(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 379 469**

(51) Int. Cl.:
A47F 9/04 (2006.01)
G07G 1/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **05793902 .7**
(96) Fecha de presentación: **22.09.2005**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1791452**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **06.06.2007**

(54) Título: **Lugar de detección de mercancias por autoservicio con circulación de mercancías continua**

(30) Prioridad:
25.09.2004 DE 102004046597

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.04.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.04.2012

(73) Titular/es:
WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GMBH
HEINZ-NIXDORF-RING 1
33106 PADERBORN, DE

(72) Inventor/es:
BAITZ, Guenter;
SOMMER, Heinz y
WIDMAIER, Dominik

(74) Agente/Representante:
Carvajal y Urquijo, Isabel

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).

ES 2 379 469 T3

DESCRIPCIÓN

Lugar de detección de mercancías por autoservicio con circulación de mercancías continua

La invención se refiere a un lugar de detección de mercancías por autoservicio para comercios de venta de mercancías con circulación de mercancías continua

Del documento DE 40 39 377 A1 se conoce ya detectar, en un lugar de detección de mercancías por autoservicio, mercancías compradas en comercios de venta de mercancías y en general reunidos en un cesto de mercancías o en un carrito de la compra y crear liquidaciones automáticas. El cliente lleva para ello las mercancías compradas por el mismo hasta un lugar de detección de mercancías y las conduce a través de una instalación de escaneado, con la que se escanean las etiquetas con código de barras aplicadas a las mercancías. Después de esto se depositan las mercancías en un depósito de descarga, que puede ser también otro carrito de la compra y que está acoplado a una báscula. Al identificar las mercancías mediante el escaneado de sus etiquetas se establece el precio el precio de la mercancía y el peso de la mercancía. El precio de la mercancía se comunica a un sistema de caja y las informaciones sobre peso se alimentan a una instalación de comparación. Cuando las mercancías se pesan después, a continuación, puede compararse su peso con las informaciones sobre peso obtenidas durante la identificación. Si coinciden las magnitudes de comparación puede descartarse un intento de fraude.

Del documento DE 197 07 156 A1 se conoce un lugar de detección de mercancías del género expuesto que, según se mira en la dirección de circulación de mercancías, presenta varios depósitos de descarga dispuestos consecutivamente para mercancías escaneadas, en donde puede separarse un depósito de descarga de sala de embalaje de un depósito de descarga dispuesto delante del mismo, a través de una barrera en forma de una clapeta.

La tarea de la invención consiste en perfeccionar el lugar de detección de mercancías del género expuesto, con la finalidad de que las mercancías entre los depósitos de descarga separables puedan llegar más fácilmente desde un depósito de descarga al siguiente.

La tarea es resuelta mediante las particularidades de la reivindicación 1.

El lugar de detección de mercancías del género expuesto, que comprende una instalación de escaneado para etiquetas con código de barras y – según se mira en la dirección de circulación de mercancías – detrás de la instalación de escaneado una báscula de cinta así como varios depósitos de descarga para mercancías escaneadas, destaca porque los depósitos de descarga – según se mira a su vez en la dirección de circulación de mercancías – están dispuestos en una fila unos detrás de otros y pueden separarse mediante una barrera graduable del depósito de descarga situado en cada caso por delante. Cuando un cliente ha finalizado la detección de sus mercancías, se cierra “su” depósito de descarga mediante la barrera situada en su lado de entrada. Un siguiente cliente puede comenzar de inmediato con la detección de sus mercancías, mientras que todavía el primer cliente recoge sus mercancías de “su” depósito de descarga. Los clientes están con ello con sus carritos de la compra en la misma secuencia junto al lugar de detección de mercancías, en la que también han utilizado o utilizan el mismo. Si el primer cliente ha recogido todas las mercancías, se abre la barrera y las mercancías del segundo cliente resbalan hasta el depósito de descarga ahora vacío. Un siguiente cliente puede comenzar de inmediato con la detección de sus mercancías.

Los depósitos de descarga están limitados hacia abajo en cada caso mediante una vía de rodillos o mediante una cinta transportadora sinfín. Las vías de rodillos están dispuestas de forma preferida inclinadas, para que las mercancías puedan deslizarse hacia abajo bajo la acción de fuerza de la gravedad. Representan una solución especialmente económica. Las cintas transportadoras sinfín tienen la ventaja, por el contrario, de que a la hora de su orientación existe una mayor libertad. Debido a que las cintas transportadoras sinfín en general se accionan por motor, se garantiza también el transporte de mercancías muy ligeras y pequeñas.

Conforme a la invención, cada barrera soporta en su extremo superior un rodillo de transporte. Puede graduarse entre una posición que sobresale hacia arriba entre depósitos de descarga adyacentes y otra sumergida entre estos, en donde esta última es un segmento periférico del rodillo de transporte de superficie equivalente a los depósitos de descarga adyacentes a las misma. Las mercancías, cuando la barrera está sumergida, pueden deslizarse después fácilmente desde un depósito de descarga al siguiente.

En un perfeccionamiento de la invención están previstos sensores, que escanean las superficies de los depósitos de descarga con la finalidad de detectar mercancías depositadas sobre las superficies de descarga. Estos sirven en cada caso para controlar una barrera. De forma preferida el sensor al menos de un depósito de descarga está configurado como barrera óptica. De este modo se garantiza un escaneado impecable.

En la dirección de circulación de mercancías, justo detrás de la barrera, está dispuesto un segundo sensor configurado de forma preferida como barrera óptica. Con éste se comprueba si se encuentran mercancías sobre el rodillo de transporte de la barrera. Si es éste el caso se suprime el accionamiento de la barrera.

De forma correspondiente a un perfeccionamiento preferido, entre la báscula de cinta y el primer depósito de descarga – según se mira en la dirección de circulación de mercancías – está dispuesta una cinta transportadora de mercancías. Esta sirve para el transporte fiable de las mercancías desde la báscula de cinta, de tal modo que ésta se deja libre rápidamente para una siguiente pesada.

En un perfeccionamiento de la invención está dispuesto sobre la cinta transportadora de mercancías un tercer sensor para la detección de mercancías situadas sobre la cinta transportadora de mercancías. También éste está configurado de forma preferida como barrera óptica. Si el tercer sensor, después de que haya reconocido una mercancía, no queda libre de nuevo después de haber reconocido una mercancía dentro de un tiempo determinado por la velocidad de transporte de la cinta transportadora de la cinta transportadora, esto es un indicio de que el primer depósito de reserva está lleno. Después de esto se detiene la báscula de cinta y se pide al cliente que espere a la detección de la siguiente mercancía.

En un perfeccionamiento de la idea de la invención se conecta una artesa de embalaje al depósito de descarga más alejado de la instalación de escaneado. Por medio de esto aumenta la capacidad del depósito de descarga antes citado. Alternativamente a la artesa de embalaje puede estar previsto un estacionamiento para un carrito de la compra o un cesto de la compra. Hasta éste pueden deslizarse o transportarse las mercancías justo después de su detección, de tal modo que se aumente todavía más el caudal de mercancías.

De forma correspondiente a una expresión alternativa de la invención delante de la artesa de embalaje está dispuesta otra barrera, con lo que se crea otro depósito de descarga.

Se deducen particularidades y ventajas adicionales de la invención de la siguiente explicación de ejemplos de ejecución, en unión a los dibujos adjuntos.

Aquí muestran

la figura 1 un primer ejemplo de ejecución de un lugar de detección de mercancías con una barrera desactivada, en una vista lateral esquemática,

la figura 2 el lugar de detección de mercancías de la figura 1 con barrera activada,

la figura 3 un segundo ejemplo de ejecución de un lugar de detección de mercancías con dos barreras, en una vista lateral parcialmente esquemática,

la figura 4 un tercer ejemplo de ejecución de un lugar de detección de mercancías, en una vista lateral parcialmente esquemática.

Las figuras 1 y 2 muestran un primer lugar de detección de mercancías 10 en una vista lateral esquemática, en donde la dirección de mercancías W discurre de izquierda a derecha. El primer lugar de detección de mercancías 10 comprende una instalación de manipulación 12 con una instalación de escaneado 14 para etiquetas con código de barras y un aparato indicador 16, así como – según se mira en la dirección de circulación de mercancías W – detrás de la instalación de escaneado 14 una báscula de cinta 18.

La báscula de cinta 18 contiene una célula de pesada 20, la cual está dispuesta debajo del ramal superior 22 de una cinta transportadora sinfín 24 que puede accionarse mediante un primer motor eléctrico 26. A la báscula de cinta 18 se conecta una cinta transportadora de mercancías sinfín 28, que puede accionarse mediante un segundo motor eléctrico 30. La instalación de escaneado 14, el aparato indicador 16, la célula de pesada 20 de la báscula de cinta 18, los motores eléctricos 26 y 30 así como dos clapetas de seguridad 34, 36 citadas más adelante, un electroimán 48, sensores 50, 52, 54, 56, 58 y una cortina óptica 60 están unidos a una instalación de control 32.

La transición entre la instalación de escaneado 14 y la báscula de cinta 18 forma una primera clapeta de seguridad 34 con un interruptor de proximidad integrado. Éste tiene la tarea de desconectar de inmediato el primer motor eléctrico 26, si una mercancía o los dedos del cliente entran en la rendija entre la instalación de escaneado 14 y la báscula de cinta 18.

La cinta transportadora de mercancías 28 desemboca, con la conexión intermedia de una segunda clapeta de seguridad 36 y a su vez con un interruptor de proximidad integrado, en un primer depósito de descarga 38. A éste se conecta un segundo depósito de descarga 40, cuya parte inferior está configurada como artesa de embalaje 42. Los depósitos de descarga 38, 40 están configurados como vías de rodillos. Sin embargo, también pueden usarse cintas

transportadoras sinfín. Las vías de rodillos están inclinadas alejándose de la instalación de manipulación 12. Por medio de esto pueden deslizarse las mercancías hacia abajo bajo la acción de la fuerza de la gravedad. Si se utilizan cintas transportadoras sinfín, éstas se accionan por motor. De este modo se garantiza el transporte de mercancías incluso muy ligeras y pequeñas.

Entre el primer depósito de descarga 38 y el segundo depósito de descarga 40 está dispuesta una barrera 44 transversalmente a la dirección de circulación de mercancías W. Ésta soporta en su extremo superior un rodillo de transporte 46. La barrera 44 puede graduarse entre una primera posición (figura 1), sumergida entre los depósitos de descarga adyacentes 38, 40, y una posición (figura 2) que sobresale hacia arriba. En la posición sumergida el segmento periférico del rodillo de transporte 46 de superficie equivalente a los depósitos de descarga 38, 40 adyacentes al mismo, de tal modo que las mercancías pueden rodar sin impedimentos desde el primer depósito de descarga 38 hasta el segundo depósito de descarga 40. En la posición sobresaliente las mercancías están detenidas por la barrera 44, de tal modo que permanecen sobre el primer depósito de descarga 38. La barrera 44 puede accionarse mediante un electroimán 48. También es posible un accionamiento por motor eléctrico.

Sobre las superficies de los depósitos de descarga 38, 40 los sensores 50 ó 52 escanean las mercancías situadas sobre los depósitos de descarga 38, 40. Las señales de los sensores 50, 52 provocan el control de la barrera 44. Los sensores 50, 52 están configurados como velos ópticos orientados con superficies paralelas respecto a la superficie de los respectivos depósitos de descarga 38 ó 40. De este modo se garantiza una escaneado impecable. También es posible un escaneado de otra manera, por ejemplo mediante ultrasonidos o pulsadores mecánicos.

En la dirección de circulación de mercancías W, justo detrás de la barrera 44, está dispuesto un segundo sensor 54 configurado de forma preferida como barrera óptica. Con éste se comprueba si se encuentran mercancías sobre el rodillo de transporte 46 de la barrera 44. Si es éste el caso se suprime el accionamiento de la barrera 44.

Sobre la cinta transportadora de mercancías 28 está dispuesto un tercer sensor 56 para mercancías situadas sobre la cinta transportadora de mercancías 28. También éste está configurado de forma preferida como barrera óptica. Si el tercer sensor 56 no está de nuevo libre, dentro de un tiempo determinado por la velocidad de transporte de la cinta transportadora, esto es un indicio de que el primer depósito de descarga 38 está lleno. Después de esto se detiene la cinta transportadora sinfín 24 de la báscula de cinta 18 y se pide al cliente que espere a la detección de la segunda mercancía.

En la transición entre la báscula de cinta 18 y la cinta transportadora de mercancías 28 se encuentra un cuarto sensor 58, que sirve para controlar la circulación de mercancías. La instalación de escaneado 14 no se libera para la detección de una siguiente mercancía hasta que está vacía la báscula de cinta 18. Por medio de esto se evitan pesadas erróneas.

Por encima de la transición entre la báscula de cinta 18 y la cinta transportadora de mercancías 28 está dispuesta una cortina óptica 60, orientada en perpendicular al ramal superior 22 de la báscula de cinta 18 y a la dirección de circulación de mercancías W. Mediante ésta se impide que clientes pícaros coloquen mercancías, evitando la instalación de escaneado 14 y la báscula de cinta 18, directamente sobre la cinta transportadora de mercancías 28. La acción protectora se refuerza todavía más por medio de que la cortina óptica 60, al menos sobre el borde vuelto hacia el cliente, está limitada por una pared de separación 62. Ésta está fabricada de forma preferida con un material sintético transparente.

Un proceso de detección de mercancías por autoservicio con el primer lugar de detección de mercancías 10 se desarrolla de la manera siguiente: las mercancías se extraen individualmente del carrito de la compra, se conducen a lo largo de la instalación de escaneado 14 y a continuación se depositan sobre la báscula de cinta 18. La información sobre peso establecida a partir del resultado de la pesada se transmite a la instalación de control 32, la cual contiene un comparador. Éste compara el peso registrado por la báscula de cinta 18 con la información sobre peso procedente del resultado de escaneado de esta mercancía. La información sobre la mercancía se transmite además a un sistema de liquidación no descrito aquí con más detalle. En caso de coincidencia de los valores de peso antes citados dentro de un margen de tolerancia se conecta el primer motor eléctrico 26, con lo que la mercancía se transporta desde la báscula de cinta 18 hasta la cinta transportadora de mercancías 28. En el caso de no coincidencia el primer motor eléctrico 26 no se conecta y se pide al cliente, mediante una información correspondiente sobre el aparato indicador 16, que recoja de nuevo la mercancía conducida a lo largo de la instalación de escaneado 14 y/o se entrega una información a la dirección del comercio de venta de mercancías. En cuanto el cuarto sensor 58 comunique que la báscula de cinta 18 está libre, se libera la instalación de escaneado 14 para la detección de una siguiente mercancía.

La cinta transportadora de mecancías 28, accionada por el segundo motor eléctrico 30, transporta la mercancía detectada en último lugar hasta el primer depósito de descarga 38, desde donde llega al segundo depósito de descarga 40, siempre que la barrera 44 esté bajada. Si todas las mercancías del primer cliente tienen sitio sobre el segundo depósito de descarga 40, después de accionar un pulsador de FIN 80 se eleva la barrera 44 y un siguiente cliente puede comenzar con la detección de sus mercancías. Éstas se reúnen después sobre el primer depósito de

descarga 38. Mientras tanto el primer cliente puede recoger tranquilamente sus mercancías del segundo depósito de descarga 40. Si el segundo sensor 54 comunica, por el contrario, que mercancías del primer cliente están situadas sobre la barrera 44 descendida, es decir que no todas las mercancías tienen sitio en el segundo depósito de descarga 40, se bloquea la instalación de escaneado para un segundo cliente. Como consecuencia de la extracción de mercancías desde el segundo depósito de descarga 40 la barrera 44 se libera en algún momento, de tal modo que ésta puede levantarse y la instalación de escaneado 14 liberarse para el segundo cliente. Para éste se minimiza por lo tanto el tiempo de espera.

En la figura 3 se ha representado la región de depósitos de descarga 64 de un segundo lugar de detección de mercancías 10a. Ésta se diferencia de la del primer lugar de detección de mercancías 10 sólo en que tiene tres depósitos de descarga, precisamente un tercer depósito de descarga 66, un cuarto depósito de descarga 68 y un quinto depósito de descarga 70. Entre el tercer depósito de descarga 66 y el cuarto depósito de descarga 68 está dispuesta una segunda barrera 72 y entre el cuarto depósito de descarga 68 y el quinto depósito de descarga 70 una tercera barrera 74. La estructura y la activación de la segunda barrera 72 y de la tercera barrera 74 se corresponden con la segunda barrera 44. En la dirección de circulación de mercancías W, justo detrás de la segunda barrera 72 está dispuesto un quinto sensor 76 y detrás de la tercera barrera 74 un sexto sensor 78. La estructura y la tarea del quinto sensor 76 y del sexto sensor 78 se corresponden con las del segundo sensor 54.

En la figura 4 se ha representado una región de depósitos de descarga 82 de un tercer lugar de detección de mercancías 10b. Ésta se diferencia de la del primer lugar de detección de mercancías 10 sólo en que tiene, en lugar de una artesa de embalaje, un estacionamiento 84 para un carrito de la compra 86. Las mercancías pueden deslizarse de inmediato hasta un carrito de la compra 86 proporcionado. El caudal de mercancías puede aumentarse todavía más por medio de esto.

Naturalmente también es posible usar el estacionamiento 84 en lugar de la artesa de embalaje 42 en la figura 1 o en la figura 3.

Lista de símbolos de referencia

10	Lugar de detección de mercancías
12	Instalación de manipulación
14	Instalación de escaneado
16	Aparato indicador
18	Báscula de cinta
20	Célula de pesada
22	Ramal superior de 24
24	Cinta transportadora sinfín
26	Primer motor eléctrico
28	Cinta transportadora de mercancías
30	Segundo motor eléctrico
32	Instalación de control
34	Primera clapeta de seguridad
36	Segunda clapeta de seguridad
38	Primer depósito de descarga
40	Segundo depósito de descarga

42	Artesa de embalaje
44	Barrera
46	Rodillo de transporte
48	Electroimán
50	Sensor de 38
52	Sensor de 40
54	Segundo sensor
56	Tercer sensor
58	Cuarto sensor
60	Cortina óptica
62	Pared de separación
64	Región de depósitos de descarga
66	Tercer depósito de descarga
68	Cuarto depósito de descarga
70	Quinto depósito de descarga
72	Segunda barrera
74	Tercera barrera
76	Quinto sensor
78	Sexto sensor
80	Pulsador de FIN
82	Región de descarga adicional
84	Estacionamiento
86	Carrito de la compra

REIVINDICACIONES

1. Lugar de detección de mercancías (10) por autoservicio, que comprende una instalación de escaneado (14) para etiquetas con código de barras y – según se mira en la dirección de circulación de mercancías (W) – detrás de la instalación de escaneado (14) una báscula de cinta (18) así como varios depósitos de descarga (38, 40; 66, 68, 70) para mercancías escaneadas, en donde los depósitos de descarga (38, 40; 66, 68, 70) – según se mira a su vez en la dirección de circulación de mercancías (W) – están dispuestos en una fila unos detrás de otros y pueden separarse mediante una barrera (44; 72, 74) graduable del depósito de descarga (38; 66, 68) situado en cada caso por delante, en donde los depósitos de descarga (38, 40; 66, 68, 70) están limitados hacia abajo en cada caso mediante una vía de rodillos o mediante cintas transportadoras sinfín, caracterizado porque la barrera (44) soporta en su extremo superior un rodillo de transporte (46) y puede graduarse entre una posición que sobresale hacia arriba entre depósitos de descarga (38, 40) adyacentes y otra sumergida entre estos, en donde esta última es un segmento periférico del rodillo de transporte (46) de superficie equivalente a los depósitos de descarga (38, 40) adyacentes a las misma.

2. Lugar de detección de mercancías (10) según la reivindicación 1, en el que están previstos sensores (50; 52), que escanean las superficies de los depósitos de descarga (38; 40) para detectar mercancías depositadas sobre las superficies de descarga.

3. Lugar de detección de mercancías (10) según la reivindicación 2, en el que al menos un sensor (50; 52) está configurado como velo óptico.

4. Lugar de detección de mercancías (10) según la reivindicación 2 o 3, en el que – según se mira en la dirección de circulación de mercancías (W) - justo detrás de la barrera (44; 72; 74) está dispuesto un segundo sensor (54; 76; 78).

5. Lugar de detección de mercancías (10) según una de las reivindicaciones anteriores con una cinta transportadora de mercancías (28) dispuesta entre la báscula de cinta (18) y el primer depósito de descarga (38) – según se mira en la dirección de circulación de mercancías (W).

6. Lugar de detección de mercancías (10) según la reivindicación 5 con un tercer sensor (56) dispuesto sobre la cinta transportadora de mercancías (28), para las mercancías situadas sobre la cinta transportadora de mercancías (28).

7. Lugar de detección de mercancías (10) según la reivindicación 5 ó 6, en el que en la transición entre la báscula de cinta (18) y la cinta transportadora de mercancías (28) se encuentra un cuarto sensor (58), que sirve para controlar la circulación de mercancías.

8. Lugar de detección de mercancías (10) según una de las reivindicaciones 5 a 7, con una cortina óptica (60) entre la báscula de cinta (18) y la cinta transportadora de mercancías (28).

9. Lugar de detección de mercancías (10) según la reivindicación 8 con una pared de separación (62) en especial transparente, que limita la cortina óptica (60) sobre al menos uno de sus bordes.

10. Lugar de detección de mercancías (10) según una de las reivindicaciones anteriores, con una artesa de embalaje (42) que se conecta al depósito de descarga (40) más alejado de la instalación de escaneado (14).

11. Lugar de detección de mercancías (10) según una de las reivindicaciones 1 a 9, con un estacionamiento (84) para un carrito de la compra (86) o un cesto de la compra que se conecta al depósito de descarga más alejado de la instalación de escaneado (14).

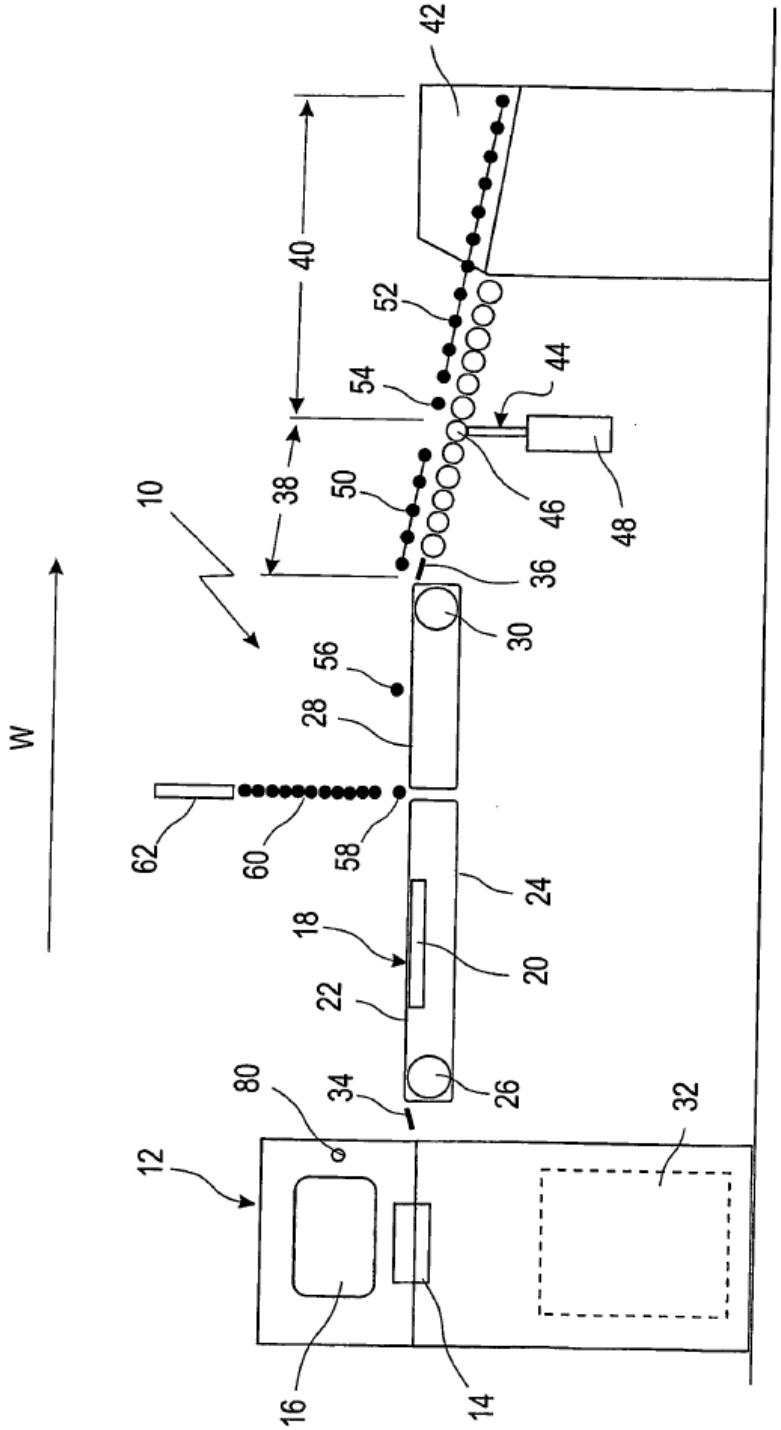
W
10
12
14
16
18
20
22
24
26
28
30
32
34
36
38
40
42
44
46
48
50
52
54
56
58
60
62
80

Fig. 1

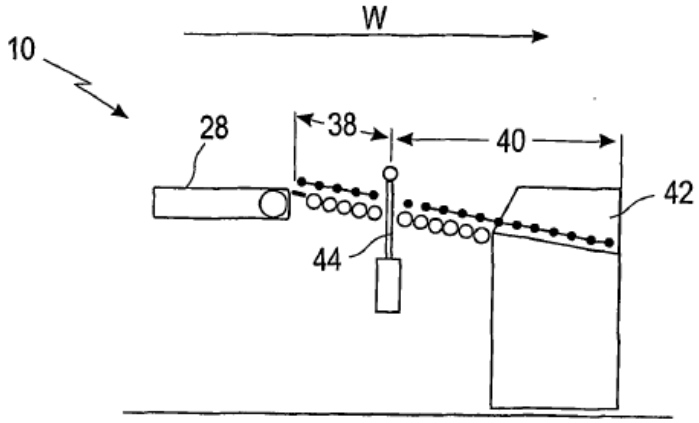

Fig. 2

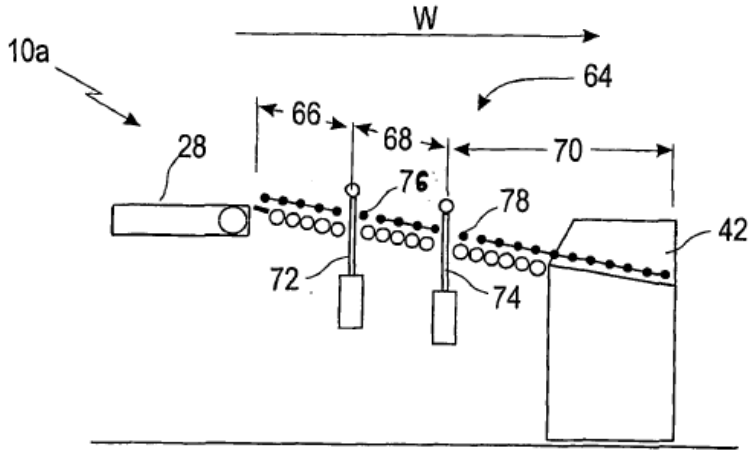

Fig. 3

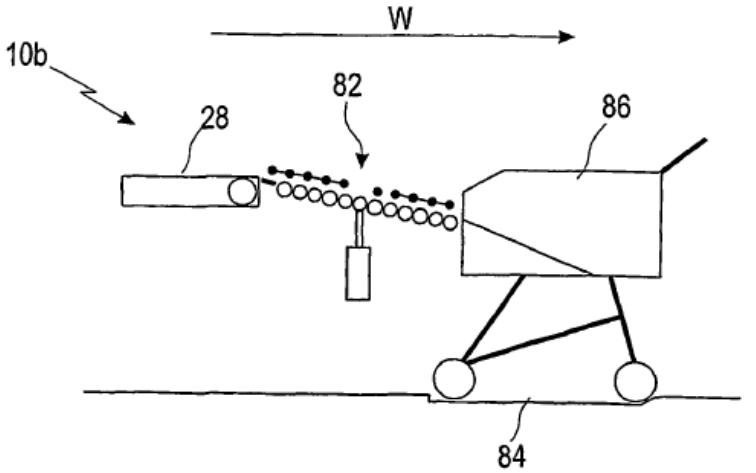

Fig. 4