

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 471 066**

51 Int. Cl.:

G07G 1/00 (2006.01)

B65G 47/66 (2006.01)

G06K 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.11.2011 E 11009450 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.03.2014 EP 2472485**

54 Título: **Dispositivo de detección de mercancías**

30 Prioridad:

04.01.2011 DE 102011000025

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

25.06.2014

73 Titular/es:

**WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GMBH
(100.0%)
Heinz-Nixdorf-Ring 1
33106 Paderborn, DE**

72 Inventor/es:

**BAITZ, GÜNTER y
DÖLL, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 471 066 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 detección de mercancías

5 La invención se refiere a un dispositivo de detección de mercancías con una disposición transportadora que tiene dos cintas transportadoras dispuestas una tras otra para el transporte de las mercancías en una dirección de transporte, en que entre las cintas transportadoras está conformada una ranura que se extiende transversalmente a la dirección de transporte, y con una unidad de escaneo para el escaneo óptico sin contacto, a través de la ranura, de una superficie de apoyo de las mercancías transportadas sobre la disposición transportadora.

10 Un dispositivo de este tipo es conocido a partir del documento DE 101 41 429 C1. El dispositivo es empleado por ejemplo en sistemas de caja de autoservicio en centros comerciales o similares y sirve para la detección automática de mercancías, en particular para la detección de una marca (código de barras o similar), que identifica las mercancías, mediante una unidad de escaneo óptico. La unidad de escaneo óptico está dispuesta entre dos cintas transportadoras dispuestas una tras otra en una dirección de transporte. Las cintas transportadoras están situadas en este caso con separación entre sí de tal modo que entre ellas está conformada una ranura que se extiende transversalmente a la dirección de transporte, a través de cuya ranura la unidad de escaneo escanea ópticamente un lado de apoyo de las mercancías, por cuyos lados son transportadas las mercancías sobre las cintas transportadoras, al pasar desde la cinta transportadora trasera, visto en la dirección de transporte, a la cinta transportadora delantera, visto en la dirección de transporte. Los lados exteriores restantes de la mercancía son detectados ópticamente por ejemplo mediante unidades de escaneo adicionales, de modo que la mercancía puede ser identificada de forma segura y fiable independientemente de su orientación sobre las cintas transportadoras. Las unidades de escaneo adicionales pueden estar fijadas por ejemplo a un soporte dispuesto en forma de arco sobre las cintas transportadoras para la formación de un así denominado escáner de túnel.

25 La unidad de escaneo asociada a la ranura está asociada en posición fija a las cintas transportadoras, al igual que las unidades de escaneo adicionales, que pueden estar previstas opcionalmente. La unidad de escaneo contiene típicamente una fuente para emitir radiación óptica así como un detector para la recepción de la radiación reflejada por las mercancías transportadas sobre las cintas transportadoras. Habitualmente, en lo referente a la radiación se trata de luz en el intervalo de longitudes de onda visible o respectivamente ultrarrojo.

30 Aunque el dispositivo ha probado fundamentalmente su eficacia, en la transferencia desde la primera cinta transportadora a la segunda cinta transportadora pueden caer mercancías en la ranura conformada entre las cintas transportadoras con la consecuencia de que el proceso de detección debe ser interrumpido. Además de ello, en casos excepcionales pueden llegarse a producir daños en las mercancías o respectivamente en su embalaje en la transferencia de las mismas desde una cinta transportadora a la siguiente.

Otros dispositivos de este tipo son conocidos a partir del documento DE 2 264 516 A1 y a partir del documento US 5.252.814.

35 Constituye la tarea de la presente invención desarrollar el dispositivo de tal modo que se aumente la fiabilidad y se prevenga un daño de las mercancías.

40 Para la solución de esta tarea, el dispositivo conforme a la invención está caracterizado, en conexión con el preámbulo de la reivindicación 1, porque las superficies de apoyo de las cintas transportadoras están dispuestas de forma desplazada en altura una respecto a otra de tal modo que la cinta transportadora delantera, visto en la dirección de transporte, está dispuesta debajo de la cinta transportadora trasera, según la dirección de transporte, porque una superficie del carril de protección está dispuesta de forma inclinada en la zona de la ranura para la conexión de las superficies de apoyo de las cintas transportadoras, y porque el carril de protección está sujeto de forma móvil con relación a la disposición transportadora y el carril de protección es levantado al entrar mercancías en la ranura, es decir es apartado de las cintas transportadoras.

45 La ventaja particular de la invención consiste en que las mercancías, debido a la previsión del carril de protección que cubre parcialmente la ranura conformada entre las cintas transportadoras, son transferidas de forma particularmente fiable desde una de las cintas transportadoras a la otra cinta transportadora. El carril de protección evita aquí que las mercancías caigan en la ranura y sirve al mismo tiempo como soporte o respectivamente apoyo para las mercancías en dirección vertical. Preferentemente, el carril de protección cubre una gran parte de la ranura, de modo que está conformada solamente una rendija estrecha, funcionalmente necesaria para el escaneo óptico de las mercancías, y/o a ambos lados del carril de protección respectivamente una rendija funcional entre el carril de protección y las cintas transportadoras móviles. La rendija funcional garantiza aquí que no se llegue a un contacto entre las cintas transportadoras y el carril de protección y en consecuencia a daños en las cintas transportadoras o respectivamente en el carril de protección.

55 Las cintas transportadoras están estructuradas por ejemplo como cintas transportadoras sin fin, en que las mercancías son transportadas sobre el ramal superior de las cintas transportadoras sin fin en la dirección de

transporte.

- Según una forma de realización preferida de la invención, el carril de protección tiene un rebajo alargado, orientado transversalmente a la dirección de transporte. A través del rebajo, el lado de apoyo de las mercancías es escaneado mediante la unidad de escaneo. Preferentemente, mediante la previsión del rebajo alargado, la rendija entre las dos cintas transportadoras puede ser cubierta por un único carril de protección. El rebajo, que define con ello la rendija de escaneo, puede ser previsto por ejemplo centralmente tanto en el carril de protección como también centralmente entre las dos cintas transportadoras. A través de ello se garantiza que, con una disposición central de la unidad de escaneo en la ranura, el lado de apoyo puede ser escaneado desde un ángulo favorable. Preferentemente, el escaneo se produce desde un ángulo de 90° respecto al lado de apoyo de las mercancías.
- 10 Según un perfeccionamiento de la invención, el carril de protección está sujeto de forma móvil, en particular de forma pivotante en torno a una dirección longitudinal del carril de protección con relación a las cintas transportadoras. Conforme a la invención está previsto que el carril de protección sea levantado al entrar mercancías en la ranura, es decir que sea apartado de las cintas transportadoras. Las propias mercancías que entran en la ranura pueden levantar entonces el carril de protección. Ventajosamente, mediante la disposición móvil del carril de protección pueden prevenirse daños a las mercancías o respectivamente a su embalaje incluso cuando la mercancía llega dentro de la rendija de escaneo o respectivamente dentro de una de las dos rendijas funcionales al ser transferida desde la primera cinta transportadora a la segunda cinta transportadora. Esto puede ser el caso por ejemplo cuando objetos muy planos, por ejemplo periódicos u hojas individuales de revistas, son transportados sobre la cinta transportadora.
- 15 Según un perfeccionamiento de la invención, el carril de protección lleva asociado al menos un sensor para la detección de mercancías que entran en la ranura formada entre las cintas transportadoras. Ventajosamente, mediante la previsión de un sistema de sensor apropiado puede reconocerse automáticamente la entrada de mercancías en la ranura. Esto es muy ventajoso por ejemplo en sistemas de caja de autoservicio que no son atendidos por personal formado y que detectan esencialmente de forma automática las mercancías colocadas por el cliente sobre la cinta transportadora. Por ejemplo, como sensor puede estar previsto un sensor óptico (barrera fotoeléctrica o similar). Es igualmente posible asociar al carril de protección un sensor de fuerza, que detecta un aumento de fuerza que es consecuencia de la entrada de mercancías en la rendija de escaneo o respectivamente en una rendija funcional. Igualmente, puede asociarse un sensor de movimiento al carril de protección soportado de forma móvil.
- 20 Según un perfeccionamiento de la invención, está prevista una unidad de control que coopera con al menos un sensor y con una unidad de accionamiento que acciona las cintas transportadoras. Ventajosamente, mediante la previsión de la unidad de control, las cintas transportadoras pueden ser paradas al entrar mercancías en la ranura. Mediante la parada de las cintas transportadoras pueden prevenirse daños adicionales en las mercancías o respectivamente en su embalaje, los cuales sobresalen al menos parcialmente hacia dentro de la ranura. Por otro lado se genera la posibilidad de extraer de la ranura, durante la parada de las cintas transportadoras, las mercancías que han llegado dentro de la ranura.
- 25 Conforme a la invención, las cintas transportadoras están dispuestas de forma desplazada en altura una respecto a otra, en que la cinta transportadora delantera, visto en la dirección de transporte, está dispuesta debajo de la cinta transportadora trasera, visto en la dirección de transporte. Una superficie del carril de protección está dispuesta de forma inclinada en la zona de la ranura para la conexión de las superficies de apoyo de las cintas transportadoras. Ventajosamente, mediante la disposición inclinada del carril de protección y el desplazamiento en altura entre las cintas transportadoras se simplifica la transferencia de las mercancías desde la primera cinta transportadora a la segunda cinta transportadora. El carril de protección actúa entonces a modo de una rampa de mercancías. Además, puede seleccionarse una velocidad de transporte de las cintas transportadoras de tal modo que las mercancías salen "disparadas" en particular por encima de la rendija funcional formada entre la primera cinta transportadora y el carril de protección. A través de ello disminuye el riesgo de que lleguen mercancías dentro de esta rendija funcional.
- 30 Según un perfeccionamiento de la invención, las cintas transportadoras, el carril de protección y la unidad de escaneo asociada al carril de protección o respectivamente a la ranura cubierta por el carril de protección están fijados a un componente de soporte común. Ventajosamente, mediante la previsión de un componente de soporte común está garantizada una asignación precisa de posición de las distintos componentes funcionales (cintas transportadoras, carril de protección, unidad de escaneo) uno respecto a otro con la consecuencia de que las mercancías pueden ser escaneadas ópticamente y reconocidas de forma particularmente fiable y segura. En este caso, en el componente de soporte o en los componentes funcionales pueden estar previstos medios de ajuste, para ajustar exactamente y fijar de una vez la posición de los componentes funcionales uno respecto a otro durante el montaje y puesta en servicio del sistema. Como medios de ajuste pueden estar previstos por ejemplo agujeros alargados en el componente de soporte. Opcionalmente, pueden ser fijados al componente de soporte componentes funcionales adicionales del dispositivo, por ejemplo las unidades de escaneo adicionales, mediante las cuales son escaneados ópticamente los lados exteriores adicionales de las mercancías. En este caso, también estas unidades están colocadas en su lugar y posición relativa a la unidad de escaneo asociada a la ranura, a las cintas

transportadoras y al carril de protección.

Ventajas adicionales de la invención resultan de las reivindicaciones dependientes adicionales.

Se explica a continuación más detalladamente un ejemplo de realización de la invención con ayuda de las figuras.

Muestran:

- 5 la figura 1 una representación de principio del dispositivo conforme a la invención con un carril de protección en una vista lateral,
- la figura 2 una vista a escala aumentada de la zona X de la figura 1 y
- la figura 3 una representación en perspectiva del carril de protección sujeto de forma móvil a un componente de soporte.

10 Un dispositivo conforme a la invención según la figura 1 tiene una disposición de transporte 1 para el transporte de mercancías en una dirección de transporte 2 y una unidad de escaneo 3 para el escaneo óptico sin contacto de un lado de apoyo de las mercancías transportadas sobre la disposición transportadora 1. La disposición transportadora 1 posee dos cintas transportadoras 4, 5 dispuestas una tras otra en la dirección de transporte 2, las cuales están dispuestas con separación entre sí en la dirección de transporte 2. Debido a la disposición con separación de las
15 cintas transportadoras 4, 5, entra las cintas transportadoras 4, 5 está conformada una ranura 6 que se extiende transversalmente a la dirección de transporte 2. A través de la ranura 6 puede ser escaneado el lado de apoyo de las mercancías mediante la unidad de escaneo 3 durante la transferencia de las mercancías desde la cinta transportadora 4 trasera, visto en la dirección de transporte 2, a la cinta transportadora 5 delantera, visto en la dirección de transporte 2.

20 La ranura 6 es cubierta parcialmente por un carril de protección 7, que se extiende transversalmente a la dirección de transporte 2 y está dispuesto con separación respecto a las cintas transportadoras 4, 5 de tal modo que entre el carril de protección 7 y la cinta transportadora 4 trasera se forma una primera rendija funcional 8 y entre la cinta transportadora 5 delantera y el carril de protección 7 se forma una segunda rendija funcional 9. El carril de protección 7 tiene además de ello un rebajo 11 que se extiende en una dirección longitudinal 10 del carril de
25 protección 7. La dirección longitudinal 10 del carril de protección 7 está orientada aquí transversalmente a la dirección de transporte 2 de la disposición transportadora 1. El escaneo del lado de apoyo de las mercancías se produce mediante la unidad de escaneo 3 a través del rebajo 11, que sirve como una rendija de escaneo, en el carril de protección 7.

30 El carril de protección 7 está dispuesto, según la forma de realización representada de la invención, de forma móvil con relación a las cintas transportadoras 4, 5. El carril de protección 7 está fijado para ello mediante una unidad de conexión 12 a un componente en posición fija, no representado en la figura 1, del dispositivo. La unidad de conexión 12 está conformada de tal modo que el carril de protección 7 puede pivotar en una dirección de pivotamiento 13 en torno a la dirección longitudinal 10 del mismo. La unidad de conexión 12 lleva asociado además de ello un sensor de desplazamiento, no representado, para la detección de la posición o respectivamente del ángulo de pivotamiento del
35 carril de protección 7. El sensor está conectado a una unidad de control 14. La unidad de control 14 está conectada a su vez a una unidad de escaneo 15 para el accionamiento de la disposición transportadora 1. La unidad de escaneo 15 acciona a través de medios de conexión no representados tanto la primera cinta transportadora 4 como la segunda cinta transportadora 5 accionada directamente.

40 Como puede reconocerse a partir de la representación de detalle a escala aumentada según la figura 2, el carril de protección 7 que se extiende entre la primera cinta transportadora 4 y la segunda cinta transportadora 5 está dispuesta de forma inclinada en un ángulo α respecto a la horizontal en la configuración de partida representada. La disposición inclinada del carril de protección 7 sirve para unir entre sí superficies de apoyo 16, 17 de las cintas transportadoras 4, 5 y compensar un desplazamiento en altura de las cintas transportadoras 4, 5 de la disposición transportadora 1. La superficie de apoyo 16 está formada aquí por el ramal superior de la cinta transportadora 4 trasera y la superficie de apoyo 17 por el ramal superior de la cinta transportadora 5 delantera.
45

Como la superficie de apoyo 16 de la primera cinta transportadora 4 está dispuesta por encima de la superficie de apoyo 17 de la segunda cinta transportadora 5, las mercancías transportadas en la dirección de transporte 2 pueden ser transferidas a lo largo del carril de protección 7 automáticamente desde la primera cinta transportadora 4 a la segunda cinta transportadora 5. El carril de protección 7 tiene aquí un lado superior 18, que soporta verticalmente las mercancías al modo de una rampa de mercancías durante la transferencia.
50

La ranura 6 entre la primera cinta transportadora 4 y la segunda cinta transportadora 5 tiene por su parte más estrecha una anchura de por ejemplo entre 10 mm y 20 mm. El carril de protección 7 que cubre la ranura 6 tiene por ejemplo una anchura de 28 mm, en que el rebajo 11, que sirve como rendija de escaneo, puede tener una anchura de por ejemplo 6 mm. En la configuración de partida, el ángulo α es de por ejemplo 5°. El desplazamiento en altura

entre la primera cinta transportadora 4 y la segunda cinta transportadora 5 es de por ejemplo 2,3 mm. Las rendijas funcionales 8, 9, que están conformadas para evitar un apoyo del carril de protección 7 en las cintas transportadoras 4, 5 rotatorias, tienen en la configuración de partida representada una anchura de por ejemplo 1 mm o menos.

5 Para el escaneo del lado de apoyo de la mercancía, la mercancía es transportada sobre la primera cinta transportadora 4 en la dirección de transporte 2. Si las mercancías llegan a la zona de la rendija 6, se deslizan sobre la superficie 18 del carril de protección 7 y llegan hasta la segunda cinta transportadora 5, por la que son transportadas adicionalmente en la dirección de transporte 2. Al pasar sobre el carril de protección 7, la superficie de apoyo de las mercancías es escaneada ópticamente a través de la rendija de escaneo (rebajo 11).

10 Excepcionalmente, una mercancía puede llegar, al abandonar la primera cinta transportadora 4, total o parcialmente dentro de la primera rendija funcional 8 o dentro de la rendija de escaneo (rebajo 11). Por ejemplo es posible que una revista o páginas individuales de la revista lleguen dentro de la ranura 6 a través de la primera rendija funcional 8. En este caso, el carril de protección 7 es hecho pivotar hacia arriba en la dirección de pivotamiento 13 por la mercancía que ha llegado dentro de la primera rendija funcional 8. Como consecuencia del pivotamiento hacia arriba, se previenen daños a la mercancía o respectivamente a su embalaje, ya que el carril de protección 7 está conformado de forma cuasi flexible y la anchura de la rendija funcional 8 aumenta al entrar la mercancía.

15 La elevación del carril de protección 7 es detectada mediante el sensor, no representado, asociado a la unidad de conexión 12. El sensor está conformado por ejemplo como sensor de desplazamiento. La señal de desplazamiento es transmitida por el sensor, no representado, a la unidad de control 14. La unidad de control 14 coopera de tal modo con la unidad de accionamiento 15 de la disposición transportadora 1 que al entrar las mercancías en la rendija 6 y al pivotar hacia arriba, de forma condicionada por ello, el carril de protección 7, las cintas transportadoras 20 4, 5 son paradas. Mediante la parada de las cintas transportadoras 4, 5 se garantiza por un lado que la mercancía ya no es transportada más dentro de la rendija 6 y/o no es dañada. Por otro lado, se garantiza que las mercancías que llegan dentro de la rendija 6 pueden ser extraídas sin riesgo de la ranura 6 durante la parada de las cintas transportadoras 4, 5. A través de ello se previenen de forma efectiva daños al dispositivo y un tiempo de interrupción largo, condicionado por ello, del mismo.

La segunda rendija funcional 9 debe ser considerada no crítica debido a la dirección de transporte 2 de la segunda cinta transportadora 5, ya que las mercancías que llegan a la segunda rendija funcional 9 son transportadas hacia fuera de ésta automáticamente como consecuencia del movimiento de transporte.

30 Por supuesto, los lados frontales 19, orientados hacia las cintas transportadoras 4, 5, del carril de protección 7 pueden ser conformados de forma perfilada y ser adaptados a la geometría superficial de la cinta transportadora 4, 5, para conseguir una dimensión particularmente pequeña de la rendija.

Fundamentalmente, el sensor no tiene que estar dispuesto de forma integrada en la unidad de conexión 12. Por ejemplo, en vez de un sensor de desplazamiento puede estar previsto un sensor de fuerza apropiado y/o un sensor óptico para la detección de mercancías que han llegado dentro de la rendija 6.

35 En vez de que pivoten los carriles de protección 7, es posible también un movimiento lineal, en que independientemente de si el carril de protección 7 pivota o es movido linealmente, el carril de protección 7 es apartado de las cintas transportadoras 4, 5 al entrar mercancías en la ranura 6 y la rendija funcional 8 se hace más grande.

40 La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un soporte de componentes 20, al que está sujeto el carril de protección 7 de forma pivotante en torno a su dirección longitudinal 10. El carril de protección 7 se apoya para ello a través de un brazo de pivotamiento 21 al componente de soporte 20 cerrado, conformado en forma de cuadro. El brazo de pivotamiento 21 se apoya a su vez mediante la unidad de conexión 12, la cual lleva de forma integrada el sensor no representado, en el componente de soporte 20.

45 El componente de soporte 20 sirve, además de para el soporte móvil del carril de protección 7, para la fijación de la unidad de escaneo 3. Además, la disposición transportadora 1 está fijada al componente de soporte 20. A través de ello se garantiza que el carril de protección 7, la unidad de escaneo 3 y la disposición transportadora 1 tienen una posición definida uno respecto a otro. La posición definida de los componentes uno respecto a otro mejora la precisión de detección. El componente de soporte 20 está fijado a su vez a un bastidor no representado del dispositivo de detección.

50 Según un ejemplo de realización alternativo, no representado, de la invención, el carril de protección 7 puede estar dispuesto en posición fija y en particular de forma no pivotante. El carril de protección 7 lleva asociado en este caso preferentemente un sensor de fuerza, mediante el cual puede ser detectada la entrada de mercancías dentro de la rendija 6. Al entrar mercancías en la rendija 6, la unidad de accionamiento 15 es activada de forma conocida mediante el controlador 14 y las cintas transportadoras 4, 5 son paradas.

Componentes y funciones de componente iguales están designados con los mismos números de referencia.

Lista de números de referencia

	1	Disposición transportadora
	2	Dirección de transporte
5	3	Unidad de escaneo
	4	Primera cinta transportadora
	5	Segunda cinta transportadora
	6	Ranura
	7	Carril de protección
10	8	Primera rendija funcional
	9	Segunda rendija funcional
	10	Dirección longitudinal
	11	Rebajo
	12	Unidad de conexión
15	13	Dirección de pivotamiento
	14	Unidad de control
	15	Unidad de accionamiento
	16	Superficie de apoyo
	17	Superficie de apoyo
20	18	Superficie
	19	Lado frontal
	20	Componente de soporte
	21	Brazo de pivotamiento
	α	Ángulo

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la detección de mercancías con una disposición transportadora que tiene dos cintas transportadoras dispuestas una tras otra para el transporte de las mercancías en una dirección de transporte, en que entre las cintas transportadoras está conformada una ranura que se extiende transversalmente a la dirección de transporte, y con una unidad de escaneo para el escaneo óptico sin contacto, a través de la ranura, de una superficie de apoyo de las mercancías transportadas sobre la disposición transportadora,
- 10 en que la ranura (6) está cubierta al menos parcialmente por un carril de protección (7), el cual se extiende transversalmente a la dirección de transporte (2) y está dispuesto con separación respecto a las cintas transportadoras (4, 5),
- 15 **caracterizado porque** las superficies de apoyo (16, 17) de las cintas transportadoras (4, 5) están dispuestas de forma desplazada en altura una respecto a otra de tal modo que la cinta transportadora (5) delantera, visto en la dirección de transporte (2), está dispuesta debajo de la cinta transportadora (4) trasera, según la dirección de transporte (2), porque una superficie del carril de protección (7) está dispuesta de forma inclinada en la zona de la ranura (6) para la conexión de las superficies de apoyo (16, 17) de las cintas transportadoras (4, 5), y
- porque el carril de protección (7) está sujeto de forma móvil con relación a la disposición transportadora (1) y el carril de protección es levantado al entrar mercancías en la ranura, es decir es apartado de las cintas transportadoras.
- 20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el carril de protección (7) tiene un rebajo (11) alargado, orientado transversalmente a la dirección de transporte (2), a través del cual puede ser escaneado el lado de apoyo de las mercancías.
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque** el carril de protección (7) está sujeto de forma pivotante en torno a una dirección longitudinal (10) del mismo.
- 25 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el carril de protección (7) lleva asociado al menos un sensor para la detección de mercancías que han entrado en la ranura (6) formada entre las cintas transportadoras (4, 5).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** una unidad de control (14) que coopera con el al menos un sensor y con una unidad de accionamiento (15) que acciona las cintas transportadoras (4, 5) está prevista para parar las cintas transportadoras (4, 5) al entrar mercancías en la ranura (6).
- 30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** las cintas transportadoras (4, 5) y el carril de protección (7) y la unidad de escaneo (3) están fijados a un componente de soporte (20) común.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el componente de soporte (20) está conformado como un componente de soporte (20) cerrado, en forma de cuadro.

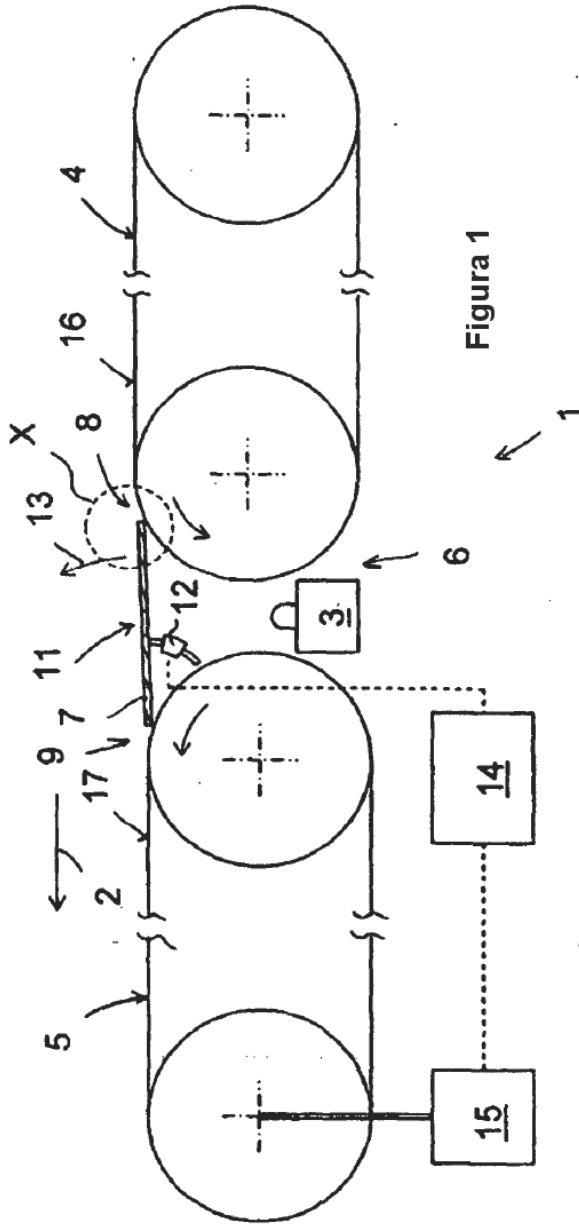


Figura 1

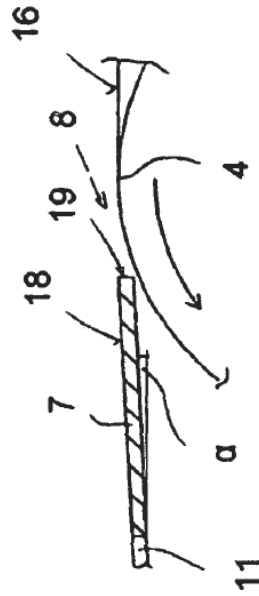


Figura 2

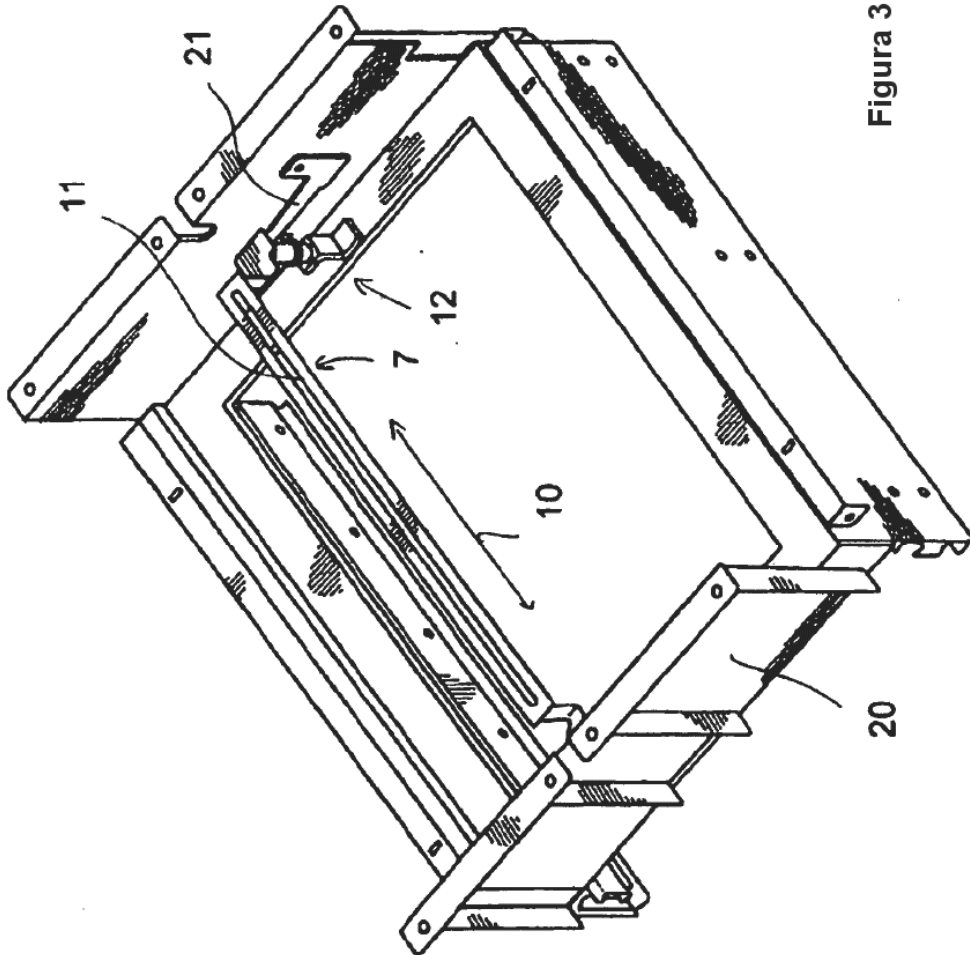


Figura 3