



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 350 325**

51 Int. Cl.:

B65G 47/12 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

B65G 47/80 (2006.01)

B65G 47/68 (2006.01)

B65G 47/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08100253 .7**

96 Fecha de presentación : **09.01.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **1950153**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.07.2008**

54

Título: **Una estación de suministro de artículos a una pluralidad de canales que se abren sobre una tira de tipo blíster continua.**

30

Prioridad: **25.01.2007 IT BO07A0043**

73

Titular/es: **MARCHESINI GROUP S.p.A.**
Via Nazionale, 100
40065 Pianoro, Bologna, IT

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.01.2011

72

Inventor/es: **Monti, Giuseppe**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.01.2011

74

Agente: **García-Cabrerizo y del Santo, Pedro María**

ES 2 350 325 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

Una estación de suministro de artículos a una pluralidad de canales que se abren sobre una tira de tipo blíster continua.

La invención se refiere al sector técnico relacionado con dispositivos de transferencia de artículos, donde los artículos tienen su origen en un almacén relativo, en las bocas de canales de suministro de tiras de tipo blíster continuas.

En el caso específico, la presente invención se refiere a una estación de suministro para artículos a una pluralidad de canales que se abren por encima de una tira de tipo blíster continua.

La técnica anterior comprende dispositivos para la transferencia de artículos, por ejemplo píldoras, cápsulas, grageas y similares, procedentes de un almacén de recogida. Estos dispositivos están provistos habitualmente de una tolva, situada aguas abajo del almacén, que dirige los artículos a un dispositivo de transferencia subyacente (habitualmente una cinta transportadora lineal vibratoria) que clasifica y dirige los artículos hacia las bocas de los canales que suministran a la tira de tipo blíster continua subyacente.

Los métodos de suministro a las tiras de tipo blíster continuas mediante los canales relativos se realizan de maneras conocidas, y determinan un número extra predeterminado de artículos en las bocas. Durante el funcionamiento de las cintas transportadoras, este número extra puede volverse excesivo y, por esta razón, las cintas transportadoras incluyen ventajosamente (como se describe en los documentos EP 1.325.877 y EP 1.547.946 pertenecientes al mismo solicitante) medios para recoger los artículos excedentes y devolverlos aguas arriba, en la cinta transportadora vibratoria, habitualmente a la salida de la tolva donde está provista una guía especial para hacer que los artículos fluyan lateralmente en el flujo principal de los artículos procedentes de la tolva.

Los anteriores modos de operación muestran la desventaja de determinar una especie de "estancamiento" de los artículos procedentes de la línea de recogida, en la zona de reflujo de los artículos recogidos al interior del flujo de los artículos procedentes de la tolva; esto se produce tanto debido a que el flujo principal es considerablemente superior al de los artículos procedentes de la línea de recogida, como debido a que, como se ha mencionado, los artículos recogidos se reintroducen lateralmente en el flujo principal. Los artículos procedentes de la línea de recogida se ven obligados, por lo tanto, a esperar un largo periodo antes de ser reintroducidos en el flujo principal.

A esto puede añadirse que, durante esta espera, los artículos procedentes de la línea de recogida están sometidos a la acción de la cinta transportadora vibratoria y, por lo tanto, pueden golpearse entre sí y romperse, lo que los hace inadecuados para dirigirlos hacia los canales de suministro de las tiras de tipo blíster continuas.

La solicitud de patente EP1547946, del mismo Solicitante, describe un dispositivo para recoger y reciclar artículos dirigidos a canales de alimentación, que comprende: medios de selección para seleccionar artículos; medios de transporte lineal para recibir artículos de los medios de selección y para enviarlos a los canales; medios de recogida situados cerca de los canales para recoger los artículos excedentes; y medios de transferencia para transferir los artículos exceden-

tes aguas arriba de los medios de selección.

El documento GB1495686 describe una estación de suministro de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Se usa un alimentador de láminas recíproco para dirigir artículos sobre un medio de transporte.

El objeto de la presente invención es proporcionar una estación de suministro para artículos a una pluralidad de canales que se abren por encima de una tira de tipo blíster continua, que obvie las desventajas mencionadas anteriormente y que garantice una confluencia óptima entre el flujo de los artículos procedentes de la línea de recogida y el flujo de artículos procedentes del almacén.

Un objeto adicional de la presente invención consiste en proporcionar una estación que permita que los artículos procedentes del almacén y los artículos procedentes de la línea de recogida fluyan juntos fácilmente, evitando una acumulación de los artículos en la zona de confluencia de los dos.

Un objeto adicional de la presente invención consiste en proporcionar una estación que garantice altos estándares de fiabilidad y productividad en todas las condiciones de funcionamiento.

A esto se le añade la intención de proporcionar una estación que sea de diseño sencillo, extremadamente funcional y fiable, relativamente económica y que sea fácilmente instalable y de mantenimiento rápido y sencillo.

En la presente invención estos objetos se consiguen mediante una estación de suministro para artículos de acuerdo con la reivindicación 1.

La presencia de los órganos de detección y control significa que los artículos recogidos por los medios de recogida y transferencia tienen liberación priorizada sobre los medios de transporte. Este modo de operación significa que no se permite que los artículos permanezcan en espera (y que, por lo tanto, se acumulen) en la zona de reintroducción en los medios de transporte. Esto impide, por consiguiente, que los artículos estén sometidos a impactos y rotura, lo que podría hacerles inadecuados para dirigirlos hacia los canales de suministro.

Las características de la invención se describirán con más detalle a continuación, donde se ilustran algunas realizaciones preferidas pero no exclusivas de la invención en referencia a las figuras adjuntas de los dibujos, en los que:

La figura 1 ilustra esquemáticamente una vista lateral de una realización preferida de la estación;

La figura 2 es una ilustración esquemática de una realización adicional de la estación.

En referencia a la figura 1, 100 denota la estación de suministro de artículos 2, 22 a una pluralidad de canales (por razones de sencillez no ilustradas en las figuras de los dibujos) que se abren por encima de una tira de tipo blíster continua (que tampoco se ilustra).

Los artículos 2, 22 están constituidos preferiblemente por píldoras (o cápsulas, grageas y similares) que deben dirigirse hacia las bocas de canales de suministro de la tira de tipo blíster continua subyacente a partir de la cual deben crearse envases de tipo blíster.

De manera conocida, la estación 100 comprende órganos de suministro (no ilustrados y, por ejemplo, constituidos por una tolva instalada aguas abajo de un almacén) que contiene los artículos 2 y los dispensa hacia medios de transporte 3 provistos aguas aba-

jo. Los medios de transporte 3 están constituidos, por ejemplo, por una cinta transportadora lineal vibratoria 31 que está inclinada hacia bocas superiores de los canales de suministro. La cinta transportadora lineal 31 ordena y transfiere, en una dirección de avance W, los artículos 2 hacia las bocas de los canales de suministro.

Medios de recogida (no se ilustran) y medios de transferencia 4 conocidos (véase por ejemplo los documentos EP 1.325.877 y EP 1.547.946), situados en las proximidades de las bocas, reciben y recogen los artículos excedentes 22 que se acumulan en las bocas y los transfieren aguas arriba, en las proximidades de una primera zona predeterminada P de la cinta transportadora lineal 31.

Órganos de dirección 5, interpuestos entre la tolva y la cinta transportadora lineal 31, liberan los artículos 2 sobre la cinta transportadora 31 en las proximidades de la primera zona P.

Órganos de detección y control 6, situados en una segunda zona P' de la cinta transportadora lineal 31 adyacente a la primera zona P, detectan la presencia o ausencia de artículos 2, 22 en la segunda zona P' para interrumpir al menos temporalmente a los órganos de dirección 5 (con una consiguiente interrupción temporal de la liberación de los artículos 2 por los órganos de dirección 5) de acuerdo con la cantidad de artículos 2, 22 presentes en la segunda zona P', para impedir un exceso de los artículos 2, 22 sobre los medios de transporte 3.

La primera zona P está aguas abajo de la segunda zona P' y los órganos de dirección 5, 50 liberan los artículos 2 aguas arriba de las mismas.

La primera P y la segunda P' zonas coinciden y además la liberación de los artículos 2 puede realizarse en la segunda zona P'.

En particular, los órganos de dirección 5 comprenden: un primer canal vertical 51, un extremo superior e inferior del cual 51 D están respectivamente comunicados con la tolva y una cámara intermedia 52 provista lateralmente de una abertura 55A; una cinta transportadora continua 53, que gira en el interior de la cámara intermedia 52 para proyectar los artículos liberados sobre ella hacia la abertura 55A; órganos de canalización 54 interpuestos entre la cámara intermedia 52 y la cinta transportadora lineal 31 para facilitar el flujo ordenado de los artículos 2 hacia la cinta transportadora lineal 31; una compuerta 55 (por ejemplo, controlada manualmente) para limitar la abertura 55A en grados variables.

Los órganos de detección y control 6 están constituidos preferiblemente por un sensor, situado en la parte superior de la cinta transportadora lineal 31, que controla la interrupción temporal del flujo de artículos 2 desde el almacén a la cámara intermedia 52.

El sensor controla además una interrupción temporal de la rotación de la cinta transportadora continua 53.

Los modos operatorios de la estación 100 se describirán brevemente a continuación, ya que se deducen fácilmente a partir de lo anterior.

Comenzando a partir de una configuración inicial en la que los órganos de dirección 5 están liberando los artículos 2 sobre la cinta transportadora lineal 31

aguas arriba de la segunda zona P' y los medios de recogida están recogiendo los artículos excedentes 22, cuando los artículos excedentes 22 alcanzan una cantidad predeterminada, son transferidos (por los medios de transferencia 4) a las proximidades de la primera zona P en la cinta transportadora lineal 31. Los artículos 2, 22 se distribuyen en la cinta transportadora 31 tanto aguas arriba como aguas abajo, con un consiguiente aumento de la cantidad de los mismos en la segunda zona P'; el sensor detecta este aumento y, con objeto de impedir un exceso de los artículos 2, 22 sobre la cinta transportadora lineal 31, interrumpe temporalmente la liberación sobre ella de los artículos 2 procedentes del almacén, de acuerdo con la cantidad de artículos 2, 22 presentes en la segunda zona P'. La interrupción temporal es impuesta por el sensor que controla la interrupción temporal de la rotación de la cinta transportadora continua 53.

El movimiento (por la cinta transportadora 31) de los artículos 2, 22 hacia las bocas de los canales determina una reducción progresiva del número de artículos 2, 22 en la segunda zona P'. En esta situación, para no interrumpir el suministro a los canales, la liberación de los artículos 2 sobre la cinta transportadora 31 se reactiva (con los artículos procedentes del almacén): el sensor, que detecta esta reducción, controla (posiblemente con un retraso predeterminado) la rotación de la cinta transportadora continua 53. En este punto, las fases operativas comienzan de nuevo de forma cíclica, como se ha descrito anteriormente.

A partir de lo anterior puede entenderse que la estación 100 asegura ventajosamente una confluencia óptima de los artículos 22 procedentes de los medios de recogida y transferencia 4 y los artículos 2 procedentes del almacén.

A esto puede añadirse que la estación 100, que está siendo accionada mediante una solución técnica de diseño sencillo, asegura altos estándares de fiabilidad y productividad en todas las condiciones de trabajo; esto significa operaciones fáciles y sencillas de instalación y mantenimiento de la estación.

En la figura 2 el número 101 denota una realización alternativa de la estación para suministrar los artículos 2, 22 a la pluralidad de canales que se abren por encima de la tira de tipo blíster continua.

En particular, en esta realización los órganos de dirección 50 comprenden un segundo canal vertical 510 que tiene el extremo superior y el extremo inferior 510D del mismo en comunicación respectivamente con la tolva y con un canal 540 inclinado hacia abajo (en el caso ilustrado orientado aguas arriba) para facilitar la liberación ordenada de los artículos 2 sobre una cinta transportadora lineal 311 que, a su vez, los mueve en una dirección W hacia una segunda cinta transportadora 310.

Los órganos de detección y control 6, como se ha mencionado anteriormente, están constituidos por un sensor, situado por encima de la segunda cinta transportadora 310, que controla la desactivación de la cinta transportadora 311, o controla la interrupción al menos temporal del flujo de los artículos 2 a lo largo del segundo canal vertical 510, interrumpiendo por consiguiente la liberación de los artículos 2 sobre la cinta transportadora lineal 311.

REIVINDICACIONES

1. Una estación de suministro para suministrar artículos (2) a una pluralidad de canales, en los que se proporcionan bocas, abriéndose la pluralidad de canales por encima de una tira de tipo blíster, siendo la estación de suministro (100) de un tipo que comprende:

órganos de suministro para contener los artículos (2) y para dispensar los artículos (2) hacia medios de transporte (3) ubicados aguas abajo, medios de transporte (3) que son adecuados para seleccionar y dirigir a los artículos (2) de manera ordenada en una dirección de avance W hacia las bocas provistas en la pluralidad de canales;

medios de recogida y transferencia (4), asociables funcionalmente a las bocas y que reciben y recogen los artículos excedentes (22) de los artículos (2), artículos excedentes (22) que son acumulables en las bocas, y que transfieren los artículos excedentes (22) aguas arriba de las bocas, en las proximidades de una primera zona predeterminada (P) de los medios de transporte (3);

órganos de dirección (5) interpuestos entre los órganos de suministro y los medios de transporte (3) para liberar los artículos (2) sobre los medios de transporte (3), en las proximidades de la primera zona (P);

órganos de detección y control (6) para detectar una presencia o ausencia de artículos (2) y/o artículos excedentes (22) sobre al menos una segunda zona (P') de los medios de transporte (3) adyacente a la primera zona (P) y para inhibir, al menos temporalmente, los órganos de dirección (5) con una consiguiente interrupción al menos temporal de la liberación de los artículos (2) por los órganos de dirección (5) con respecto a la cantidad de artículos (2) y/o artículos excedentes (22) presentes en la segunda zona (P'), para impedir una acumulación excesiva de los artículos (2) y/o los artículos excedentes (22) sobre los medios de transporte (3); en la que la primera zona (P) está aguas abajo

de la segunda zona (P'), los órganos de dirección (5) liberan los artículos (2) aguas arriba de la segunda zona (P');

caracterizada por que los órganos de dirección (5) comprenden: un primer canal vertical (51) que tiene extremos superior e inferior relativos (51D) que comunican respectivamente con los órganos de suministro y con una cámara intermedia (52) provista lateralmente de una abertura (55A); y una cinta transportadora continua (53), que gira en el interior de la cámara intermedia (52), para proyectar los artículos (2) hacia la abertura (55A).

2. La estación de la reivindicación 1, **caracterizada** por que los órganos de dirección (5) comprenden órganos de canalización (54) interpuestos entre la cámara intermedia (52) y los medios de transporte (3), para facilitar el flujo ordenado de los artículos (2) hacia los medios de transporte (3).

3. La estación de la reivindicación 2, **caracterizada** por que los órganos de dirección (5) comprenden una compuerta (55) para limitar la abertura (55A) para interrumpir el flujo de los artículos (2) hacia los medios de transporte (3).

4. La estación de la reivindicación 1, **caracterizada** por que los medios de detección y control (6) están constituidos por un sensor, situado por encima de los medios de transporte (3) y que controla una interrupción al menos temporal del flujo de los artículos (2) desde los medios de suministro a la cámara intermedia (52).

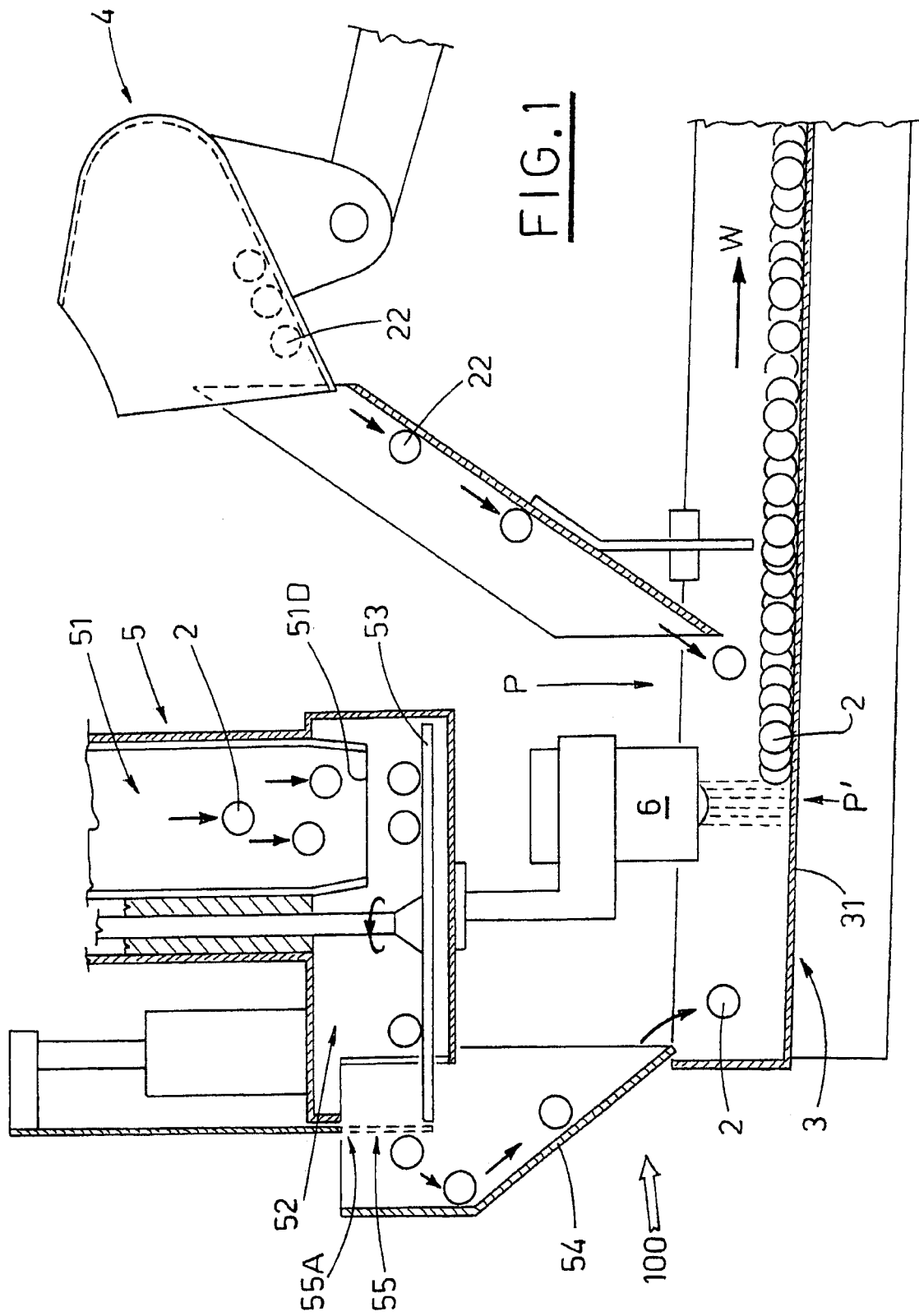
5. La estación de la reivindicación 4, **caracterizada** por que el sensor controla la interrupción al menos temporal de la rotación de la cinta transportadora continua (53).

6. La estación de la reivindicación 3, **caracterizada** por que la compuerta (55) se acciona manualmente.

7. La estación de la reivindicación 1, **caracterizada** por que los medios de transporte están constituidos por al menos una cinta transportadora vibratoria (31, 310).

8. La estación de la reivindicación 1, **caracterizada** por que la primera zona (P) y la segunda zona (P') son coincidentes.

9. La estación de la reivindicación 1, **caracterizada** por que los órganos de dirección (5) liberan los artículos (2) en la segunda zona (P').



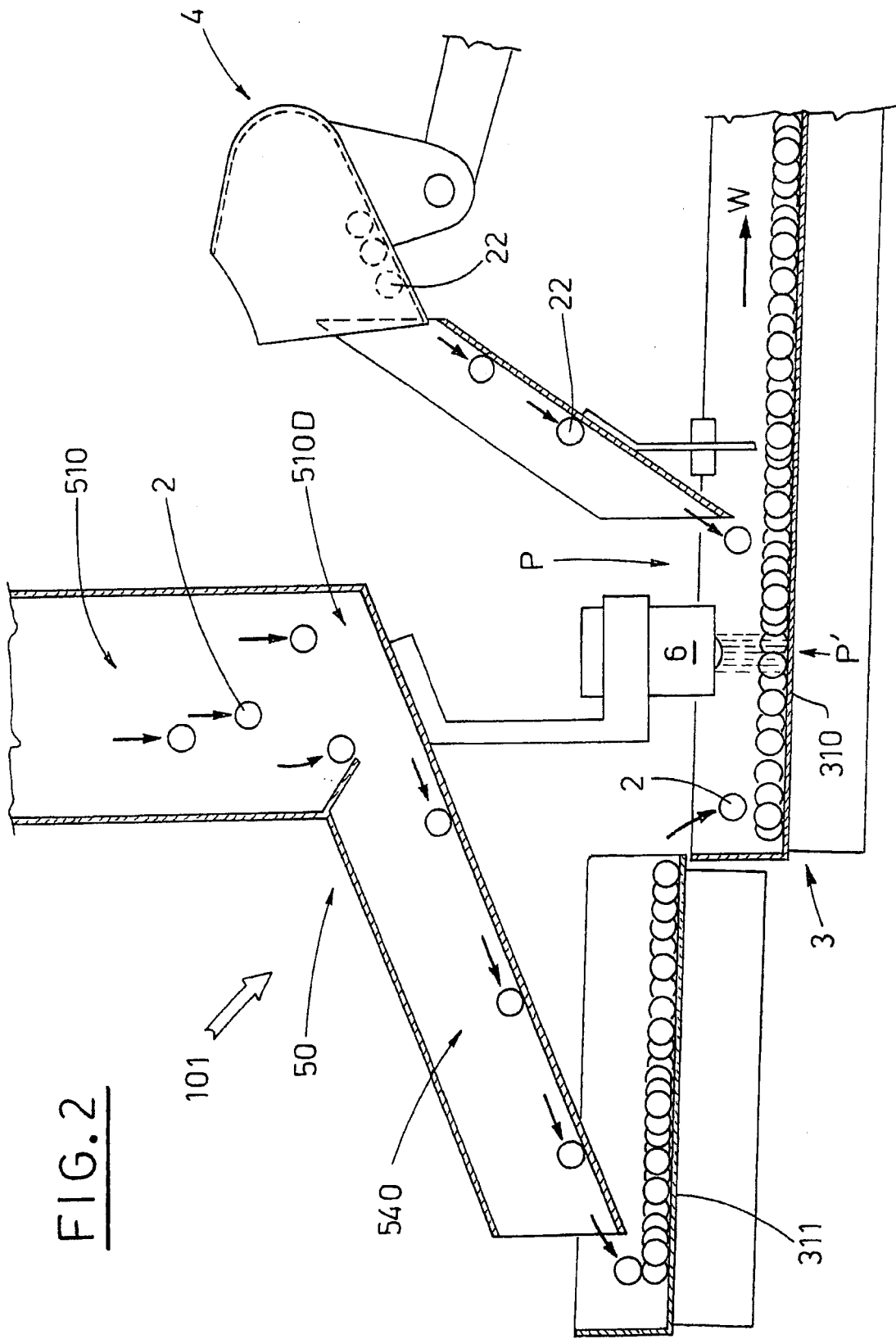


FIG. 2