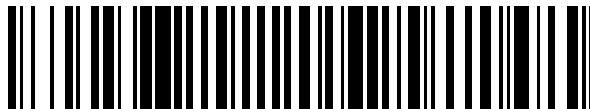


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 254**

21 Número de solicitud: 201230563

51 Int. Cl.:

**G06K 7/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**16.04.2012**

30 Prioridad:

**18.04.2011 AU 2011901455**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**18.04.2013**

71 Solicitantes:

**TNA AUSTRALIA PTY LIMITED (100.0%)  
24 Carter Street  
2141 Lidcombe AU**

72 Inventor/es:

**BRAY, Michael Don**

74 Agente/Representante:

**ILLESCAS TABOADA, Manuel**

54 Título: **ESCÁNER DE CÓDIGOS DE BARRAS**

57 Resumen:

Escáner de códigos de barras.

Un conjunto para llevar una película de empaquetado, que tiene un código de barras, a una empaquetadora (10). Asociada con la empaquetadora (10) hay una máquina de empalme (17) que une la película de unos rollos (14, 15) para su entrega a la máquina (10). Un escáner de códigos de barras (19) se extiende transversalmente a la película, incluyendo el escáner (19), una pluralidad de cámaras (29). Una vez que se detecta un código de barras, a modo de ejemplo se descodificarán diez imágenes y si seis lecturas dan el mismo resultado, entonces puede suponerse que el código de barras ha sido descodificado correctamente.

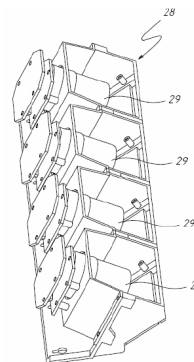


FIG.5

**DESCRIPCIÓN**

Escáner de códigos de barras

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a escáneres de códigos de barras y más concretamente a los escáneres de códigos de barras empleados en la industria del empaquetado en la que se utilizan películas de empaquetado para formar bolsas.

**Antecedentes de la invención**

10 La presente invención se refiere a la industria del empaquetado que emplea empaquetadoras a las que se lleva material en tira para bolsas con el fin de fabricar bolsas de producto. Un ejemplo de una máquina de este tipo se describe en la patente de Estados Unidos 4663917.

Por lo general la película se lleva a la empaquetadora desde un dispositivo de almacenamiento de rollo continuo que almacena la película y coge la película desde unos rollos. Un ejemplo de un dispositivo de almacenamiento de este tipo se describe en la patente de Estados Unidos 6702220.

15 Las operaciones de empaquetado de aperitivos en planta son cada vez más complejas, aumentando la probabilidad de cometer errores costosos. Una bolsa flexible debe contener el producto apropiado (sabor), el peso de paquete correcto, el código de fecha apropiado, etc. Muchas veces la película será similar en tamaño y diseño, por ejemplo un productor puede producir un producto similar para Japón y Corea donde la única diferencia sea las letras de la bolsa. Bolsas similares pueden tener también pesos de paquete diferentes, tipos de producto diferentes como patatas de bolsa lisas u onduladas, o sabores diferentes. En el caso de sabores alérgenos resulta especialmente importante asegurar que el producto/sabor correcto está en la bolsa correcta.

20

La mayoría de los productos vendidos comercialmente en los Estados Unidos y Canadá están obligados a tener un único Código Universal de Productos o UPC en su envoltorio. El UPC codifica 12 dígitos decimales. Fuera de los Estados Unidos y Canadá se utilizan los códigos EAN (también conocidos como GTIN-13) con 13 dígitos. Nuestro escáner leerá códigos EAN/UPC comprendidos entre el 80% y el 150% del tamaño nominal del UPC.

25 En primer lugar se han hecho intentos antes para integrar escáneres de códigos de barras en los sistemas de empaquetado. Por lo general estos intentos han utilizado escáneres comerciales, de mano o montados en la empaquetadora. Estos escáneres tendrían un campo de visión limitado por lo que en el caso de una unidad montada en la máquina tendría que ser móvil ya que los códigos de barras no están siempre en el mismo sitio en la película. Hay dos aspectos preocupantes a tener en cuenta con este tipo de sistemas; ambos requieren una función de operador y en segundo lugar ambos pueden ser eludidos, por lo general, colocando un trozo de película de manera que el escáner lea siempre el mismo código de barras. Los escáneres de mano hacen particularmente fácil eludir el sistema, por ejemplo puede pegarse una sección recortada de la película con el código de barras al lateral de la empaquetadora y escanearse repetidamente.

30

**Objeto de la invención**

35 El objeto de la presente invención es superar o mejorar considerablemente por lo menos una de las desventajas anteriormente indicadas.

**Descripción breve de la invención**

En este documento se describe un conjunto para llevar una película de empaquetado, que tiene un código de barras, a una empaquetadora, incluyendo el conjunto:

40 un dispositivo de entrega de película para hacer pasar la película a lo largo de un trayecto predeterminado;

un alojamiento para escáner fijado con respecto al dispositivo y expuesto a dicho trayecto, extendiéndose el alojamiento transversalmente con respecto a dicho trayecto; y

45 una pluralidad de cámaras montadas en el alojamiento dirigidas hacia dicho trayecto, teniendo cada cámara un dispositivo de carga acoplada para proporcionar una señal indicativa de un código de barras expuesto a una o más de las cámaras, estando situadas las cámaras en distintas ubicaciones a través de dicho trayecto.

Preferentemente, las cámaras se coordinan para leer como una sola cámara.

Preferentemente, dicho alojamiento es alargado, incluyendo dicho alojamiento por lo menos tres de dichas cámaras montadas en el mismo, estando dispuestas las cámaras de manera lineal.

50 Preferentemente, dicho conjunto incluye un dispositivo de almacenamiento de película que recibe la película y dirige la película a lo largo de dicho trayecto.

En este documento se describe adicionalmente en combinación, una empaquetadora para recibir la película, pasando la película a lo largo de dicho trayecto desde dicho dispositivo de almacenamiento de película hasta dicha empaquetadora, estando situado el alojamiento para escáner entre el dispositivo de almacenamiento de película y la empaquetadora.

## 5 Descripción de las figuras

A continuación se describirá una forma de realización preferente de la presente invención a modo de ejemplo con respecto a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es un alzado lateral esquemático de un dispositivo de almacenamiento de película y una empaquetadora (dibujo tomado de la Figura 1 de la patente de Estados Unidos 6702220);

10 La Figura 2 es una vista isométrica esquemática de un dispositivo de almacenamiento de película;

La Figura 3 es una vista isométrica esquemática adicional del dispositivo de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista isométrica esquemática de un escáner de códigos de barras empleado en el dispositivo de las Figuras 2 y 3; y

15 La Figura 5 es una vista isométrica esquemática de las cámaras y de la estructura situada internamente del escáner de códigos de barras de la Figura 4.

## Descripción detallada de la invención

En la Figura 1 de los dibujos adjuntos se representa esquemáticamente una empaquetadora 10. La empaquetadora 10 puede ser una empaquetadora como la descrita en la patente de Estados Unidos 4663917.

20 Operativamente asociada con la máquina 10, hay una unidad de accionamiento de la película 11 sobre la cual hay colocado un aparato formador 12 y un canal de salida del producto 13. Ejemplos de unidades de accionamiento de la película se describen en las patentes de Estados Unidos 4910943 y 7472528. La película de empaquetado 16 (rollo continuo) es proporcionada por los rollos 14 y 15, siendo entregada la película 16 al aparato formador 12 para disponerse en forma tubular. El producto se envía al canal 13 para su entrega al interior del material tubular para bolsas, siendo a continuación el material tubular para bolsas sellado longitudinalmente, siendo a continuación el material tubular sellado entregado a la empaquetadora 10. La máquina 10 sella y corta transversalmente el material tubular para bolsas para formar bolsas individuales de producto.

25 Cuando uno de los rollos 14 ó 15 se queda sin película 16, a continuación el extremo posterior se une al extremo frontal del otro rollo 14 ó 15. Esta operación se lleva a cabo mediante la máquina de empalme 17. La máquina de empalme 17 se describe íntegramente en la patente de Estados Unidos 7383867. De la máquina de empalme 17, el rollo continuo 16 pasa por un dispositivo de almacenamiento de película 18. Un ejemplo de un dispositivo de almacenamiento de película 18 se describe íntegramente en la patente de Estados Unidos 6702220.

30 Del dispositivo de almacenamiento de película 18, la película 16 se lleva al aparato formador 12.

35 El dispositivo de almacenamiento de película 18 de esta forma de realización se representa más plenamente en las Figuras 2 y 3. En esta forma de realización se proporciona, en combinación con el dispositivo de almacenamiento de película 18, un escáner de códigos de barras 19.

El dispositivo de almacenamiento de película 18 de esta forma de realización incluye un par de ejes 20 que reciben los rollos 14 y 15. La película 16 pasa a lo largo de un trayecto predeterminado para pasar alrededor de un rodillo 20 para su entrega a un carro 21 que proporciona el almacenamiento de la película 16 como se describe en la patente de Estados Unidos 6702220.

40 El dispositivo de almacenamiento de película 18 tiene una estructura de extremo 22 que también soporta el escáner de códigos de barras 19. El escáner de códigos de barras 19 incluye un alojamiento hueco 23 que se extiende transversalmente al trayecto predeterminado a lo largo del cual pasa la película 16, y por tanto se extiende transversalmente a la película 16 a medida que la película 16 avanza en la dirección 24.

45 El alojamiento 23 incluye un cuerpo hueco 25 con unos tapones 26 que encierran un espacio dentro del cual se sitúa una pluralidad de cámaras. En esta forma de realización hay cuatro cámaras, cada cámara frente a una ranura 27. Cada cámara tiene un dispositivo de carga acoplada que produce una señal indicativa de cualquier código de barras detectado. Para ayudar en la detección del código de barras, preferentemente una iluminación LED ilumina la película 16 adyacente al escáner de códigos de barras 19.

Preferentemente, las cámaras capturan aproximadamente de 100 a 300 imágenes por segundo.

50 Una vez que se detecta un código de barras, a modo de ejemplo se descodificarán diez imágenes y si seis "lecturas" dan el mismo resultado, entonces puede suponerse que el código de barras ha sido correctamente descodificado y

los resultados se envían al ordenador de la empaquetadora 10. Sin embargo, si un número predeterminado de las imágenes descodificadas no dan la misma lectura, entonces la máquina 10 suspenderá la operación.

- 5 Como se ve mejor en las Figuras 2 y 3, el escáner de códigos de barras 19 se extiende en el ancho completo del carro 21 y por lo tanto puede utilizarse para escanear la película 16 desde anchos muy estrechos, hasta un ancho correspondiente a la longitud longitudinal del carro 21. Escaneando toda la anchura de la película 16 cada código de barras impreso en la película 16 será automáticamente escaneado, independientemente de dónde esté impreso en la película 16. Esto aborda los aspectos relacionados con eludir el escaneo de cualquier código de barras.

Situada en el alojamiento 23 hay una estructura 28 que soporta una pluralidad de cámaras 29. Las cámaras 29 se disponen en una matriz lineal. Preferentemente, las cámaras se coordinan para leer como una sola cámara.

- 10 Una ventaja adicional de la forma de realización preferente descrita anteriormente es que la máquina 10 puede programarse para aceptar una película con un código de barras especial. Si ese código de barras no es detectado por el detector de código de barras 19, entonces la máquina puede ser parada nuevamente.

**REIVINDICACIONES**

1. Un conjunto para llevar una película de empaquetado, que tiene un código de barras, a una empaquetadora, incluyendo el conjunto:
  - un dispositivo de entrega de película para hacer pasar la película a lo largo de un trayecto predeterminado;
- 5 un alojamiento para escáner fijado con respecto al dispositivo y expuesto a dicho trayecto, extendiéndose el alojamiento transversalmente con respecto a dicho trayecto; y
  - una pluralidad de cámaras montadas en el alojamiento y dirigidas hacia dicho trayecto, teniendo cada cámara un dispositivo de acoplamiento cargado para proporcionar una señal indicativa de un código de barras expuesto a una o más de las cámaras, estando situadas las cámaras en ubicaciones diferentes a través de dicho trayecto.
- 10 2. El conjunto de la reivindicación 1, en el que las cámaras se coordinan para leer como una sola cámara.
3. El conjunto de la reivindicación 1 ó 2, en el que dicho alojamiento es alargado, incluyendo dicho alojamiento por lo menos tres de dichas cámaras montadas en el mismo, estando dispuestas las cámaras de manera lineal.
4. El conjunto de la reivindicación 1, 2 ó 3, en el que dicho conjunto incluye un dispositivo de almacenamiento de película que recibe la película y dirige la película a lo largo de dicho trayecto.
- 15 5. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en combinación con una empaquetadora para recibir la película, en la que la película pasa a lo largo de dicho trayecto desde dicho dispositivo de almacenamiento de película hasta dicha empaquetadora, estando situado el alojamiento para escáner entre el dispositivo de almacenamiento de película y la empaquetadora.

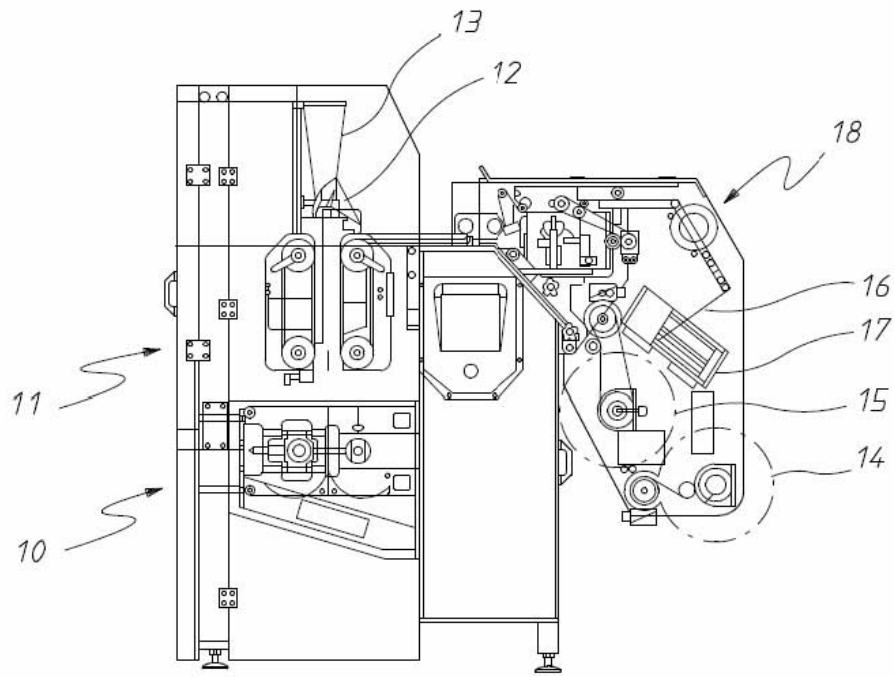


FIG. 1

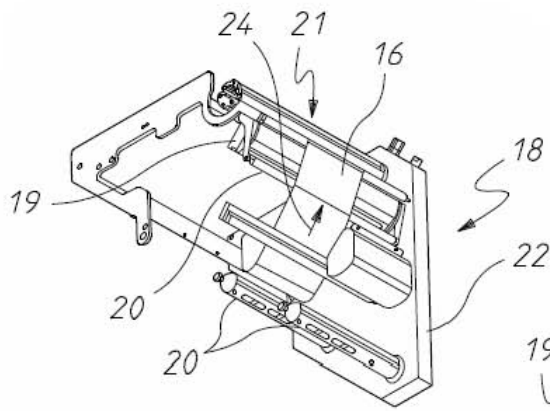
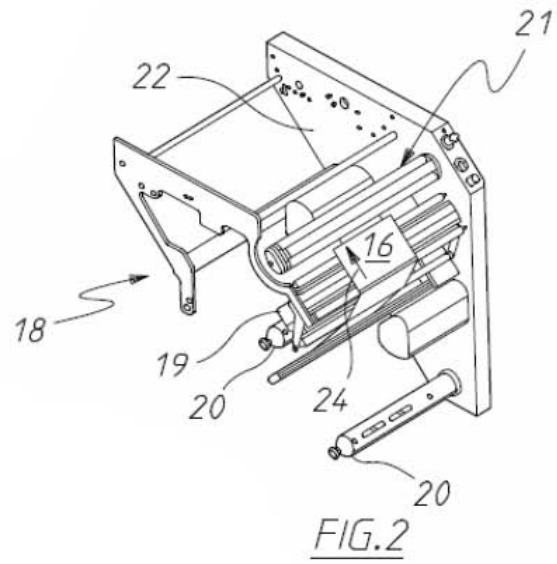


FIG. 3

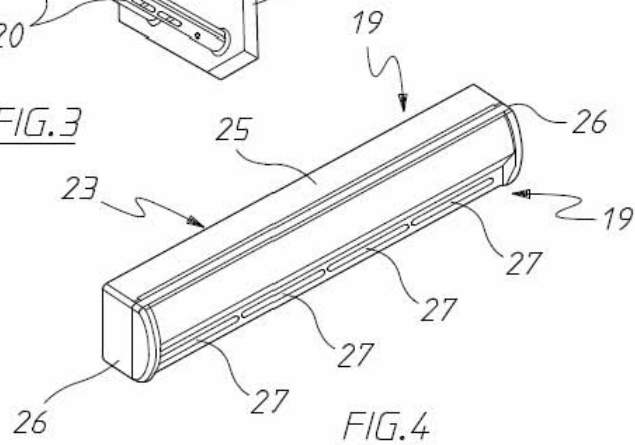


FIG. 4

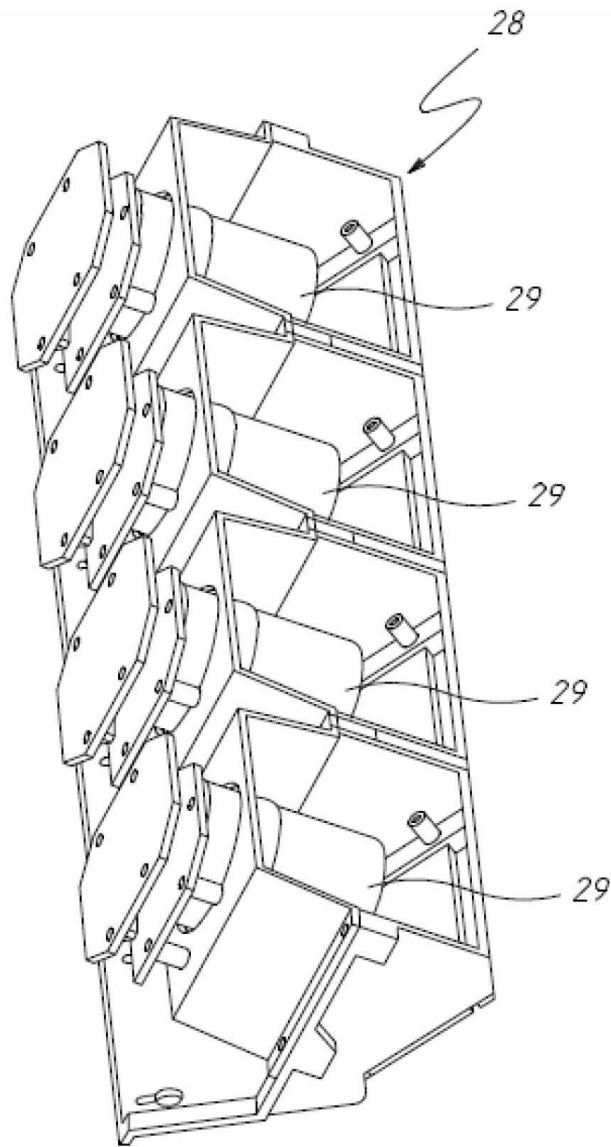


FIG.5