



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 336 165**

② Número de solicitud: 200601244

⑤ Int. Cl.:
B65B 1/30 (2006.01)
B65B 5/00 (2006.01)
B65B 35/06 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **16.05.2006**

⑩ Prioridad: **17.05.2005 AU 2005902515**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **08.04.2010**

Fecha de la concesión: **29.09.2010**

④ Fecha de anuncio de la concesión: **14.10.2010**

④ Fecha de publicación del folleto de la patente:
14.10.2010

⑦ Titular/es: **TNA AUSTRALIA Pty. LIMITED**
24 Carter Street
Lidcombe, New South Wales 2141, AU

⑦ Inventor/es: **Taylor, Alfred Alexander y**
Alchin, Darren Ken

⑦ Agente: **Durán Moya, Carlos**

⑤ Título: **Aparato para la colocación de artículos en bolsas.**

⑤ Resumen:

Aparato para la colocación de artículos en bolsas.
Aparato (15) destinado a ayudar a colocar artículos en bolsas producidas por una máquina de envasado (10). El aparato (15) comprende un recipiente (40) al que se suministran los artículos, con una serie de lugares de descarga situados en posiciones angularmente separadas alrededor del recipiente (40). Cada uno de los lugares de descarga (24) comprende una abertura (24) dirigida hacia arriba, a través de la cual los artículos son suministrados a una rampa central (27), desde la que los artículos son colocados en las bolsas objeto de conformación. Adyacente a cada uno de los lugares de descarga (24) se encuentra un dispositivo transportador (29) que se desplaza angularmente a efectos de retirar artículos del recipiente (40) hacia la abertura (25) asociada.

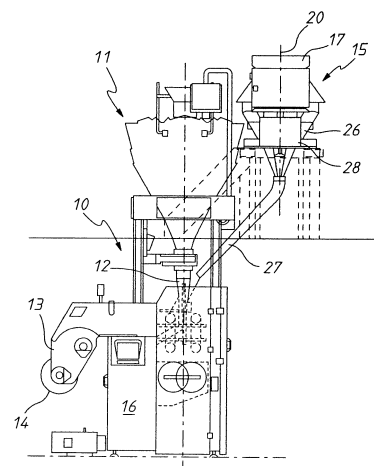


FIG. 1

ES 2 336 165 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

ES 2 336 165 B1

DESCRIPCIÓN

Aparato para la colocación de artículos en bolsas.

5 La presente invención se refiere a un aparato para la introducción (depósito) de artículos en bolsas y más particularmente, pero no exclusivamente, para introducir artículos tales como saquitos o bolsitas de sustancias aromáticas, tarjetas o juguetes en bolsas que contienen un producto alimenticio, siendo dicho producto alimenticio, por ejemplo, un producto alimenticio de aperitivo (“snack”).

10 Antecedentes de la invención

Frecuentemente se dispone de bolsas, tales como bolsas que contienen un producto alimenticio de aperitivo, que contienen un artículo tal como una bolsita de un producto aromático o un juguete (tarjetas).

15 Las máquinas de envasado incluyen un dispositivo de conformación por el que se hace pasar material en forma de banda o tira para la configuración de bolsas tubulares. El producto a envasar es suministrado por el interior del dispositivo de conformación hacia el interior del material de la bolsa tubular. El material de la bolsa es cerrado o sellado longitudinalmente, y es sellado y cortado transversalmente, de manera que se forman bolsas individuales que contienen el producto alimenticio.

20 De manera típica, los artículos a contener en las bolsas son suministrados al interior del dispositivo de conformación de manera que pasen junto con dichos artículos al material de la bolsa tubular.

25 Los dispositivos anteriormente conocidos para la inserción de los artículos antes mencionados presentan una serie de desventajas, incluyendo lentitud de funcionamiento y falta de exactitud en asegurar que cada bolsa contiene el número requerido de artículos.

Objeto de la invención

30 Es objeto de la invención superar o mejorar substancialmente las desventajas antes mencionadas.

Características de la invención

35 Se da a conocer un aparato para ayudar a la colocación de un artículo en una bolsa que contiene un producto, cuyo aparato comprende:

un recipiente destinado a recibir una serie de artículos y que comprende una superficie dirigida hacia arriba sobre la que descansan los artículos;

40 como mínimo, un lugar de descarga, teniendo cada uno de dichos lugares una abertura de descarga a la que se facilitan los artículos a transportar a la máquina de envasado que conforma las bolsas que contienen el producto; y

un dispositivo transportador destinado a suministrar los artículos desde el recipiente mencionado a la abertura de descarga, cuyo dispositivo comprende:

45 un soporte que es desplazable entre una primera posición y una segunda posición; y

50 una zona de acoplamiento o de contacto de los artículos fijada al soporte a efectos de que quede soportada por lo menos parcialmente por el mismo, estando situada dicha parte de contacto o acoplamiento con los artículos adyacente a la mencionada superficie cuando el soporte se encuentra en la primera posición mencionada, a efectos de establecer contacto con uno de los artículos, de manera que dicho artículo queda fijado a aquél, estando situada la mencionada superficie con respecto a la abertura de descarga de forma que al liberar el artículo acoplado o en contacto, dicho artículo es suministrado a la abertura de descarga cuando el mencionado soporte se encuentra en dicha segunda posición.

55 Preferentemente, dicho soporte es desplazado angularmente entre dichas primera y segunda posiciones.

Preferentemente, dicho soporte se desplaza angularmente alrededor de un eje en disposición general horizontal.

60 Preferentemente, dicha parte de acoplamiento o contacto con el artículo comprende un área de contacto destinada a establecer contacto con dichos artículos, rodeando dicha área de contacto una abertura en la que se genera una presión menor que la atmosférica, de manera que los artículos son forzados contra dicha área de contacto por la presión del aire.

65 Preferentemente, la superficie del recipiente es cónica, con un eje de control en disposición general vertical longitudinal, de manera que dicha superficie del recipiente forma una pendiente hacia abajo hacia la periferia, que tiene forma general anular, estando situada dicha parte de contacto con el artículo adyacente a dicha periferia cuando la mencionada base se encuentra en dicha primera posición.

ES 2 336 165 B1

Preferentemente, dicho aparato comprende además un conjunto destinado a efectuar la vibración de la superficie del recipiente.

Preferentemente, existe una serie de lugares de descarga y una serie de dispositivos transportadores, estando asociado operativamente cada transportador con uno de los lugares de descarga correspondientes, encontrándose los lugares de descarga separados angularmente alrededor de dicho eje.

Preferentemente, dicho aparato comprende además un motor asociado operativamente con cada uno de los dispositivos, para provocar su desplazamiento entre dichas primera y segunda posiciones.

Preferentemente, el aparato comprende además un control para coordinar el funcionamiento de los motores, de manera que los artículos son facilitados a las aberturas de descarga en una secuencia temporizada de la forma deseada.

Preferentemente, dicho aparato comprende además una rampa asociada operativamente con las aberturas de descarga, a efectos de recibir los artículos de la misma de manera que los artículos pasen hacia abajo por la rampa en la secuencia de temporización deseada.

Preferentemente, dicho aparato comprende además una tolva para recibir una serie de artículos y una rampa que se prolonga desde la tolva para suministrar los artículos al mencionado recipiente.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describe a título de ejemplo una realización preferente de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en alzado lateral de una máquina de envasar y aparato para insertar artículos en bolsas producidas por dicha máquina de envasar;

la figura 2 es una vista en perspectiva esquemática del aparato de la figura 1;

la figura 3 es una vista en alzado lateral, esquemática, del aparato de la figura 1; y

la figura 4 es una vista en planta, esquemática, del aparato de la figura 1.

Descripción detallada de la realización preferente

En los dibujos adjuntos se ha mostrado esquemáticamente una máquina de envasado (10). La máquina de envasado (10) puede ser la máquina de envasado que se describe en la Patente U.S.A. 4663917. Situada encima de la máquina de envasado (10) se encuentra un dispositivo de pesada (11), que suministra lotes de producto al interior del dispositivo de conformación (12). Asociado con la máquina de envasado (10) se encuentra un dispositivo (13) de suministro de película de envasado, que incluye un carrete (14) de material de banda para las bolsas. El material de banda para las bolsas es suministrado al dispositivo de conformación (12) para su configuración en forma tubular. La máquina de envasado (10) efectúa el cierre estanco o sellado longitudinal del material de la bolsa tubular y efectúa el cierre o sellado transversal y corta el material de la bolsa tubular, de manera que cada bolsa formada contiene la cantidad deseada de producto. El dispositivo de pesada (11) comprende puertas que efectúan la pesada del producto y suministran la cantidad deseada de producto al dispositivo de conformación (12) para su colocación en cada bolsa.

Asociado con la máquina de envasado (10) se encuentra un aparato (15) que suministra al dispositivo de conformación (12) los artículos a colocar en las bolsas. Por ejemplo, el aparato (15) puede suministrar al dispositivo de conformación (12), de forma temporizada, bolsitas o saquitos de un producto aromático, de manera que cada bolsa producida contiene un saquito o bolsita. De acuerdo con ello, el aparato (15) está asociado operativamente con la máquina de envasado (10) junto con el dispositivo de pesada (11) mediante un aparato de control (ordenador) (16) de manera que la máquina (10), dispositivo de pesada (11) y el aparato (15) están coordinados en su funcionamiento.

El aparato (15) comprende una tolva (17) en la que se suministra un número relativamente grande de artículos. El extremo inferior de la tolva (17) tiene una rampa (18) a lo largo de la cual deslizan los artículos a suministrar a la superficie cónica (19) dirigida hacia arriba. De manera típica, la superficie (19) tiene configuración cónica, con un eje central longitudinal en disposición vertical (20). La superficie cónica (19) forma pendiente hacia abajo, desde el vértice del eje (20) hacia una superficie periférica (21) de forma general anular. La superficie periférica (21) presenta una pared que se prolonga hacia arriba (39), de manera que las superficies cónica (19) y periférica (21), y la pared (39) constituyen un recipiente (40) destinado a recibir los artículos.

La superficie cónica (19) está dotada de un elemento laminar (22) fijado a un dispositivo de impulsión (23). El dispositivo de impulsión (23) efectúa la vibración de la superficie cónica (19), de manera que los artículos facilitados a la misma se desplazan hacia la superficie periférica (21). Tal como se aprecia mejor en la figura 2, la rampa (18) facilita los artículos aproximadamente al vértice de la superficie cónica (19).

ES 2 336 165 B1

Una serie de lugares de descarga (24) se encuentran rodeando la superficie cónica (19), incluyendo una abertura de descarga dirigida hacia arriba (25), conduciendo cada una de dichas aberturas de descarga (25) a una rampa (26), que conduce a su vez a una rampa central (21). Los artículos suministrados a las aberturas de descarga (25) discurren hacia abajo a su respectiva rampa (26) para su suministro a la rampa central (27). La rampa central (27) se prolonga hacia el dispositivo de conformación (12).

El aparato (15) comprende una base (28), que rodea de manera general la superficie cónica (19), y que soporta una serie de dispositivos transportadores (29). Cada uno de los dispositivos transportadores (29) está asociado operativamente con una de las aberturas de descarga (25) correspondientes, de manera que cada dispositivo (29) pueda transportar uno de los artículos en contacto sobre la superficie cónica (19) suministrándolo a la abertura de descarga (25) asociada, de manera que el artículo se dirigirá hacia el dispositivo de conformación (12) a colocar en una bolsa a conformar por la máquina de envasado (10). Los dispositivos transportadores (29) están separados angularmente alrededor del eje (20).

Cada uno de los dispositivos transportadores (29) comprende un brazo (30) (soporte), que consiste en dos elementos alargados (31), que están fijados con capacidad de pivotamiento a la base (28), por medio de una varilla (32). Los elementos alargados (31) se extienden desde la varilla (32) y son desplazados angularmente alrededor de un eje en disposición general horizontal (38), proporcionado por la varilla (32) respectiva. Asociado operativamente con cada varilla (32) se encuentra un motor (41), que impulsa la varilla (32) angularmente, de manera que el extremo de los elementos alargados (31) se desplaza tal como se aprecia en la figura 3, es decir, en unos 180°.

Los extremos de cada par de elementos alargados (31) están unidos por una varilla (33). Fijada a cada varilla (33) se encuentra la parte (34) de contacto o acoplamiento con el artículo, que termina con un área (35), que hace tope con el artículo a levantar. Cada una de dichas partes (34) está soportada por su respectivo brazo (30). Cada una de las áreas (35) rodea una abertura en la que se genera una presión menor a la atmosférica. Más particularmente, cada una de las partes (34) de acoplamiento con los artículos está realizada por un elemento tubular al que está fijado un tubo flexible (36), que se prolonga hasta una bomba de aire, de manera que se genera una presión menor a la atmosférica a la abertura rodeada por el área (35).

Cada una de dichas partes (34) está fijada con capacidad de pivotamiento a la varilla asociada (33), de manera que la parte (34) permanece orientada de forma general vertical.

Tal como se aprecia mejor en la figura 3, cuando se establece contacto con un artículo, éste es transportado según una trayectoria general arqueada (39), hasta que se encuentra por encima de la abertura rodeada por el área (35), donde es liberado.

Asociado con cada uno de los tubos flexibles (36) se encuentra una bomba de aire y un mecanismo de control (37). La bomba de aire y mecanismo de control (37) generan una presión menor a la atmosférica en el tubo flexible (36) asociado, no obstante cuando cada una de dichas partes (34) se encuentra encima de la respectiva abertura de descarga (25), el vacío en el tubo flexible (36) desaparece y se facilita un impulso de presión de aire positiva al tubo flexible (36), de manera que el artículo situado por encima de la abertura de descarga (25) correspondiente es liberado y, más particularmente, es impulsado hacia dicha abertura de descarga (25).

La bomba y mecanismo de control (37) están asociados operativamente con el control (16), de manera que los artículos que pasan hacia abajo por la rampa central (27) son separados de forma temporizada, de manera que cada una de las bolsas recibe uno o varios artículos según deseo.

Las varillas (32) son impulsadas angularmente de manera que oscilan angularmente entre una posición de descarga en la que cada una de las partes (34) está situada por encima de su abertura correspondiente, y una posición de recogida para la que cada parte (34) está situada de forma adyacente a la superficie periférica (21) a efectos de recoger un artículo de la superficie cónica (19). Una vez cogido, el artículo es mantenido contra el área (35) por presión de aire hasta su liberación.

55

60

65

ES 2 336 165 B1

REIVINDICACIONES

5 1. Aparato (15) para ayudar a la colocación de un artículo en una bolsa que contiene un producto, cuyo aparato tiene un eje en disposición general central y vertical (20) y comprendiendo:

un recipiente (40) destinado a recibir una serie de artículos y comprendiendo una superficie cónica dirigida hacia arriba (19) que se extiende desde dicho eje (20) y sobre la que descansan los artículos;

10 una serie de lugares de descarga (24), dispuestos angularmente alrededor de dicho eje central (20), teniendo cada uno de dichos lugares (24) una abertura de descarga (25) a la que son suministrados los artículos a transportar hacia una máquina de envasar que forma bolsas que contienen el producto; y

15 una serie de dispositivos transportadores (29) para facilitar los artículos desde el recipiente (40) a las aberturas de descarga (25), estando asociado operativamente cada uno de dichos dispositivos (29) con uno correspondiente de dichos lugares (24) y comprendiendo:

20 un soporte (30), cuyo soporte (30) es desplazable entre una primera posición y una segunda posición por oscilación angular del soporte (30) entre las posiciones primera y segunda alrededor de un eje en disposición general horizontal (38);

25 **caracterizado** porque el aparato (15) comprende además una parte (34) de contacto o acoplamiento con el artículo, fijada al soporte (30) a efectos de que se encuentre soportada por el mismo por lo menos parcialmente, estando situada dicha parte (34) de acoplamiento con el artículo adyacente a dicha superficie cónica (19) cuando dicho soporte (30) se encuentra en la mencionada primera posición a efectos de establecer contacto con uno de los artículos, de manera que el artículo está fijado a aquél, estando situada dicha superficie cónica (19) con respecto a una correspondiente abertura de descarga (25) de manera que al liberar el artículo con el que se ha establecido contacto, dicho artículo es suministrado a la correspondiente abertura de descarga (25) cuando dicho soporte se encuentra en dicha segunda posición.

30

35 2. Aparato (15), según la reivindicación 1, en el que dicha parte (34) de contacto o acoplamiento con el artículo comprende un área (35) de contacto para acoplamiento con los artículos, rodeando dicha área (35) de contacto una abertura en la que se genera una presión menor que la atmosférica, de manera que los artículos son obligados contra dicha área (35) de contacto por la presión del aire.

40 3. Aparato (15), según la reivindicación 1 ó 2, en el que la superficie (10) del recipiente es cónica con un eje central longitudinal (20) en disposición general vertical, de manera que dicha superficie cónica (19) del recipiente forma pendiente descendente hacia una periferia de forma general anular estando situada dicha parte (34) de contacto con el artículo adyacente a la mencionada periferia cuando dicho soporte (30) se encuentra en dicha primera posición.

45 4. Aparato (15), según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, que comprende además un conjunto (23) para la vibración de dicha superficie cónica (19) del recipiente.

50 5. Aparato (15), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además un motor (41) asociado operativamente con cada soporte (30) para provocar el movimiento del mismo entre las posiciones primera y segunda.

55 6. Aparato (15), según la reivindicación 5, que comprende además un control (37) para coordinar el funcionamiento de los motores (41) de manera que los artículos son suministrados a las aberturas de descarga (25) en la secuencia temporal deseada.

60 7. Aparato (15), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además una rampa (26) asociada operativamente con las aberturas de descarga (25) a efectos de recibir los artículos de la misma de forma que los artículos pasen hacia abajo por la rampa (26) en dicha secuencia temporal deseada.

65 8. Aparato (15), según la reivindicación 7, que comprende además una tolva (17) para recibir una serie de los artículos y una rampa (18) que se extiende desde la tolva (17) para suministrar los artículos a dicho recipiente (40).

60

65

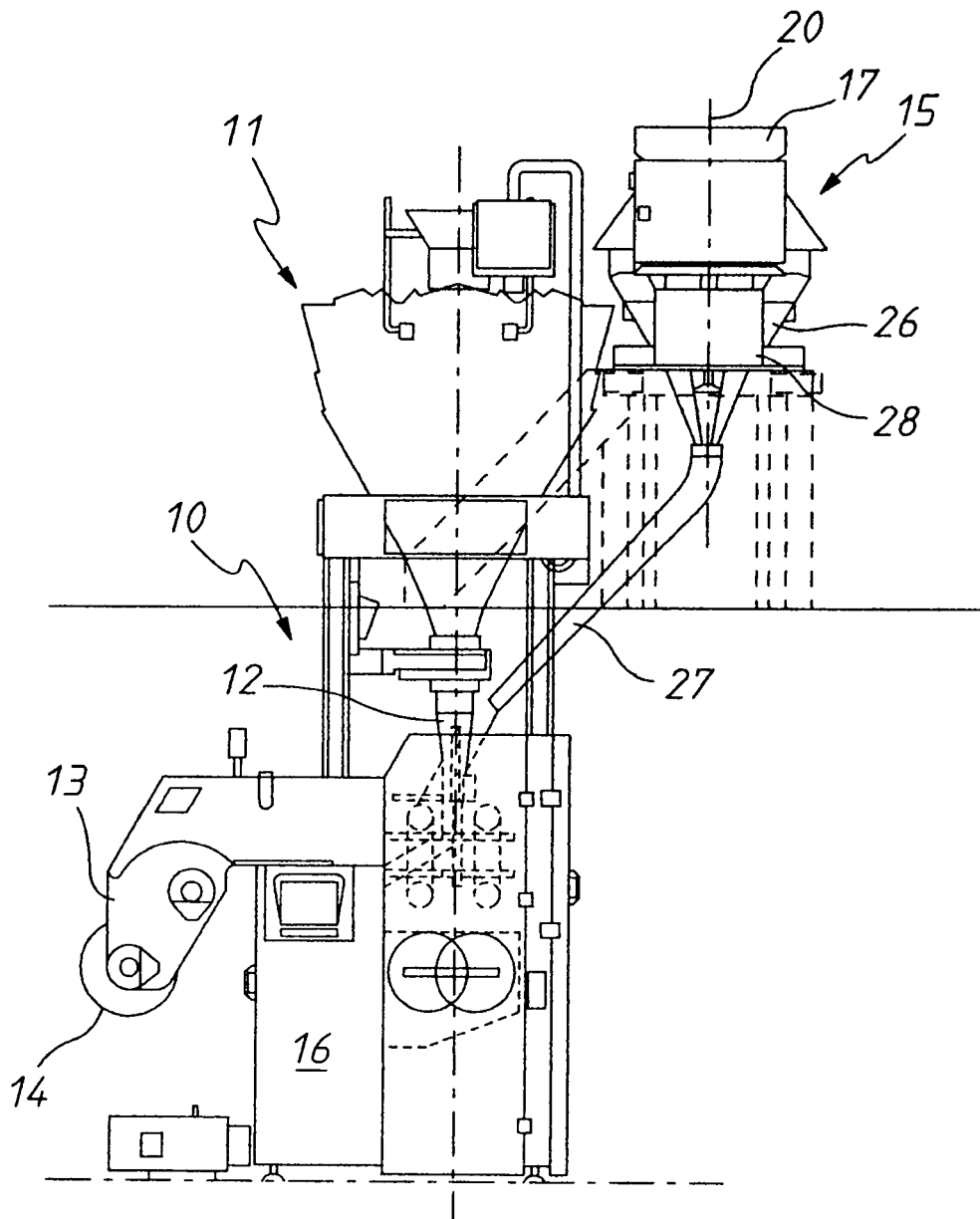


FIG. 1

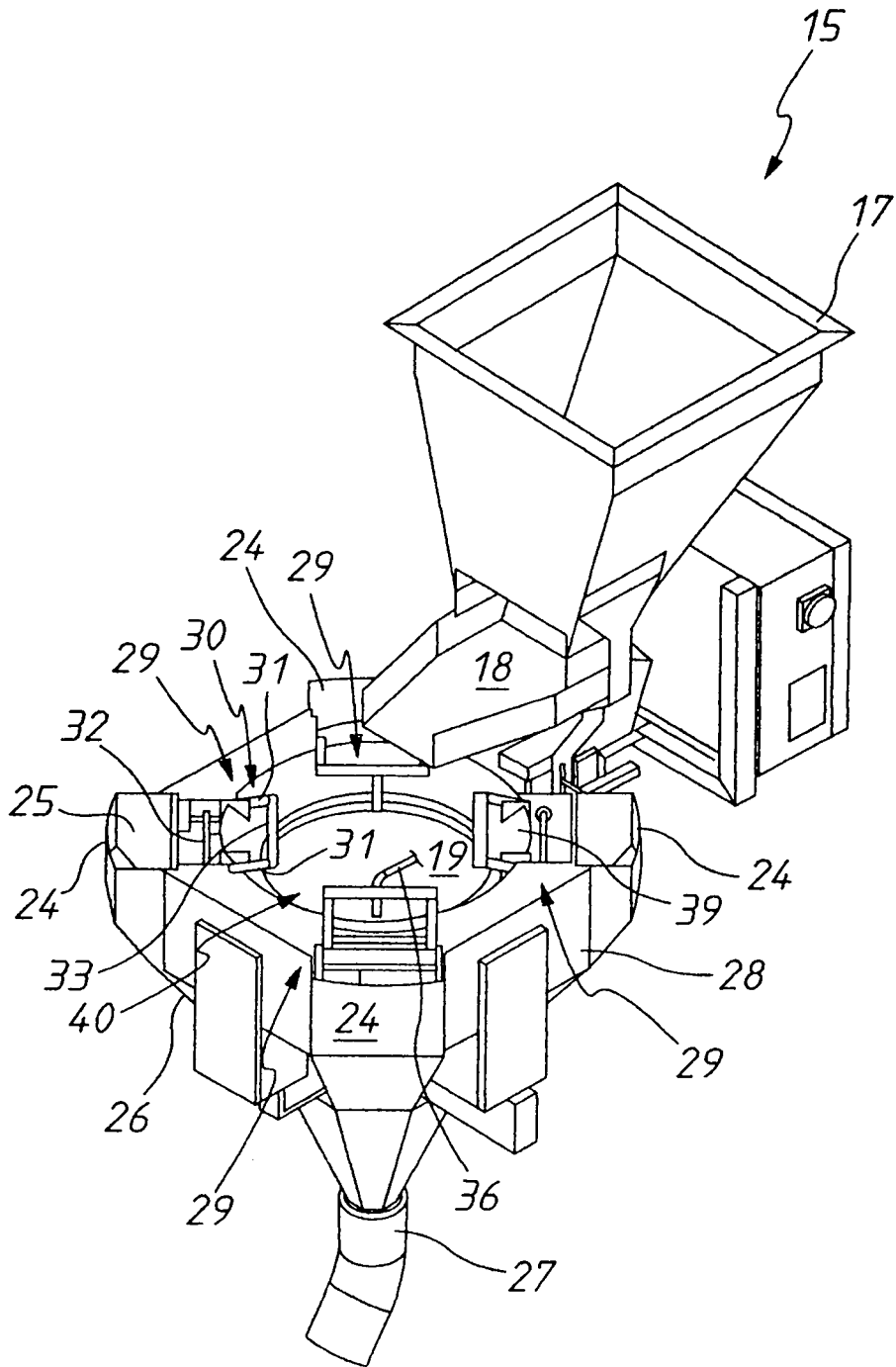


FIG.2

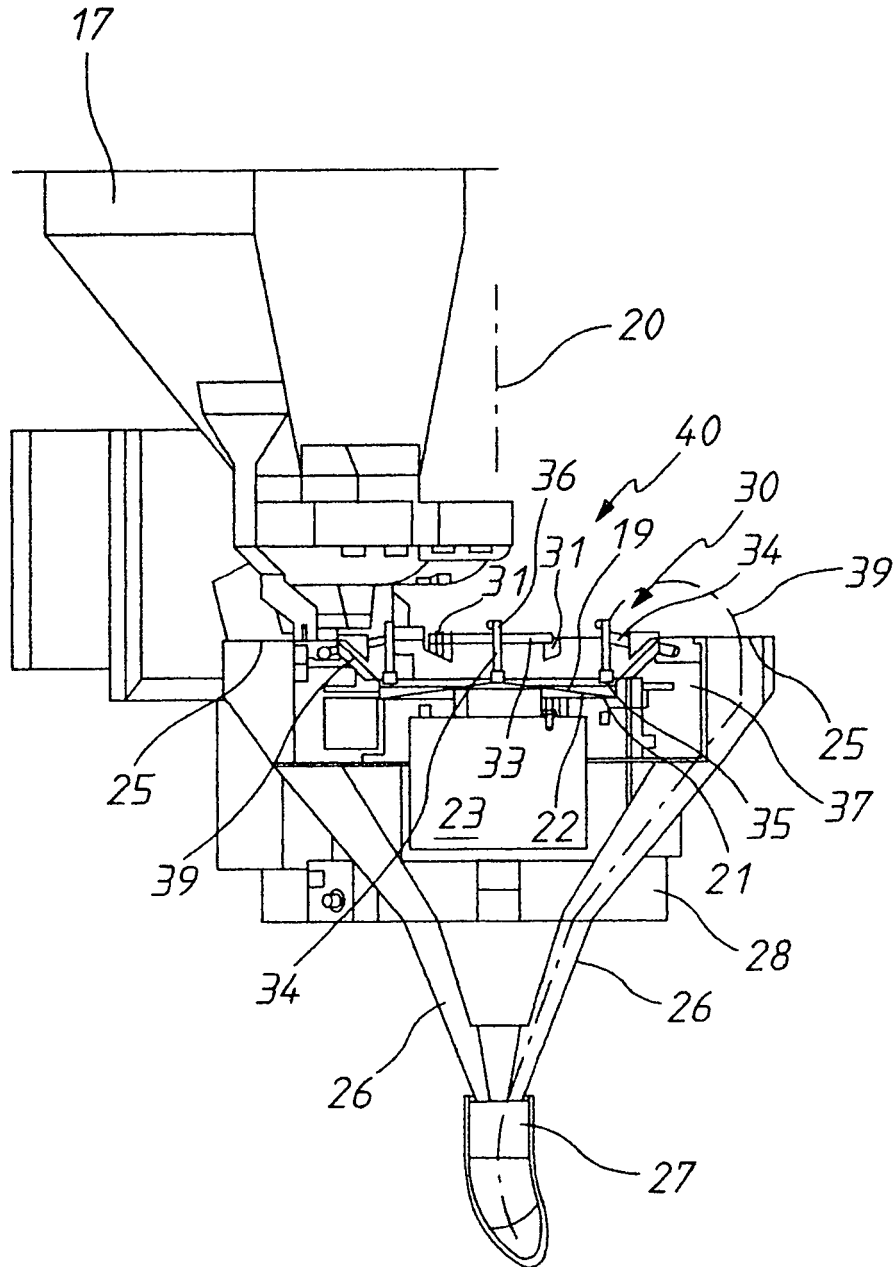


FIG. 3

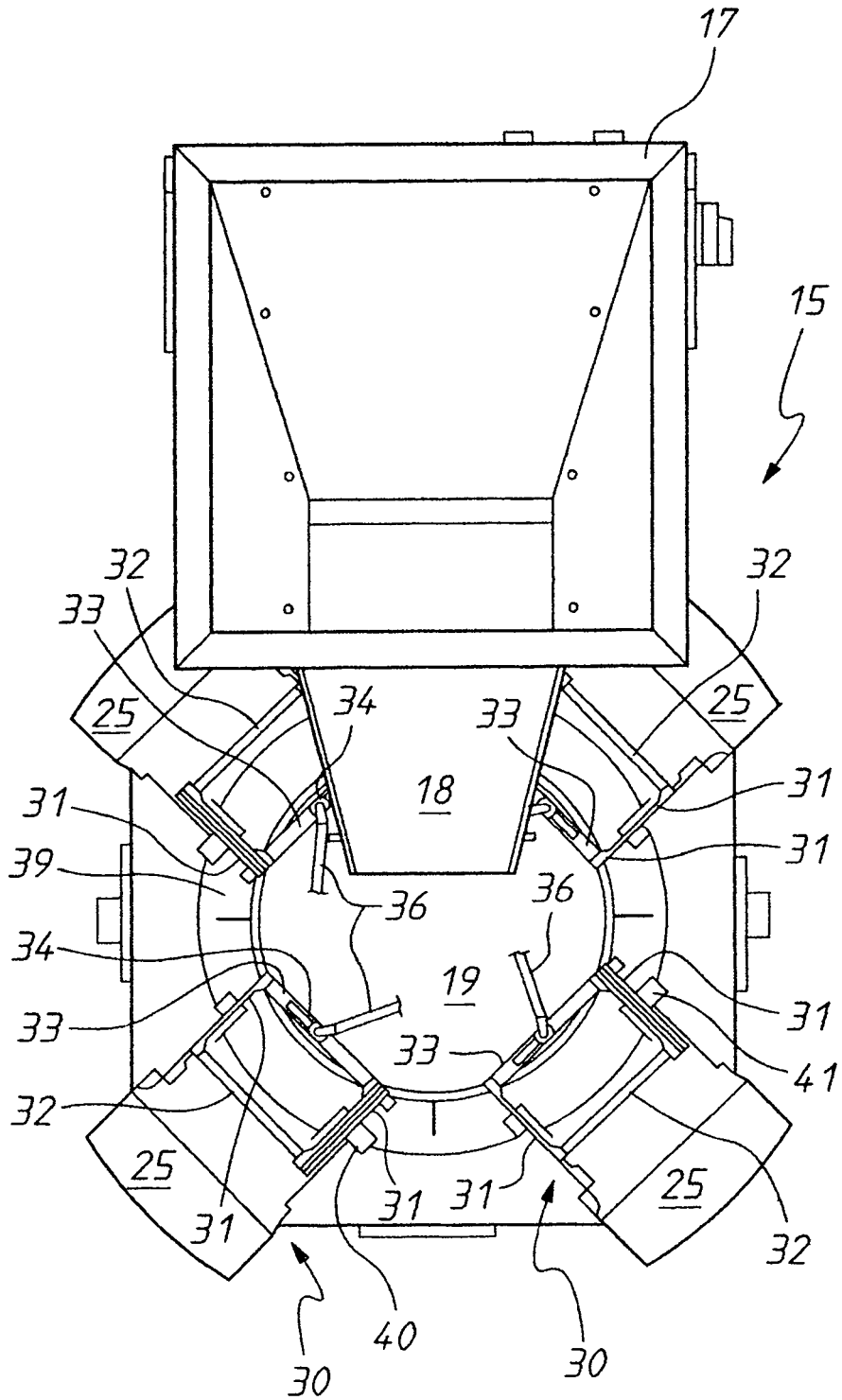


FIG.4



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 336 165

② Nº de solicitud: 200601244

③ Fecha de presentación de la solicitud: 16.05.2006

④ Fecha de prioridad: 17.05.2005

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 5209046 A (GEN FOODS KRAFT CANADA) 11.05.1993, columna 1, línea 33 - columna 9, línea 60; figuras.	1-8
A	US 4658564 A (SARA LEE CORP) 21.04.1987, columna 1, línea 49 - columna 4, línea 18; figuras.	1-8
A	GB 1174527 A (TROYER MFG COMPANY) 17.12.1969, columna 1, línea 67 - columna 2, línea 10; figuras.	1-8
A	ES 8706550 A1 (NORTHEAST OHIO AXLE, INC.) 01.07.1987, página 4, línea 25 - página 6, línea 28; figuras.	1-8

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

23.03.2010

Examinador

A. Ynzenga Romojaro

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B65B 1/30 (2006.01)

B65B 5/00 (2006.01)

B65B 35/06 (2006.01)