

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 576 106**

51 Int. Cl.:

**G07D 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2009 E 09723697 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016 EP 2260474**

54 Título: **Dispositivo para la medición del nivel de llenado en recipientes para documentos de valor**

30 Prioridad:

**01.03.2008 DE 102008012046**

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

**05.07.2016**

73 Titular/es:

**WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GMBH  
(100.0%)**

**Heinz-Nixdorf-Ring 1  
33106 Paderborn, DE**

72 Inventor/es:

**BERENDES, ELMAR**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 576 106 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo para la medición del nivel de llenado en recipientes para documentos de valor

- 5 El invento se refiere a un dispositivo para la medición del nivel de llenado en recipientes para documentos de valor para el alojamiento de documentos de valor, que tiene un carro de apriete desplazable a lo largo de una pista de guía por medio de una unidad de accionamiento, y un dispositivo de reconocimiento para la determinación de la posición del carro de apriete dentro de la pista de guía.
- 10 Las mediciones del nivel de llenado en recipientes para documentos de valor son en sí conocidas. En unos recipientes para medios y documentos de valor, especialmente en unos cajetines de ingreso y retirada para billetes de banco, se introducen y expenden billetes de dinero.
- 15 Para poder dar una respuesta al usuario acerca de la cantidad de medios que se encuentra todavía en el recipiente, hasta ahora se utilizaron unos conmutadores, que indican una cantidad de llenado a partir de un determinado valor de umbral del nivel de llenado. Este valor de umbral puede ser ajustado, en algunas formas de realización, en un pequeño intervalo. No obstante, no se puede decir nada acerca de la cantidad de llenado, cuando este valor de umbral no se haya alcanzado todavía o cuando éste se hubiera sobrepasado ya antes de la utilización del recipiente.
- 20 Así, por ejemplo, a partir del documento de patente europea EP 1 467 325 B1 se conoce que para el registro del nivel de llenado de un cajetín para la conservación de billetes de banco se utilizan unos conductores ópticos así como un elemento de admisión de fotografías y un elemento emisor de luz, que están dispuestos de tal manera que ellos funcionen como una barrera luminosa. En el caso de un determinado estado de llenado, el rayo de luz es interrumpido por una pieza de registro de la conservación.
- 25 La disposición descrita en este documento solamente es capaz de detectar unos determinados estados de nivel de llenado y de informar acerca de ellos.
- 30 En tales disposiciones es desventajoso el hecho de que el nivel de llenado entre unos puntos de medición discretos sigue siendo desconocido. Por lo tanto, no se puede obtener ninguna información acerca de cuándo será conveniente en el futuro una reposición o respectivamente un vaciado del recipiente para documentos de valor.
- 35 El documento de solicitud de patente europea EP 1304664 A2 describe un recipiente para documentos de valor con un potenciómetro lineal integrado para la medición del nivel de llenado.
- Es una misión del presente invento eliminar las desventajas más arriba mencionadas y determinar unos datos más exactos y fiables acerca del nivel de llenado de unos recipientes para documentos de valor.
- 40 El problema planteado por esta misión se resuelve mediante un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1.
- 45 La disposición de reconocimiento se podría designar también como un dispositivo de medición del recorrido, puesto que por medio del potenciómetro lineal y del palpador se puede determinar la respectiva posición del carro de apriete, ya que se modifica la resistencia eléctrica del potenciómetro lineal. A partir de la resistencia eléctrica medida se puede deducir entonces de un modo extremadamente exacto la respectiva posición del carro de apriete, puesto que el palpador actúa como un divisor de la tensión eléctrica.
- 50 El palpador puede estar estructurado de muchas maneras. Así, él puede estar estructurado como un contacto deslizante, y un rodillo apretado por la fuerza de un resorte puede estar estructurado en la forma de una cuchilla de patín o de una chapa de resorte.
- 55 En otra forma de realización, el palpador está estructurado como un palpador que trabaja sin contacto. Este palpador que trabaja sin contacto contiene un imán, que está a una cierta distancia con respecto del potenciómetro lineal.
- El potenciómetro lineal se pega de manera ventajosa sobre el suelo del cajetín para documentos de valor. El palpador puede ser colocado o bien junto al carro de apriete o junto a la unidad de accionamiento.
- 60 De un modo especialmente ventajoso, el potenciómetro lineal está fijado sobre un carril de soporte, por ejemplo mediante pegamiento. El carril de soporte podría entonces ser colocado fijamente sobre el suelo del cajetín para documentos de valor, por ejemplo, asimismo mediante pegamiento. En una forma de realización preferida, se prevé, no obstante, que la unidad formada por el carril de soporte y el potenciómetro lineal sea fijada con continuidad de forma y/o fuerza dentro del cajetín. Esto se efectúa, por ejemplo, mediante enclavamiento. Además de esto, es ventajoso que el dispositivo pueda ser equipado posteriormente con la unidad. De un modo especialmente ventajoso, los medios de enclavamiento se componen de unos salientes de enclavamiento, que se engranan en

unos correspondientes rebajos de enclavamiento. En este caso los salientes de enclavamiento están dispuestos convenientemente junto a los lados longitudinales del carril de soporte. Conforme a ello, los rebajos de enclavamiento, que están correspondientemente estructurados, están previstos en unas paredes del cajetín.

5 Alternativamente a los elementos de enclavamiento, también es posible que la unidad formada por el potenciómetro lineal y el carril de soporte tenga un ala de fijación que sobresale en voladizo por lo menos junto a un extremo frontal. Por ejemplo, esta ala de fijación podría estar doblada en ángulo varias veces.

10 En otra forma de realización está previsto que el palpador estructurado en forma de un contacto deslizante tenga junto a un extremo dos alas formadas mediante doblez en ángulo. De esta manera se forma una bolsa de sujeción. El ángulo encerrado por las dos alas es un ángulo agudo relativamente pequeño. Además, para la conformación del contacto deslizante todavía es ventajoso que éste esté doblado en ángulo una vez más en el centro. El extremo del contacto deslizante, que está enfrentado a las dos alas o a la bolsa de sujeción, está estructurado en forma de una cuchara, de tal modo que se efectúe un contacto en forma puntual con el potenciómetro lineal o respectivamente con la pista de resistencia eléctrica.

15 Con ayuda de las Figuras adjuntas se ilustra el invento todavía más detalladamente. Muestran:

20 La Figura 1 un recipiente para documentos de valor abierto en una vista desde arriba en una representación en perspectiva, el cual está todavía ampliamente lleno,  
 La Figura 2 el recipiente para documentos de valor abierto de acuerdo con la Figura 1 en una vista en alzado lateral,  
 La Figura 3 un ejemplo de realización del potenciómetro lineal,  
 25 Las Figuras 4 hasta 6 otro ejemplo de realización del potenciómetro lineal en tres representaciones diferentes,  
 La Figura 7 el palpador estructurado como un contacto deslizante en una representación en perspectiva y  
 La Figura 8 una vista en alzado lateral correspondiente a la Figura 7.

30 Las Figuras 1 y 2 muestran un recipiente para documentos de valor 1 abierto en una posición, en la que éste está todavía casi lleno. El recipiente para documentos de valor 1 está provisto de un carro de apriete 2, que es desplazable en un plano horizontal mediante una unidad de accionamiento 3, que se ilustra todavía más detalladamente. Las guías no se ilustran más detalladamente. Sobre el suelo del cajetín para documentos de valor 1 está fijado un potenciómetro lineal 4, que se extiende aproximadamente por encima de toda la longitud del recipiente para documentos de valor.

35 Junto a la unidad de accionamiento 3 está colocado un palpador en forma de un contacto deslizante 5. Este contacto deslizante entra en contacto con el potenciómetro lineal 4. De un modo no representado más detalladamente, la pista de resistencia eléctrica del potenciómetro lineal está formada por una tira laminar, que se compone de un material conductor de la electricidad. La pista de resistencia eléctrica o respectivamente la tira laminar está apoyada  
 40 fijamente sobre un carril de soporte 6. De esta manera no sólo se consigue una suficiente estabilidad del potenciómetro lineal 4, sino que él se puede instalar sencillamente dentro del recipiente para documentos de valor 1. En el caso de una correspondiente conformación, el recipiente para documentos de valor 1 también es equipable posteriormente.

45 La unidad de accionamiento 3 es conocida por lo general, y está equipada con un motor eléctrico. Por añadidura, ella contiene dos árboles 7, 8, estando apoyados sobre una zona extrema de cada árbol unos piñones 9, 10, que se engranan con una cremallera dentada 11 fija, que está dispuesta horizontalmente.

50 La forma de realización de acuerdo con la Figura 3 muestra una forma de realización, en la que la pista de resistencia eléctrica o respectivamente la tira laminar 12 está aplicada sobre un carril de soporte 6, cuya anchura es mayor que la de la tira laminar 12. En el ejemplo de realización representado, junto al carril de soporte 6, en una zona extrema frontal, se ha colocado un ala de fijación 13, que está doblada en ángulo varias veces y está situada perpendicularmente al carril de soporte 6.

55 En el caso de la forma de realización de acuerdo con la Figura 4, sobre el carril de soporte 6 están aplicadas dos pistas de guía o respectivamente dos tiras laminares 12, una junto a otra y a una cierta distancia entre sí. En el caso de la forma de realización de acuerdo con las Figuras 5 y 6, en cada caso una tira laminar 12 está aplicada sobre el carril de soporte 6. Tal como lo muestran las Figuras 4 hasta 6, junto al carril de soporte 6, están colocados o  
 60 moldeados varios salientes de enclavamiento 14 junto a los lados longitudinales.

De un modo no representado más detalladamente, el recipiente para documentos de valor está provisto de unos correspondientes rebajos de enclavamiento. Siempre y cuando que estos rebajos de enclavamiento, en el caso de

## ES 2 576 106 T3

unos nuevos recipientes para documentos de valor, sean incorporados de igual manera, tales recipientes para documentos de valor pueden ser equipados posteriormente con el potenciómetro lineal 4 conforme al invento.

5 Mientras que en el caso de las formas de realización de acuerdo con las Figuras 4 y 5, los salientes de enclavamiento 14 están colocados o moldeados solamente junto a un lado longitudinal del carril de soporte, en el caso de la forma de realización de acuerdo con la Figura 6, cada lado longitudinal está provisto de varios salientes de enclavamiento 14, que están situados a una cierta distancia entre sí.

10 En las Figuras 7 y 8 se representa un Ejemplo de realización de un palpador estructurado como un contacto deslizante 5. Junto a un extremo, el contacto deslizante 5 tiene dos alas 15, 16, dispuestas en un ángulo agudo entre sí, las cuales están distanciadas, de tal manera que se forma una bolsa de sujeción. En la zona central, el contacto deslizante 5 está doblado en ángulo, de tal manera que el extremo situado apartado de las dos alas 15, 16, está desplazado con respecto a las dos alas 15, 16. El extremo situado apartado de las alas 15, 16, está estructurado en forma de una artesa o respectivamente de una cuchara, de tal manera que se efectúa un contacto de forma lineal con la tira laminar 12. De esta manera se evitan esquinas y bordes.

15 El invento no está restringido al ejemplo de realización expuesto. Es esencial que para la determinación del nivel de llenado del recipiente para documentos de valor 1 se utilice un potenciómetro lineal 4, de manera preferida un potenciómetro laminar. Es ventajoso que la pista de resistencia eléctrica conductora de la electricidad o la tira laminar conductora de la electricidad se asiente sobre un carril de soporte 6, estando provisto el carril de soporte 6 de unos salientes de enclavamiento 14 junto a por lo menos un lado longitudinal.

### Lista de referencia

25	Recipiente para documentos de valor	1
	Carro de apriete	2
	Unidad de accionamiento	3
	Potenciómetro lineal	4
	Contacto deslizante	5
30	Carril de soporte	6
	Árbol	7, 8
	Piñón	9, 10
	Cremallera dentada	11
	Tira laminar	12
35	Ala de fijación	13
	Salientes de enclavamiento	14
	Ala	15, 16

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un dispositivo para la medición del nivel de llenado en unos recipientes para documentos de valor (1) para el alojamiento de documentos de valor, que tiene un carro de apriete (2) desplazable a lo largo de una pista de guía por medio de una unidad de accionamiento (3), y una disposición de reconocimiento (4, 5) para la determinación de la posición del carro de apriete (2) dentro de la pista de guía, componiéndose la disposición de reconocimiento a base de un potenciómetro lineal (4) dispuesto estacionariamente en el recipiente para documentos de valor (1), y un palpador (5) desplazable de manera sincronizada con el carro de apriete (2),  
10 **caracterizado por que**  
el potenciómetro lineal es un potenciómetro laminar, que está pegado sobre el suelo del recipiente para documentos de valor o está fijado sobre un carril de soporte (6).
- 15 2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el palpador está estructurado en forma de un contacto deslizante (5) que entra en contacto con el potenciómetro lineal (4).
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el contacto deslizante (5) está estructurado como un rodillo cargado por un resorte, como una cuchilla de patín o como una chapa de resorte.
- 20 4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el carril de soporte (6) tiene unos elementos de enclavamiento por lo menos junto a un lado longitudinal, de manera preferida en forma de unos salientes de enclavamiento (14), que se engranan en los rebajos de enclavamiento del recipiente para documentos de valor (1).
- 25 5. El dispositivo de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la unidad formada por el potenciómetro lineal (4) y el carril de soporte (6) tiene un ala de fijación (13) que sobresale en voladizo desde el carril de soporte.
- 30 6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el ala de fijación (13) está doblada en ángulo múltiples veces.
- 35 7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el palpador estructurado como un contacto deslizante (5) está doblado en ángulo en la zona central, y porque la zona opuesta a las dos alas (15, 16), que limitan a la bolsa de sujeción, está estructurada en forma de una cuchara o artesa para entrar en contacto con el potenciómetro lineal (4).

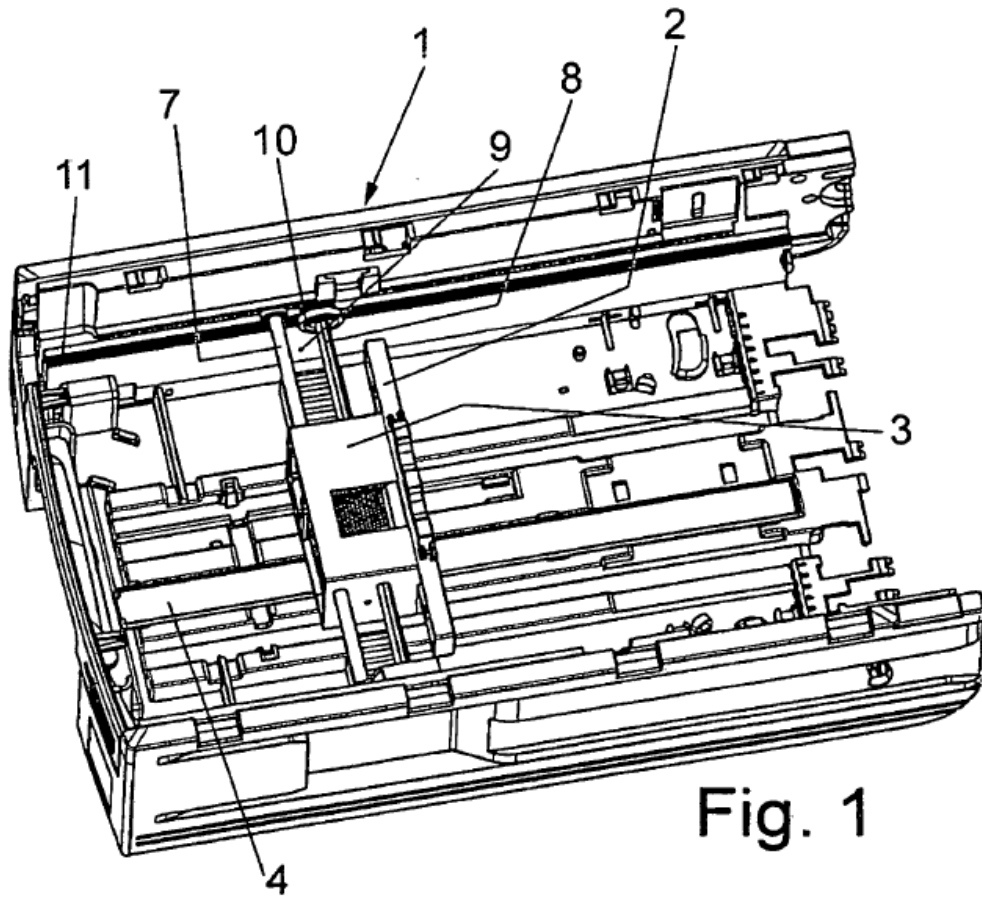


Fig. 1

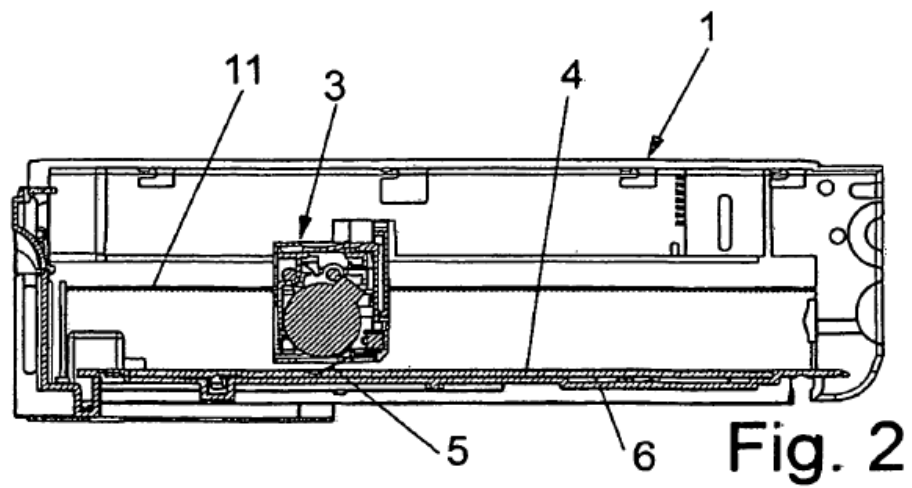


Fig. 2

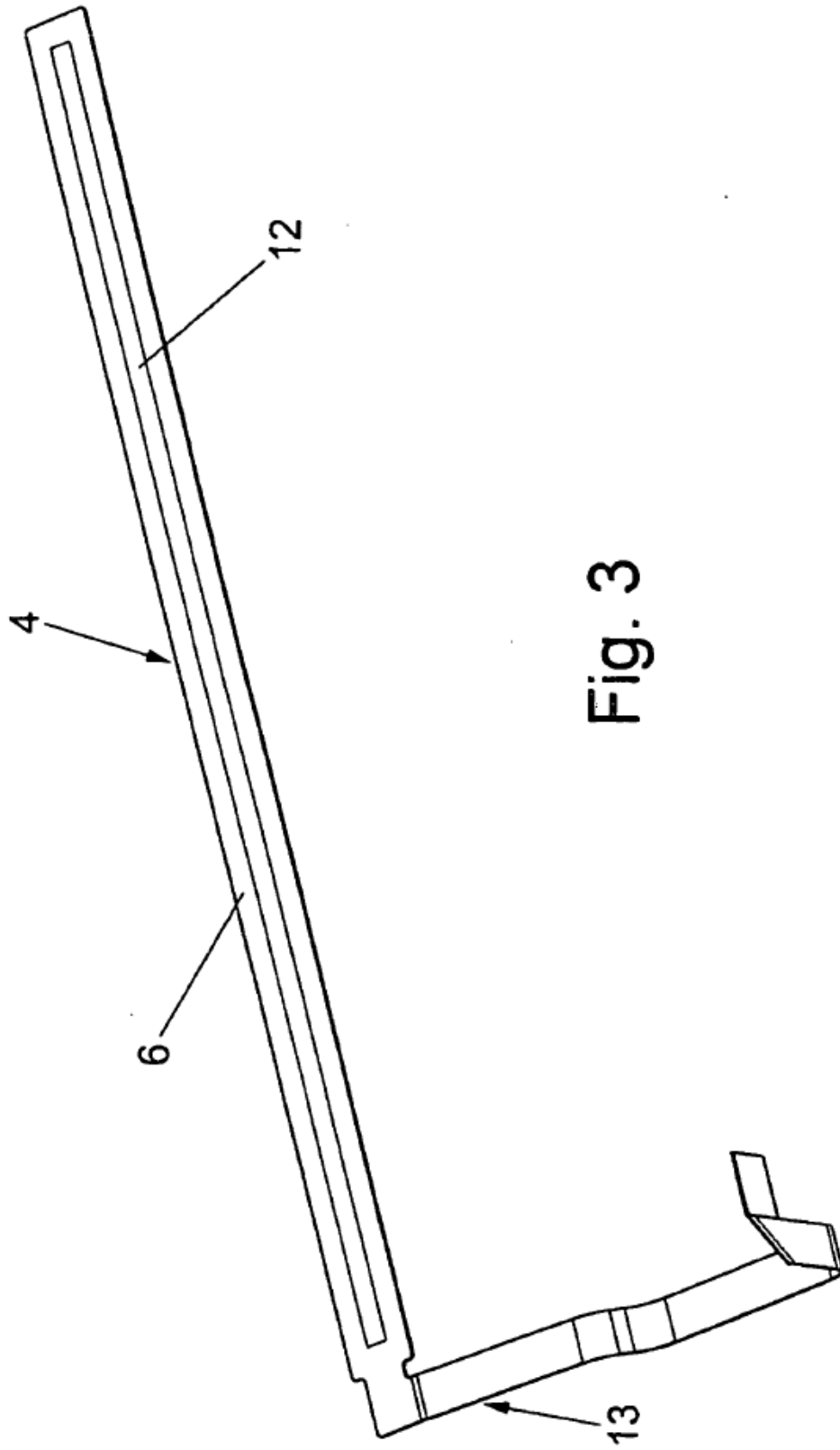


Fig. 3

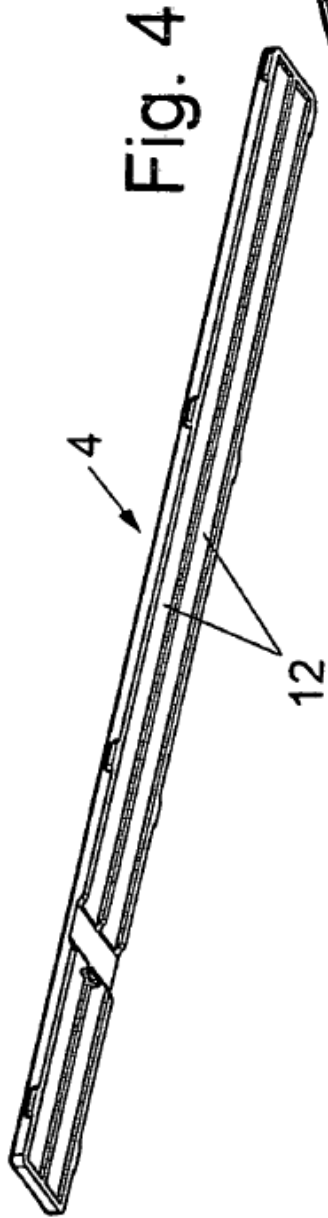


Fig. 4

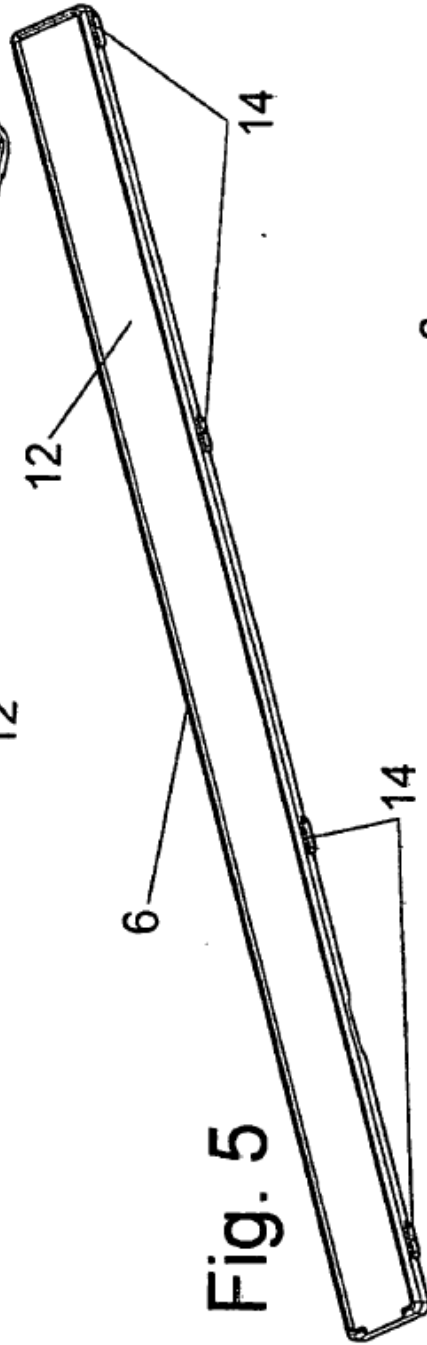


Fig. 5

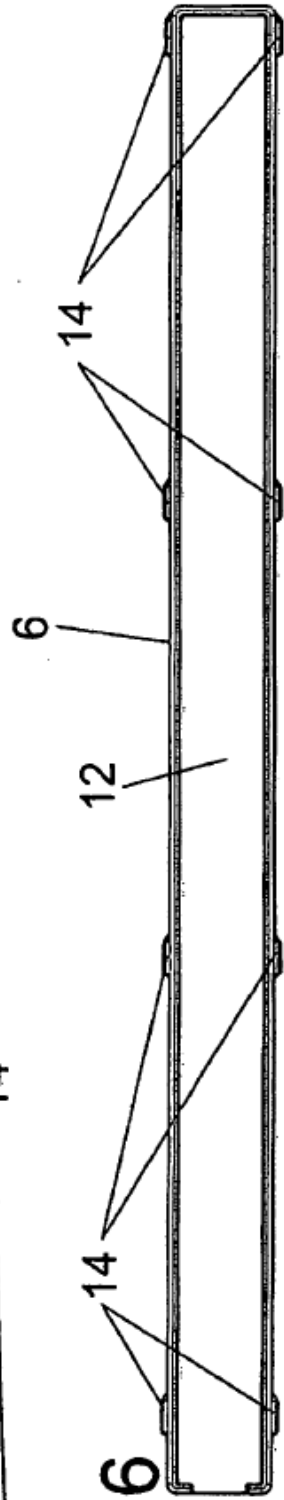


Fig. 6



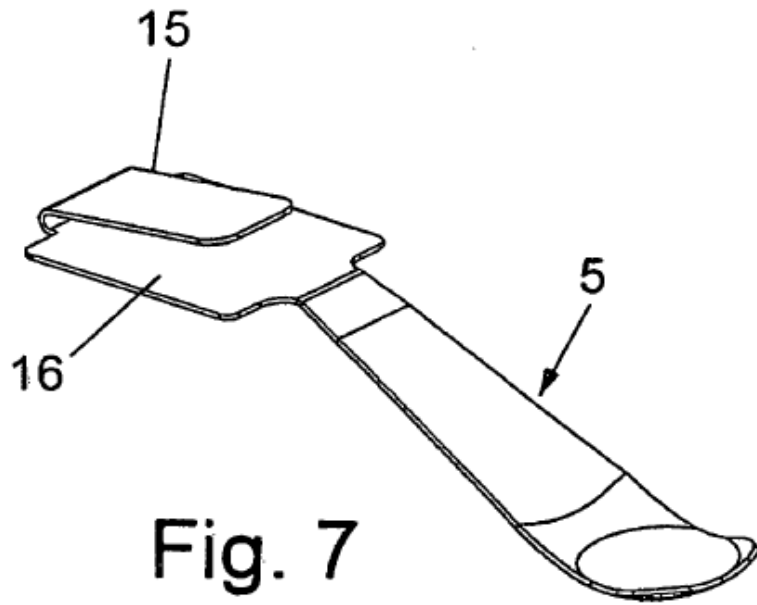


Fig. 7

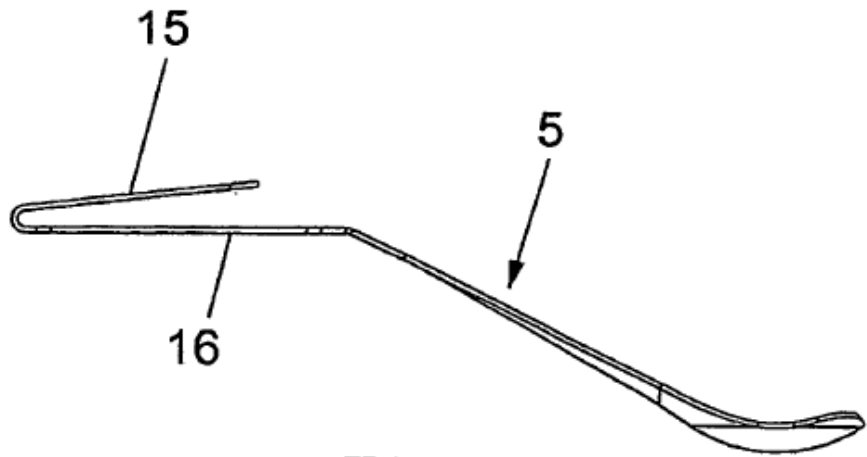


Fig. 8