



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 271 478**

(51) Int. Cl.:  
**B65B 1/42** (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **03251033 .1**

(86) Fecha de presentación : **20.02.2003**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1340677**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **03.09.2003**

(54) Título: **Puertas de temporización para una máquina envasadora.**

(30) Prioridad: **22.02.2002 AU PS0706/02**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.04.2007**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.04.2007**

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

(72) Inventor/es: **Taylor, Alfred A.**

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Puerta de temporización para una máquina envasadora.

### Campo técnico

La presente invención se refiere a un conjunto de conducto de bajada para suministro de producto para máquinas de envasar.

### Antecedentes de la invención

Se conoce disponer de una balanza para suministrar lotes de producto a un conducto de bajada que se extiende hacia una matriz de máquina de envasar. Una tira de material de bolsa es suministrada a la matriz y conformada por ello como material de bolsa tubular. Se suministra producto al interior del material de bolsa tubular para que mediante obturación longitudinal y transversal del material de bolsa tubular, puedan ser proporcionadas bolsas discretas de producto por la máquina de envasar.

Lotes del producto deben ser entregados a la matriz en una secuencia temporizada en fase con la máquina de envasar. Típicamente, el suministro del producto a la matriz está gobernado por medio de puertas temporizadas situadas en la parte de abajo del conducto de bajada pero sobre la matriz. Las puertas son activadas de forma que abren y cierran en tiempos apropiados en fase con la operación de la máquina de envasar. El documento US 6-119 438 describe un conjunto de conducto de bajada para suministro de producto de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

La disposición explicada anteriormente tiene el inconveniente de que el producto retenido por la compuerta se desplaza con relativa rapidez y puede ser dañado. Esto sucede particularmente con alimentos de aperitivo tales como patatas fritas.

Otra desventaja es que cuando el producto alcanza la matriz, se desplaza con relativa lentitud y por lo tanto a menudo puede bloquear la matriz.

### Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es solucionar o mejorar substancialmente al menos una de las desventajas anteriores.

### Sumario de la invención

Se describe aquí un conjunto de conducto de bajada para suministro de producto para extenderse entre una balanza que proporciona lotes de producto y una matriz de máquina de envasar que recibe los lotes para entregarlos al interior de un material de bolsa tubular, incluyendo el citado conjunto:

un conducto de bajada que tiene un eje longitudinal generalmente vertical y una pared lateral que rodea al citado eje y que converge hacia abajo desde una porción de conducto superior hasta una porción de conducto inferior, rodeando la porción de conducto inferior a una abertura inferior a través de la cual se suministran lotes de producto a la matriz, rodeando la porción superior a una abertura superior a través de la cual se suministran lotes de producto desde la balanza; estando el citado conjunto caracterizado porque incluye: una pluralidad de canales que se extienden hacia abajo de la citada pared lateral y a lo largo de los cuales se desplazan los lotes tras ser suministrados a los mismos por la citada balanza; y un dispositivo de compuertas temporizadas que incluye compuertas temporizadas en el conducto de bajada y un conjunto de motor asociado operablemente con las compuertas para provocar el movimiento en las mis-

mas entre una primera posición que bloquea el paso de los lotes de producto a lo largo de los canales para retener un lote o lotes del citado producto, y una segunda posición que libera el lote o lotes de producto para su movimiento a lo largo del conducto de bajada para su suministro a la abertura inferior, estando cada compuerta operativamente asociada con uno respectivo de los canales para retener el lote o lotes que se desplazan a lo largo del canal.

Preferiblemente, las compuertas temporizadas están montadas en la porción superior de conducto con el fin de liberar producto para ser suministrado a la porción inferior de conducto.

Preferiblemente, la porción superior de conducto tiene un borde inferior que rodea a una abertura inferior de la porción superior de conducto, a través de la cual el producto es suministrado a la porción inferior de conducto.

Preferiblemente, las compuertas temporizadas están situadas adyacentes a la abertura inferior de la porción superior de conducto.

Preferiblemente, cada canal está definido entre un par de pestañas que se proyectan hacia dentro con respecto al citado eje.

Preferiblemente, cada compuerta pivota alrededor de un eje generalmente horizontal, en general normal a las pestañas respectivas.

### Breve descripción de los dibujos

Una forma preferida de la presente invención se describirá ahora a modo de ejemplo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1 es un alzado lateral en sección parcial, esquemático, de una balanza, matriz y conjunto de conducto de bajada para suministro de producto en la misma; y

la Figura 2 es un alzado extremo esquemático de la porción del conducto de bajada empleada en el conjunto de conducto de bajada de la Figura 1.

### Descripción detallada de las realizaciones preferidas

En los dibujos que se acompañan, se representa esquemáticamente una balanza 10 para suministrar lotes pesados de producto a un conjunto de conducto de bajada 11. El conjunto 11 de conducto de bajada suministra lotes de producto a una matriz 12 situada sobre una máquina de envasado (no ilustrada). El conjunto 11 tiene un eje geométrico central substancialmente vertical.

La matriz 12 incluye un cuello 13 a través del cual pasa una tira de material de bolsa que se va a conformar en una configuración tubular. El material de bolsa tubular es obturado o soldado longitudinal y transversalmente y cortado transversalmente de manera que se forman bolsas discretas de producto. El producto que entra en la matriz 12 es suministrado al interior del material de bolsa tubular.

La balanza 10 incluye una pluralidad de cubos 14 que pesan el material y suministran los lotes pesados de producto al conjunto de conducto de bajada 11. El conjunto 11 de conducto de bajada incluye una porción superior de conducto 15 y una porción inferior de conducto 16. La porción superior de conducto 15 incluye una pared lateral 17 de configuración troncocónica. Más particularmente, la pared lateral 17 converge hacia abajo desde un borde superior 19 hasta un borde inferior 20. La porción inferior de conducto 16 tiene una pared lateral 18 de configuración parabólica, que converge desde un borde superior 21 hasta

un borde inferior 22. El borde inferior 22 rodea una abertura a través de la cual se suministra producto a la matriz 12. El borde superior 19 rodea una abertura a través de la cual se suministra producto desde la balanza 10.

Montado dentro del conjunto 11 de conducto de bajada hay un dispositivo 23 de compuerta temporizada que incluye una montura 24 sobre la cual están montadas de forma pivotante una pluralidad de compuertas 25. Las compuertas 25 son movibles entre una posición cerrada (como se representa) que bloquea el flujo de producto desde la balanza 10 hasta la matriz 12, y una posición abierta que permite el flujo de producto. Cada compuerta 25 se mueve de forma pivotante por medio de un motor 26 que es operado en fase con la operación de la máquina de envasar mencionada anteriormente. A este respecto, se debe apreciar que las compuertas 25 están situadas entre los bordes 19 y 22 y, más particularmente, en posición intermedia entre los bordes 19 y 22. Más preferiblemente, las compuertas 25 se acoplan con la pared lateral 17 junto al borde inferior 20 de la porción superior de conducto 15.

La porción superior de conducto 15 y la porción inferior de conducto 16 rodean a un eje longitudinal

28 generalmente vertical. Más particularmente, la superficie interna 27 de las paredes laterales 17 rodea también al eje 28.

Para ayudar a retener los lotes de producto, la superficie 27 está provista de una pluralidad de pestañas 29 que se proyectan hacia dentro, que están dispuestas angularmente alrededor del eje 28 y se extienden hacia abajo hacia el borde 20. Cada par de pestañas 29 adyacentes coopera para proporcionar un canal 30 a lo largo del cual pasan los lotes de producto.

Situada entre cada par de pestañas 29 hay una respectiva de las compuertas 25. Cada compuerta 25 pivota alrededor de un eje 31 generalmente horizontal que se extiende generalmente normal con respecto a las pestañas 29.

La realización preferida descrita anteriormente tiene la ventaja de aplicarse al producto a una velocidad mucho menor que la velocidad que habría alcanzado si se le hubiese permitido desplazarse libremente hasta el borde 22. Incluso, cuando el producto es liberado desde las compuertas 25, aumentará su velocidad de modo que tendrá una velocidad mayor cuando entra en la matriz 12, con respecto a una disposición en la cual las compuertas están situadas adyacentes a la matriz 12.

## REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de conducto de bajada (11) para suministro de producto, para extenderse entre una balanza (10) que proporciona lotes de producto a una matriz (12) de máquina de envasar que recibe los lotes para suministrar los lotes al interior de material de bolsa tubular, incluyendo dicho conjunto (11):

un conducto de bajada (15, 16) que tiene un eje (28) longitudinal generalmente vertical y una pared lateral (17, 18) que rodea al citado eje (28) y que converge hacia abajo desde una porción superior de conducto (15) hasta una porción inferior de conducto (16), rodeando la porción inferior de conducto (16) a una abertura inferior a través de la cual son suministrados lotes de producto a la matriz (12), rodeando la porción superior de conducto (15) a una abertura superior a través de la cual son suministrados lotes de producto desde la balanza (10);

estando el citado conjunto (11) **caracterizado** porque incluye:

una pluralidad de canales (30) que se extienden hacia abajo por la citada pared lateral (17, 18) y a lo largo de los cuales se desplazan los lotes tras ser suministrados a ellos por la citada balanza (10); y

un dispositivo de compuertas temporizadas (23) que incluye compuertas (25) temporizadas en el conducto de bajada (15, 16) y un conjunto de motor (26) asociado de forma operable con las compuertas (25) para causar el movimiento de las mismas entre una primera posición que bloquea el paso de los lotes de producto a lo largo de las canales (30) con el fin de retener un lote o lotes del citado producto, y una segunda posición que libera el lote o lotes de producto para su movimiento a lo largo de los canales (30) para suministrarlo a la abertura inferior, estando cada compuerta (25) asociada operativamente con uno respectivo de los canales (30) para retener el lote o lotes que se desplazan a lo largo del canal (30).

2. El conjunto (11) de la reivindicación 1, en el que las compuertas (25) temporizadas están montadas en la porción superior de conducto (15) con el fin de

liberar producto para ser suministrado a la porción inferior de conducto (16), teniendo también la porción superior de conducto (15) los citados canales (30).

3. El conjunto (11) de la reivindicación 2, en el que la porción superior de conducto (15) tiene un borde inferior (20) que rodea a una abertura inferior de la porción superior de conducto a través de la cual se suministra el producto a la porción inferior de conducto (16).

4. El conjunto (11) de la reivindicación 3, en el que las compuertas (25) temporizadas están situadas adyacentes a la abertura inferior de la porción superior de conducto.

5. El conjunto (11) de la reivindicación 4, en el que cada canal (30) está definido entre un par de pestañas (29) que se proyectan hacia dentro con respecto al citado eje (28).

6. El conjunto (11) de la reivindicación 5, en el que cada una de las compuertas (25) pivota alrededor de un eje (31) generalmente horizontal, generalmente normal a las respectivas pestañas (29).

7. El conjunto (11) de la reivindicación 3, en el que los canales (30) se extienden desde junto a la abertura superior de la porción superior de conducto hasta junto a la abertura inferior de la porción superior de conducto.

8. El conjunto (11) de la reivindicación 1, en el que los canales (30) están formados por una pluralidad de pestañas (29) separadas angularmente alrededor del citado eje longitudinal (28) y que se proyectan hacia dentro con respecto al mismo desde la citada pared lateral (17, 18), extendiéndose las pestañas (29) longitudinalmente hacia abajo con el fin de dirigir el producto que se mueve hacia abajo a lo largo del conducto (15, 16).

9. El conjunto (11) de la reivindicación 8, en el que la citada porción superior de conducto (15) tiene las citadas pestañas (29).

10. El conjunto (11) de la reivindicación 4, en el que las citadas compuertas (25) están montadas en la citada porción superior de conducto (15).

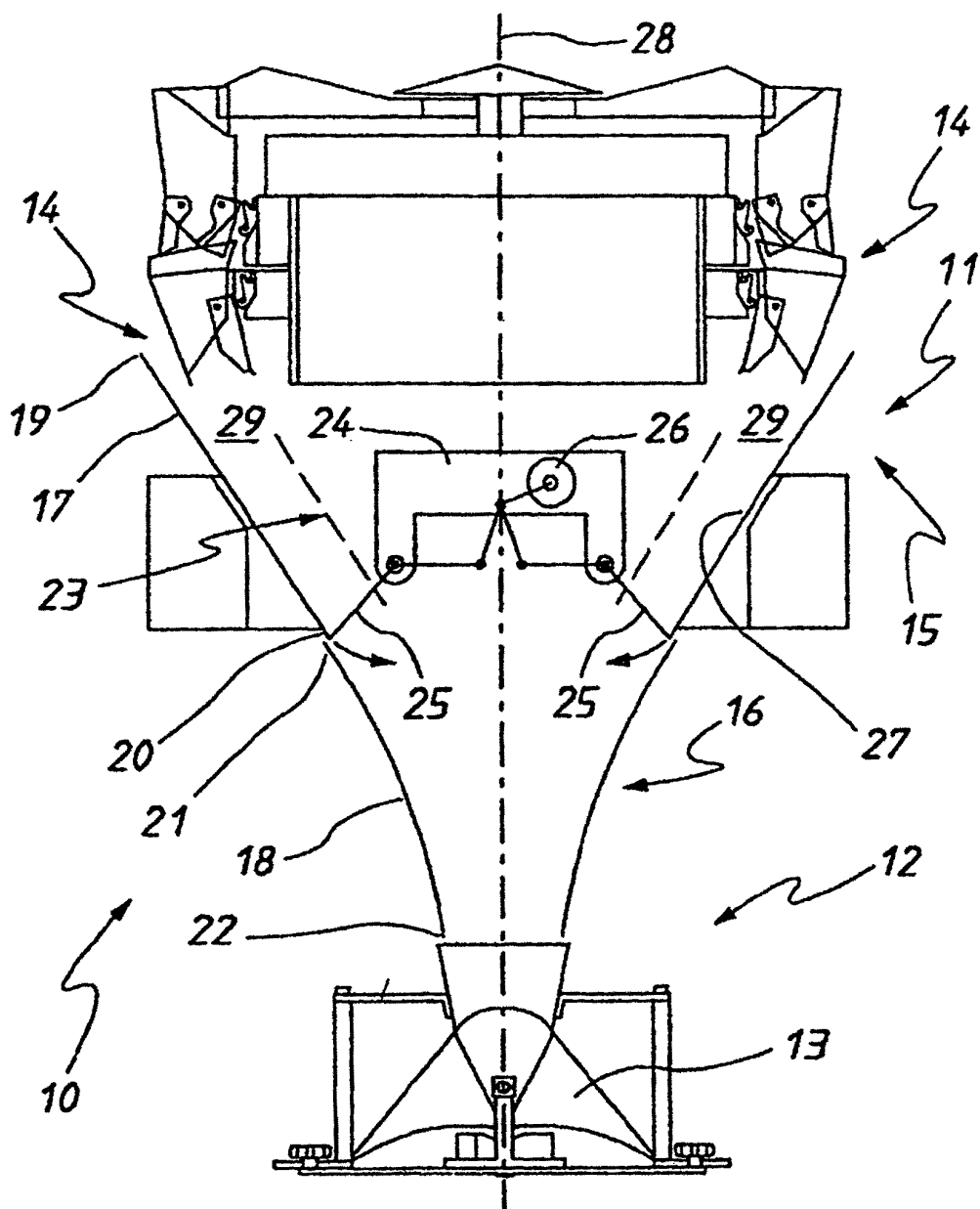


FIG. 1

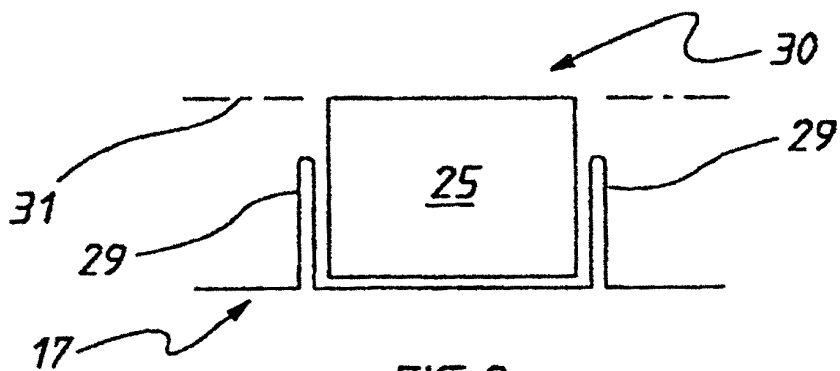


FIG. 2