la conformación de un lazo (7), formado por un hilo (4), en un recipiente de alojamiento (1), que está constituido de un material deformable elásticamente, o similar, especialmente para la formación de un lazo (7) previsto en una bolsa de infusión con el lazo formado por un hilo (4) provisto con una etiqueta (5), en cuyo caso el extremo libre (6) del hilo (4) es guiado a través del lazo (7) formado por medio de una aguja (51), con preferencia de una aguja de gancho y este lazo es deformable para formar un nudo (10), para la aplicación del procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque el lazo (7) se puede fijar en la posición abierta, durante la inserción del extremo (6) del hilo (4) que lo recibe, por medio de la aguja (51) que forma el lazo (7) y porque el extremo libre (6) del hilo (4) puede ser recibido por la aguja (51) y puede ser estirado a través del lazo (7).

Fig. 1

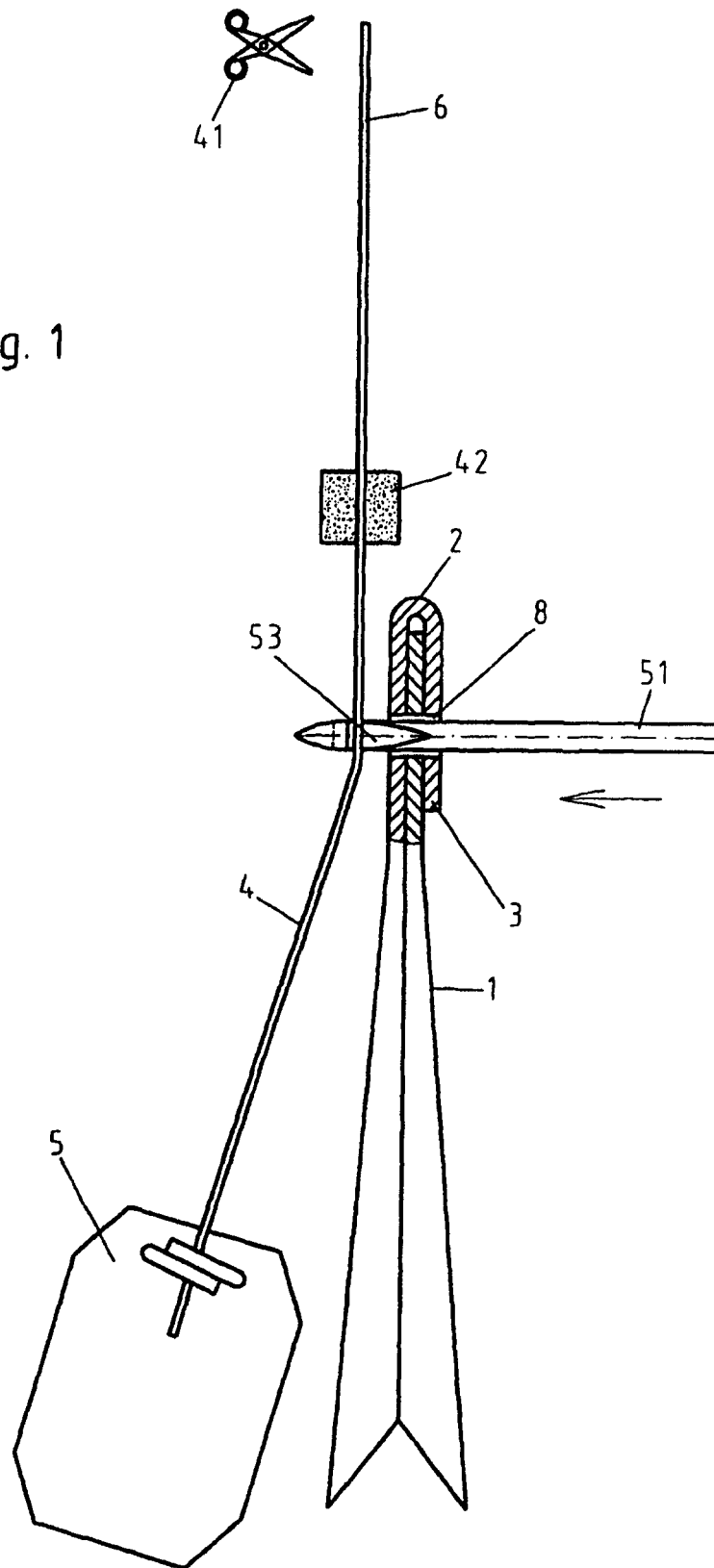


Fig. 2

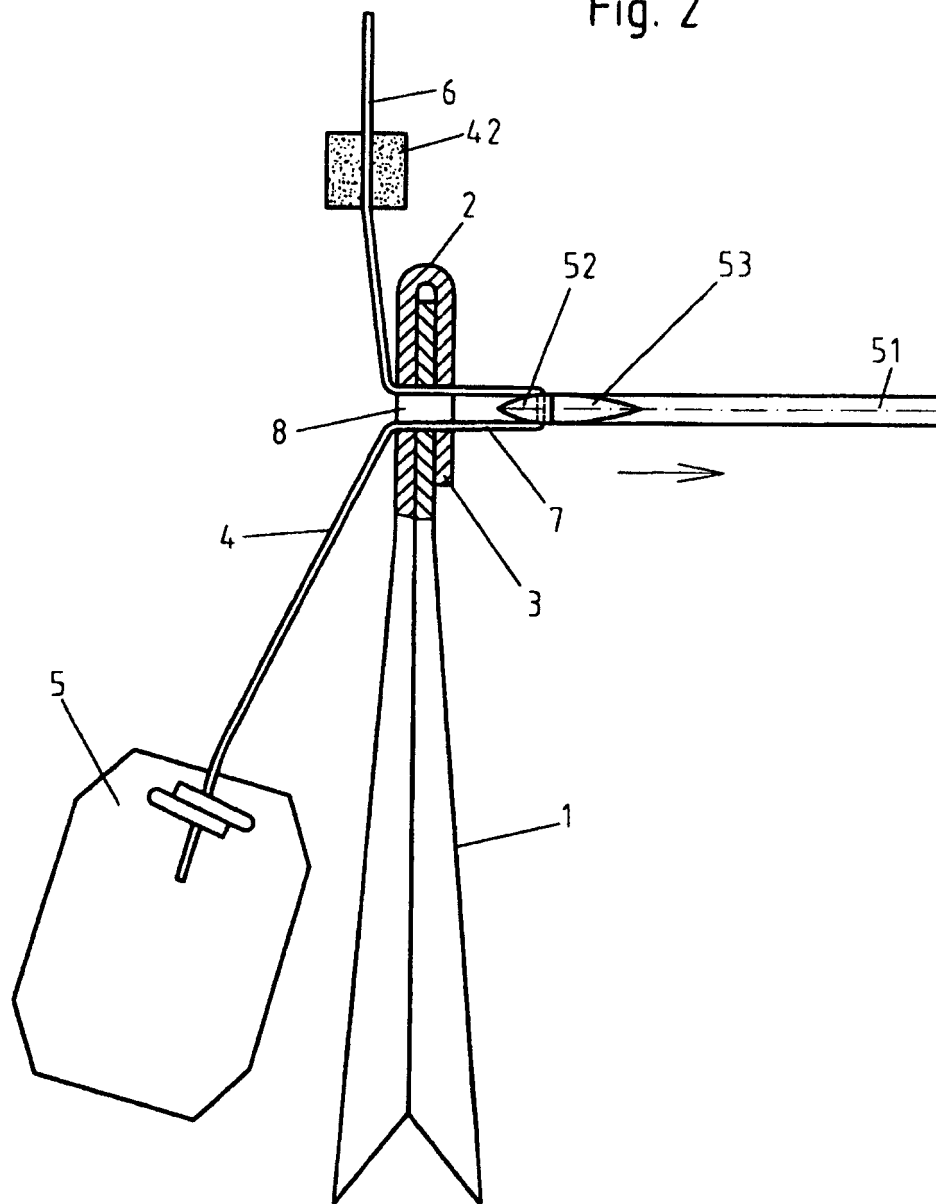


Fig. 3

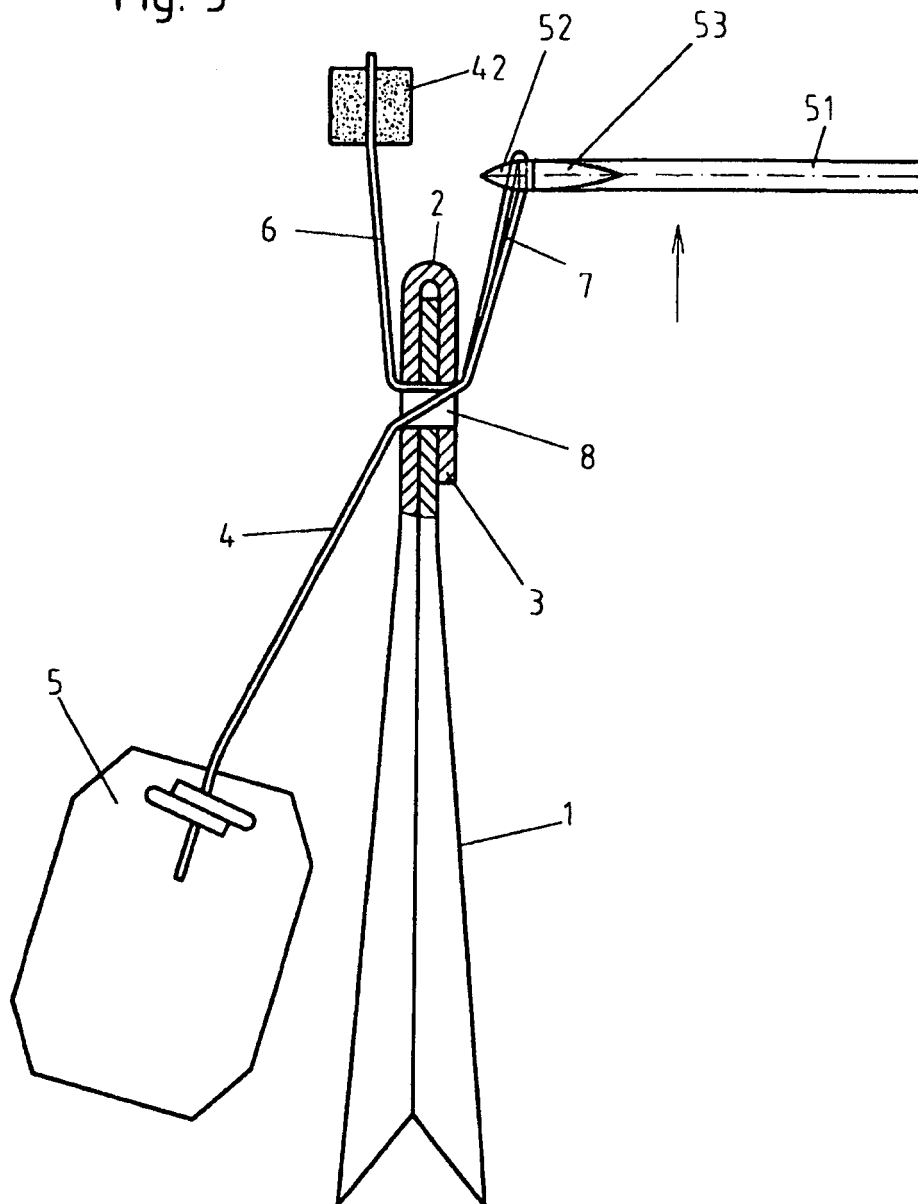


Fig. 4

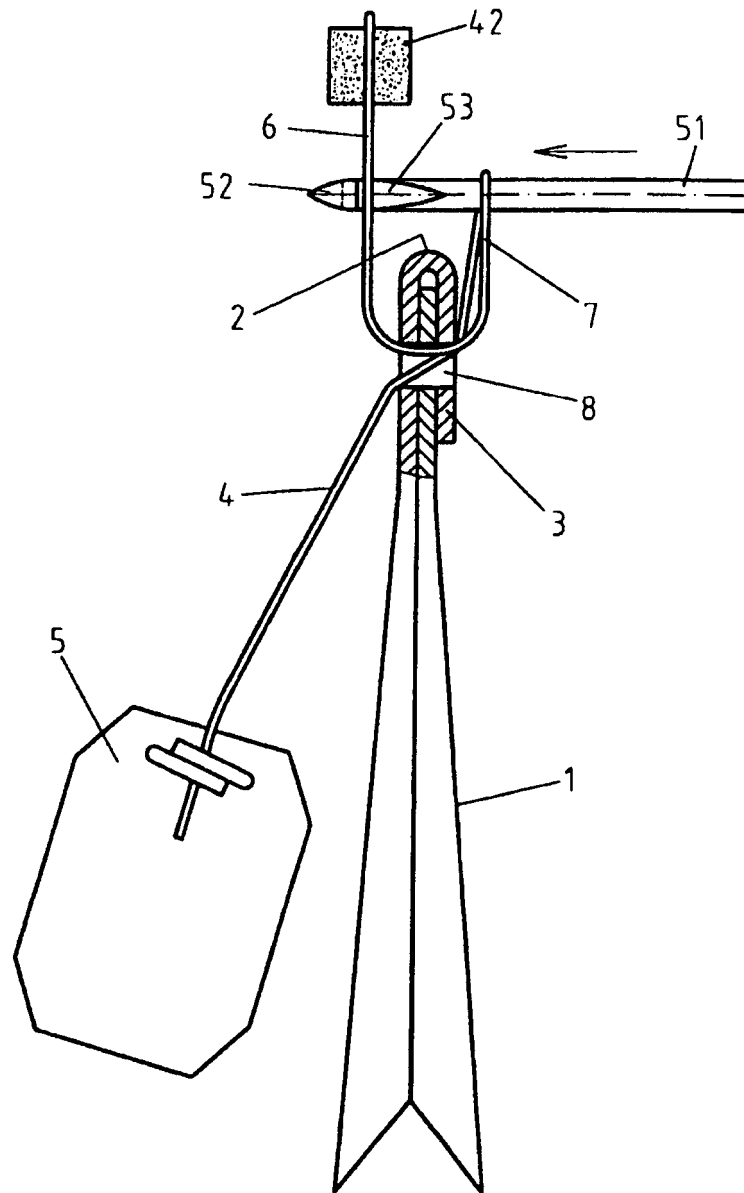


Fig. 5

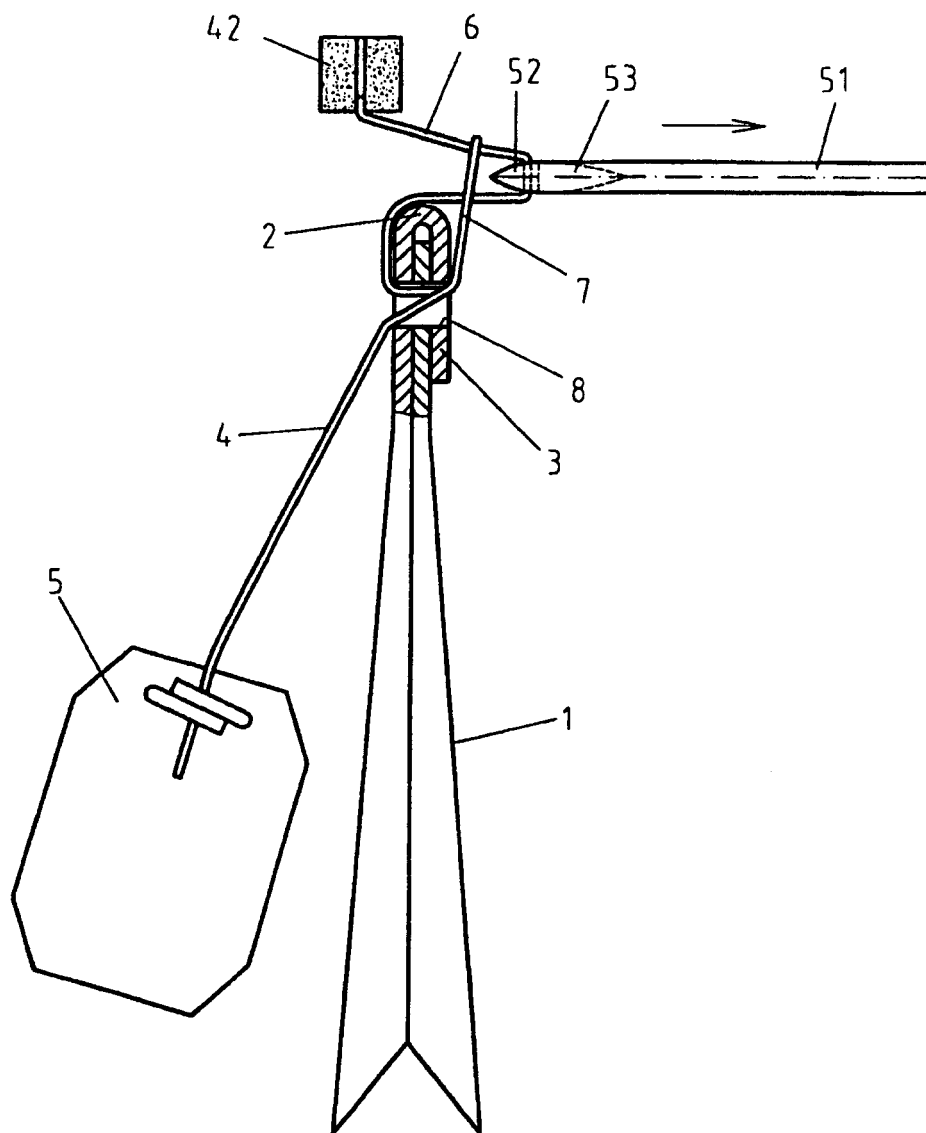


Fig. 6

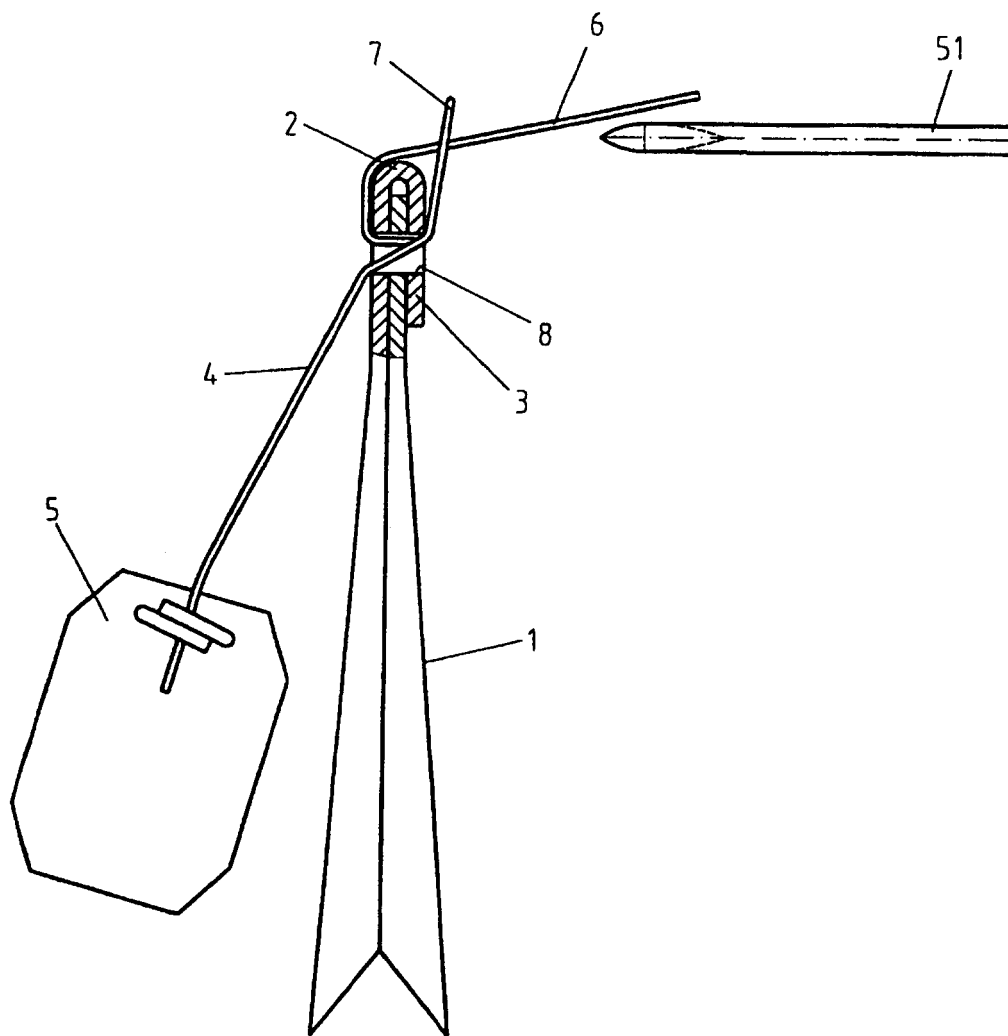


Fig. 7

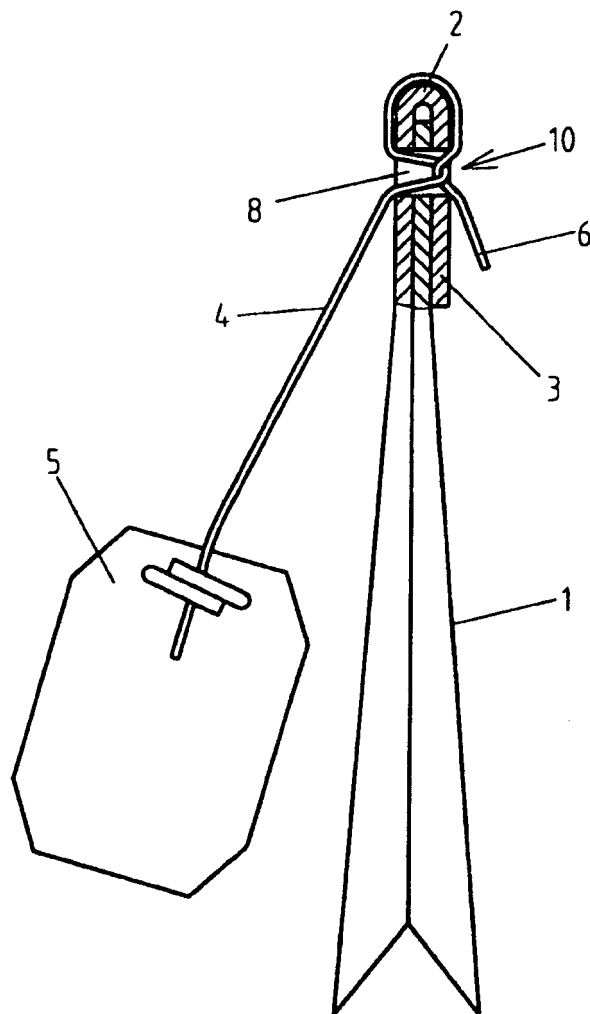


Fig. 8

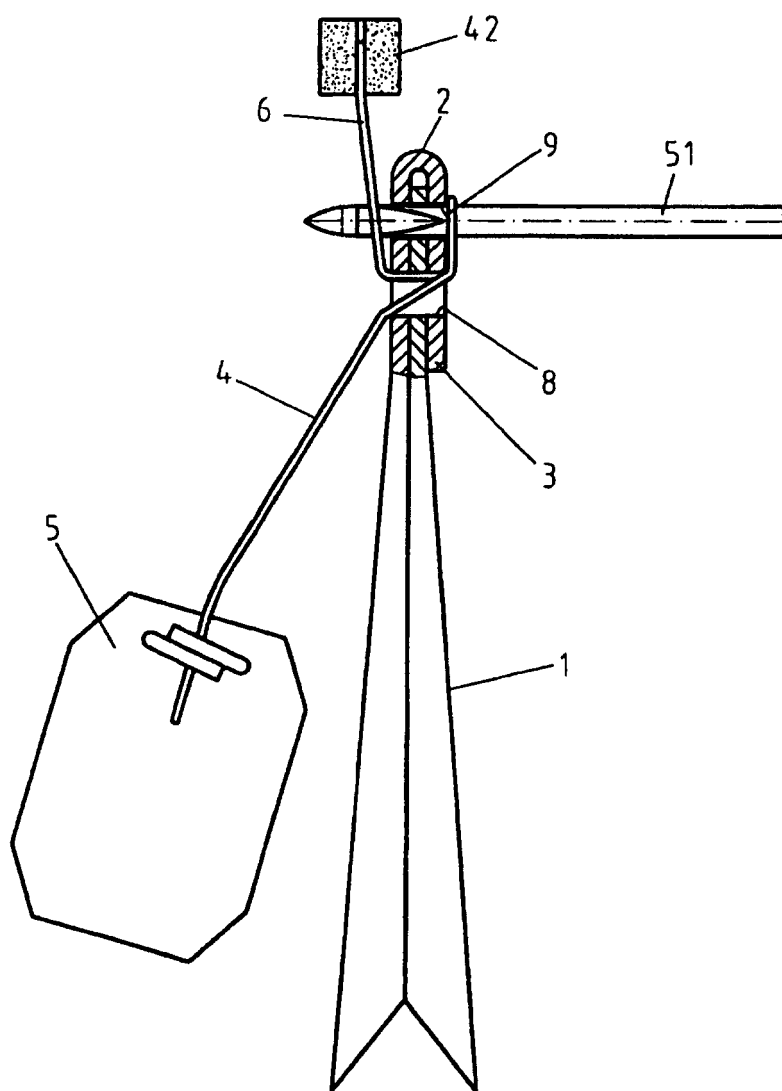


Fig. 9

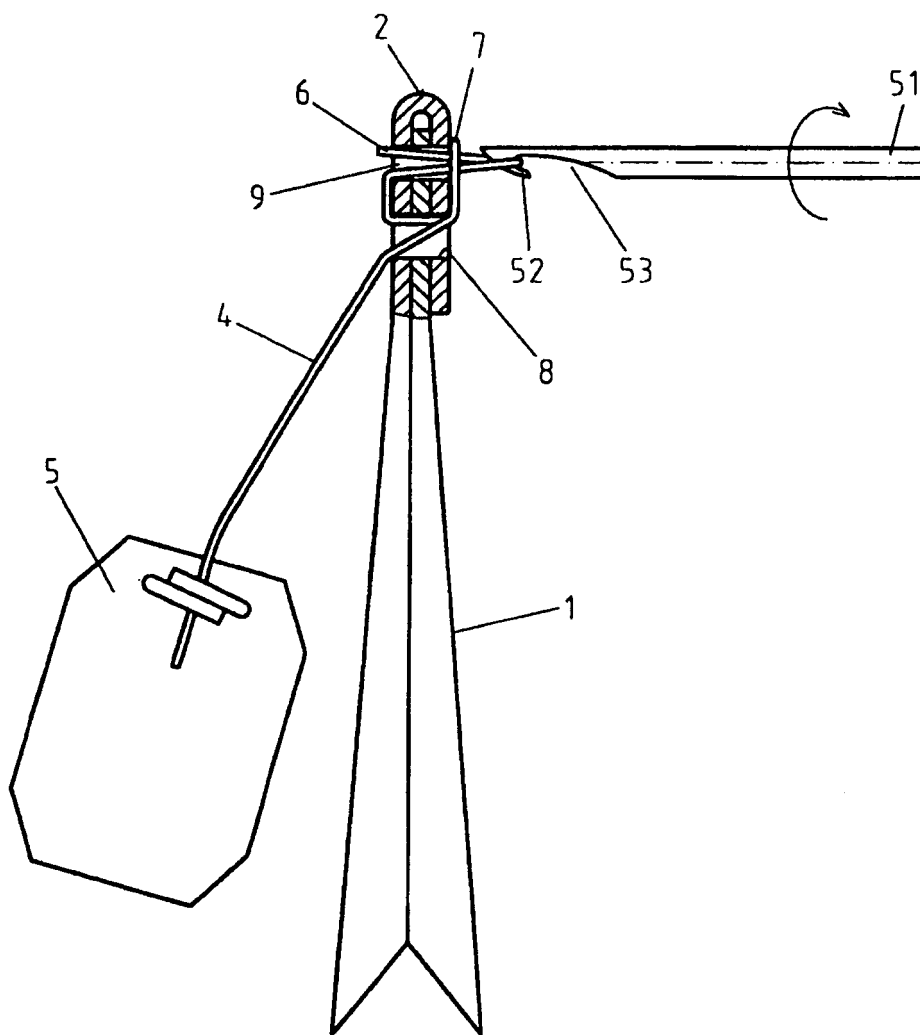


Fig. 10

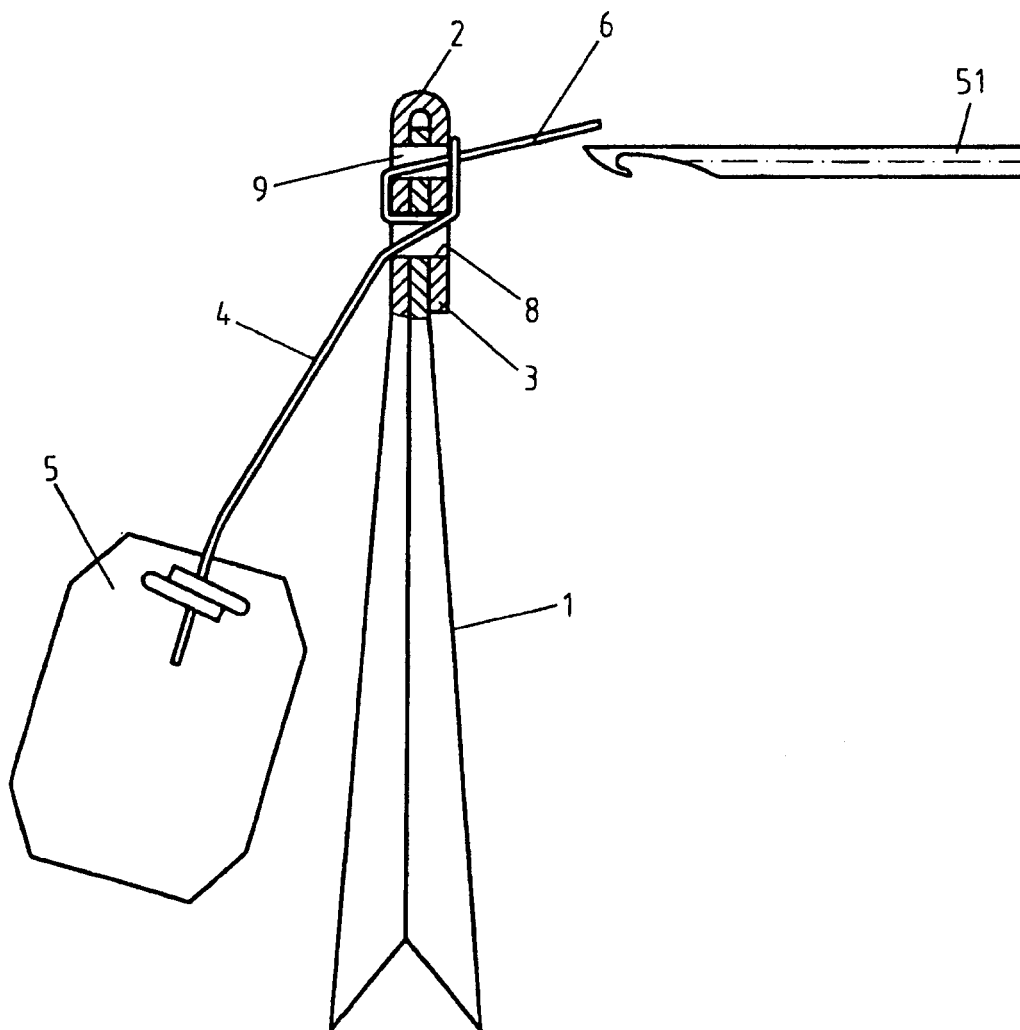
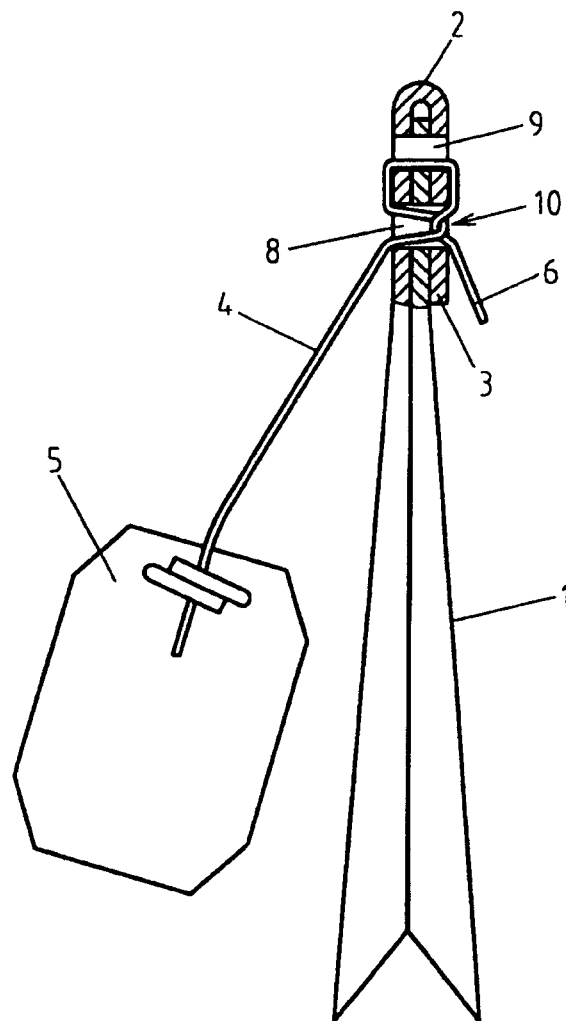


Fig. 11



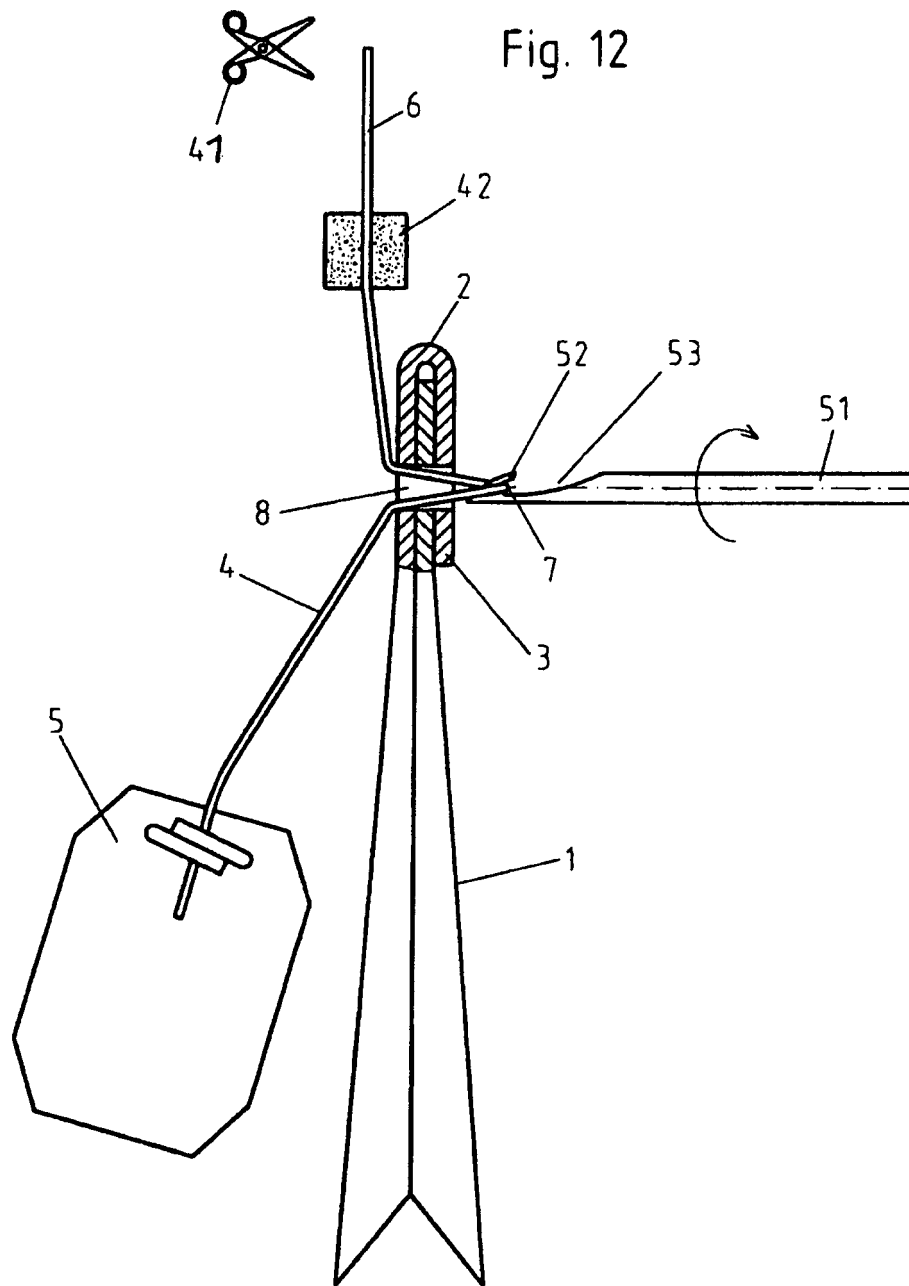


Fig. 13

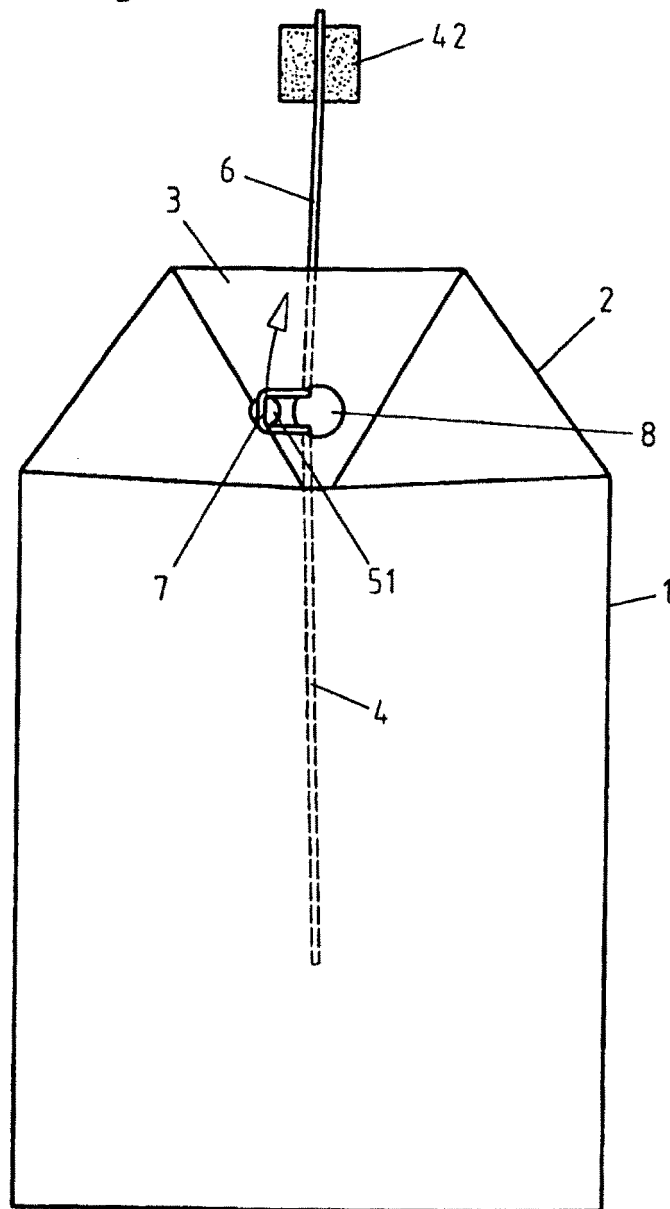


Fig. 14

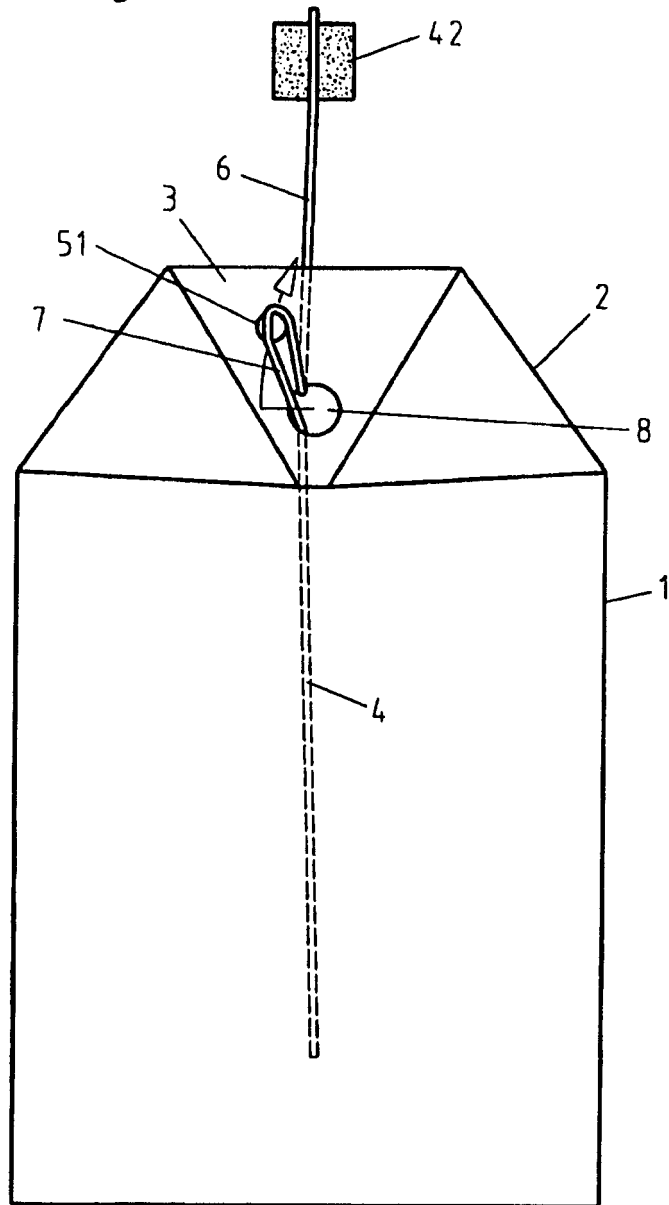


Fig. 15

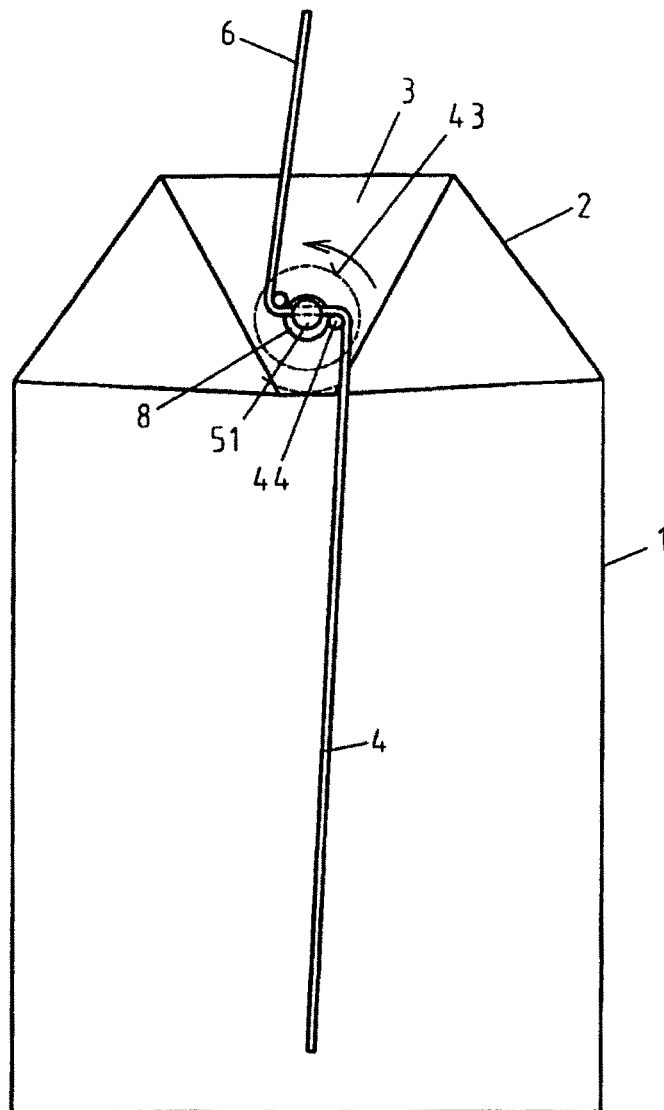


Fig. 16

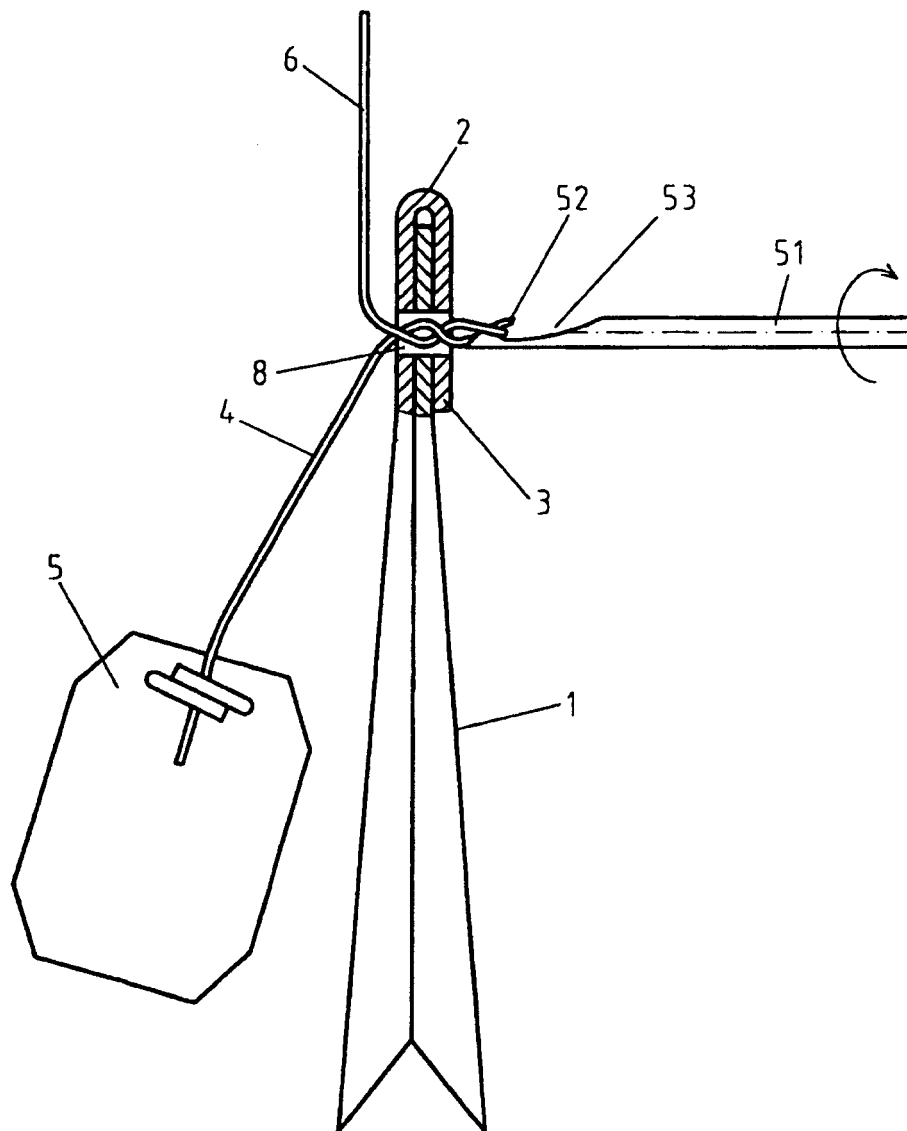


Fig. 17

