

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 766**

51 Int. Cl.:

D21G 3/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2010 E 10157310 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.03.2016 EP 2236667**

54 Título: **Aparato y procedimiento para el montaje pivotante de una conjunto de rasqueta en una máquina de papel**

30 Prioridad:

31.03.2009 FI 20090121

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

04.05.2016

73 Titular/es:

**RUNTECH SYSTEMS OY (100.0%)
KASTARINTIE 25
35990 KOLHO, FI**

72 Inventor/es:

LOIPPO, KIMMO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 568 766 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

Aparato y procedimiento para el montaje pivotante de un conjunto de rasqueta en una máquina de papel.

5 La presente invención se refiere a un conjunto de rasqueta según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento para el mantenimiento de un conjunto de rasqueta.

10 En la técnica anterior, se conocen unas disposiciones destinadas a simplificar el conjunto de rasqueta y su mantenimiento y utilidad. De forma convencional, dichas construcciones han sido comprometidas por su gran peso y, como consecuencia, por su construcción a modo de pivote montado con mantenimiento y utilidad comprometidos. Con frecuencia este factor ha sido un inconveniente fundamental en la medida en que el mantenimiento y la utilidad de la máquina, particularmente en la industria papelera, son esenciales con respecto a la eficacia de producción. Cuando surgen problemas en el mantenimiento y la utilidad, asociados con la eliminación de suciedad, las consecuencias se ven como una reducción en la eficacia de la producción de papel, una calidad inferior de la banda de papel y, posiblemente, la necesidad de hacer funcionar la máquina de papel a una velocidad inferior; todos estos factores conducen a pérdidas en la producción.

20 Se representa el estado de la técnica, por ejemplo, con la patente FI-105577 que se refiere a un conjunto de rasqueta. La publicación da a conocer un montaje pivotante instalado de tal manera que comprende un montaje en forma de definido precisamente con una estructura fija. A esta estructura se le adapta un pasador de soporte a modo de elemento compatible del montaje pivotante. El pasador de soporte presenta un perfil lateral redondeado con una tolerancia de montaje determinada que le permite encajar en el montaje en forma de U. Se incluye el pasador de soporte a modo de elemento fijo y sólido del bastidor de la máquina de papel, soportando así el conjunto de rasqueta en el bastidor de la máquina de papel.

25 El documento US 2008/0121770 A1 da a conocer un dispositivo para fijar de forma desmontable un soporte de rasqueta a un soporte. El soporte está montado sobre el soporte, de modo que se puede pivotar alrededor de un eje. El soporte está formado por una pluralidad de dedos portadores que se extienden en sentido transversal con respecto al eje pivotante, presentando cada uno una primera parte de soporte que interacciona con una muesca en la segunda parte que sirve de soporte.

35 El documento WO 2004/0677839 A1 da a conocer un equipo para tratar una construcción tipo compuesta para una máquina de papel dotado de un bastidor, que está soportado por un árbol de modo que permite el pivote con respecto a la máquina de papel. El soporte de rasqueta está fijado al bastidor mediante unas abrazaderas contrarias que bloquean la forma, dispuestas en estado aprisionado en sentido lateral y esencialmente libres en el sentido longitudinal de la rasqueta.

40 El documento EP 1 734 182 A1 da a conocer una disposición de rasqueta compuesta para una máquina formadora de banda, que comprende una estructura de viga, una pieza de montaje y un soporte de rasqueta con una rasqueta. La pieza de montaje está fijado a la estructura de viga mediante una abrazadera que bloquea la forma. Dicha abrazadera está fijada en sentido lateral y esencialmente está libre en el sentido longitudinal de la rasqueta. El soporte de rasqueta está fijado mediante otra abrazadera a la pieza de montaje.

45 Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un enfoque totalmente novedoso para la montura de pivote de una rasqueta, de la manera especificada en las reivindicaciones. El propósito de la invención consiste en desarrollar la montura de pivote de la rasqueta con el fin de conseguir una mejora significativa en el mantenimiento y la utilidad de la misma. De forma simultánea, resulta factible una construcción más sencilla, sin comprometer su funcionalidad.

50 El conjunto de rasqueta según la invención se define en la reivindicación 1 y un procedimiento para el mantenimiento del conjunto de rasqueta se define en la reivindicación 11.

55 Debido a su construcción simplificada, la forma de realización según la invención no necesita necesariamente una construcción de montaje en forma de U, tal y como se utiliza en la técnica anterior para un montaje tipo pivotante de la rasqueta. Además, la invención elimina la necesidad de un pasador de pivote fijo, y lo sustituye con una estructura sustancialmente más sencilla que comprende un árbol o elemento tubular dotado de una ranura, depresión achaflanada o tipo hendidura de tal manera que el elemento resulta sustancialmente en forma de C o de forma similar.

60 Tal y como se ha mencionado anteriormente, la forma de realización según la invención no necesita necesariamente una estructura en forma de U dimensionada precisamente para el elemento tubular. Se implementa el concepto de la invención suficientemente mediante el elemento tubular, por ejemplo, doblando/combinando o conformando de otra manera una o varias piezas brutas de tal manera que el elemento tubular puede desplazarse dentro de las tolerancias que necesita una montura de pivote.

65 Respectivamente, la hendidura en forma de C del elemento tubular presenta tales dimensiones que el elemento de

soporte compatible fijado firmemente al bastidor de la máquina de papel, se introduce mediante abrazadera, de forma ventajosa, en la hendidura del elemento tubular, más precisamente, en las mordazas tipo horquilla formadas por las caras superior e inferior de la hendidura. Con el elemento de soporte fijado al bastidor de la máquina de papel introducido en las mordazas formadas por la hendidura del elemento tubular, se consigue integrarlo por lo tanto en la montura de pivote de manera sellada pero desmontable. Durante una operación de mantenimiento, simplemente se extrae el elemento tubular en sentido perpendicular al árbol de la montura de pivote y, en sentido contrario, al volver a montarlo, se desliza con precisión sobre el elemento de soporte montado en el bastidor que fija el elemento tubular al bastidor de la máquina de papel. Como resultado, se simplifica el mantenimiento y al fijar la montura de pivote se elimina la necesidad de tornillos u otros elementos de fijación adicionales.

Dado que el elemento tubular no está fijado a la estructura del bastidor de la máquina por ningún tornillo u otros elementos adicionales, sino que el elemento tubular está fijado en posición con fuerza de compresión, esta disposición permite asimismo que el elemento de soporte montado en el bastidor pueda estar provisto de hendiduras, cavidades o caras similares que son compatibles con la hendidura del elemento tubular en forma de C.

Una característica esencial de la invención consiste en que el elemento tubular funciona a modo de estructura autónoma, permitiendo así separarlo de la parte de soporte del bastidor que soporta el conjunto de rasqueta en el bastidor de la máquina de papel. Como resultado, el elemento tubular puede sacarse primero, seguido por la retirada de la rasqueta del bastidor de la máquina de papel, con lo cual el montaje/desmontaje de la montura de pivote para el mantenimiento se ve simplificado sustancialmente con respecto a los procedimientos de la técnica anterior.

Se seleccionan la forma y las dimensiones de la hendidura del elemento tubular, caso por caso, y además, el elemento tubular puede realizarse de una variedad de materiales diferentes tales como metal, compuesto reforzado de fibras, polímero o cualquier combinación de materiales similares.

De acuerdo con la descripción anterior, la invención se basa en una construcción novedosa de una montura de pivote de un conjunto de rasqueta con un énfasis especial en el mantenimiento y la utilidad de dicho conjunto de rasqueta. La forma de realización según la invención ofrece una pluralidad de ventajas significativas.

Más precisamente, la invención se caracteriza por lo que se da a conocer en las reivindicaciones adjuntas. A continuación se proporciona una descripción de la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que:

la figura 1 representa los elementos principales de una montura de pivote de un conjunto de rasqueta;

la figura 2 representa las características principales del árbol desmontable de la montura de pivote; y

la figura 3 representa los elementos principales de una forma de realización a título de ejemplo de la montura de pivote.

Tal y como se puede apreciar en la figura 1, el conjunto de rasqueta de una máquina de papel comprende un soporte de rasqueta 2 que lleva la rasqueta 1 y un elemento de soporte 3 montado en el bastidor de la máquina de papel. Para conectar el soporte de rasqueta 2 y el elemento de soporte 3 se prevé una montura de pivote separada 4, que coopera con el soporte de rasqueta 2 y el elemento de soporte 3 del mismo de modo que se puede desmontar al tirar de ello hacia fuera.

En la forma de realización según la invención, la montura de pivote 4 comprende, de forma más ventajosa, un elemento tubular de tipo árbol, barra, casquillo o similar 5 que presenta en su pared una abertura mecanizada destinada a incorporar una ranura, depresión achaflanada u hendidura similar 7. Como consecuencia, tal y como se describe para una forma de realización a título de ejemplo, el elemento tubular 5 que actúa como la montura de pivote 4, de forma más ventajosa, está hueca, con una sección transversal sustancialmente en forma de C.

El elemento tubular 5 de la montura de pivote 4 se adapta para introducirse en una cavidad 6 practicada en el soporte de rasqueta 2 de modo que su eje es sustancialmente paralelo a la rasqueta 1. La cavidad 6 está formada, de forma más ventajosa, en el soporte 2 a partir de una parte continua, de modo que la forma doblada de una o varias partes forma una cavidad capaz de alojar el elemento tubular 5.

Respectivamente, el extremo 8 del elemento de soporte 3 montado en el bastidor de la máquina de papel, se introduce en la hendidura 7 del elemento tubular en forma de C 5. De este modo, el elemento de soporte 3 se convierte en parte del bastidor de la máquina de papel, lo que permite soportar el conjunto de rasqueta mediante la montura de pivote 4 separada del bastidor de la máquina de papel.

Haciendo referencia a la figura 1, resulta esencial que las dimensiones de la hendidura 7 del elemento tubular en forma de C 5 de la montura de pivote 4 sean tales que el extremo 8 del elemento de soporte 3 consigue sentarse la hendidura 7 del elemento tubular 5. El elemento de soporte está aprisionada, de la forma más ventajosa, en las mordazas formadas por las caras superior e inferior de la hendidura 7.

En el caso de precisar de una fijación más segura, el elemento de soporte 3 montado en el bastidor puede estar provisto de ranuras, cavidades o caras achaflanadas similares que son compatibles con la hendidura practicada en el elemento tubular en forma de C 5.

- 5 Por lo tanto, puede variarse considerablemente la forma del extremo 8 del elemento de soporte 3 montado en el bastidor. Una forma ventajosa consiste en que el extremo 8 del elemento de soporte 3 presenta una sección transversal esencialmente redonda o posiblemente elipsoidal, que encaja en el taladro sustancialmente redondo del elemento tubular 5 que sirve como el elemento de encaje. Tal y como se puede apreciar en la figura 2, la forma de la sección transversal del extremo 8 del elemento de soporte 3, asimismo puede estar provista de múltiples facetas, por ejemplo, con una forma triangular, cuadrada o de múltiples ángulos. En este caso resulta esencial conferir a la sección interior del elemento tubular 5 de la parte de encaje de una forma esencialmente compatible, con el fin de asegurar el encaje del extremo 8 del elemento de soporte 3 con la sección interior del elemento tubular 5, es decir, para conseguir un tipo de junta machihembrada.
- 10
- 15 Además de lo que se ha comentado anteriormente, es posible que la sección transversal del extremo 8 del elemento 3 sea sustancialmente plana, posiblemente con ranuras practicadas en ella.

El número de ranuras puede ser una o varias, con una forma que complementa la hendidura 7 del elemento tubular 5. De este modo, la hendidura 7 puede estar conformada de una pluralidad de maneras, por ejemplo, de tal modo que su sección transversal es esencialmente dentada o en forma de cola de milano. Por lo tanto, de acuerdo con la invención, la forma del extremo 8 del elemento de soporte 3 y de la hendidura 7 del elemento tubular 5 puede variarse según se desea. El requisito fundamental consiste en que la cara exterior del elemento tubular 5 es apta para encajarse esencialmente en la cavidad 6 y, respectivamente, que la cara interior del elemento tubular 5 se encaja en el extremo 8 del elemento de soporte 3.

20

25 Tal y como se ilustra en la figura 3, el extremo 8 del elemento de soporte 3 puede sustituirse alternativamente con insertos separados 9 designados a encajarse en la hendidura 7 del elemento tubular 5. En esta alternativa, se implementa la montura de pivote para que el elemento tubular 5 deslice sobre los insertos 9 de forma irregular, formando así un punto de pivote. Más ventajosamente, dichos insertos 9 son elementos, tales como tornillos fijados al elemento de soporte 3, de forma compatible con la forma interior del elemento tubular 5. Se selecciona el número de tornillos caso por caso, sin embargo, se necesitan por lo menos 2 tornillos, pero más ventajosamente se utiliza un número mayor de tornillos, dispuestos de forma ventajosa y equidistantes para soportar el elemento tubular 5.

30

Además del montaje descrito anteriormente, la invención se refiere al procedimiento para mejorar el mantenimiento y la utilidad del conjunto de rasqueta de una máquina de papel. El procedimiento utiliza una rasqueta 1 montada en un soporte de rasqueta 2 y un elemento de soporte 3 montado sobre el bastidor de la máquina de papel. La característica esencial del procedimiento consiste en que entre el soporte de rasqueta 2 y el elemento de soporte 3 se construye una montura de pivote separada 4 adaptada sobre el elemento de soporte 3 de modo que se pueda tirar y separar de ello.

35

40 Otra característica del procedimiento consiste en que el elemento tubular 5 de la montura de pivote 4 está adaptado en de una cavidad 6 practicada en el soporte de rasqueta 2 de modo que su eje es sustancialmente paralelo a la rasqueta 1. El extremo 8 del elemento de soporte 3 montado en el bastidor de la máquina de papel se inserta en la hendidura 7 del elemento tubular en forma de C 5, con lo cual el elemento de soporte 3 se convierte en una parte del bastidor de la máquina de papel que permite soportar el conjunto de rasqueta al bastidor de la máquina de papel, mediante la montura de pivote separada 4.

45

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de rasqueta de una máquina de papel, que comprende
- 5
- una rasqueta (1).
 - un soporte de rasqueta (2) que soporta la rasqueta (1), y
 - un elemento de soporte (3) que puede ser montada sobre el bastidor de la máquina de papel, y
 - una montura de pivote (4) separada entre el soporte de rasqueta (2) y el elemento de soporte (3) con un elemento tubular (5),
- 10
- caracterizado por que el elemento tubular (5) comprende
- 15
- una hendidura (7) dimensionada de tal manera que un extremo (8) del elemento de soporte (3) se apoye en la hendidura (7),
 - una sección transversal interior con una forma compatible con la forma del extremo (8) del elemento de soporte (3) para asegurar el encaje entre el extremo (8) del elemento de soporte (3) y la sección transversal interior del elemento tubular (5), y
 - una superficie exterior adaptada para encajar dentro de una cavidad (6) formada en el soporte de rasqueta (2), estando el elemento tubular (5) configurado de tal manera que pueda ser desmontado al tirar del mismo fuera del elemento de soporte (3) por separado.
- 20
- 25
2. Conjunto de rasqueta según la reivindicación 1, caracterizado por que la montura de pivote (4) comprende un elemento tubular (5) de tipo árbol, barra o casquillo que presenta en su pared una abertura mecanizada para incluir una ranura o hendidura con depresión achaflanada.
- 30
3. Conjunto de rasqueta según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el elemento tubular (5) que actúa a modo de montura de pivote (4) es un hueco con una sección transversal sustancialmente en forma de C.
- 35
4. Conjunto de rasqueta según la reivindicación 3, caracterizado por que el elemento tubular (5) de la montura de pivote (4) está adaptado en la cavidad (6) formada en el soporte de rasqueta (2) de modo que su eje sea sustancialmente paralelo a la rasqueta (1) y que el extremo (8) del elemento de soporte (3) que puede ser montado sobre el bastidor de la máquina de papel sea insertado en la hendidura (7) del elemento tubular en forma de C (5).
- 40
5. Conjunto de rasqueta según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 4, caracterizado por que el elemento de soporte (3) que puede ser montado sobre el bastidor de la máquina de papel, está aprisionado en la hendidura del elemento tubular (5).
- 45
6. Conjunto de rasqueta según la reivindicación 5, en el que el elemento de soporte está aprisionado mediante mordazas de tipo horquilla.
- 50
7. Conjunto de rasqueta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el extremo (8) del elemento de soporte (3) está provisto de unas ranuras o depresiones o superficies achaflanadas diseñadas para encajar en la hendidura (7) del elemento tubular (5) o, alternativamente, el extremo (8) del elemento de soporte (3) es reemplazado por unos insertos separados (9).
- 55
8. Conjunto de rasqueta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el elemento tubular (5) está realizado a partir de un metal, un compuesto reforzado de fibras, un polímero o cualquier combinación de dichos materiales.
- 60
9. Conjunto de rasqueta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la forma de la sección transversal del extremo (8) del elemento de soporte es esencialmente redonda, elipsoidal o, alternativamente, de múltiples facetas, por ejemplo, triangular, cuadrado o de múltiples ángulos o esencialmente plana, estando su superficie provista de unas ranuras que sirven para aprisionar el extremo (8) del elemento de soporte en la hendidura (7) del elemento tubular (5).
- 65
10. Conjunto de rasqueta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la sección transversal del soporte (2) de la rasqueta (1) se realiza doblando una o varias piezas brutas laminares con el fin de formar la cavidad (6) que aloja el elemento tubular (5).
11. Procedimiento para el mantenimiento de un conjunto de rasqueta de una máquina de papel según cualquiera de

las reivindicaciones anteriores, que comprende las siguientes etapas:

- tirar del elemento tubular (5) por separado fuera del bastidor de la máquina de papel, seguido por
- retirar la rasqueta (1) del bastidor de la máquina de papel para desmontar la montura de pivote (4).

5
12. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado por que en el procedimiento, el elemento tubular (5) de la montura (4) está adaptado en el interior de una cavidad (6) formada en el soporte de rasqueta (2) de modo que su eje sea sustancialmente paralelo a la rasqueta (1) y que el extremo (8) del elemento de soporte (3) montado en el bastidor de la máquina de papel sea insertado en la hendidura (7) del elemento tubular en forma de C (5).

10
13. Procedimiento según la reivindicación 11 o 12, caracterizado por que en el procedimiento la hendidura (7) del elemento tubular en forma de C (5) de la montura de pivote (4) está dimensionada de tal manera que el extremo (8) del elemento de soporte (3) montado en el bastidor de la máquina de papel se apoye sobre la hendidura (7) del elemento tubular (5), más ventajosamente se aprisione en las mordazas formadas entre las caras superior e inferior de la hendidura.

15
20
14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado por que la forma de la sección transversal del extremo (8) del elemento de soporte es esencialmente redonda, elipsoidal o, alternativamente, de múltiples facetas, por ejemplo, triangular, cuadrada o de múltiples ángulos o esencialmente plana, estando su superficie provista de unas ranuras que sirven para aprisionar el extremo (8) del elemento de soporte en la hendidura (7) del elemento tubular (5).

Fig.1

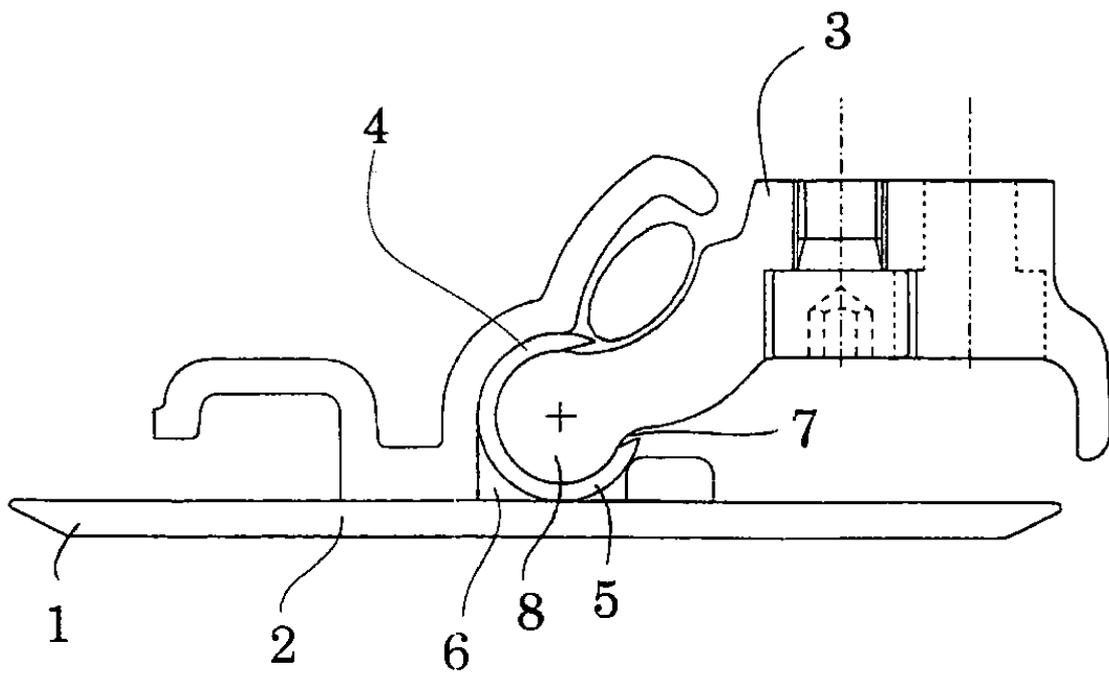
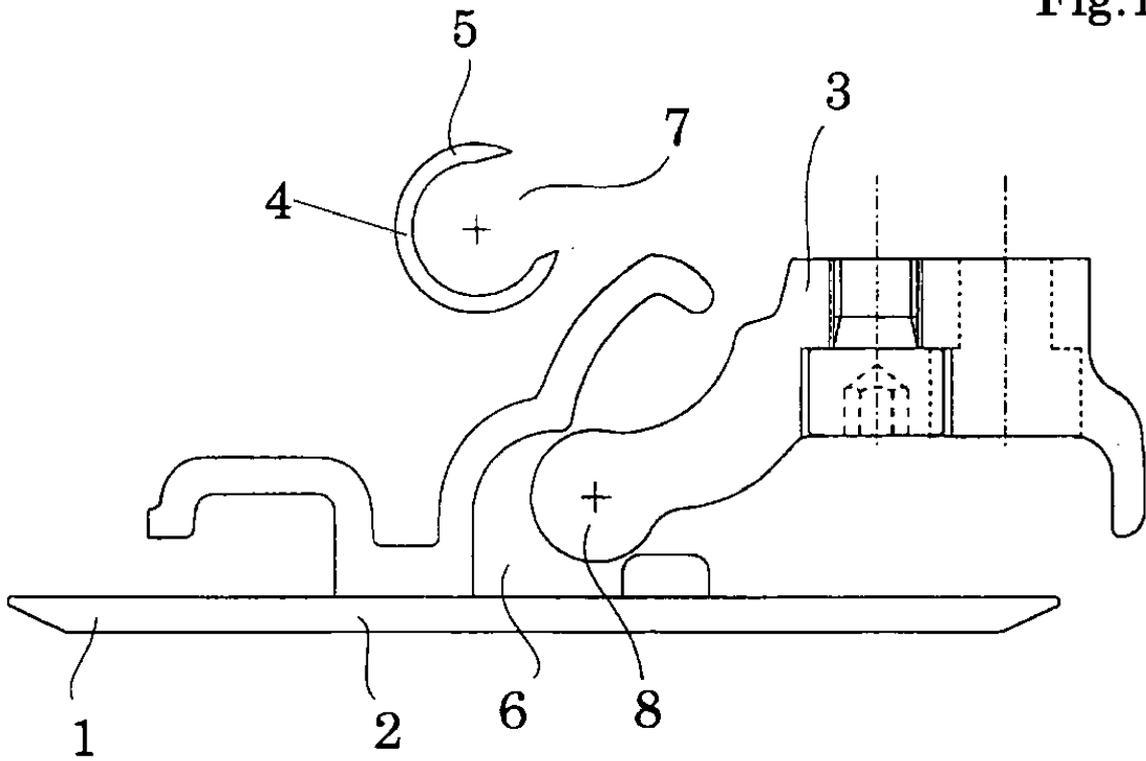


Fig.2

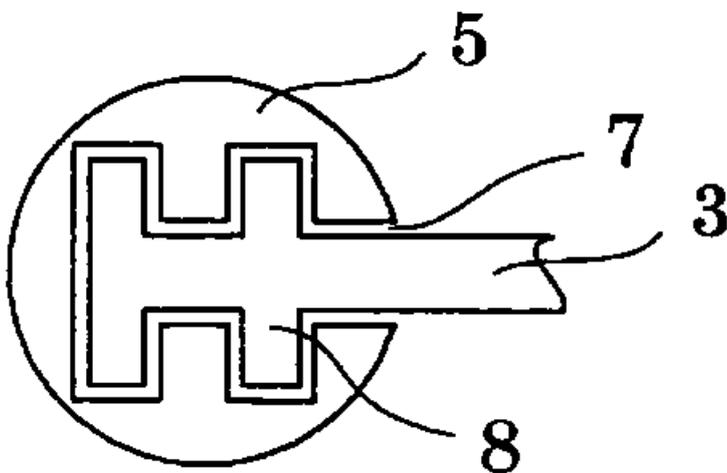
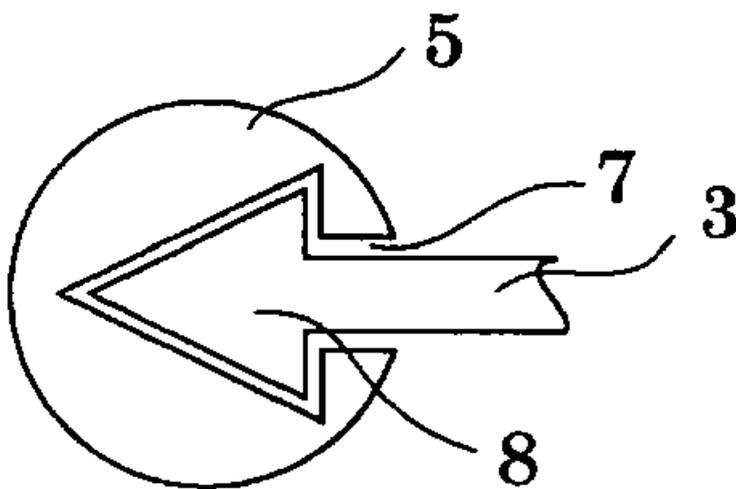
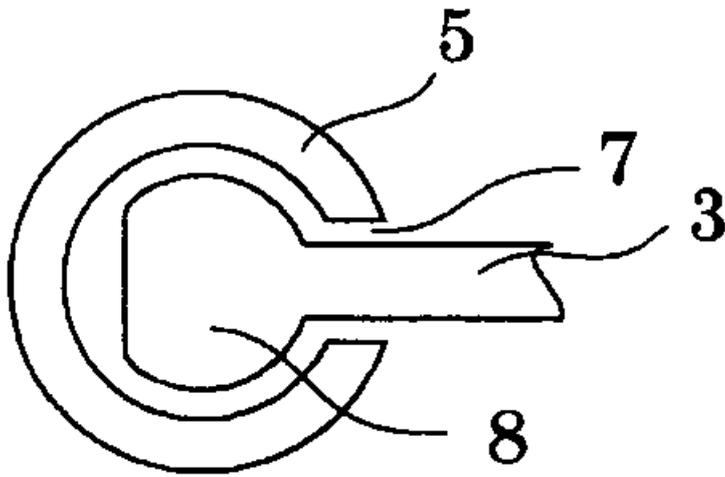


Fig.3

