



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 002**

51 Int. Cl.:  
**B41J 2/32** (2006.01)  
**B41J 25/304** (2006.01)  
**B41J 13/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04028640 .3**  
96 Fecha de presentación : **03.12.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1666260**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.06.2006**

54 Título: **Cabezal de impresión térmica con elemento de protección.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.10.2011**

73 Titular/es: **SKIDATA AG.**  
**Untersbergstrasse 40**  
**5083 Gartenau, AT**

72 Inventor/es: **Lonski, Rudolf**

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 367 002 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

Cabezal de impresión térmica con elemento de protección

- 5 [0001] La invención se refiere a un dispositivo de impresión con un cabezal de impresión térmica para la impresión de un medio, donde el botón de impresión térmica es desplazable entre una posición de reposo desplazada desde un rodillo de contrapresión y una posición de impresión desplazada hacia el rodillo de contrapresión para la impresión del medio.
- 10 [0002] Un dispositivo de impresión de este tipo es conocido C1 de DE 34 06 470. En este caso se usa una lámina para estampar como material de transmisión en colores. El cabezal de impresión térmica es presionado entre dos etapas de transporte contra el medio, para transmitir el color desde la lámina para estampar al medio, que se forma con una ficha de plástico. Además se conoce de DE 101 16 584 A1 un cabezal de impresión térmica elevable para la impresión de medios de diverso grosor.
- 15 [0003] El cabezal de impresión térmica presenta una o varias líneas de impresión de elementos calentadores muy sensibles. Estos pueden ser dañados mecánicamente, cuando un medio duro, por ejemplo una ficha de plástico en el transporte empuja con su canto delantero contra la línea de impresión. Además un medio, como es el caso de un ticket, que se queda colgado en las líneas de impresión, no sigue siendo transportado, de modo que puede aparecer en el dispositivo de impresión un atasco de ticket. También conduce el polvo sobre los tickets al ensuciamiento de la línea de impresión. Además, la línea de impresión p.ej. con trabajos de mantenimiento, como la limpieza del rodillo de contrapresión u otros rodillos de transporte o la superficie de rodadura se puede dañar.
- 20 [0004] Dispositivos de presión con un cabezal de impresión térmica se utilizan además en combinación con aparatos de codificación y lectura de tickets, en los que con el dispositivo de impresión es cierto que también se pueden imprimir tickets, sin embargo otros tickets como tickets de códigos de barras, sólo pueden ser leídos o por ejemplo también se pueden codificar tickets con tiras magnética o chips. Con un tal aparato combinado, en el que se introducen p.ej. también tarjetas de crédito, se compromete especialmente la línea de impresión del cabezal de impresión térmica.
- 25 [0005] JP 58 076 289 y JP 03 121 875 121 875 también muestran respectivamente un dispositivo de impresión según el preámbulo de la reivindicación 1.
- [0006] Es función de la invención, en un dispositivo de impresión con un cabezal de impresión térmica asegurar un transporte posterior correcto del medio para impedir un deterioro del cabezal de impresión térmica.
- [0007] Esto se alcanza según la invención con el dispositivo de impresión caracterizado en la reivindicación 1. En las reivindicaciones 2 hasta 8 son reflejadas configuraciones preferidas del dispositivo de impresión según la invención.
- 30 [0008] El cabezal de impresión térmica del dispositivo de impresión según la invención se puede formar como listón de impresión, en cuyo canto girado hacia el rodillo de contrapresión está dispuesto por lo menos una línea de impresión, que consiste en elementos de calentamiento controlables individuales.
- [0009] Para la impresión del medio, p.ej. un ticket, se mueve según la invención el cabezal de impresión térmica en dirección del rodillo de contrapresión, de modo que los elementos calefactores entran en contacto con el medio con la presión necesaria. Antes y después de la operación de impresión se encuentra el cabezal de impresión térmica en la posición de reposo, es decir, el cabezal de impresión térmica dispuesto en general encima del rodillo de contrapresión es alzado frente a su posición de impresión bajada, por lo tanto es dispuesto a distancia del ticket, que pasa el rodillo de contrapresión, que forma en general igualmente un cilindro de transporte. El accionamiento del cabezal de impresión térmica para el movimiento entre la posición de reposo y la posición de estampado se realiza por un actuador.
- 35 [0010] Según la invención está previsto un elemento protector, que es desplazable entre una posición de protección, en la que separa el cabezal de impresión térmica movido a la posición de reposo del medio, y una posición de liberación, en la que libera el cabezal de impresión térmica para el movimiento en la posición de estampado.
- [0011] El movimiento del elemento protector se realiza igualmente por un actuador. El actuador para el movimiento del elemento protector es controlado de tal manera que el elemento protector se mueve automáticamente desde su posición de protección a la posición de liberación, cuando el cabezal de impresión térmica es bajado, es decir, es llevado su posición de estampado.
- 40 [0012] En este caso está previsto preferiblemente uno y el mismo actuador tanto para el movimiento del cabezal de impresión térmica como para el movimiento del elemento protector. El actuador puede ser p.ej. un electroimán o un motor eléctrico, que traslada preferiblemente una ola en movimiento rotatorio, que acciona por un engranaje el cabezal de impresión térmica y el elemento protector.
- 45 [0013] El engranaje para el movimiento del cabezal de impresión térmica o del elemento protector puede ser por ejemplo un engranaje de manivela. Está previsto preferiblemente sin embargo para el control del movimiento del cabezal de impresión térmica o del elemento protector sobre la ola un disco de control respectivamente, al que se agarra por ejemplo una palanca, que acciona el cabezal de impresión térmica o el elemento protector.
- 50 [0014] Por el elemento protector se protege el cabezal de impresión térmica de suciedades, además de deterioro por ejemplo con ocasión de trabajos de limpieza o cuando un medio duro, como una ficha de plástico, choca con su canto delantero contra los elementos calefactores del cabezal de impresión térmica. Por conformación correspondiente del

elemento protector por ejemplo con una superficie inclinada, a través de la que un ticket se presiona hacia abajo en el transporte, puede además ser impedido, que un ticket se quede colgado en el elemento protector permanece y con esto lleve a un atasco de ticket.

5 [0015] Mientras que para la guía del ticket según el estado de la técnica la mayor parte de las veces son usados dos carriles con perfil en forma de U, que toman el canto longitudinal del ticket, es decir, otro, en el dispositivo de impresión según la invención el ticket es conducido preferiblemente en un intersticio entre una superficie de rodadura del ticket en el lado del cabezal de impresión térmica, es decir, encima del cabezal de impresión térmica dispuesto hacia el rodillo de contrapresión, y una superficie de rodadura del ticket en el lado inferior del ticket. Las superficies de rodadura del ticket se forman en este caso preferiblemente por las placas. Este tipo de guía del ticket tiene varias ventajas, por ejemplo, 10 que un ticket, que p.ej. tiene en un ángulo un pliegue, no se queda insertado.

[0016] Para evitar en dispositivo de impresión con una guía del ticket de este tipo con una superficie respectiva de rodadura del ticket en el lado superior y el lado inferior del ticket, que un ticket permanece colgado en el elemento protector, según la invención está previsto el elemento protector como rastrillo. Además, se extiende desde el cabezal de impresión térmica en dirección de transporte del ticket una placa como superficie de rodadura del ticket, que en su 15 canto, que gira hacia el cabezal de impresión térmica, está provisto de intersticios, a través de los que los dientes del rastrillo se mueven en la posición de protección.

[0017] Además, la superficie superior de rodadura de la ficha puede presentar en la dirección de transporte antes del cabezal de impresión térmica una placa, que en su canto opuesto al cabezal de impresión térmica está provisto de intersticios, que encajan en los dientes del rastrillo en la posición de protección.

20 [0018] De tal modo se protege el ticket contra el transporte defectuoso y se asegura un canal transportador cerrado de forma continua, que lleva al ticket hacia arriba y abajo, cuando el elemento protector o los rastrillos en hallan en su posición de protección.

[0019] El elemento protector o los rastrillos se forman preferiblemente a través de una parte de material plástico. El elemento protector liso o el rastrillo liso facilitan así también el transporte del ticket.

25 [0020] Con el dispositivo de impresión según la invención pueden ser estampados datos alfanuméricos, símbolos, códigos de barra y similares sobre el medio. El dispositivo de impresión según la invención es adecuado particularmente para aparatos de codificación y lectura de tickets, en los cuales se imprimen tickets con el dispositivo de impresión, sin embargo, otros tickets, como tickets de códigos de barras, solo son leídos, o p.ej. también tickets con tiras magnética o chips son codificados.

30 [0021] A continuación es detalladamente descrita la invención con ayuda de los dibujos incluidos. Estos muestran de forma esquemática respectivamente:

Figura 1 muestra una sección longitudinal a través de un aparato de lectura y codificación con un dispositivo de lectura de código de barras y un dispositivo de impresión;

35 Figura 2 una vista en perspectiva del cabezal de impresión térmica y del elemento protector en la posición de reposo del cabezal de impresión térmica o del elemento protector;

Figura 3 una vista en perspectiva del cabezal de impresión térmica y del elemento protector con movimiento del cabezal de impresión térmica en la posición de estampado y del elemento protector en la posición de liberación;

Figura 4 una vista perspectiva sobre el cabezal de impresión térmica en la posición de reposo y del elemento protector en la posición de protección desde abajo;

40 Figura 5 una vista desde arriba sobre el elemento protector según la figura 4 desde abajo, con lo cual se omite el cabezal de impresión térmica; y

Figura 6 una vista desde arriba sobre el cabezal de impresión térmica con movimiento en la posición de estampado y el elemento protector en la posición de liberación desde abajo.

45 [0022] Según la figura 1 presenta el aparato combinado de lectura y codificación presenta una base 1, en cuyo lado superior está representado un dispositivo de lectura de código de barras 2 no detallado y un dispositivo de impresión 3, del que solo se representa en la figura 1 el cabezal de impresión térmica 4, respectivamente alrededor de un eje que discurre en transversal 5 o articulado de forma oscilante 6 y fijado a la base 1 con un dispositivo de fijación no representado.

50 [0023] La base 1 presenta en su cara superior una placa 7 como superficie de rodadura del ticket con ranuras transversales, que son atravesadas por rodillos de transporte 8 y 9, con lo que el rodillo de transporte opuesto al cabezal de impresión térmica 4 forma el rodillo de contrapresión 9 durante la impresión del ticket 11, que es movido p.ej. en dirección de la flecha 12 por el aparato de codificación y lectura o en la dirección contraria 12'. La distancia de los rodillos 8, 9 entre sí es más pequeña que la longitud del ticket 11. El dispositivo de lectura de código de barras 2 y el dispositivo de impresión 3 presentan en su lado inferior placas 13 o 14 como superficie de rodadura del ticket. El ticket 11 se conduce así al intersticio 15 entre la superficie de rodadura, es decir, las placas 13 y 14 sobre el lado superior opuesto al cabezal de impresión térmica 4 y la placa 7 como superficie inferior de rodadura de la ficha.

[0024] Según figura 2, 3, 4 y 6 presenta el cabezal de impresión térmica 4 conformado como listón de impresión en su

5 canto inferior una líneas de impresión 16 de elementos individuales calentadores controlables no representados en mayor detalle. El cabezal de impresión térmica 4, como en el dibujo no representado con mayor detalle, se ha introducido en el dispositivo de impresión 3 con relación a la flecha doble 17 de forma que se puede mover hacia arriba y hacia abajo (figura 1). En este caso toma el cabezal de impresión térmica 4 en la figura 2 su posición de reposo, en la que se ha desplazado hacia arriba, es decir desde del rodillo de contrapresión 9, mientras que en la figura 3 es movido hacia abajo a su posición de estampado, como se representa en la figura 6.

10 [0025] El movimiento del cabezal de impresión térmica 4 se realiza por un actuador, que presenta según las figuras 2 y 3 una ola 19 girable en en dirección de rotación 18 por un motor eléctrico no representado. Sobre la ola 19 está dispuesto un disco de leva con una superficie de mando 21 de forma helicoidal para el movimiento hacia arriba y abajo del cabezal de impresión térmica 4 según la flecha 17. En el disco de mando 21 se agarra, como representado esquemáticamente en las figuras 2 y 3, un maniobrador 20, que es conectado de forma flexible a una palanca 22, que está articulado de forma giratoria en su extremo 23 en la sujeción del cabezal de impresión del dispositivo de impresión no representada en mayor detalle 3 y en su otro extremo 24 en el cabezal de impresión térmica 4 conducido de forma movable hacia arriba y abajo.

15 [0026] La palanca 22 está demasiado cargada por resorte sobre el disco de mando 21. En la figura 2 toma el cabezal de impresión térmica 4 así su posición de reposo superior, según la figura 3 él movido hacia abajo a la posición de impresión.

20 [0027] El dispositivo de impresión 3 presenta además un elemento protector 26, que es movido entre una posición de protección según las figuras 2, 4 y 5, en la que engancha en su posición de reposo bajo el cabezal de impresión térmica 4 dispuesto hacia arriba y con esto separa el cabezal de impresión térmica 4 del ticket 11 introducido en el intersticio 15, y una posición de liberación según las figuras 3 y 6, en la que libera el cabezal de impresión térmica 4 para el movimiento en su posición de estampado inferior.

25 [0028] El movimiento del elemento protector 26 se realiza igualmente con el motor eléctrico, que acciona la ola 19. Para ello está dispuesto sobre la ola 19 axialmente desplazado respecto al disco de mando 21 otro disco de mando 27, que presenta una entalladura 28, que es cubierta parcialmente según las figura 2 y 3 a través del disco de mando 21 y por ello se representa en parte en línea punteada.

30 [0029] En la sujeción del cabezal de impresión na representado del dispositivo de impresión 3 está articulado giratorio a 30 una palanca 29. El eje giratorio de la palanca 29 y los dos ejes de rotación 23, 24 de la palanca 22 ejecutan transversalmente a la dirección de transporte 12, 12', por lo tanto paralelo a los ejes orientables 5, 6 del dispositivo de lectura con código de barras 2 o dispositivo de impresión 3.

[0030] La palanca 29 presenta dos brazos de palanca 31, 32. El brazo de palanca 31 agarra en su extremo en forma de gancho en el disco de mando 27 y se carga por resorte sobre el disco de mando 27, p.ej. con un muelle de compresión 34. En el extremo inferior del otro brazo de palanca 32 se fija el elemento protector 26. El elemento protector 26 puede formar así una sola pieza con la palanca 29, por lo tanto puede p.ej. formar una pieza perfilada de plástico.

35 [0031] Es visible que cuando el extremo en forma de gancho del brazo de palanca 31 encaja en la entalladura 28 del disco de mando 27, el elemento protector 26 se encuentra desplazado debajo del cabezal de impresión térmica 4 (figura 2), mientras que el elemento protector 26 del cabezal de impresión térmica 4 es desviado, cuando el extremo en forma de gancho del brazo de palanca 31 fuera la entalladura 28 está dispuesto sobre el disco de mando 27 (figura 3).

40 [0032] Como se puede ver en la figura 2 hasta 6, el elemento protector 26 está formado como rastrillo. Además presenta la placa 14 en el lado inferior del dispositivo de impresión 3 en su canto opuesto al cabezal de impresión térmica 4 intersticios 35. En las intersticios 35 aparecen los dientes 36 del elemento protector 26 conformado como rastrillo, cuando el elemento protector 26 en halla la posición de liberación, en la que el cabezal de impresión térmica 4 es bajado a la posición de estampado (figura 6).

45 [0033] Por lo contrario, los dientes 36 de los intersticios 35 en la placa 14 en la posición de protección están girados hacia adelante (figura 5), con lo que el cabezal de impresión térmica 4 alzado hacia arriba en la posición de reposo es protegido a través de los dientes 36 contra un contacto con el ticket 11.

[0034] Para para formar una superficie de rodadura continua, presenta además la placa 13 en el dispositivo de lectura de código de barras 2 en su canto (38) opuesto al cabezal de impresión térmica 4 igualmente intersticios 37, en los que los dientes 36 encajan en la posición de protección según figura 5.

50

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de impresión (3) con un cabezal de impresión térmica (4) para la impresión de un medio (11), siendo el cabezal de impresión térmica (4) movable entre una posición de reposo desplazada de un rodillo de contrapresión (9) y una posición de estampado desplazada al rodillo de contrapresión (9) para la impresión del medio (11), y el medio (11) es movable por un intersticio (15) entre cabezal de impresión térmica (4) y rodillo de contrapresión (9) y en el intersticio (15) entre una superficie de rodadura en el lado del cabezal de impresión térmica y una superficie de rodadura (7) es conducido sobre el lado del rodillo de contrapresión (9) comprendiendo un elemento protector (26) y un actuador, que mueve el elemento protector (26) entre una posición de protección, en la que separa el cabezal de impresión térmica (4) en la posición de reposo del medio (11), y una posición de liberación, en la que libera al cabezal de impresión térmica (4) para que se mueva a la posición de estampado, caracterizado por el hecho de que el elemento protector (26) está formado como rastrillo y por que antes o después del cabezal de impresión térmica (4) es provista una placa (14) como superficie de rodadura sobre el lado del cabezal de impresión térmica, que se provee de intersticios (35) en el canto opuesto al cabezal de impresión térmica (4), a través de los cuales los dientes (36) del rastrillo son movibles a la posición de protección del elemento protector (26).
2. Dispositivo de impresión según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el actuador forma simultáneamente el accionamiento del cabezal de impresión térmica (4) para el movimiento entre la posición de reposo y la posición de estampado.
3. Dispositivo de impresión según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el actuador presenta un engranaje con una ola (19) para el movimiento del cabezal de impresión térmica (4) y del elemento protector (26).
4. Dispositivo de impresión según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el engranaje presenta un disco de mando (21, 27) sobre la ola (19) y una palanca (22, 29) que se engancha en el disco de mando (21, 27) para el movimiento del cabezal de impresión térmica (4) y/o del elemento protector (26).
5. Dispositivo de impresión según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la palanca (29) para el movimiento del elemento protector (26) está formada como palanca de dos brazos, que engancha con un brazo de palanca (31) en el disco de mando (27) y el otro brazo de palanca (32) lleva el elemento protector (26).
6. Dispositivo de impresión según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que se prevé una guía para el movimiento del cabezal de impresión térmica (4) entre la posición de reposo y la posición de estampado, la palanca (22) está articulada en un extremo (24) al cabezal de impresión térmica (4) y en el otro extremo (23) a una sujeción, y el disco de mando (21) se engancha a la palanca (22) entre ambos extremos (23, 24).
7. Dispositivo de impresión según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que antes y después del cabezal de impresión térmica (4) es provista una placa (13, 14) con otros intersticios (35, 37) en el lado opuesto al cabezal de impresión térmica (4) y los otros intersticios (37) en el canto de la placa (13), que está en frente de la placa (14) sobre el otro lado del cabezal de impresión térmica (4), de cuyos intersticios (35) entran los dientes (36) del rastrillo a la posición de protección del elemento protector (26), para la encajar en los dientes (36) del rastrillo en la posición de protección del elemento protector (26).
8. Aplicación del dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes en aparatos de codificación de tickets con un dispositivo de lectura (2) y/o otros dispositivos distintos del dispositivo de impresión (3) para la codificación del ticket (11).

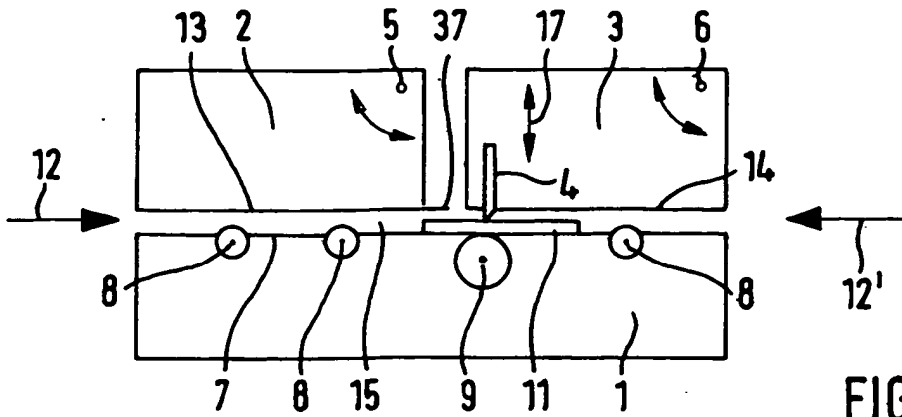


FIG. 1

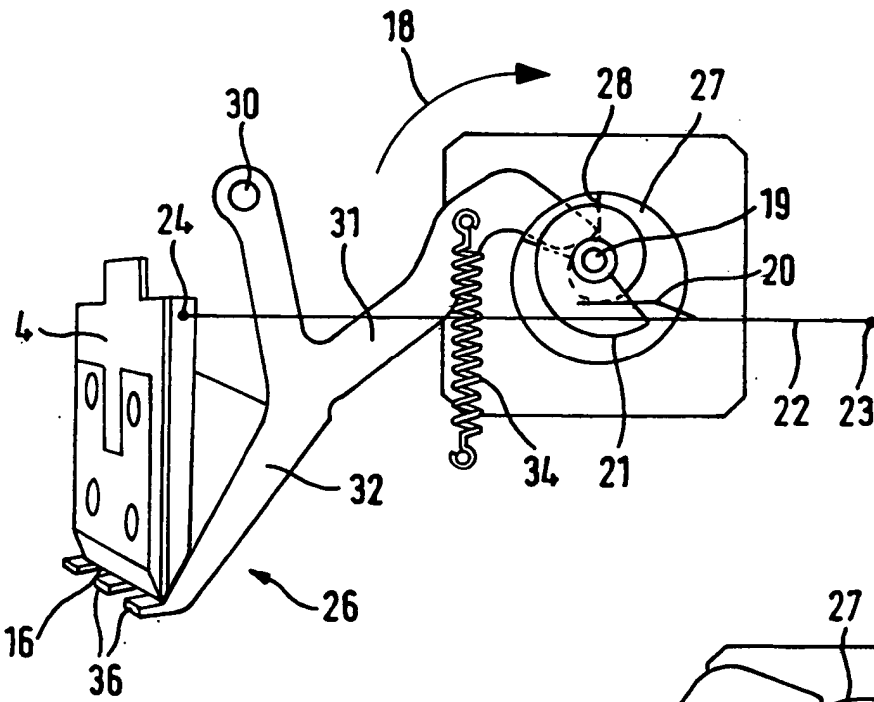


FIG. 2

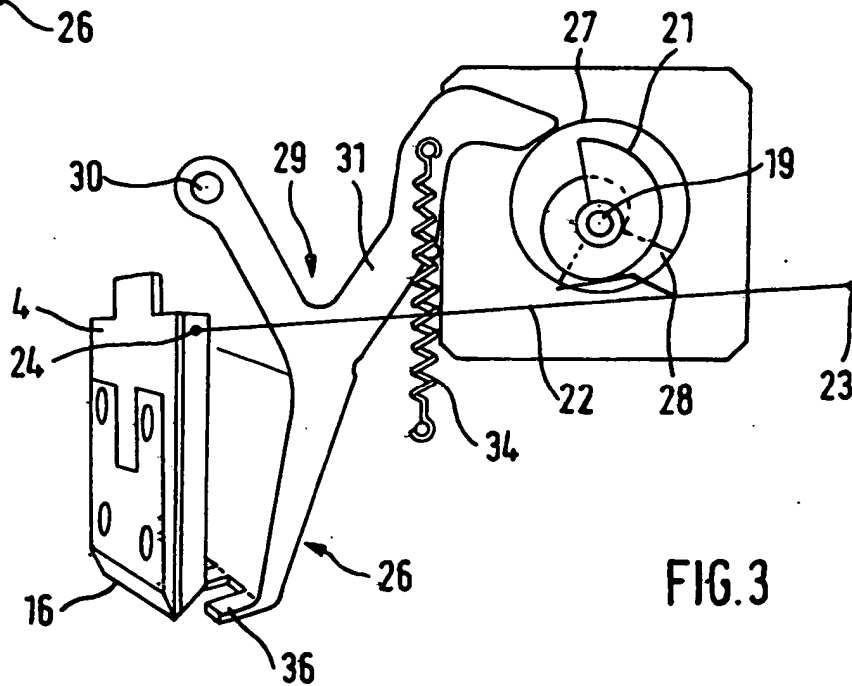


FIG. 3

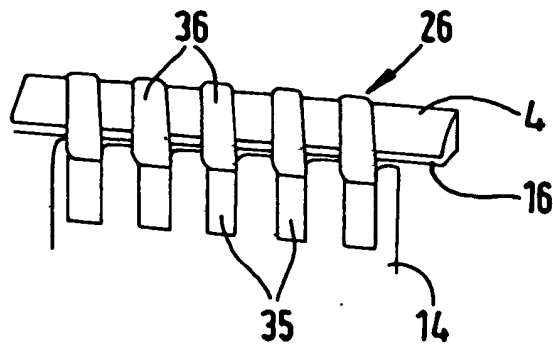


FIG. 4

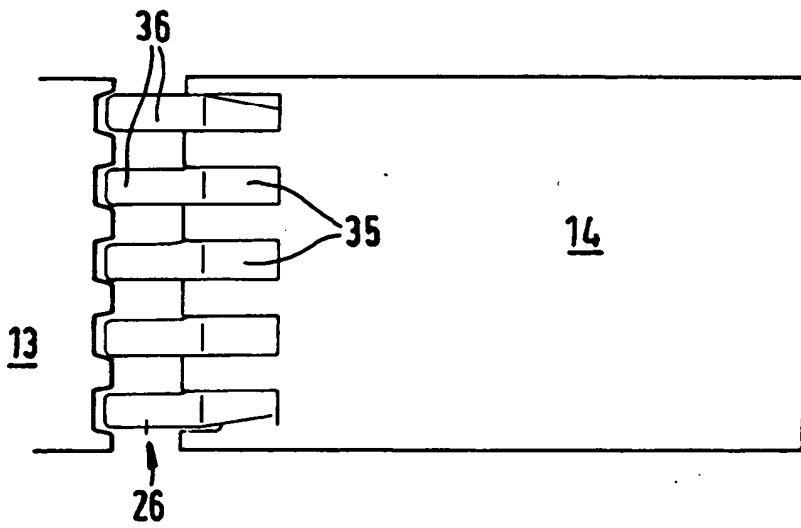


FIG. 5

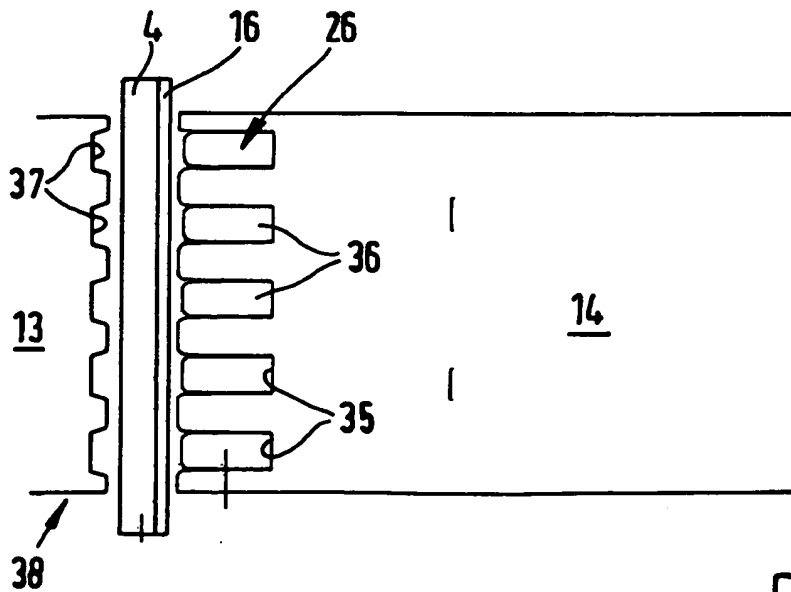


FIG. 6