



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
  
ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 314 161**

(51) Int. Cl.:

**G01G 19/393** (2006.01)

(12)

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **03250983 .8**

(96) Fecha de presentación : **18.02.2003**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1338872**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **27.08.2003**

(54) Título: **Canales de guía para tolvas de pesado y aberturas de descarga.**

(30) Prioridad: **19.02.2002 AU PS0617**

(73) Titular/es: **TNA Australia Pty. Limited  
24 Carter Street  
Lidcombe, New South Wales 2141, AU**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2009**

(72) Inventor/es: **Taylor, Alfred Alexander**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2009**

(74) Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 314 161 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).

# ES 2 314 161 T3

## DESCRIPCIÓN

Canales de guía para tolvas de pesado y aberturas de descarga.

### 5 Campo técnico

La presente invención está relacionada con las máquinas empaquetadoras, y particularmente con los servicios de suministro de productos que se extienden entre una báscula y un conformador de un aparato de empaquetado.

### 10 Antecedentes de la invención

El aparato de empaquetado incluye una báscula que suministra lotes discretos del producto a una abertura de descarga que se extiende hasta un conformador. El conformador recibe el material de la bolsa fraccionado, y formando el material de la bolsa con una configuración tubular. El producto se suministra al interior del material de la bolsa tubular, en donde el material de la bolsa tubular subsiguentemente se sella longitudinal y transversalmente, cortándose para formar paquetes discretos.

Las superficies sobre las cuales pasa el producto entre la báscula y el conformador incluyen las superficies internas de las tolvas de la báscula, las aberturas de descarga de la báscula y una tolva que se extiende entre el extremo inferior 20 de la abertura de descarga de la báscula y el conformador.

En la operación del aparato de pesado y empaquetado expuesto anteriormente, el producto “volcado” desde las tolvas de pesado pasa por la abertura de descarga de la báscula, y pasando después a la siguiente abertura de descarga. Ambas aberturas de descarga convergen hacia abajo, de forma que si el producto tiene cualquier velocidad angular al 25 salir por la tolva o bien subsiguentemente gana velocidad angular (alrededor del eje longitudinal de las aberturas de descarga, dicha velocidad angular se incrementará debido a los lados convergentes de dichas aberturas de descarga. Cualquier producto que tenga una velocidad angular tendrá un tiempo de recorrido incrementado con respecto a la llegada al conformador. La velocidad angular puede dar lugar también a daños en el producto, debido al impacto con cualquiera de las aberturas de descarga y/o con el producto adyacente.

30 El documento EP1164365 describe un aparato combinado de báscula y de cómputo que adolece de problemas similares, es decir, un producto que se desplaza a través de la tolva y sus salidas asociadas, que puede estar sometido a una velocidad angular que puede conducir a daños.

### 35 Objeto de la invención

Es el objeto de la presente invención el poder solucionar o aliviar substancialmente los anteriores inconvenientes.

### Sumario de la invención

40 Se expone aquí una tolva de báscula para una báscula de una máquina de empaquetado, de acuerdo con la reivindicación 1. Esto suministra un producto a una abertura de descarga que tiene un eje vertical, incluyendo la mencionada tolva un par de paredes laterales separadas entre las cuales se extiende una pared inferior, y sobre la cual pasa el producto, teniendo la mencionada pared inferior al menos un conducto para controlar la trayectoria del producto que abandona la tolva, para minimizar la velocidad angular del producto alrededor del eje vertical de la abertura de descarga.

Se expone aquí también una combinación de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende:

50 la báscula para una máquina de empaquetado, en donde la báscula tiene tolvas que suministran lotes del producto, incluyendo cada tolva un par de paredes laterales separadas entre las cuales se extiende un fondo, y sobre el cual pasa el producto, en donde la mencionada pared del fondo tiene al menos un conducto para controlar la trayectoria del producto que abandona la tolva, para minimizar la velocidad angular del producto alrededor del eje vertical de la abertura de descarga; y

55 una abertura de descarga que tiene substancialmente un eje vertical y que recibe los lotes del producto desde las tolvas de pesado, y en donde la mencionada abertura de descarga tiene una pared lateral convergente hacia abajo desde una abertura superior hasta una abertura inferior, y una superficie interna sobre la cual pasa el producto.

60 Preferiblemente, la mencionada superficie interna tiene una pluralidad de canales que se extienden radial o axialmente hacia abajo, que se acoplan a los lotes del producto.

### Breve descripción de los dibujos

65 Se describirá a continuación una forma preferida de la presente invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

# ES 2 314 161 T3

la figura 1 es un alzado lateral esquemático en sección de una báscula y aberturas de descarga de una máquina de empaquetado;

5 la figura 2 es una vista en planta superior esquemática de una serie de modificaciones en las tolvas utilizadas en la báscula de la figura 1;

la figura 3 es una serie de alzados laterales esquemáticos de una tolva de pesado y una parte de una abertura de descarga asociada;

10 la figura 4 es un alzado extremo esquemático de una serie de perfiles que pueden ser utilizados en las aberturas de descarga y en las tolvas de las figuras 2 y 3.

La figura 5 es una vista en planta superior esquemática de una abertura de descarga de la figura 1; y

15 la figura 6 es una sección esquemática del alzado lateral de la abertura de descarga de la figura 5.

## Descripción detallada de las realizaciones preferidas

En los dibujos adjuntos, se muestra esquemáticamente una báscula 10. La báscula 10 tiene una pluralidad de tolvas 20 de pesado 11 que pesan los lotes del producto, y que suministran los lotos a una abertura superior 12 de descarga. La abertura superior 12 a su vez suministra los lotos ya pesados del producto a una abertura inferior 13, que estaría situada por encima de un conformador de una máquina de empaquetado. El producto es suministrado al interior del material de la bolsa tubular, en donde se sella el material de la bolsa tubular en forma longitudinal y transversalmente, y cortándose transversalmente para formar bolsas discretas del producto. La abertura de descarga 12 es de forma frustro-cónica en la configuración, y tiene un borde superior 14 y un borde inferior 15. La abertura de descarga 13 tiene una configuración parabólica, y tiene un borde superior 16 y un borde inferior 17.

Cada una de las tolvas 11 incluye una parte fija 18, con la cual está asociada una puerta 19 de la tolva móvil. Las puertas 19 de la tolva están montadas en forma pivotable, y se accionan por medio de actuadores 20 entre una posición de abierto y una posición de cerrado, con respecto a la parte fija 18. Cuando un peso requerido del producto se encuentra contenido dentro de la tolva 11, se abre la puerta 19 de la tolva, para liberar el lote del producto para el suministro a una máquina de empaquetado, situada por debajo del conformador. Típicamente, las puertas 19 se abrirían en forma secuencial, con el fin de estar en fase con la operación de la maquina de empaquetado.

35 Cada tolva 11 incluye un par de paredes laterales 21 que se extienden hacia abajo separadas, entre las cuales se extiende una pared inferior 22. La pared inferior 22 tiene uno o más canales 23 que se extienden hacia abajo, los cuales se acoplan al producto, con el fin de inhibir el movimiento angular del mismo alrededor del eje vertical X. Es decir, los canales 23 se acoplan al producto para controlar la trayectoria del producto, para eliminar o al menos minimizar cualquier velocidad angular del producto alrededor del eje vertical X.

40 Cada uno de los conductos 23 varía en forma cónica desde una anchura máxima adyacente al borde inferior a la parte fija 18, hasta un ancho mínimo adyacente al borde 24 trasero superior de la parte fija 18. En esta realización, cada uno de los canales 23 se incrementan en profundidad desde el borde posterior 24.

45 Los canales 23 pueden tener una configuración arqueada, una configuración en "V", o bien una configuración en "W" o bien otras configuraciones tal como se muestran en la figura 4. Incluso los canales individuales 23 pueden estar separados por los medios de nervaduras 25.

La abertura de descarga 12 tiene una superficie interna 26 provista con una pluralidad de canales 27 que se extienden hacia abajo, los cuales en esta realización están alineados con los canales 23. Los canales 27 no tienen una dirección angular de la extensión, es decir no se extienden angularmente alrededor del eje X, y por tanto previenen o al menos inhiben que los lotes del producto tengan cualquier velocidad angular por encima del eje X. En consecuencia, los canales 27 se extienden radial y axialmente. Los canales 27 por tanto controlan la trayectoria de los lotes del producto que pasan por la abertura de descarga 13. De nuevo, los canales 27 pueden ser arqueados, en forma de "V" en sección transversal, o bien incluyendo una pluralidad de nervaduras.

55 La abertura de descarga 13 tiene una pluralidad de canales 28 de extensión hacia abajo, los cuales están alineados con los canales 27. De nuevo, los canales 28 no tienen una dirección angular de la extensión alrededor del eje X y por tanto dirigen el producto hacia la abertura inferior 29, con el fin de eliminar o al menos inhibir el producto que tenga cualquier velocidad angular alrededor del eje X. En consecuencia, los canales 27 se extienden radial y axialmente. Preferiblemente, los canales 23 están alineados con los canales 27, que a su vez están alineados con los canales 28.

60 Es preferible también que los canales 27 estén alineados con los canales 28, en el lado opuesto del eje X, de forma que si el producto se desplaza a través del interior de la abertura de descarga 13, el producto se acoplará al canal 28 sobre el lado opuesto, para de nuevo inhibir el movimiento angular del producto.

# ES 2 314 161 T3

## REIVINDICACIONES

- 5      1. Una tolva (11) de báscula, para una báscula (10) de una máquina de empaquetado, que suministra el producto a una abertura de descarga (12), que tiene un eje vertical longitudinal (X), en donde la mencionada tolva (11) incluye un par de paredes laterales separadas (21) entre las cuales se extiende una pared inferior (22), y sobre la cual pasa el producto, **caracterizada** porque la mencionada pared inferior (22) tiene al menos un canal (23) que se extiende hacia abajo, para controlar la trayectoria del producto que abandona la tolva (11), para ayudar a minimizar la velocidad angular del producto alrededor del eje vertical (X) de la abertura de descarga (12).
- 10     2. La tolva de báscula de la reivindicación 1, en donde cada canal (23) tiene una forma cónica desde una anchura máxima adyacente a un borde inferior de la pared inferior (22), hasta una anchura mínima adyacente a un borde superior (24) de la pared inferior (22).
- 15     3. La tolva de báscula de la reivindicación 1 ó 2, en donde cada canal (23) tiene una profundidad, cuya profundidad se incrementa hacia abajo.
- 20     4. En combinación:
  - una báscula (10) para una maquina de empaquetado, en donde la báscula (10) tiene tolvas (11) de acuerdo cada una con la reivindicación 1, en donde las tolvas (11) suministran lotes del producto; y
  - 25     una abertura de descarga (12) que tiene un eje (X) mencionada substancialmente vertical, y que recibe los lotes del producto desde las tolvas (11) de la báscula, y en donde la mencionada abertura de descarga (12) tiene una pared que converge hacia abajo desde una abertura superior hasta una abertura inferior, y una superficie interna (26) sobre la cual pasa el producto.
- 30     5. La combinación de la reivindicación 4, en donde la mencionada superficie interna (26) tiene una pluralidad de canales (27) que se extienden radial y axialmente hacia abajo, que se acoplan a los lotes del producto, en donde los canales (27) de las aberturas de descarga están alineados con el canal (23) o canales (23) de una tolva respectiva (11).

35

40

45

50

55

60

65

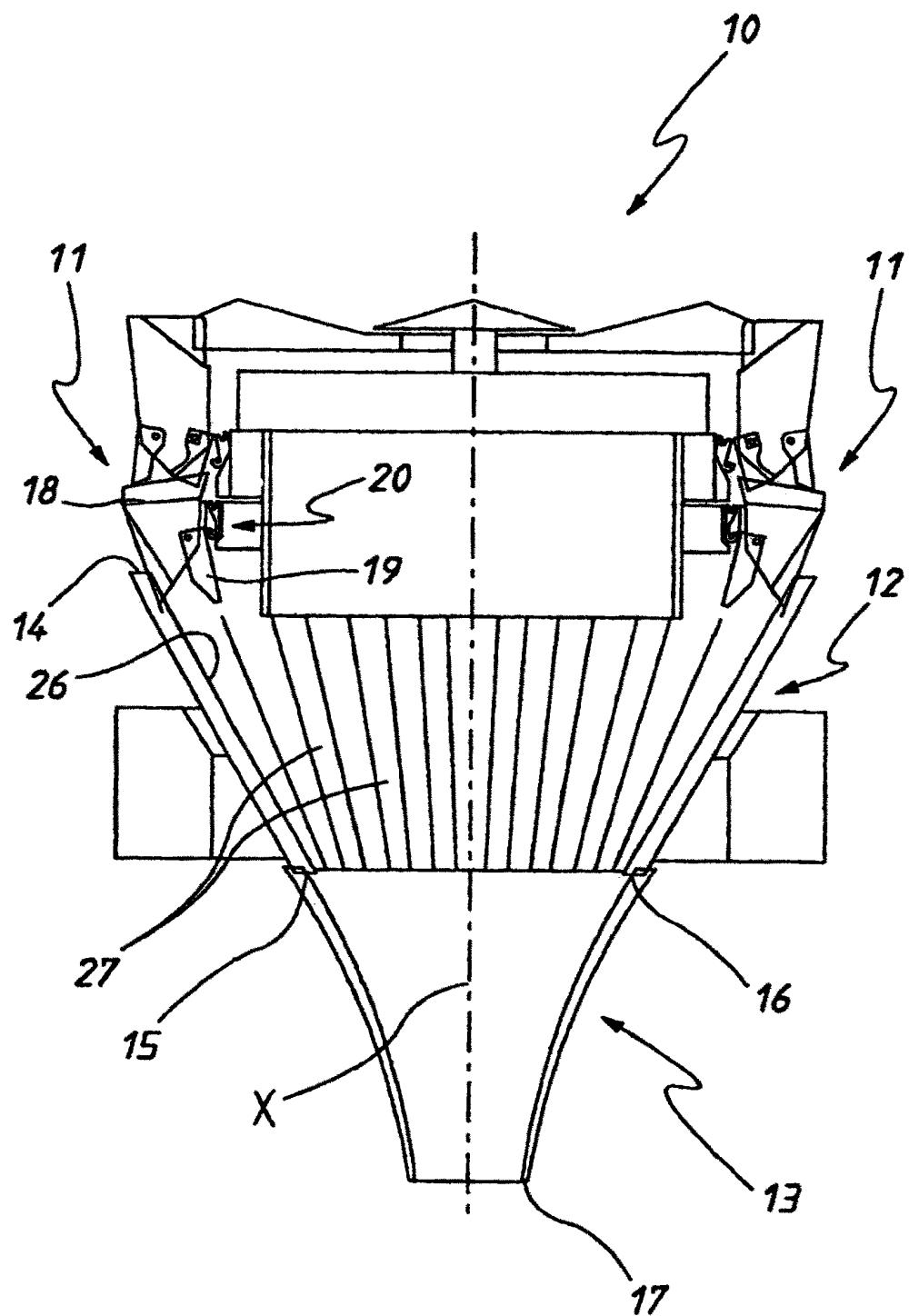


FIG. 1

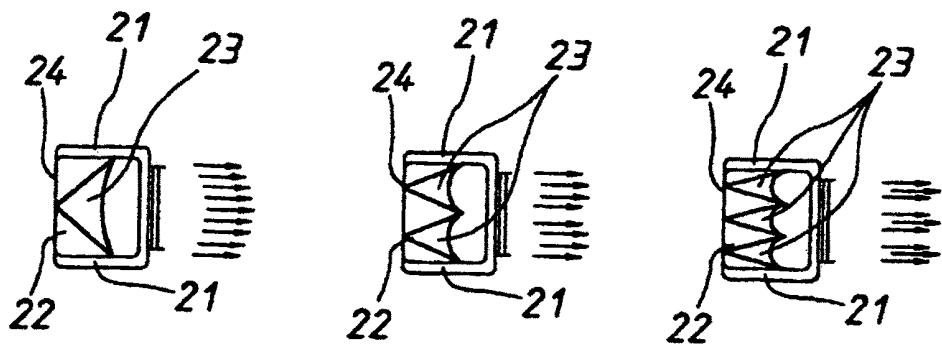


FIG.2

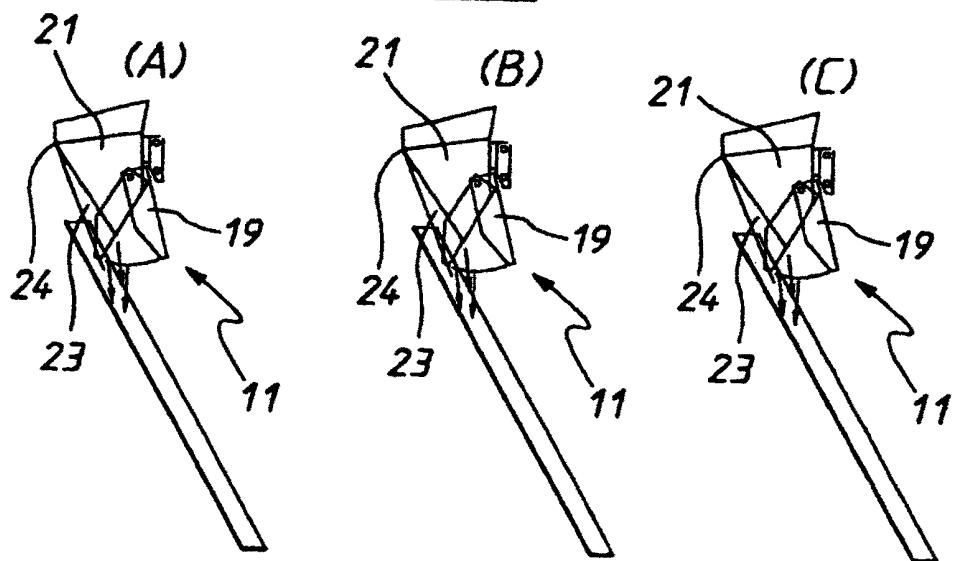


FIG.3

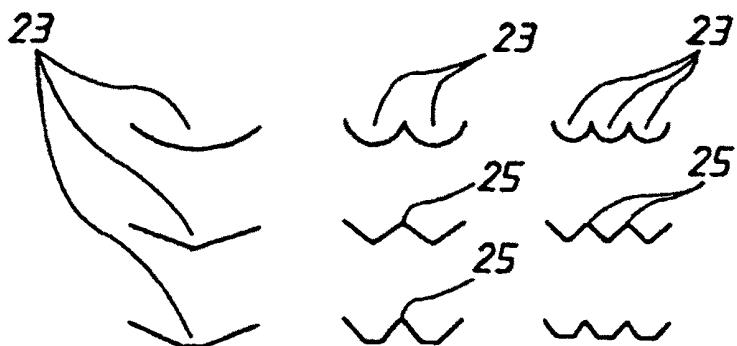


FIG.4

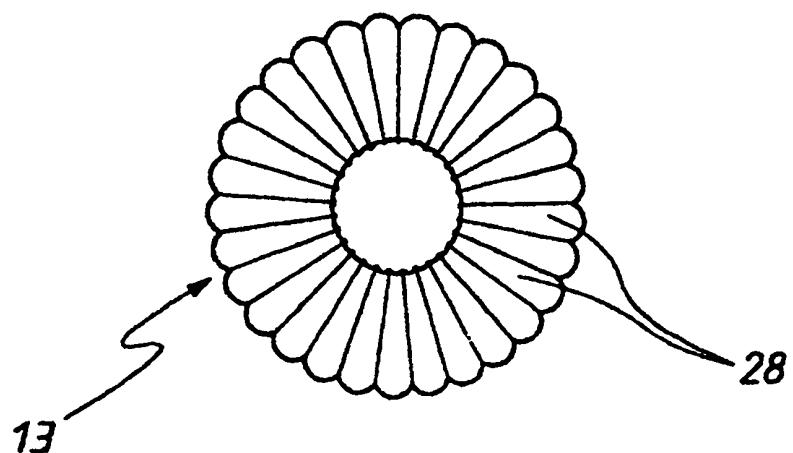


FIG.5

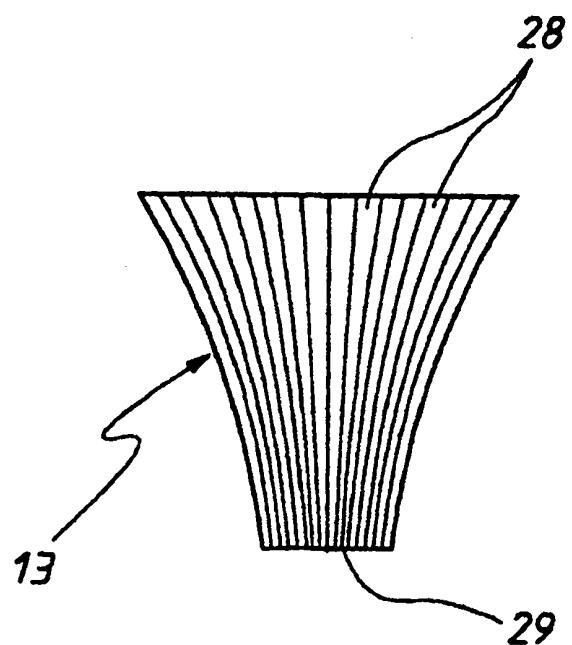


FIG.6