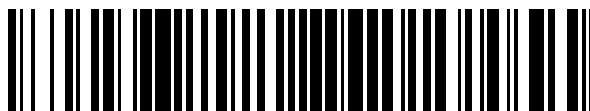


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 432 539**

51 Int. Cl.:

A61J 3/10 (2006.01)

B30B 11/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2008** **E 08711891 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013** **EP 2127630**

54 Título: **Tabla de transferencia**

30 Prioridad:

19.02.2007 JP 2007038086

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

04.12.2013

73 Titular/es:

**TEIJIN PHARMA LIMITED (100.0%)
2-1, KASUMIGASEKI 3-CHOME CHIYODA-KU
TOKYO 100-0013, JP**

72 Inventor/es:

**NARASAKI, MASAHIKO;
AKUTAGAWA, TOMOYA;
MAKI, TAKAMASA y
UEMURA, MINORU**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO FACES, José

ES 2 432 539 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).

DESCRIPCIÓN

Tabla de transferencia.

5 Campo técnico

10 La presente invención se refiere a una tabla de transferencia para transferir un producto moldeado por compresión columnar a un mortero de una máquina de compresión de comprimidos. Más específicamente, la presente invención se refiere a una tabla de transferencia adecuada para transferir un producto moldeado por compresión primaria que tiene una pluralidad de capas en una dirección del eje central de la columna (de aquí en adelante también referida como "dirección columnar") en la dirección horizontal y predeterminada a un mortero de una máquina de compresión de comprimidos diseñada de tal manera que el moldeo por compresión secundaria pueda aplicarse desde una dirección diferente a la del moldeo por compresión primaria.

15 Técnica anterior

20 Como un comprimido que tiene una estructura multicapa, se conocen comprimidos que tienen una forma sustancialmente columnar en la dirección columnar. Este tipo de comprimidos se fabrica mediante moldeo por compresión desde la dirección columnar. Estos comprimidos son útiles como comprimidos para medicamentos de combinación que contienen una pluralidad de fármacos en un único comprimido, pero existe el problema de que la forma del comprimido se limita a la columnar o similar debido a la limitación causada por el método de fabricación anteriormente mencionado.

25 Un comprimido que tiene tal estructura puede usarse como un comprimido ranurado del mismo fármaco pero su aplicación es difícil en vista de la dificultad en la división causada por la dificultad en dar una marca separadora o la limitación sobre la forma a una columna.

30 Como otro comprimido que tiene una estructura multicapa, se conoce un comprimido con núcleo que tiene un núcleo dentro del comprimido, y éste es útil como un comprimido para medicamento de combinación o un comprimido ranurado, pero también existe un problema tal como la limitación en el grosor del comprimido, la complejidad de una máquina que forme comprimidos y similares causados por la necesidad de insertar el núcleo. En la fabricación de este tipo de comprimidos, la compresión desde una dirección diferente no se realiza como se desvela en la publicación internacional nº WO03/026560, que es la base del preámbulo de la reivindicación 1.

35 La compresión se realiza varias veces en la compresión de comprimidos en muchos casos, pero ésta es compresión desde la misma dirección, y su principal fin es aumentar la fuerza del comprimido después del moldeo por compresión al expulsar el aire existente entre partículas.

40 En general se conoce que la compresión adicional al producto moldeado por compresión primaria que puede cambiar su forma causa destrucción irreversible del producto moldeado, y la compresión desde una dirección diferente no se realiza. Es decir, la fabricación de un comprimido realizando moldeo por compresión de nuevo a un producto moldeado por compresión que contiene aquellos que tiene una estructura multicapa desde una dirección diferente a la de la dirección de compresión no se ha realizado y por lo tanto, no se conoce una máquina de compresión de comprimidos para ese fin. Naturalmente, una tabla de transferencia adecuada para transferir un producto moldeado por compresión primaria a un mortero de una máquina de moldeo por compresión secundaria en una dirección predeterminada con el fin de aplicar compresión secundaria al producto moldeado por compresión primaria desde una dirección diferente a la de la compresión primaria tampoco se conoce.

50 Como una tabla de transferencia para una máquina de compresión de comprimidos, se conoce una tabla de transferencia para fabricar un comprimido con núcleo.

Divulgación de la invención

55 Un objeto a conseguir por la presente invención es proporcionar una tabla de transferencia que pueda transferir un producto moldeado por compresión primaria a un mortero de una máquina de compresión secundaria de comprimidos con el fin de aplicar compresión secundaria al producto moldeado por compresión primaria que está dividido en capas en la dirección columnar desde una dirección diferente a la de la compresión primaria. Más específicamente, un objeto es proporcionar una tabla de transferencia para cambiar una dirección de los productos moldeado por compresión primaria que se suministran continuamente uno por uno debido a su propio peso ya que continúan verticalmente en un conducto y transferir los productos a un mortero de una máquina de compresión secundaria de comprimidos en un estado en el que la dirección columnar es sustancialmente horizontal y una dirección del eje largo del mortero coincide con una dirección del eje largo del producto moldeado por compresión primaria.

65 Tal objeto se consigue mediante una tabla de transferencia para transferir un producto moldeado por compresión primaria columnar cuyas dos caras inferiores pueden sobresalir y que se suministra continuamente uno por uno debido a su propio peso ya que los productos continúan verticalmente en un conducto a un mortero de una

máquina de compresión secundaria de comprimidos en un estado en el que la dirección columnar es sustancialmente horizontal, que tiene al menos

una parte inclinada que tiene una cara inclinada en estado plano, una parte de entrada adyacente a la misma, una parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria, y una placa base proporcionada en la parte inferior de la parte de entrada,

la cara inclinada está inclinada para bajar hacia la parte de entrada,

la parte inclinada y la parte de entrada adyacente realizan un movimiento lineal o movimiento giratorio horizontalmente a una velocidad constante en una dirección opuesta a la parte de entrada, y

la parte de entrada y la placa base son capaces de suministrar el producto moldeado por compresión primaria al mortero de la máquina de compresión secundaria de comprimidos mientras la dirección columnar se mantiene sustancialmente en un estado de la dirección horizontal.

Por medio de la tabla de transferencia anterior, el producto moldeado por compresión primaria que tiene una pluralidad de capas en la dirección columnar puede transferirse al mortero de la máquina de compresión secundaria de comprimidos en una dirección predeterminada con el fin de aplicar una compresión secundaria al producto moldeado por compresión primaria desde una dirección diferente a la de la compresión primaria. Como resultado, los comprimidos para medicamento de combinación y comprimidos ranurados pueden fabricarse fácilmente y con alta precisión. También, un comprimido que contiene un fármaco que puede causara problemas en la formación de comprimidos puede moldearse en formas arbitrarias.

Es decir, con respecto al producto moldeado por compresión primaria introducido en la cara inclinada en un estado en el que la dirección columnar es sustancialmente la dirección vertical, una parte inferior del producto moldeado por compresión primaria se mueve en una dirección de desplazamiento de la cara inclinada, mientras una parte superior del producto moldeado por compresión primaria se mueve en la dirección opuesta debido a la fricción entre la cara inclinada y la parte inferior del producto moldeado por compresión primaria, es decir, el producto gira y se coloca sobre la placa base en la parte de entrada en un estado en el que se controla su postura. Además, el producto se mueve con movimiento horizontal de la parte inclinada y la parte de entrada y después, se introduce en el mortero de la máquina de compresión secundaria de comprimidos en un estado de sustancialmente la dirección horizontal.

Más realizaciones de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un producto moldeado por compresión primaria para convertirse en un objetivo de transferencia de una tabla de transferencia de la presente invención;

La Fig. 2 es un diagrama del producto moldeado por compresión primaria transferido por la tabla de transferencia de la presente invención y colocado sobre una muesca formada por una cara interna de un mortero y una cara superior de una mano de mortero inferior para moldeo por compresión secundaria visto desde una dirección perpendicular a la dirección columnar;

La Fig. 3 es un diagrama del producto moldeado por compresión primaria transferido por la tabla de transferencia de la presente invención y colocado sobre la muesca formada por la cara interna del mortero y la cara superior de la mano de mortero inferior para moldeo por compresión secundaria visto desde la dirección columnar;

La Fig. 4 es un diagrama que ilustra el mortero y la mano de mortero inferior montados sobre una placa giratoria para compresión secundaria de comprimidos;

La Fig. 5 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un producto moldeado por compresión secundaria;

La Fig. 6 es un diagrama que ilustra un estado de uso de la tabla de transferencia de la presente invención;

La Fig. 7 es un diagrama que ilustra un ejemplo de la tabla de transferencia de la presente invención;

La Fig. 8 es una vista en sección de una parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria, una parte inclinada, y una parte de entrada de la tabla de transferencia de la presente invención mostrada con un diagrama de un estado en el que el producto moldeado por compresión primaria que se suministrará se pone en contacto con la parte inclinada;

La Fig. 9 es una vista en sección de la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria, la parte inclinada, y la parte de entrada de la tabla de transferencia de la presente invención mostrada con un diagrama de un estado en el que el producto moldeado por compresión primaria que se suministrará se pone en contacto con la parte inclinada y después, la tabla de transferencia se mueve y el producto moldeado por compresión primaria está en la mitad de la rotación; y

La Fig. 10 es una vista en sección de la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria, la parte inclinada, y la parte de entrada de la tabla de transferencia de la presente invención

mostrada con un diagrama de un estado en el que el producto moldeado por compresión primaria que se suministrará se pone en contacto con la parte inclinada y después, la tabla de transferencia se ha movido y girado hasta que la dirección columnar del producto moldeado por compresión primaria se vuelve horizontal.

5 Explicación de los números de referencia

- 1 parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria
- 2 parte inclinada
- 3 dirección de desplazamiento de la tabla de transferencia
- 10 4 anchura sobre la parte inclinada
- 5 altura de la parte más baja de la parte inclinada
- 6 altura de la parte más alta de la parte inclinada
- 7 longitud de la cara inclinada
- 8 parte de entrada
- 15 9 longitud de parte de circunferencia exterior de la tabla de transferencia en la parte de entrada
- 10 parte opuesta a la parte inclinada de la parte de entrada
- 11 producto moldeado por compresión primaria
- 12 altura de producto moldeado por compresión primaria
- 13 anchura de producto moldeado por compresión primaria
- 20 14 capa que contiene fármaco de producto moldeado por compresión primaria
- 15 capa aditiva de producto moldeado por compresión primaria
- 16 capa que contiene fármaco de producto moldeado por compresión primaria
- 17 capa que contiene fármaco de producto moldeado por compresión secundaria
- 18 capa aditiva de producto moldeado por compresión secundaria
- 25 19 capa que contiene fármaco de producto moldeado por compresión secundaria
- 20 dirección de moldeo por compresión primaria
- 21 dirección de moldeo por compresión secundaria
- 22 mortero para moldeo por compresión secundaria
- 23 mano de mortero inferior para moldeo por compresión secundaria
- 30 24 placa giratoria
- 25 mano de mortero superior para moldeo por compresión secundaria
- 26 alimentador de vibración
- 27 conducto

35 Mejor modo de realizar la invención

Primero se describirá una compresión de comprimidos de dos fases.

40 Los inventores han obtenido nuevos hallazgos al aplicar moldeo por compresión secundaria a un producto moldeado por compresión primaria desde una dirección diferente a la de la dirección de compresión primaria usando un mortero, una mano de mortero superior, y una mano de mortero inferior con formas específicas, un comprimido con una forma arbitraria, que no se limita a una forma columnar, puede fabricarse aunque el comprimido tenga una estructura multicapa. Este es un hecho inesperado desde el sentido común técnico de que la aplicación de compresión al producto moldeado por compresión primaria para cambiar la forma causa destrucción irreversible del producto moldeado.

50 La presente invención se refiere a una tabla de transferencia para transferir el producto moldeado por compresión primaria que tiene una pluralidad de capas en la dirección columnar a un mortero de una máquina de compresión de comprimidos para realizar tal compresión secundaria de comprimidos, pero hasta que se obtiene el hallazgo anterior, puede que nunca haya un requisito de que el producto moldeado por compresión primaria sustancialmente columnar en la dirección vertical gire de tal manera que la dirección columnar se convierta sustancialmente en dirección horizontal y se transfiera al mortero de la máquina de compresión secundaria de comprimidos con tal dirección que la dirección del eje largo del mortero coincida con la dirección del eje largo del producto moldeado por compresión primaria.

55 El producto moldeado por compresión primaria que se convertirá en el objetivo de la tabla de transferencia de la presente invención tiene una forma de una columna, cuyas dos caras inferiores pueden tener partes sobresalientes. Específicamente, la forma es básicamente una columna hecha de capas columnares que contienen o no contienen un fármaco apilado en plural, pero su cara o dos caras inferiores tienen partes sobresalientes sobre el exterior. Típicamente, puede ser una protuberancia en la forma que forme parte de una cara esférica, pero la forma no importa siempre y cuando pueda estar hecha por una muesca sobre una cara superior de una mano de mortero inferior o una cara inferior de una mano de mortero superior usada en el moldeo de compresión primaria. El fármaco que contiene el producto moldeado por compresión primaria puede ser un tipo o varios tipos dependiendo del fin. El tipo o contenido del fármaco no es limitado siempre y cuando no inutilice el moldeo por compresión secundaria.

Específicamente, puede haber un ejemplo en el que una capa que contiene un fármaco está dividida por

una capa que no contiene fármaco. Si un comprimido objetivo es un comprimido para medicamento de combinación, diferentes fármacos están contenidos en diferentes capas, mientras que si el comprimido objetivo es un comprimido ranurado, el mismo fármaco está contenido en las diferentes capas. Por ejemplo, como un comprimido para medicamento de combinación, puede citarse un columnar con tres capas en el que dos capas que contienen fármaco (14 y 16 en la Fig. 1) que contienen dos tipos de diferentes fármacos cuyo contacto físico entre ellos no es preferente, respectivamente, están divididas por una única capa aditiva que no contiene fármaco (15 en la Fig. 1). Como un comprimido ranurado, puede citarse un producto columnar con tres capas en el que dos capas que contienen fármaco (14 y 16 en la Fig.1) que contienen el mismo fármaco están divididas por una única capa aditiva que no contiene fármaco (15 en la Fig. 1). Tal compresión primaria se aplica en una dirección columnar (20 en la Fig. 1).

Un ejemplo del mortero y el brazo de mortero inferior usados en el moldeo por compresión secundaria se muestran en las Figs. 2 y 3. También, un ejemplo de un estado en el que están montados sobre una placa giratoria se muestra en la Fig. 4. Es decir, una muesca formada por una cara interior del mortero y una cara superior de la mano del mortero inferior recibe el producto moldeado por compresión primaria, y al aplicar compresión secundaria al comprimido por parte del mortero, el brazo de mortero superior, y el brazo de mortero inferior, se obtiene un comprimido multicapa con una estructura deseada no limitada a la columnar (producto moldeado por compresión secundaria). Un ejemplo de tal producto moldeado por compresión secundaria se muestra en la Fig. 5. El brazo de mortero inferior y brazo de mortero superior pueden moverse verticalmente en el mortero.

La presente invención es una tabla de transferencia para transferir productos moldeados por compresión (1) continuamente suministrados uno por uno debido a su propio peso ya que continúan verticalmente en un conducto (27 en la Fig. 6) y cuya dirección columnar está sustancialmente en la dirección vertical al menos en los alrededores de una salida del conducto a un mortero de una máquina de compresión secundaria de comprimidos constituida al menos por un mortero (22), una mano de mortero inferior (23), y una mano de mortero superior (25) en un estado en el que la dirección columnar está sustancialmente en la dirección horizontal. El producto moldeado por compresión primaria necesita colocarse en el mortero en una dirección predeterminada, es decir, que una dirección del eje largo del mortero coincida con una dirección del eje largo del producto moldeado por compresión primaria, pero la tabla de transferencia de la presente invención cumple tal requisito. Una máquina de compresión de comprimidos giratoria es preferente como una máquina de compresión de comprimidos secundaria a la que se aplica la tabla de transferencia de la presente invención.

Tal conducto es un artículo tubular que tiene un diámetro interior ligeramente más grande que un diámetro de la parte columnar del producto moldeado por compresión primaria. En un estado en el que la tabla de transferencia de la presente invención está funcionando, los productos moldeados por compresión primaria se alinean verticalmente en un estado en el que la dirección columnar coincide con la dirección de longitud del tubo en el conducto. Los alrededores de la salida del conducto están sustancialmente verticalmente hacia abajo, y las otras partes del conducto están también instaladas en un estado en el que si se retiran los productos moldeados por compresión primaria en los alrededores de la salida situada en la parte más inferior del conducto, los productos moldeado por compresión primaria pueden secuencialmente bajar deslizándose siempre y cuando los productos moldeados por compresión secundaria se suministren continuamente a una entrada del conducto. Se proporciona un intervalo de tiempo predeterminado entre la salida del conducto y la tabla de transferencia de la presente invención. Este conducto es un mecanismo simple y adecuado que puede aplicarse a la tabla de transferencia de la presente invención, y la descripción de la presente invención se hará partiendo de la premisa de que se usa tal conducto, pero no es indispensable para la tabla de transferencia de la presente invención, y puede sustituirse por otro mecanismo que juegue el mismo papel.

En la tabla de transferencia de la presente invención, en un estado en el que una parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria, que se describirá más tarde, está situado inmediatamente debajo de la salida, se previene la caída libre del producto moldeado por compresión primaria parcialmente expuesto del conducto. Ya que los productos moldeados por compresión primaria están alineados verticalmente en el conducto, a menos que el producto moldeado por compresión primaria parcialmente expuesto del conducto se retire, el producto moldeado por compresión primaria sobre él no se expondrá de la salida del conducto. Cuando el producto moldeado por compresión primaria en los alrededores de la salida se retira, el producto moldeado por compresión primaria sobre él por uno se expone de los alrededores de la salida, y el producto moldeado por compresión primaria más arriba avanza secuencialmente hacia abajo en una única fila.

Un método para llenar los productos moldeados por compresión primaria verticalmente en el conducto no es limitado, pero al usar un alimentador de vibración conocido por aquellos expertos en la técnica, por ejemplo, se consigue un llenado eficiente (16 en la Fig. 6).

La tabla de transferencia de la presente invención (Fig. 7) tiene al menos la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria (1 en la Fig. 7), una parte inclinada (2 en la Fig. 7), una parte de entrada (8 en Fig. 7), y una placa base. Cada parte constituyente de la placa de transferencia de la presente invención se describirá más abajo con detalle.

Parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria

Si la parte inclinada o la parte de entrada no está situada inmediatamente debajo del conducto, se necesita un mecanismo para prevenir la caída libre del producto moldeado por compresión primaria del conducto. Siempre y cuando pueda realizarse tal función, un mecanismo de una parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión no importa. Por ejemplo, puede proporcionarse un mecanismo con postigo para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria al detectar eléctricamente un estado inmediatamente debajo del conducto. Sin embargo, una parte horizontal en estado plano que tiene la misma altura que la parte más alta de la parte inclinada que continúa a la parte inclinada o similar y horizontalmente se mueve con ellas puede proporcionarse fácilmente como una parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria y es preferente (1 las en Figs. 7 a 10). En este caso, la parte para limitar el descenso del producto moldeado por compresión primaria necesita el plano superior horizontal y si se proporciona, una forma de las otras partes no está limitada, siempre y cuando no se prevenga la función como la tabla de transferencia de la presente invención.

Parte inclinada

La parte inclinada tiene una cara inclinada en su parte superior, y la parte inclinada está inclinada para que baje hacia la parte de entrada. Es decir, la parte inclinada de la presente invención necesita un plano superior inclinado (cara inclinada), y las otras partes pueden ser huecas siempre y cuando se proporcione la cara inclinada, y no tiene por qué tener una cara inferior. Una forma de la cara inclinada no está particularmente limitada siempre y cuando se ejerza la función para hacer girar el producto moldeado por compresión primaria, que se describirá más tarde, pero es preferible un cuadrángulo sustancial y es más preferible un trapecoide en el que dos lados paralelos opuestos están situados en la dirección horizontal. En este caso, uno de los dos lados paralelos opuestos se convierte en la parte más alta de la cara inclinada, mientras que el otro lado se convierte en la parte más baja. Como una forma de la cara inclinada, un rectángulo es particularmente preferente. Si la forma de la cara inclinada es trapecoidal o rectangular, el lado completo como la parte más baja de la cara inclinada está preferentemente conectada a la parte de entrada.

Sin embargo, ya que la tabla de transferencia de la presente invención está adecuadamente constituida como una parte de un miembro en forma de disco como se describirá más tarde, la cara inclinada como la cara superior de la parte inclinada está preferentemente formada en la forma de ventilador ajustándose a la forma de la tabla en ese caso.

Un índice adecuado de la anchura de la cara inclinada es tal que valor de una proporción para una anchura del producto moldeado por compresión primaria que se transferirá es de 0,5 a 1,5. La "anchura de la cara inclinada", aquí, se refiere a una longitud de una línea donde la cara inclinada cruza el plano horizontal (4 en la Fig. 7, por ejemplo). También, la "anchura del producto moldeado por compresión primaria" se refiere a un diámetro de la parte columnar (13 en la Fig. 8).

Un índice adecuado de la altura de la parte más baja (5 en la Fig. 7) es tal que el valor de una proporción para una altura del producto moldeado por compresión primaria es de 0,5 o menos. La "altura del producto moldeado por compresión primaria", aquí se refiere a la parte columnar añadida con la protuberancia anteriormente mencionada sobre la parte de la cara inferior (12 en la Fig. 8).

Además, es preferente que una diferencia entre la altura de la parte más alta (6 en la Fig. 7) y la altura de la parte más baja (5 en la Fig. 7) de la parte inclinada sea la altura del producto moldeado por compresión primaria o menos y una proporción para la longitud sobre la cara inclinada de la diferencia (7 en la Fig. 7) sea de 0,1 a 0,3.

Usando una dimensión general del producto moldeado por compresión primaria ofrecida para la tabla de transferencia de la presente invención que tiene la altura (12 en la Fig. 8) de 7 mm y la anchura (13 en la Fig. 8) de 5 mm como un ejemplo, es preferente que la anchura de la cara inclinada (4 en la Fig. 7) sea de 2 a 7 mm, la altura de la parte más alta de la parte inclinada (6 en la Fig. 7) sea de 2 a 4 mm, la altura de la parte más baja de la cara inclinada (5 en la Fig. 7) sea de 0,5 a 1,5 mm, y la longitud de la cara inclinada (7 en la Fig. 7) sea de 10 a 15 mm. En el caso de estar fuera de estos rangos, será muy probable que el producto moldeado por compresión primaria no caiga en absoluto o no caiga en una posición apropiada.

Aquellos expertos en la técnica podrían fácilmente determinara los valores numéricos adecuados a través de ensayos de acuerdo con la forma de un producto moldeado por compresión primaria dado y un coeficiente de fricción entre el producto moldeado por compresión y la parte inclinada, en referencia a los índices adecuados de las dimensiones generales del producto moldeado por compresión primaria.

Parte de entrada

La parte de entrada en la tabla de transferencia de la presente invención necesita ser un hueco o un agujero en una forma a través de la cual al menos la dirección columnar del producto moldeado por compresión primaria pueda pasar sustancialmente en la dirección columnar. La forma de la parte de entrada incluye una forma de un hueco obtenido al penetrar un miembro en la dirección vertical con un rectángulo colocado horizontalmente,

por ejemplo.

Una parte opuesta a la parte inclinada (10 en la Fig. 7) que forma la parte de entrada es preferentemente una plana en la dirección vertical. Si se proporciona una proyección sobre la parte superior, por ejemplo, el producto moldeado por compresión primaria puede cortarse por la proyección.

Si la tabla de transferencia de la presente invención va a estar constituida por una parte de un miembro en forma de disco, la forma de tal agujero puede ser una forma de ventilador que se ajusta a la forma de la tabla de manera similar a la descripción anterior de la cara inclinada. Tal ejemplo se muestra como (8) en la Fig. 7.

Si la parte de entrada no es un agujero sino un hueco con una parte abierta, puede proporcionarse un carril guía sobre una o ambas caras laterales de la parte de entrada como sea necesario. Como resultado, el producto moldeado por compresión primaria puede moverse apropiadamente a la parte superior del mortero de la máquina de compresión secundaria de comprimidos.

Por ejemplo, en la tabla de transferencia mostrada en la Fig. 7, una parte delantera de la parte de entrada (8) está abierta, y el producto moldeado por compresión primaria que se ha movido a la parte de entrada está situado en la placa base (no mostrada) y entre la parte de entrada mostrada y el carril guía delantero, no mostrado, y se introduce a la parte superior del mortero en la dirección horizontal.

El carril guía puede montarse directamente sobre la tabla de transferencia de la presente invención (por lo tanto, se mueve a lo largo de la parte de entrada) o puede fijarse a la máquina de compresión secundaria de comprimidos a lo largo de una trayectoria de la cara lateral de la parte de entrada con un hueco desde la parte de entrada hasta tal grado que el producto moldeado por compresión primaria no baje de un salto (por lo tanto, no se mueve con la parte de entrada). Sin embargo, el funcionamiento de la mano de mortero superior no debería prevenirse en ningún caso. También, la parte de entrada debería tener una forma por la que se podría prevenir la rotación en la dirección horizontal del producto moldeado por compresión primaria colocado dentro junto con el carril guía, si hay alguno. Eso es porque el producto moldeado por compresión primaria tiene que introducirse en el mortero en una dirección predeterminada.

Placa base

En la tabla de transferencia de la presente invención, se proporciona una placa base para que el producto moldeado por compresión primaria no descienda de la parte de entrada más que en la parte superior del mortero de la máquina de compresión secundaria de comprimidos pero que pueda introducirse en el mortero cuando la parte de entrada venga por encima del mortero. Siempre y cuando se ejerza esta función, puede usarse una placa base de cualquier mecanismo. Por ejemplo, puede proporcionarse una placa base fijada a una parte inferior de la parte de entrada (por lo tanto, se mueve con la parte de entrada) y a través de la cual el producto moldeado por compresión primaria puede introducirse en el mortero por un mecanismo abierto cuando sea necesario. Sin embargo, una placa plana para prevenir el descenso del producto moldeado por compresión primaria no fijada a la parte de entrada y por lo tanto, no móvil con la parte de entrada, puede proporcionarse por debajo de la trayectoria de movimiento de la parte de entrada fácilmente y preferentemente. Sin embargo, ya que la cara superior de la misma puede hacerse para que funcione como la placa base en la máquina de compresión secundaria de comprimidos con el mortero, la placa base no tiene por qué proporcionarse en esa parte. En esta realización, el producto moldeado por compresión primaria está situado en un espacio formado por la parte de entrada y la placa base en un estado en el que la dirección columnar es la dirección horizontal y se mueve a la parte superior del mortero de la máquina de compresión secundaria de comprimidos con un movimiento de la parte de entrada en la dirección horizontal. Es decir, el producto moldeado por compresión primaria se desliza y mueve sobre la placa base al ser empujado por una cara de pared que constituye una parte de entrada mientras se mantiene una dirección sustancialmente horizontal y predeterminada y está contenido en el mortero de la máquina de compresión secundaria de comprimidos que mantiene una dirección apropiada.

Una acción de la presente invención se describirá más abajo.

En la tabla de transferencia de la presente invención, al menos la parte inclinada y la parte de entrada adyacente hacen un movimiento lineal o movimiento giratorio con potencia a una velocidad constante horizontalmente en una dirección opuesta a la parte de entrada, en otras palabras, desde el lugar más bajo al lugar más alto de la cara inclinada.

Hasta que la parte inclinada llegue inmediatamente a debajo del conducto, el descenso del producto moldeado por compresión primaria está limitado por la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria tal como una parte horizontal adyacente a la parte inclinada, por ejemplo, pero cuando la parte inclinada llega inmediatamente a debajo del conducto por el movimiento horizontal, el producto moldeado por compresión primaria desciende a la altura de la cara inclinada inmediatamente debajo del conducto (Fig. 8, el conducto no se muestra). El grado se hace mayor a medida que la parte inclinada avanza. En ese momento, el producto moldeado por compresión primaria se alinea verticalmente en el conducto que también ha descendido secuencialmente de acuerdo con ello. Si la longitud e inclinación de la parte inclinada, una velocidad de movimiento

horizontal de la tabla de transferencia, y un hueco entre la tabla de transferencia y la salida del conducto de la presente invención son apropiados, el producto moldeado por compresión primaria tiene su parte superior girada por 90 grados en una dirección opuesta a la dirección de desplazamiento como en las Figs. 9 y 10 y contenida en el espacio constituido por la parte de entrada y la placa base en un estado en el que la dirección columnar es una dirección horizontal. Después, el posterior producto moldeado por compresión primaria se expone parcialmente de la entrada del conducto en una forma en la que el descenso está limitado por la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria y se repite la acción anterior.

En la tabla de transferencia de la presente invención, el objeto se consigue por un par de parte inclinada y parte de entrada así como la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria y la placa base, pero preferentemente se proporcionan pares plurales de partes inclinadas y partes de entrada. Particularmente, si la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria es la parte horizontal en estado plano anteriormente mencionada, un conjunto constituido por la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria, la parte inclinada, y la parte de entrada en este orden preferentemente se proporcionan en plural.

El movimiento anterior es preferentemente un movimiento giratorio ya que el dispositivo puede simplificarse por él y los conjuntos plurales pueden proporcionarse fácilmente. Por lo tanto, la tabla de transferencia de la presente invención está adecuadamente constituida como una parte del miembro en forma de disco. En ese momento, ocho conjuntos de la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria, la parte inclinada, y la parte de entrada pueden proporcionarse en un único disco, por ejemplo.

La presente invención también incluye la anterior tabla de transferencia que además tiene el conducto en el que al menos los alrededores de la salida están dirigidos verticalmente hacia abajo y la salida está fijada encima con una distancia dada desde la parte inclinada. La distancia dada se refiere a una distancia desde la parte más alta de la parte inclinada que es un valor predeterminado, por ejemplo. Particularmente, la distancia desde la salida del conducto a la posición más alta de la parte inclinada es preferentemente de 1,0 a 5,0 mm y particularmente preferentemente de 1,5 a 2,5 mm.

Ejemplo

Se fabrica la tabla de transferencia en forma de disco mostrada en la Fig. 7. La tabla de transferencia tiene ocho conjuntos de "la parte (1) para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria que tiene una parte horizontal en estado plano, la parte inclinada (2) adyacente a la misma, y la parte de entrada (8) adyacente a la misma". La parte horizontal en estado plano tiene la misma altura que la parte más alta de la parte inclinada y usa una parte de la cara superior de la tabla antes de funcionar. La parte inclinada (2) desciende linealmente hacia la parte de entrada (8), y su cara superior está en la forma de ventilador que se ajusta a la forma de la tabla. El producto moldeado por compresión primaria en uso tiene la forma mostrada en la Fig. 1 con una altura de 7 mm y una anchura de 5 mm, y por lo tanto, una anchura de la cara inclinada de la parte inclinada es 5 mm, una altura de la parte más alta de la parte inclinada es 3 mm, una altura de la parte más baja de la cara inclinada es 1 mm, y una longitud de la cara inclinada es 12 mm. La parte de entrada (8) es un agujero en forma de ventilador que se ajusta a la forma de la tabla y está constituido por una cara vertical (5) proporcionada sobre el lado de la parte de entrada de la parte inclinada (2), una cara final (10) de la parte (1) para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria posterior a esa, y una cara en la profundidad de la figura que conecta estas caras. Una longitud (9) de una parte de circunferencia exterior de la tabla de transferencia de la parte de entrada tiene 7 mm. Un carril guía, no mostrado, se proporciona sobre el lado delantero de la parte de entrada (8). Cada parte se fabrica al hacer funcionar un único disco que no es hueco. La cara inferior de la tabla de transferencia es un único plano que incluye las caras inferiores de la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria y la parte inclinada. Sobre una cara encima de la trayectoria dibujada por el movimiento giratorio (3) de la parte de entrada (8), se proporciona la placa base en estado plano excepto la parte superior del mortero. Esta tabla de transferencia funcionó mientras el producto moldeado por compresión primaria se suministró a través del conducto usando un alimentador de vibración, y la mayoría de los productos moldeados por compresión primaria estuvieron contenidos en la dirección predeterminada en el mortero de la máquina de compresión de comprimidos giratoria y se llevó a cabo el moldeo por compresión secundaria. Como resultado, se confirmó que la tabla de transferencia de la presente invención puede ejercer suficiente rendimiento en uso práctico.

Aplicabilidad industrial

La tabla de transferencia de la presente invención se usa para la fabricación de un comprimido multicapa, que es un producto farmacéutico.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Una tabla de transferencia para transferir un producto moldeado por compresión primaria columnar (11) cuyas dos caras inferiores pueden sobresalir y que se suministra continuamente uno por uno debido a su propio peso ya que los productos continúan verticalmente en un conducto (27) a un mortero (22) de una máquina de compresión secundaria de comprimidos en un estado en el que la dirección columnar es sustancialmente horizontal, caracterizado porque la tabla de transferencia tiene al menos
- 10 una parte inclinada (2) que tiene una cara inclinada en estado plano (7), una parte de entrada (8) adyacente a la misma, una parte (1) para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria (11), y una placa base proporcionada en una parte inferior de la parte de entrada,
- estando inclinada la cara inclinada (7) para bajar hacia la parte de entrada (8), realizando la parte inclinada (2) y la parte de entrada adyacente (8) un movimiento lineal o movimiento giratorio a una velocidad constante horizontalmente en una dirección opuesta a la parte de entrada (8), y
- 15 siendo capaces la parte de entrada (8) y la placa base de suministrar el producto moldeado por compresión primaria al mortero de la máquina de compresión secundaria de comprimidos mientras se mantiene la dirección columnar sustancialmente en un estado de la dirección horizontal.
- 2.** La tabla de transferencia de acuerdo con la reivindicación 1, donde la máquina de compresión secundaria de comprimidos es la máquina de compresión de comprimidos giratoria.
- 20 **3.** La tabla de transferencia de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, donde la parte para limitar el descenso de producto moldeado por compresión primaria (11) es una parte horizontal en estado plano adyacente a la parte más alta de la cara inclinada de la parte inclinada (2).
- 25 **4.** La tabla de transferencia de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde la cara inclinada (7) tiene una forma de abanico.
- 5.** La tabla de transferencia de acuerdo con la reivindicación 4, donde una proporción de la anchura (4) de la cara inclinada con la anchura (13) del producto moldeado por compresión primaria que se transferirá es de 0,5 a 1,5, una proporción de la altura (5) de la parte más baja de la parte inclinada con la altura (12) del producto moldeado por compresión primaria es 0,5 o menos, una diferencia entre la parte más alta (6) y la parte más baja (5) de la parte inclinada es la altura (12) del producto moldeado por compresión primaria o menos, y una proporción de la diferencia con una longitud (7) de la cara inclinada es de 0,1 a 0,3.
- 30 **6.** La tabla de transferencia de acuerdo con la reivindicación 4 ó 5, donde la anchura (4) de la cara inclinada es de 2 a 7 mm, las alturas de la parte más alta (6) y la parte más baja (5) de la parte inclinada son de 2 a 4 mm, de 0,5 a 1,5 mm, respectivamente, la longitud de la parte inclinada es de 10 a 15 mm, y una longitud de una parte circunferencial interna de la tabla de transferencia de la parte de entrada es de 5 a 9 mm.
- 35 **7.** La tabla de transferencia de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde un movimiento de la parte inclinada y la parte de entrada adyacente a la misma es un movimiento giratorio.
- 40 **8.** La tabla de transferencia de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que además comprende un conducto (27) en el que al menos los alrededores de una salida del mismo están verticalmente hacia abajo y la salida está fijada a una parte superior con una cierta distancia desde la parte inclinada, donde una distancia desde la salida a la posición más alta de la parte inclinada es de 1,0 a 5,0 mm.
- 45

Fig.1

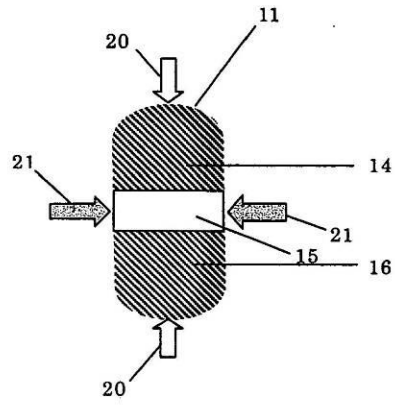


Fig.2

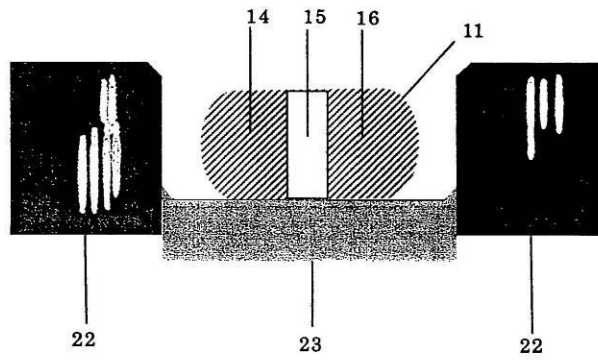


Fig.3

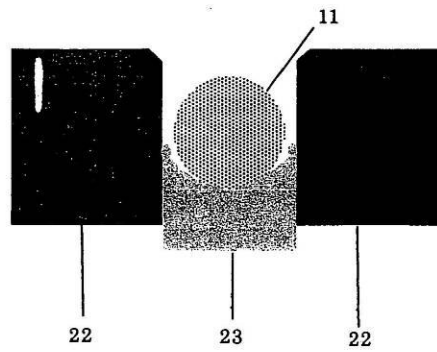


Fig.4

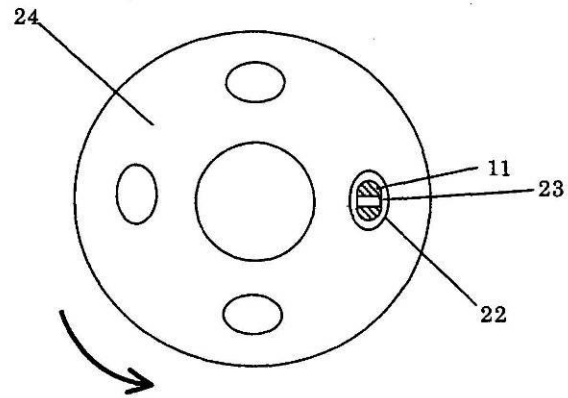


Fig.5

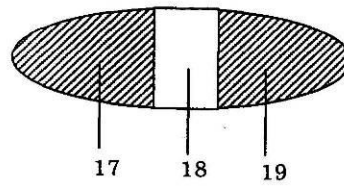


Fig. 6

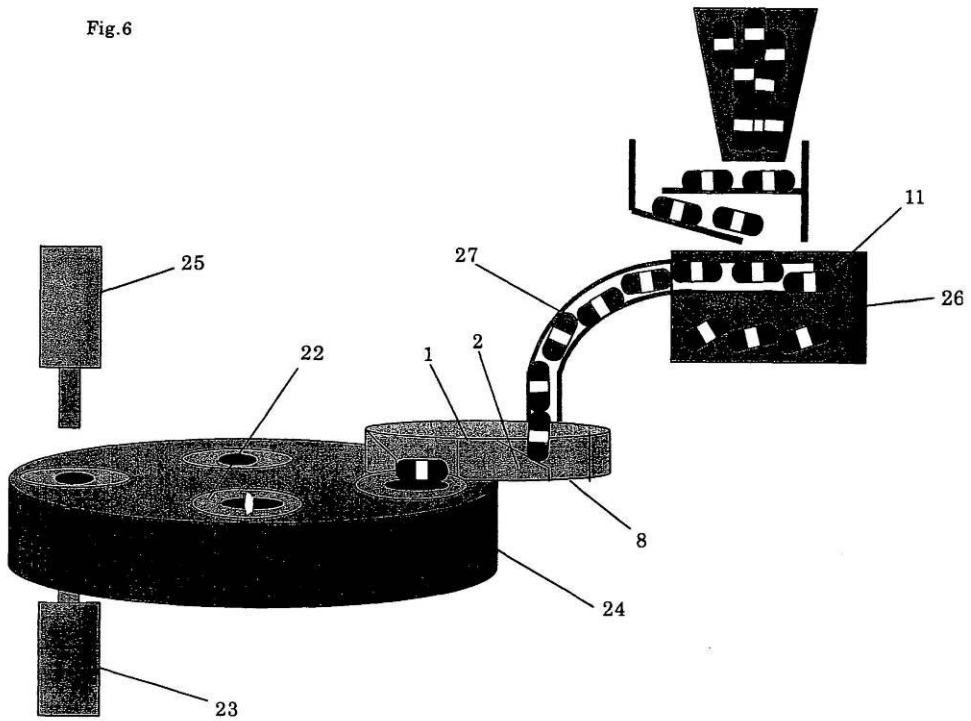


Fig.7

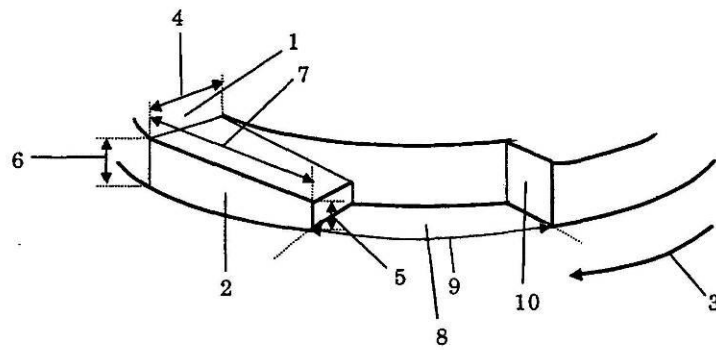


Fig.8

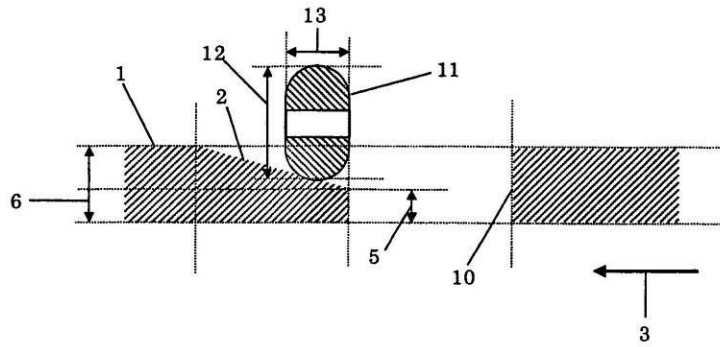


Fig.9

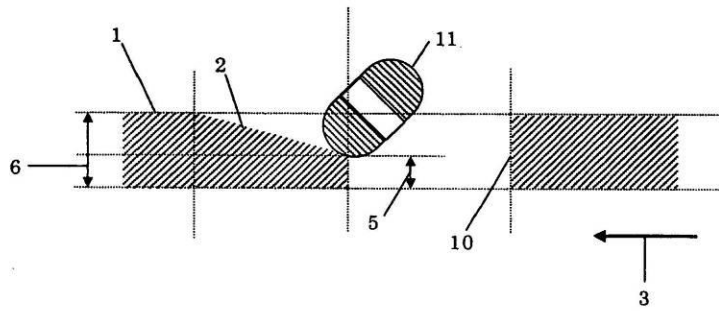


Fig.10

