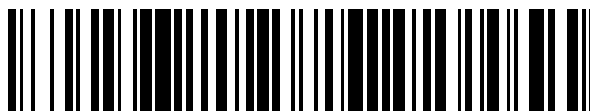


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 658 055**

51 Int. Cl.:

**D21G 3/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.02.2015 PCT/EP2015/053215**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.09.2015 WO15128215**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2015 E 15705014 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.11.2017 EP 3111006**

54 Título: **Máquina para hacer papel con un dispositivo para la extracción de una cuchilla de raspador a partir de un soporte de raspador**

30 Prioridad:

**28.02.2014 DE 102014102679**

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

**08.03.2018**

73 Titular/es:

**JOH. CLOUTH GMBH & CO. KG (100.0%)  
Johann-Clouth-Strasse 1-5  
42499 Hückeswagen, DE**

72 Inventor/es:

**KNOPP, JOACHIM y  
BORGSMANN, AXEL**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

ES 2 658 055 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

Máquina para hacer papel con un dispositivo para la extracción de una cuchilla de raspador a partir de un soporte de raspador

5 La invención se refiere a un dispositivo para la extracción de una cuchilla de raspador a partir del soporte de raspador de una máquina para hacer papel.

10 Por el documento DE 10016 662 B4 se conoce ya un dispositivo para el mantenimiento de un raspador que presenta una cuchilla de raspador, que está dispuesto en un rodillo o un cilindro de una máquina. Este dispositivo conocido puede situarse lateralmente al lado de la máquina y comprende un equipo de transporte de cuchillas previsto en una carcasa para agarrar uno de los extremos de la cuchilla de raspador que se encuentra en un soporte de cuchilla del raspador y para el movimiento de la cuchilla de raspador en dirección longitudinal así como un dispositivo de enrollado. Además, el dispositivo conocido está dispuesto sobre un bastidor desplazable. La carcasa y el dispositivo de enrollado pueden situarse por medio de un equipo de ajuste de altura y un equipo de ajuste de inclinación.

20 Por el documento DE 200 12 140 U1 se conoce un dispositivo para la extracción y limpieza de una cuchilla de raspador a partir del soporte de cuchilla de raspador de una máquina para hacer papel o máquina de producción afín. Este dispositivo conocido presenta al menos una estación de introducción para la captación y el movimiento de la cuchilla de raspador, al menos una estación de limpieza para la cuchilla de raspador y un depósito de cuchilla para enrollar la cuchilla de raspador. La estación de introducción contiene dos ruedas que giran en sentido contrario, entre las que puede apretarse la cuchilla de raspador. Las ruedas que giran en sentido contrario se accionan por un motor. En este dispositivo conocido, para alejar la cuchilla de raspador de la máquina para hacer papel o máquina de producción afín se empuja el extremo delantero de la cuchilla de raspador que va a alejarse hacia una guía y tras pasar a través de la guía se capta por la estación de introducción mencionada.

30 En estos procedimientos conocidos es necesario que un operario manualmente o por medio de una herramienta agarre la cuchilla de raspador que se encuentra en el soporte de raspador y la extraiga en tal medida que pueda insertar el extremo delantero de la cuchilla de raspador en la guía mencionada, de modo que la cuchilla de raspador tras el paso a través de la guía puede captarse por la estación de introducción. Si este agarre y extracción del extremo delantero de la cuchilla de raspador, ejecutado por un operario, se efectúa durante el funcionamiento continuo de la máquina, durante este agarre y extracción del extremo delantero de la cuchilla de raspador existe un peligro de lesión considerable para el operario. Otra desventaja consiste en que entre la respectiva máquina y la guía mencionada tiene que existir una distancia comparativamente mayor, a través de la cual el operario tiene que arrastrar el extremo delantero de la cuchilla de raspador.

40 El objetivo de la invención consiste en indicar un dispositivo para la extracción de una cuchilla de raspador a partir del soporte de raspador de una máquina para hacer papel en el que no aparezcan las desventajas mencionadas anteriormente.

Este objetivo se soluciona mediante una máquina para hacer papel con las características indicadas en la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se indican diseños ventajosos y perfeccionamientos de la invención.

45 Las ventajas de la invención consisten en particular en que el extremo delantero de una cuchilla de raspador que va a extraerse del soporte de raspador de una máquina para hacer papel no tenga que extraerse por un operario a partir del soporte de raspador, sino que debido al uso de un componente de extensión de placa de cubierta fijado en la placa de cubierta del soporte de raspador, en cuyo lado delantero está disponible el extremo delantero de la cuchilla de raspador que sobresale hacia delante desde el componente de extensión de placa de cubierta, el extremo delantero de la cuchilla de raspador se proporciona con el fin de la extracción. Para agarrar este extremo delantero de la cuchilla de raspador, el operario guía la carcasa del dispositivo de extracción hacia el componente de extensión de placa de cubierta de tal modo que el extremo delantero de la cuchilla de raspador que va a extraerse llega a través de los rebordes de la guía hasta la zona de los rodillos de introducción. Estos rodillos de introducción aprietan entonces el extremo delantero de la cuchilla de raspador que va a extraerse y extraen la cuchilla de raspador debido a su accionamiento completamente del soporte de raspador, de modo que puede efectuarse un mantenimiento o un reemplazo de la cuchilla de raspador que va a extraerse. Por tanto, se efectúa la extracción de la cuchilla de raspador a partir del soporte de raspador sin que un operario, manualmente o por medio de una herramienta de agarre, tenga que captar el extremo delantero de la cuchilla de raspador y tenga que arrastrarlo hasta la zona del dispositivo de extracción. El dispositivo de extracción puede estar colocado en una proximidad inmediata a la máquina para hacer papel para poder captar ahí el extremo delantero de la cuchilla de raspador proporcionado sin intervención manual.

65 Se desprenden otras propiedades ventajosas de la invención de su siguiente explicación a modo de ejemplo mediante las figuras. Muestra

- la Figura 1 un croquis para la ilustración de un primer ejemplo de realización para un dispositivo de acuerdo con la invención,
- 5 la Figura 2 un croquis para la ilustración de un segundo ejemplo de realización para un dispositivo de acuerdo con la invención,
- la Figura 3 un croquis para la ilustración de un tercer ejemplo de realización para un dispositivo de acuerdo con la invención,
- 10 la Figura 4 un croquis para la ilustración de un cuarto ejemplo de realización para un dispositivo de acuerdo con la invención,
- la Figura 5 un croquis para la ilustración de un quinto ejemplo de realización para un dispositivo de acuerdo con la invención y
- 15 la Figura 6 un croquis para la ilustración de un sexto ejemplo de realización para un dispositivo de acuerdo con la invención.

20 La Figura 1 muestra un croquis para la ilustración de un primer ejemplo de realización para un dispositivo de acuerdo con la invención. El dispositivo representado presenta una máquina de producción 4, en el caso de la cual se trata de una máquina para hacer papel. Dentro de esta máquina para hacer papel está previsto un cilindro, que se gira durante el funcionamiento. Para limpiar este cilindro durante el funcionamiento está prevista una cuchilla de raspador dispuesta en un soporte de raspador y apretada contra el cilindro. El soporte de raspador presenta una placa de cubierta 2 y dedos de retención 3 fijados en la placa de cubierta 2. La cuchilla de raspador 1 está montada entre la placa de cubierta 2 y los dedos de retención 3.

La cuchilla de raspador se somete durante el funcionamiento de la máquina a un desgaste y ensuciamientos. Por tanto, existe la necesidad de extraer esta cuchilla de raspador, para fines de limpieza, de la máquina o reemplazarla por una nueva cuchilla de raspador. A este fin se levanta la cuchilla de raspador desde la superficie de cilindro, de modo que tras este levantamiento puede efectuarse una extracción de la cuchilla de raspador a partir del soporte de raspador. Esta extracción de la cuchilla de raspador se efectúa en dirección de la flecha 12 mostrada en la Figura 1, que simboliza la dirección de extracción.

30 Para simplificar esta extracción de la cuchilla de raspador 1 a partir del soporte de raspador, sobre la placa de cubierta 2 del soporte de raspador está fijado un componente de extensión de placa de cubierta 10. Por ejemplo, en el caso de este componente de extensión de placa de cubierta 10 se trata de una placa de extensión. La longitud de este componente de extensión de placa de cubierta 10 está seleccionada en el ejemplo de realización mostrado en la Figura 1 de tal modo que el extremo delantero en dirección de extracción del componente de extensión de placa de cubierta 10 sobresale desde la máquina para hacer papel 4 hacia delante, es decir, está situado por fuera de la pared delantera 4a de la máquina para hacer papel 4.

En el lado inferior de este componente de extensión de placa de cubierta 10 está fijada una guía de cuchilla de raspador 11, a través de la que está guiada la cuchilla de raspador 1. En el caso de esta guía de cuchilla de raspador se trata, por ejemplo, de una ranura de guía de cuchilla de raspador.

La longitud de la cuchilla de raspador 1 está seleccionada de tal modo que el extremo de la cuchilla de raspador 1 delantero en dirección de extracción sobresale por el extremo delantero del componente de extensión de placa de cubierta 10.

50 Para extraer la cuchilla de raspador 1 del soporte de raspador se sitúa un dispositivo de extracción 5 en una proximidad inmediata a la máquina para hacer papel 4.

El dispositivo de extracción 5 presenta una carcasa 6, dentro de la que están previstos dos rodillos de introducción 8 y 9 que pueden accionarse en sentido contrario. Estos rodillos de introducción 8 y 9 están configurados para un agarre y un transporte adicional a continuación de la cuchilla de raspador 1 con el fin de su extracción del soporte de raspador.

La colocación del dispositivo de extracción 5 en una proximidad inmediata a la máquina para hacer papel 4 se efectúa en el ejemplo de realización mostrado de tal modo que uno de los rebordes 7a y 7b previstos en el lado exterior de la carcasa 6 del dispositivo de extracción 5, que forman una guía de entrada 7 para la cuchilla de raspador 1, se apoyan directamente en la zona de extremo delantera del componente de extensión de placa de cubierta 10. Además, la colocación se efectúa de tal modo que el extremo delantero de la cuchilla de raspador 1 está guiado a través de los rebordes 7a y 7b y está colocado entre los rodillos de introducción 8 y 9.

65 Tras esta colocación del dispositivo de extracción 5 se efectúa mediante un accionamiento de los rodillos de introducción 8 y 9 en primer lugar un agarre o aprisionamiento de la zona de extremo delantera de la cuchilla de

raspador 1 entre los rodillos de introducción 8 y 9 y después un transporte adicional de la cuchilla de raspador 1 en dirección de la flecha 12 mostrada en la Figura 1. Las líneas discontinuas en la Figura 1 ilustran el transporte adicional de la cuchilla de raspador durante su extracción a partir del soporte de raspador.

5 La cuchilla de raspador 1 transportada adicionalmente de esta manera sale de la carcasa 6 por una abertura adicional de la carcasa 6 y puede mecanizarse adicionalmente en la zona exterior de la carcasa 6, por ejemplo limpiarse o también fragmentarse para fines de una eliminación.

10 En el dispositivo descrito se elimina la necesidad de que un operario capte el extremo delantero de la cuchilla de raspador que va a retirarse del soporte de raspador con las manos o mediante una pinza sujeta en las manos, etc., y entonces extraiga la cuchilla de raspador con el uso de fuerza del cuerpo manualmente a partir del soporte de raspador en tal medida que su extremo delantero puede introducirse, a su vez, manualmente en la carcasa del dispositivo de extracción en tal medida que el extremo delantero de la cuchilla de raspador se libera por los rodillos de introducción.

15 Esta ventaja de la invención se alcanza de tal modo que debido a un uso de un componente de extensión de placa de cubierta 10 fijado sobre la placa de cubierta 2 del soporte de raspador, que sobresale por el lado delantero 4a de la máquina para hacer papel hacia fuera, se proporciona el extremo delantero de la cuchilla de raspador en la zona exterior de la máquina para hacer papel de manera libremente accesible. La cuchilla de raspador está configurada de manera prolongada en comparación al estado de la técnica. El extremo delantero de la cuchilla de raspador sobresale por el extremo delantero del componente de extensión de placa de cubierta 10, de modo que este extremo delantero de la cuchilla de raspador 1, mediante una colocación de un dispositivo de extracción 5 de tal modo que el extremo delantero de la cuchilla de raspador 1 esté guiado a través de rebordes 7a, 7b previstos en la carcasa 6 del dispositivo de extracción 5 y esté colocado entre los dos rodillos de introducción 8, 9 del dispositivo de extracción 5, puede agarrarse de manera segura de modo que la cuchilla de raspador pueda transportarse adicionalmente mediante los rodillos de introducción 8, 9.

20 Durante este proceso, el operario no entra en peligro. Además, el dispositivo de extracción 5 puede colocarse en una proximidad inmediata a la máquina para hacer papel, por lo que se ahorra espacio.

30 A continuación se explican mediante las Figuras 2-6 otros ejemplos de realización para un dispositivo de acuerdo con la invención. En todos estos otros ejemplos de realización está fijado también como en el primer ejemplo de realización mostrado en la Figura 1 sobre la placa de cubierta 2 del soporte de raspador un componente de extensión de placa de cubierta 10. Además, en todos estos otros ejemplos de realización están fijados en la placa de cubierta 2 dedos de retención 3, estando montada la cuchilla de raspador 1 entre la placa de cubierta 2 y los dedos de retención 3. Además, también en todos los otros ejemplos de realización, en el lado inferior del componente de extensión de placa de cubierta 10 está fijada una guía de cuchilla de raspador 11.

40 En el segundo ejemplo de realización mostrado en la Figura 2, en correspondencia adicional con el primer ejemplo de realización mostrado en la Figura 1, la longitud del componente de extensión de placa de cubierta 10 está seleccionada de tal modo que el extremo delantero en dirección de extracción del componente de extensión de placa de cubierta 10 sobresale desde la máquina para hacer papel 4 hacia delante, es decir, está colocado por fuera de la pared delantera 4a de la máquina para hacer papel 4. Además, también en el segundo ejemplo de realización mostrado en la Figura 2, la longitud de la cuchilla de raspador 1 está seleccionada de tal modo que el extremo delantero en dirección de extracción de la cuchilla de raspador 1 sobresale por el extremo delantero del componente de extensión de placa de cubierta 10.

50 Para extraer la cuchilla de raspador 1 a partir del soporte de raspador se coloca también en el segundo ejemplo de realización mostrado en la Figura 2 un dispositivo de extracción 5, que presenta una carcasa 6, una guía de entrada 7 que presenta rebordes 7a y 7b y rodillos de introducción 8, 9, en una proximidad inmediata a la máquina para hacer papel 4.

55 La colocación del dispositivo de extracción en una proximidad inmediata a la máquina para hacer papel 4 se efectúa en el segundo ejemplo de realización mostrado en la Figura 2 a diferencia del primer ejemplo de realización mostrado en la Figura 1 de tal modo que tanto la zona de extremo delantera en dirección de extracción del componente de extensión de placa de cubierta 10 como la zona de extremo delantera en dirección de extracción de la cuchilla de raspador 1 se guía a través de los rebordes 7a y 7b y la zona de extremo delantera de la cuchilla de raspador 1 se coloca adicionalmente entre los rodillos de introducción 8, 9.

60 En este segundo ejemplo de realización, la distancia entre la máquina para hacer papel 4 y el dispositivo de extracción 5 está reducida adicionalmente, de modo que también la necesidad de espacio del dispositivo completo está reducida adicionalmente.

65 El tercer ejemplo de realización mostrado en la Figura 3 se diferencia de los ejemplos de realización mostrados en las Figuras 1 y 2 en que, en este tercer ejemplo de realización, la longitud del componente de extensión de placa de cubierta 10 está seleccionada de tal modo que su extremo delantero queda a ras con la pared delantera 4a de la máquina para hacer papel 4. Además, en este tercer ejemplo de realización, durante la colocación del dispositivo de

extracción 5 se guía únicamente la cuchilla de raspador 1 a través de los rebordes 7a y 7b de la guía de entrada 7, de modo que su extremo delantero en dirección de extracción está colocado entre los rodillos de introducción 8, 9. Además, en este tercer ejemplo de realización, la colocación del dispositivo de extracción 5 se efectúa de tal modo que el reborde 7a se apoya en el extremo delantero del componente de extensión de placa de cubierta 10 y se soporta ahí.

El cuarto ejemplo de realización mostrado en la Figura 4 se diferencia del tercer ejemplo de realización mostrado en la Figura 3 en que, en este cuarto ejemplo de realización, la longitud del componente de extensión de placa de cubierta 10 está seleccionado de tal modo que su extremo delantero termina dentro de la máquina para hacer papel 4, es decir, en dirección de extracción delante de la pared delantera 4a de la máquina para hacer papel 4.

En este cuarto ejemplo de realización, durante la colocación del dispositivo de extracción 5 se guía únicamente la cuchilla de raspador 1 a través de los rebordes 7a y 7b de la guía de entrada 7, de modo que su extremo delantero en dirección de extracción está colocado entre los rodillos de introducción 8, 9.

El quinto ejemplo de realización mostrado en la Figura 5 se diferencia del cuarto ejemplo de realización mostrado en la Figura 4 en que la longitud del componente de extensión de placa de cubierta 10 está seleccionada de tal modo que el extremo delantero del componente de extensión de placa de cubierta 10 queda a ras con la pared delantera 4a de la máquina para hacer papel 4. Además, se diferencia el quinto ejemplo de realización mostrado en la Figura 5 del cuarto ejemplo de realización mostrado en la Figura 4 en que el dispositivo de extracción 5 se colocó en la máquina para hacer papel 4 de tal modo que los rebordes 7a y 7b llegan hasta la máquina para hacer papel 4 y tanto el extremo delantero del componente de extensión de placa de cubierta 10 como el extremo delantero de la cuchilla de raspador 1 están circundados por los rebordes 7a y 7b.

El sexto ejemplo de realización mostrado en la Figura 6 se diferencia del quinto ejemplo de realización mostrado en la Figura 5 en que la longitud del componente de extensión de placa de cubierta 10 está seleccionada de tal modo que el extremo delantero del componente de extensión de placa de cubierta 10 termina dentro de la máquina para hacer papel 4, es decir, en dirección de extracción delante de la pared delantera 4a de la máquina para hacer papel 4. Además, el sexto ejemplo de realización mostrado en la Figura 6 se diferencia del quinto ejemplo de realización mostrado en la Figura 5 en que el dispositivo de extracción 5 se colocó en la máquina para hacer papel 4 de tal modo que uno de los rebordes que llegan hasta la máquina para hacer papel 4, en concreto el reborde 7a, se apoya en el extremo delantero del componente de extensión de placa de cubierta 10 y se soporta ahí. Además, en el sexto ejemplo de realización solo el extremo delantero en dirección de extracción de la cuchilla de raspador 1 está guiado a través de los rebordes 7a y 7b y colocado entre los rodillos de introducción 8, 9.

Anteriormente se describieron mediante ejemplos de realización dispositivos para la extracción de una cuchilla de raspador a partir del soporte de raspador de una máquina para hacer papel. Estos dispositivos pueden usarse también mediante la inversión de la dirección de giro de los rodillos de introducción para introducir una cuchilla de raspador en el soporte de raspador de una máquina para hacer papel.

El dispositivo de extracción 5 puede retenerse en la mano durante la ejecución de sus tareas por un operario o estar sujeto sobre un montante o estar fijado en el bastidor de la respectiva máquina para hacer papel.

#### Lista de referencias

- 1 cuchilla de raspador
- 2 placa de cubierta
- 3 dedo de retención
- 4 máquina para hacer papel
- 4a pared delantera de la máquina para hacer papel
- 5 dispositivo de extracción
- 6 carcasa
- 7 guía de entrada
- 7a reborde
- 7b reborde
- 8 rodillo de introducción
- 9 rodillo de introducción
- 10 componente de extensión de placa de cubierta
- 11 guía de cuchilla de raspador
- 12 flecha, dirección de extracción

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Máquina de papel con una cuchilla de raspador (1) dispuesta en un soporte de raspador y un dispositivo de extracción (5) que presenta una carcasa, adyacente a la máquina para hacer papel, para la extracción de la cuchilla de raspador a partir del soporte de raspador, que presenta una guía de entrada (7) que presenta rebordes (7a, 7b) previstos en el lado exterior de la carcasa (6) y dentro de la carcasa dos rodillos de introducción (8, 9) que pueden accionarse en sentido contrario, que están previstos para agarrar y transportar las cuchillas de raspador, **caracterizada por que**
- 10 - el soporte de raspador presenta una placa de cubierta (2) y dedos de retención (3) fijados en la placa de cubierta y la cuchilla de raspador está montada entre la placa de cubierta y los dedos de retención,  
- en la placa de cubierta (2) del soporte de raspador está fijado un componente de extensión de placa de cubierta (10),  
15 - el extremo de la cuchilla de raspador (1) delantero en dirección de extracción (12) sobresale hacia delante por el extremo del componente de extensión de placa de cubierta (10) delantero en dirección de extracción (12) y  
- la carcasa (6) del dispositivo de extracción (5) puede acercarse al componente de extensión de placa de cubierta (10) de tal modo que el extremo delantero de la cuchilla de raspador (1) que sobresale hacia delante por el componente de extensión de placa de cubierta (10) en dirección de extracción (12) está guiado a través de los rebordes (7a, 7b) de la guía de entrada (7) y llega hasta la zona entre los rodillos de introducción (8, 9).
- 20 2. Máquina de papel según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la carcasa (6) del dispositivo de extracción (5) puede acercarse al componente de extensión de placa de cubierta (10) de tal modo que el extremo delantero del componente de extensión de placa de cubierta (10) y el extremo delantero (1) de la cuchilla de raspador están guiados a través de los rebordes (7a, 7b) de la guía de entrada (7) de la carcasa (6).
- 25 3. Máquina de papel según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** el componente de extensión de placa de cubierta (10) presenta una guía de cuchilla de raspador (11) prevista en su lado inferior.

FIG.1

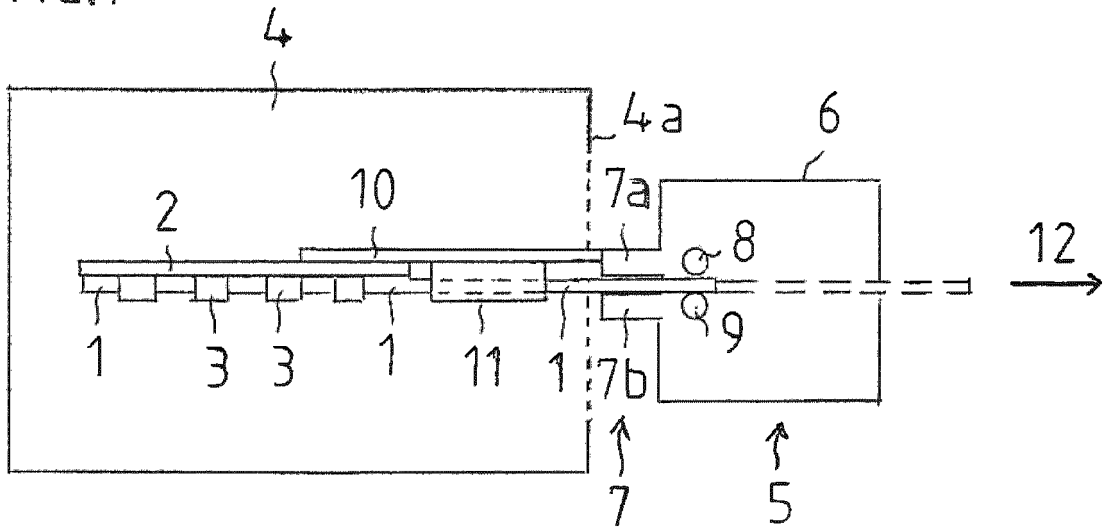


FIG.2

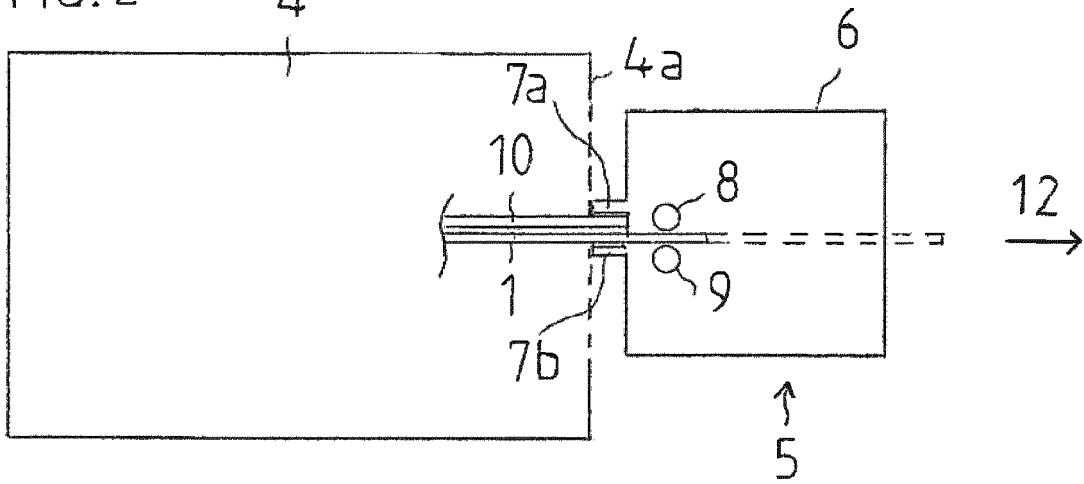


FIG.3

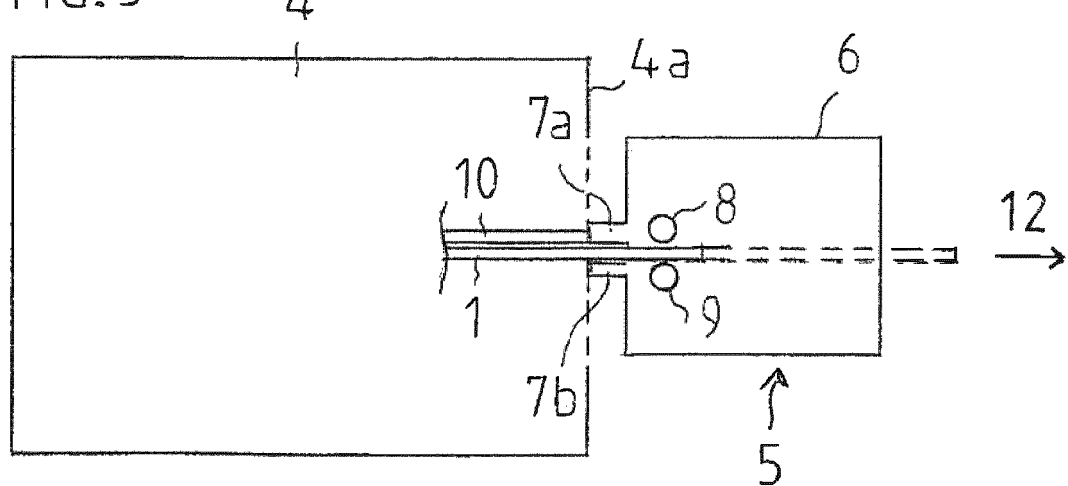


FIG.4

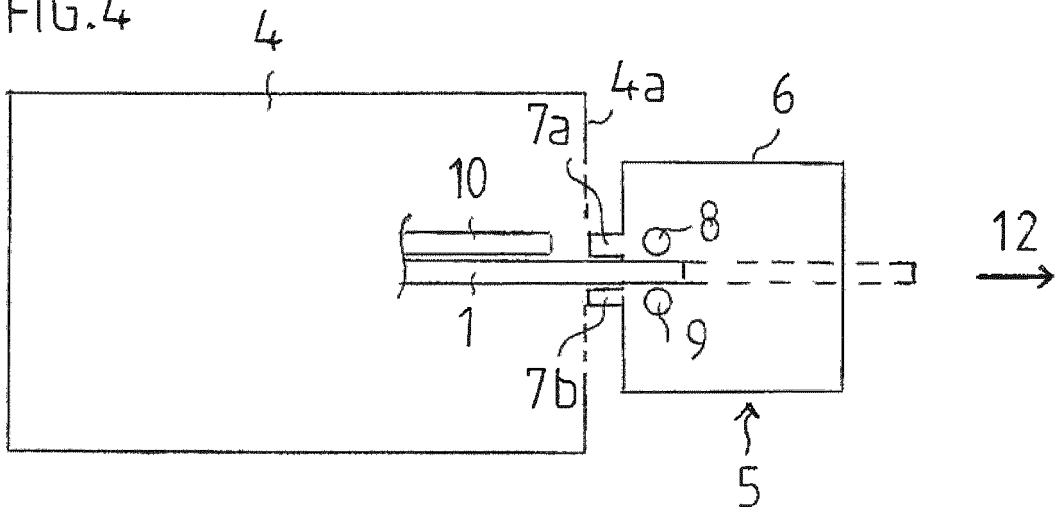


FIG.5

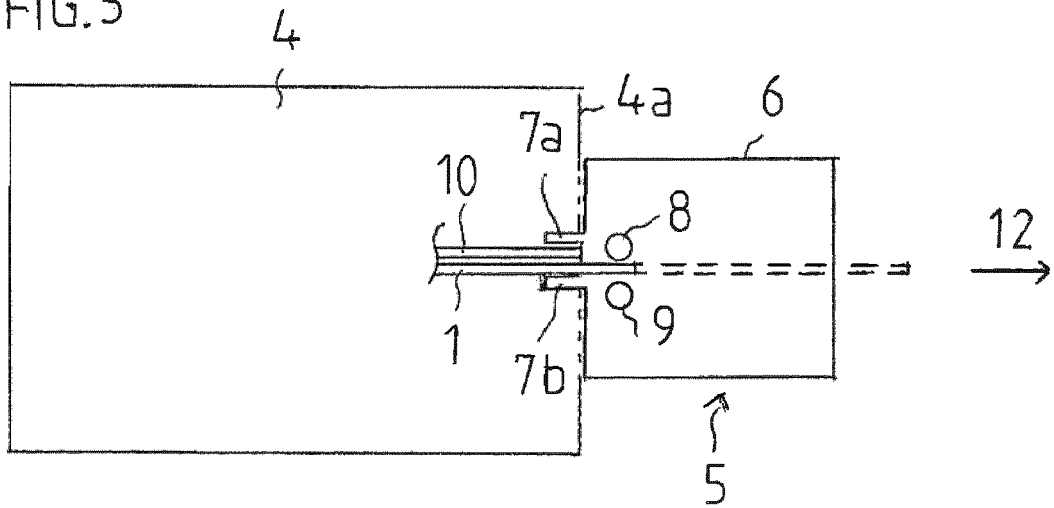


FIG.6

