

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 630 354**

51 Int. Cl.:

**A47F 9/04** (2006.01)

**B65G 47/66** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2015** **E 15154280 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017** **EP 2907422**

54 Título: **Dispositivo de cobro de artículos que comprende una cinta transportadora y una tapa separable**

30 Prioridad:

**13.02.2014 FR 1451125**

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

**21.08.2017**

73 Titular/es:

**HMY GROUP (100.0%)  
50 route d'Auxerre  
89470 Monetaeu, FR**

72 Inventor/es:

**HERVIEUX, PHILIPPE y  
BERTHAUD, PHILIPPE**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 630 354 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 de cobro de artículos que comprende una cinta transportadora y una tapa separable.

5 La presente invención se refiere al campo de los dispositivos de cobro de artículos destinados a ser instalados en una tienda, también denominadas cajas de salida de tienda o más simplemente "caja". Los dispositivos de cobro comprenden generalmente un conjunto mobiliario adecuado para recibir unos medios de cobro que permiten el registro de las compras y la realización de las operaciones de pago relacionadas con las compras.

10 Un dispositivo de cobro de artículos comprende generalmente un módulo frontal que comprende unos medios de recepción de los artículos. Los medios de recepción de los artículos permiten depositar los artículos antes de su compra, es decir antes de su registro por parte de un operario con vistas a su pago. Los medios de recepción comprenden generalmente un transportador de banda también llamado cinta transportadora, que permite transportar los artículos que están depositados hacia los medios de cobro. Un operario registra los artículos, típicamente escaneando un código de barras estampado en los artículos, y después los deposita en una zona de almacenamiento, en la que el cliente puede recuperar los artículos que compra.

15 Una segunda cinta transportadora puede equipar, de manera opcional, la zona de almacenamiento. En este caso, el operario de caja deposita los artículos registrados en la segunda cinta transportadora que los transporta hasta su extremo, donde los artículos pueden ser recogidos fácilmente para ser embolsados.

20 Un ejemplo de sistema o dispositivo de cobro se presenta en el documento FR 2 900 554, en una variante particular que comprende dos compartimentos de almacenamiento de los artículos y unos medios para orientar los artículos hacia uno u otro de los compartimentos.

25 Con el fin de facilitar la manipulación de los objetos depositados en la cinta, en particular cuando estos llegan al final de la cinta, se conoce disponer un plano que asegure una continuidad de nivel con la superficie superior de la banda flexible de la cinta transportadora, de manera que los artículos de la cinta transportadora puedan deslizarse sobre dicho plano.

30 Sin embargo, cualquier cinta transportadora presente sobre el dispositivo de cobro conlleva un riesgo de atasco de un artículo transportado por la cinta, en particular entre la cinta y el plano que asegura la continuidad de nivel con el extremo de la cinta. Este es en particular el caso cuando un artículo transportado por la cinta transportadora presenta un grosor reducido. Esto puede dañar el objeto atascado, y/o dañar el dispositivo de cobro. Puede existir también un riesgo de atasco de los dedos, cabellos, o efectos personales, de los usuarios.

35 Por supuesto, este riesgo está limitado por la presencia de sistemas que tienen como objetivo mejorar la seguridad del dispositivo. En primer lugar, unas células fotoeléctricas generalmente presentes en el extremo de la cinta transportadora de la zona de recepción de los artículos provocan la parada del desplazamiento de la banda de la cinta cuando se detecta un objeto.

40 Para evitar el daño de la cinta transportadora, el documento US nº 2.755.909 A divulga un dispositivo de cobro de artículos que comprende una tapa móvil unida al dispositivo de cobro por un resorte.

45 La invención tiende a mejorar aún más la seguridad y la fiabilidad de los dispositivos de cobro en caso de paso de un objeto entre la banda flexible de la cinta transportadora y el plano situado a nivel de la banda superior de la cinta.

50 Así, la invención se refiere a un dispositivo de cobro de artículos destinado a ser instalado a la salida de una tienda, que comprende una cinta transportadora que presenta una banda flexible que tiene una superficie superior sobre la cual se pueden depositar unos artículos para su transporte, comprendiendo el dispositivo de cobro, en un extremo de la cinta transportadora, una tapa que asegura una continuidad de superficie entre la superficie superior de la banda flexible de la cinta transportadora y un plano fijo del dispositivo de cobro. La tapa está fijada por unos medios de fijación conformados para ceder bajo el efecto del atasco de un objeto arrastrado por la banda flexible de la cinta, entre dicha banda flexible y dicha tapa, de manera que provoque una separación de dicha tapa del resto del dispositivo de cobro. De esta manera, la separación de la tapa permite no dañar ni la tapa, ni el objeto que se ha atascado. Si el objeto es un dedo de un usuario, se reduce el riesgo de herida. Además, la separación de la tapa abre un espacio entre el extremo de la cinta transportadora y el plano fijo del dispositivo de cobro, que permite la retirada fácil del objeto, sin que se bloquee o sea arrastrado por el desplazamiento de la banda de la cinta transportadora.

60 Según un modo de realización, los medios de fijación comprenden un clip. Un clip permite el arrancado o la separación de la tapa bajo una fuerza predefinida, por ejemplo suficientemente débil para evitar o limitar las heridas en caso de atasco del dedo de un niño. Además, una fijación por clip permite un arrancado no destructivo de los medios de fijación, de manera que la tapa puede ser recolocada y pinzada de nuevo tras su separación del resto del dispositivo de cobro.

El clip puede comprender un bulbo unido rígidamente a la tapa, introducido en una cavidad del dispositivo de cobro, de sección correspondiente a una sección de dicho bulbo.

5 Según un modo de realización, los medios de fijación son seccionables y comprenden una zona de rotura programada.

10 Preferentemente, los medios de fijación están conformados para ceder bajo el efecto de una fuerza de tracción ejercida sobre la tapa (5) perpendicularmente a la superficie superior (31) de la banda flexible de la cinta (3) comprendida entre 1 N (Newton) y 40 N, y preferentemente entre 5 N y 30 N. Como una fuerza relativamente baja provoca la separación de la tapa, la protección contra el deterioro de los objetos susceptibles de atascarse entre la cinta y la tapa, la protección contra un deterioro del dispositivo es eficaz.

15 La tapa puede estar en contacto con la banda flexible de la cinta transportadora. Esto limita el riesgo de atasco de un objeto entre la banda flexible de la cinta y la tapa. Sin embargo, el atasco de un objeto, incluso muy fino, como una tarjeta de pago por ejemplo, podría dañar en este caso el objeto o el dispositivo de cobro, de manera que la tapa separable constituye una protección particularmente pertinente cuando la tapa está en contacto con la banda flexible de la cinta transportadora.

20 La tapa puede comprender unos patines en contacto con la banda flexible.

La tapa puede estar ventajosamente, por lo menos a nivel de su zona de contacto con la banda flexible, constituida por un material tal que se desgaste por fricción sobre dicha banda más rápidamente de lo que se desgasta dicha banda flexible.

25 Por ejemplo, la tapa puede ser de PVC.

30 El dispositivo de cobro de artículos puede comprender además un sensor configurado para detectar la separación de la tapa. Por ejemplo, el sensor puede ser de tipo contactor eléctrico. Típicamente, puede tratarse de un contactor de lámina flexible.

La detección de la separación de la tapa puede provocar la parada del desplazamiento de la banda flexible de la cinta transportadora.

35 Un sensor puede estar dispuesto en dos extremos de la tapa. Esto aumenta la fiabilidad de la detección de la separación de la tapa, y puede permitir la detección de una separación parcial de la tapa, llegado el caso.

40 Típicamente, la cinta transportadora puede equipar unos medios de recepción de los artículos con vistas a su cobro. La cinta transportadora puede equipar también unos medios de almacenamiento de los artículos tras su cobro.

Otras particularidades y ventajas de la invención aparecerán también en la descripción siguiente.

45 En los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplos no limitativos:

- la figura 1 representa, según una vista esquemática en tres dimensiones, un dispositivo de cobro según un modo de realización de la invención,
- la figura 2 representa, según una vista esquemática en tres dimensiones, un módulo de un dispositivo de cobro según un modo de realización de la invención,
- la figura 3 presenta, según una vista lateral, el módulo de la figura 2 acoplado a una cinta transportadora,
- la figura 4 presenta, según la misma vista que la figura 3, el módulo de las figuras 2 y 3 acoplado a una cinta transportadora y que presenta una tapa separada del resto del módulo.

60 Un dispositivo de cobro comprende un conjunto mobiliario 1 y unos medios de cobro 2. El conjunto mobiliario 1 comprende, en el ejemplo presentado en la figura 1, una estructura preferentemente metálica, por ejemplo dispuesta en cajones. El conjunto mobiliario 1 puede comprender asimismo, tal como se representa en particular en la figura 2, unos medios de recepción que comprenden una cinta transportadora 3 en la que el comprador puede depositar unos artículos antes de su cobro. La cinta transportadora 3 permite el transporte de los artículos hacia los medios de cobro 2.

65 Los medios de cobro 2 comprenden, en el ejemplo de modos de realización representado en la presente memoria, un cajón de efectivo que permite almacenar el dinero y algunos documentos (tiques justificantes, vales de compra, etc.). El cajón de efectivo puede ser amovible. Los medios de cobro comprenden un conjunto

eléctrico y electrónico que puede comprender un escáner destinado a la identificación de artículos provistos de un código de barras. Los medios de cobro pueden comprender otros periféricos (no representados), tales como una balanza para pesar ciertos artículos, o un terminal de pago por tarjeta de crédito.

5 El conjunto mobiliario 1 puede comprender además unos medios de almacenamiento 4 de los artículos después de su cobro. Los medios de almacenamiento 4 pueden tener típicamente la forma de una bandeja que presenta un fondo en pendiente suave. La forma de los medios de almacenamiento se puede adaptar según la aplicación considerada, y pueden comprender por ejemplo una segunda cinta transportadora.

10 La cinta transportadora 3 comprende una banda flexible, generalmente de material flexible, típicamente gomosa o de PVC (policloruro de vinilo), y que comprende una superficie superior 31 sobre la cual se pueden depositar artículos con vistas a su cobro.

15 La superficie superior 31 de la banda de la cinta transportadora 3 está dispuesta en el mismo plano que los medios de cobro. Una tapa 5 permite asegurar una continuidad de superficie entre la superficie superior 31 de la banda flexible de la cinta transportadora 3 y un plano fijo 6 contiguo. En el ejemplo representado en la presente memoria, el plano fijo 6 es un plano de los medios de cobro 2.

20 Cuando los artículos depositados sobre la cinta transportadora 3 llegan al final de dicha cinta transportadora, un operario de caja puede así hacerlos deslizar sobre el plano fijo 6, o pasarlos delante de un escáner con el fin de cobrarlos sin tener que levantarlos muy por encima del nivel de la superficie superior 31 de la cinta transportadora 3, que corresponde también al nivel del plano fijo 6.

25 En el ejemplo representado en la presente memoria, tal como se representa en la figura 3, la tapa 5 está fijada por uno (o varios) clips 51 al resto del dispositivo de cobro de artículos.

Así, si un objeto arrastrado por la cinta transportadora 3 llega a atascarse entre la banda flexible y la tapa 5, la tapa 5 se separa del resto del dispositivo de cobro por despinzado de la tapa.

30 Según otros modos de realización de la invención, es posible utilizar otros tipos de medios de fijación conformados para ceder bajo el efecto del atasco de un objeto arrastrado por la banda flexible de la cinta.

35 La separación de la tapa frente al resto del dispositivo de cobro es accionada por la fuerza generada por la cinta transportadora. Preferentemente, los medios de fijación están conformados para ceder bajo una fuerza de arrancado moderada. Por ejemplo, los medios pueden estar conformados para ceder bajo una fuerza determinada, de manera que sea lo suficientemente débil para evitar cualquier herida en caso de atasco de un dedo de un niño.

40 Además de cualquier forma de clip, se pueden utilizar unos medios de fijación seccionables. Por ejemplo, se pueden utilizar unos tornillos seccionables que presentan una zona de rotura programada.

45 En el ejemplo de modo de realización representado en la presente memoria, el clip 51 comprende un bulbo unido rígidamente a la tapa, introducido en una cavidad 7 del dispositivo de cobro, de sección correspondiente a una sección de dicho bulbo. En particular, la cavidad puede estar dispuesta en una pieza de unión 8, rígidamente fijada al conjunto mobiliario 1 del dispositivo de cobro. La pieza de unión 8 puede permitir determinar la fuerza necesaria para el arrancado de la tapa 5. Por ejemplo, la pieza de unión 8 puede permitir regular la fuerza de pinzamiento del clip 51 en la cavidad 7 (cuanto más pinzado esté el bulbo del clip 51, más fuerza necesitará su arrancado). Así, los medios de fijación pueden estar conformados para ceder bajo el efecto de una fuerza de tracción ejercida sobre la tapa (5) perpendicularmente a la superficie superior (31) de la banda flexible de la cinta (3) comprendida entre 1 N y 40 N, y preferentemente entre 5 N y 30 N.

50 El dispositivo de cobro de artículo representado en la presente memoria comprende además un sensor 9 configurado para detectar la separación de la tapa. Puede tratarse ventajosamente de un contactor eléctrico. Típicamente, el contactor eléctrico puede ser del tipo que presenta una lámina flexible. El contactor está dispuesto de manera que la tapa 5 se apoye sobre la lámina flexible cuando está correctamente fijado, por ejemplo pinzado, en el conjunto mobiliario 1 del dispositivo de cobro. En esta situación, el circuito de detección del contactor se cierra. Si la tapa 5 se separa del conjunto mobiliario, tal como se representa en la figura 4, la lámina flexible se libera, de manera que el circuito de detección del contactor se abre, permitiendo así la detección de la separación de la tapa 5.

60 La detección de la separación de la tapa provoca la parada del desplazamiento de la banda flexible de la cinta transportadora 3. Es fácil así retirar el objeto que ha provocado el arrancado de la tapa 5. Preferentemente, está dispuesto un sensor a nivel de cada uno de los dos extremos 51, 52 de la tapa. Como la tapa 5 puede estar constituida por un material flexible, esta disposición de los dos sensores 9 permite la detección fiable del levantamiento de la tapa por uno de sus extremos, incluso si el otro extremo sigue estando sobre el conjunto mobiliario 1 del dispositivo de cobro.

65

Según otro aspecto de algunos modos de realización de la invención, la tapa 5 está en contacto con la banda flexible de la cinta transportadora. En particular, la tapa 5 puede comprender unos patines (no representados) en contacto con la banda flexible de la cinta transportadora 3.

5

La tapa 5 o, al menos llegado el caso los patines de la tapa 5, está constituida ventajosamente por un material que presenta el coeficiente de fricción más bajo posible sobre el material constitutivo de la banda flexible de la cinta transportadora 3. Además, dicha tapa está (por lo menos en lo que respecta a su zona de contacto con la banda flexible) constituida por un material que se desgasta por fricción más rápidamente que la banda flexible de la cinta transportadora 3. En efecto, es mucho más simple, rápido, y menos costoso sustituir una tapa, que está de manera típica, simplemente pinzada, que una banda flexible de la cinta transportadora.

10

La tapa 5 puede ser de PVC.

15

Como una tapa 5 está unida al conjunto mobiliario 1 por unos medios de fijación conformados para ceder bajo el efecto del atasco de un objeto arrastrado por la banda flexible de la cinta, resulta particularmente ventajoso cuando la tapa 5 está en contacto con la banda flexible de la cinta transportadora. En efecto, desde el momento en que el espacio entre la tapa 5 la banda flexible es inexistente o muy reducido, cualquier atasco de objeto, incluso muy plano (por ejemplo una tarjeta de pago), podría provocar un daño del objeto o del dispositivo de cobro.

20

La invención así desarrollada permite mejorar la fiabilidad y la seguridad de los dispositivos de cobro de artículos, proponiendo una tapa amovible bajo el efecto del atasco de un objeto, ofreciendo la tapa una continuidad de nivel o de superficie entre la superficie superior de una cinta transportadora y un plano del dispositivo de cobro.

25

La invención se ha descrito por medio de ejemplos no limitativos. Es muy evidente que se pueden considerar algunas modificaciones o variantes sin apartarse por ello del ámbito de la invención definida por las reivindicaciones adjuntas.

30

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de cobro de artículos destinado a ser instalado a la salida de una tienda, que comprende una cinta transportadora (3) que presenta una banda flexible que tiene una superficie superior (31) en la que se pueden depositar unos artículos para su transporte, comprendiendo el dispositivo de cobro, en un extremo de la cinta transportadora (3), una tapa (5) que asegura una continuidad de la superficie entre la superficie superior (31) de la banda flexible de la cinta transportadora (3) y un plano fijo (6) del dispositivo de cobro.
- 10 caracterizado por que la tapa (5) está fijada por unos medios de fijación conformados para ceder bajo el efecto de un atasco de un objeto arrastrado por la banda flexible de la cinta entre dicha banda flexible y dicha tapa (5), de manera que provoque una separación de dicha tapa (5) del resto del dispositivo de cobro.
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que los medios de fijación comprenden un clip (51).
- 20 3. Dispositivo de cobro de artículos según la reivindicación 2, en el que el clip (51) comprende un bulbo unido rígidamente a la tapa (5), introducido en una cavidad (7) del dispositivo de cobro, de sección correspondiente a una sección de dicho bulbo.
- 25 4. Dispositivo de cobro de artículos según la reivindicación 1, en el que los medios de fijación son seccionables y comprenden una zona de rotura programada.
5. Dispositivo de cobro según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de fijación están conformados para ceder bajo el efecto de una fuerza de tracción ejercida sobre la tapa (5) perpendicularmente a la superficie superior (31) de la banda flexible de la cinta (3) comprendida entre 1 N y 40 N, y preferentemente entre 5 N y 30 N.
- 30 6. Dispositivo de cobro de artículos según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la tapa (5) está en contacto con la banda flexible de la cinta transportadora (3).
- 35 7. Dispositivo de cobro de artículos según la reivindicación 6, en el que la tapa (5) comprende unos patines en contacto con la banda flexible.
8. Dispositivo de cobro de artículos según la reivindicación 6 o la reivindicación 7, en el que la tapa (5) está, por lo menos a nivel de su zona de contacto con la banda flexible, constituida por un material tal que se desgasta por fricción sobre dicha banda flexible más rápidamente de lo que se desgasta dicha banda flexible.
- 40 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la tapa (5) es de PVC.
10. Dispositivo de cobro de artículos según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un sensor (9) configurado para detectar la separación de la tapa (5).
- 45 11. Dispositivo de cobro de artículos según la reivindicación 10, en el que el sensor (9) es del tipo contactor eléctrico.
- 50 12. Dispositivo de cobro de artículos según la reivindicación 10 o la reivindicación 11, estando dicho dispositivo configurado de manera que la detección de la separación de la tapa (5) provoque la parada del desplazamiento de la banda flexible de la cinta transportadora (3).
13. Dispositivo de cobro según una de las reivindicaciones 10 a 12, en el que un sensor (9) está dispuesto en los dos extremos (51, 52) de la tapa (5).
- 55 14. Dispositivo de cobro según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la cinta transportadora (3) equipa unos medios de recepción de los artículos para su cobro.
15. Dispositivo de cobro según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la cinta transportadora (3) equipa unos medios de almacenamiento de los artículos tras su cobro.

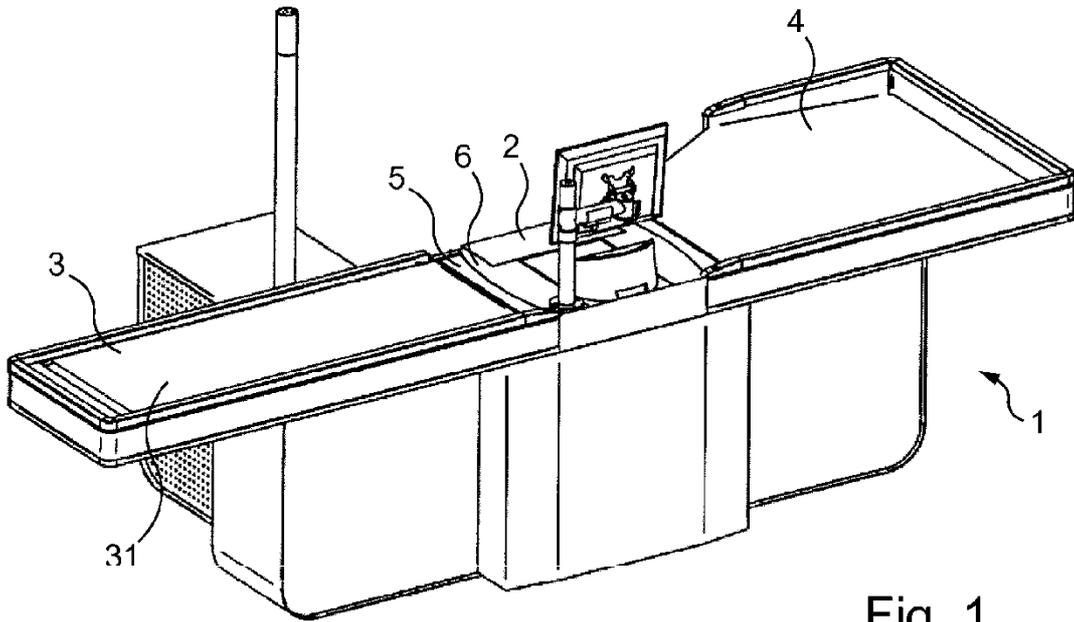


Fig. 1

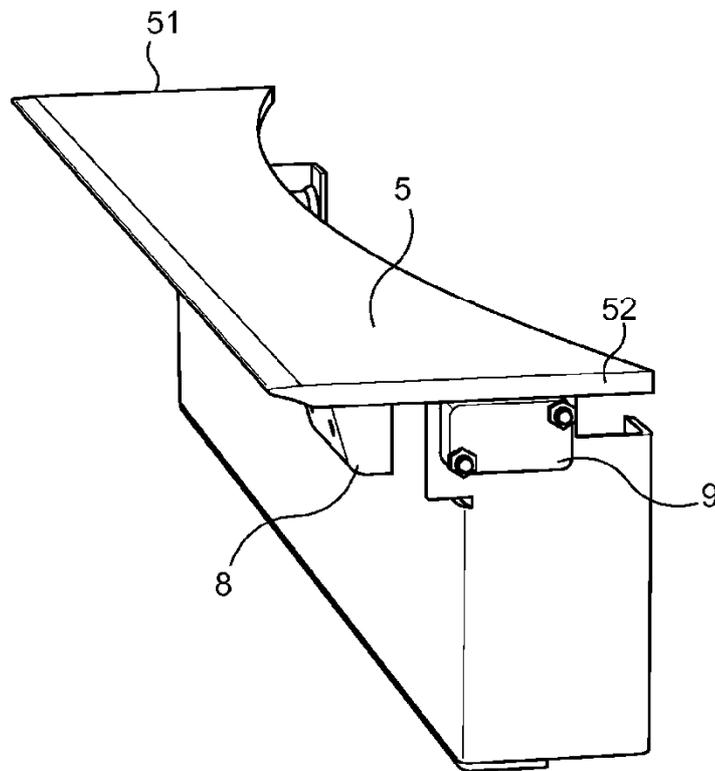


Fig. 2

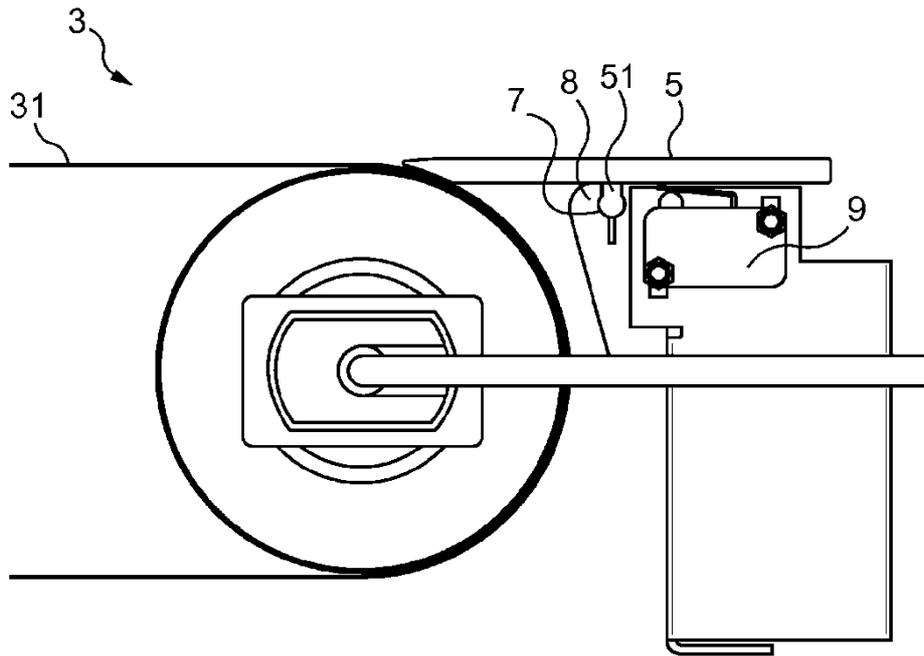


Fig. 3

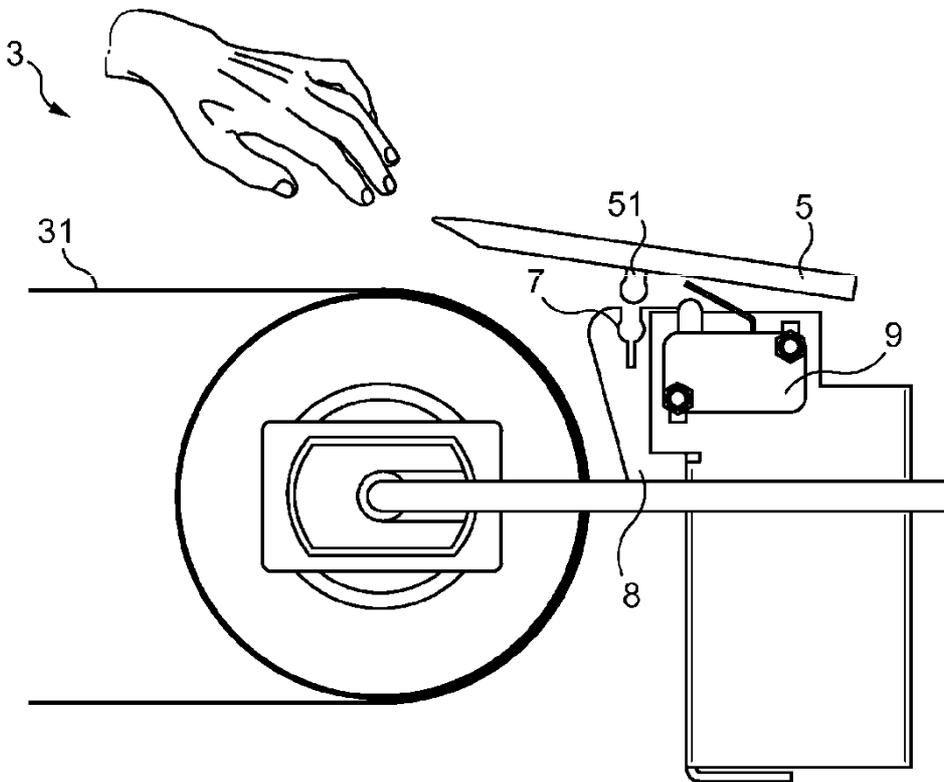


Fig. 4