(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 312 911**

(51) Int. Cl.:
B65G 47/14 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **04030419 .8**
(96) Fecha de presentación : **22.12.2004**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1547946**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **29.06.2005**

(54) Título: **Dispositivo para recoger y reciclar artículos dirigidos a canales de alimentación.**

(30) Prioridad: **23.12.2003 IT BO03A0776**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

(73) Titular/es: **Marchesini Group S.p.A.**
Via Nazionale, 100
40065 Pianoro, Bologna, IT

(72) Inventor/es: **Monti, Giuseppe**

(74) Agente: **Isern Jara, Jorge**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para recoger y reciclar artículos dirigidos a canales de alimentación.

La presente invención se refiere a un dispositivo para transferir artículos procedentes de un almacén hacia entradas de canales de alimentación de bandas de blister.

De forma más precisa, la presente invención se refiere a un dispositivo para recoger y reciclar artículos, tales como pastillas, cápsulas, píldoras y similares, enviados a canales de alimentación, en particular para alimentar bandas de blister.

Un dispositivo de este tipo, como se expone en el preámbulo de la reivindicación 1, es conocido en EP-A-1 325 877.

Existen dispositivos para transferir artículos procedentes de un almacén de recogida, que incluyen un transportador vibrador en línea, situado curso abajo o por debajo del almacén y con el objetivo de disponer y enviar los artículos hacia las entradas de canales para alimentar bandas de blister situadas por debajo de éstos.

El modo operacional, según el cual los dispositivos de transferencia transportan los artículos hacia las entradas de los canales de alimentación y el modo de alimentar las bandas de blister por los canales son de acuerdo con las técnicas conocidas; según tales técnicas, se define un exceso pre-establecido de los artículos en una región correspondiente en las entradas.

El exceso de los artículos en la región correspondiente a las entradas en los canales, puede llegar a ser inaceptable durante el funcionamiento de los dispositivos de transferencia.

Para esta finalidad, los dispositivos de transferencia de acuerdo con la técnica anterior incluyen medios, que son accionados de forma mecánica para recoger los artículos excedentes, llevándolos de vuelta curso arriba, sobre el transportador vibrador.

Por ejemplo, según técnicas conocidas, pueden haber medios de cepillo, situados cerca de las entradas de los canales de alimentación y con el objetivo de llevar los artículos excedentes, acumulados cerca de las entradas, de vuelta curso arriba sobre el transportador vibrador.

A partir de la EP 0.555.662 es conocido un dispositivo de transferencia para artículos pequeños, que incluye un primer transportador vibrador en línea hacia delante, con el objetivo de recibir los artículos de un almacén superior y transferirlos curso abajo, disponiéndolos en una posición correcta, hacia una estación de alimentación posterior, y un segundo transportador vibrador de retorno, con el objetivo de recibir, desde la sección final del primer transportador, los artículos, que no están dispuestos de forma correcta y/o superan el número requerido, y en transferirlos curso arriba, recolocándolos en la sección inicial del primer transportador.

La transferencia de los artículos excedentes o dispuestos o orientados de forma incorrecta desde el primer transportador hacia delante se obtiene debido a un modo de funcionamiento mecánico concreto del primer transportador, provocado al vibrar.

En su sección final, el primer transportador tiene elementos transversales, que envían los artículos excedentes hacia el segundo transportador.

Los dispositivos para recoger los artículos excedentes según la técnica anterior presentan un inconveniente relevante - no controlan de ningún modo los artículos excedentes antes de su re-introducción en el transportador.

Esto da lugar a un no rechazo de artículos, que podrían haber estado dañados durante la etapa de recogida de tal modo que no pueden ser empaquetados en paquetes de blister.

De hecho, debe resaltarse que durante cualquier operación de recogida, los artículos excedentes pueden estar sometidos a daños, tales como rallas, picadas, fragmentaciones que pueden ser provocadas por varios impactos a los cuales están sometidos los artículos.

El objeto de la presente invención es evitar las desventajas anteriores al proponer un dispositivo para recoger y reciclar artículos enviados a canales de alimentación, que sea capaz de verificar el carácter adecuado y/o integridad de los artículos recogidos antes de su re-envío hacia las entradas de los canales de alimentación.

Otro objeto de la presente invención es proponer un dispositivo que sea particularmente versátil y garantice una alta fiabilidad y estándares de productividad en cualquier condición de trabajo.

Un objeto adicional de la presente invención es proponer un dispositivo particularmente compacto y fuerte, que pueda adaptarse fácilmente a un amplio rango de tamaños de los artículos, tales como pastillas, píldoras, cápsulas y similares.

Los objetos anteriormente mencionados se obtienen de acuerdo con el contenido de las reivindicaciones.

Las características de la invención se destacarán en la siguiente descripción de algunas realizaciones preferidas aunque no exclusivas, con referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

- las figuras 1 y 2 son vistas en perspectiva lateral por delante esquemáticas correspondientes a una primera realización del dispositivo propuesto en correspondientes configuraciones de recogida y liberación;

- las figuras 1A y 2A son vistas relativas esquematizadas desde el lateral posterior del dispositivo indicado en las figuras 1 y 2 respectivamente;

- las figuras 3 y 4 muestran vistas en perspectiva lateral por delante esquemáticas correspondientes a una segunda realización del dispositivo propuesto en correspondientes configuraciones de recogida y liberación;

- las figuras 3A y 4A muestran las correspondientes vistas esquematizadas desde el lateral posterior del dispositivo indicado en las figuras 3 y 4 respectivamente.

Con referencia a las figuras adjuntas, la referencia numérica 100 indica el dispositivo propuesto por la invención, para recoger y reciclar artículos que son enviados a los canales de alimentación.

El dispositivo 100 incluye un recipiente 2 para almacenar artículos, por ejemplo una tolva con el objeto de liberar los artículos sobre medios de selección 1, situados curso abajo y previstos para seleccionar y mantener los artículos adecuados, separándolos de los defectuosos y/o fragmentados y del polvo siempre presente con ellos.

Como se ve a partir de las figuras adjuntas, los medios de recogida 1 pueden incluir por ejemplo, una criba vibradora con una unidad (no mostrada) conectada a la parte inferior de la criba para recoger artículos expulsados por la criba.

Por lo tanto, la criba vibradora 1 puede seleccionar y mantener solamente aquellos artículos recibidos de la tolva 2, que resulten adecuados, es decir, que no estén dañados, rallados, fragmentados, es decir, que tengan una conformación volumétrica igual o mayor que una dimensión mínima preestablecida y deseada.

Además, la criba vibradora 1 libera los artículos del polvo, debido al movimiento de vibración, al separarlos de las partículas de polvo asociados a éstos.

Según las técnicas conocidas, la criba vibradora 1 puede tener en su parte superior un miembro adecuado con mayor roce (no mostrado), que distribuye uniformemente los artículos procedentes de la tolva 2 sobre toda la superficie de la criba vibradora 1 y regula la altura de los artículos almacenados.

Medios de transporte en línea 3 están situados curso abajo de los medios de selección 1 y con el objetivo de recibir, de éstos, los artículos comprobados como buenos y enviarlos de una forma ordenada, según una dirección de movimiento hacia delante W, hacia una pluralidad de entradas 5 de canales de alimentación pertinentes.

De forma ventajosa, los medios de transporte en línea 3 pueden incluir un transportador vibratorio, inclinado hacia las entradas 5 de los pertinentes canales de alimentación.

Los artículos tomados en consideración, por ejemplo pastillas, cápsulas, píldoras y similares, son enviados a través de los canales de alimentación hacia las bandas de blister situadas por debajo (no mostrado), a partir del cual se obtendrán paquetes de blister.

Medios de recogida 7, situados cerca de las entradas 5, curso abajo de éstas, se proporcionan para recoger los artículos excedentes procedentes de los medios de transporte en línea 3 y se acumulan en una región correspondiente a las entradas 5.

El dispositivo propuesto 100 incluye ventajosamente medios de transferencia 8, que reciben los artículos excedentes procedentes de los medios de recogida 7 y los transfieren curso arriba de los medios de selección 1, de modo que realiza sobre ellos una comprobación del carácter adecuado y/o integridad. Solamente los artículos adecuados son seguidamente recogidos y reutilizados.

De este modo, también los artículos recogidos para reciclar se verifican de nuevo en función de su carácter adecuado, ya que es posible que, durante la transferencia, los artículos se dañen (por ejemplo se rallan, se pican) y por ello puedan fragmentarse, es decir que sus dimensiones resulten inadecuadas o inferiores a la mínima preestablecida.

De este modo, la criba vibradora 1 puede rechazar los artículos defectuosos.

Según una realización preferida del dispositivo 100 propuesto por la invención, una sección de recogida 2a está conectada al recipiente de almacenamiento 2 para recibir directamente los artículos excedentes liberados por los medios de transferencia 8.

Con referencia a las figuras 1, 1A, 2, 2A que se refieren a una primera realización del dispositivo 100 propuesto por la invención, los medios de recogida 7 incluyen una rampa 71, situada curso abajo de las entradas 5, y con el objetivo de recibir los artículos excedentes y liberarlos hacia un recipiente de recogida 72, que está situado a un nivel inferior y se mueve para girar desde una primera configuración de almacenamiento A (figura 2, 2A), en la cual libera y recoge los artículos excedentes, hacia una segunda configuración de liberación B (Figura 1, 1A), en la cual libera los artículos excedentes hacia los medios de transferencia 8, sin interferir con éstos durante la etapa de movimiento.

Con referencia a las figuras 3, 3A, 4, 4A que se refieren a una segunda realización del dispositivo propuesto 100, los medios de recogida 7 incluyen de nuevo una rampa 71, situada curso abajo de las entradas 5 y con el objetivo de recibir los artículos excedentes y liberarlos en un recipiente de recogida sin movimiento 720, situado en un nivel inferior y teniendo una abertura de descarga 17, asociada con una placa de cierre móvil 73, habitualmente en una configuración cerrada para acumular los artículos excedentes dentro del recipiente de recogida sin movimiento 720.

La placa de cierre 73 se acciona para abrir, de tal modo que descarga los artículos excedentes a través de la abertura de descarga 17 sobre los medios de transferencia 8, de forma conocida y en un momento prefijado.

Los medios de transferencia 8 incluyen un recipiente 81, que recibe los artículos excedentes liberados por el recipiente de recogida 72, 720.

El recipiente 81 es llevado por un brazo oscilante 80 accionado de forma alternante, con respecto a un eje sensiblemente ortogonal a la dirección de movimiento hacia delante W, desde una primera configuración final F (figuras 1, 1A, 3, 3A), en la cual el recipiente 81 recibe los artículos excedentes del recipiente de recogida 72, 720, hacia una segunda configuración final G (Figuras 2, 2A, 4, 4A), en la cual el recipiente 81 libera los artículos excedentes curso arriba de la criba vibradora 1, en particular en la sección de recogida 2a asociada a la tolva 2.

El dispositivo 100 propuesto por la invención incluye medios de accionamiento 90, conectados al brazo oscilante 80 y manteniendo sensiblemente la misma orientación del recipiente 81 durante la transición del brazo oscilante 80 entre las respectivas configuraciones finales, primera F y segunda G.

De forma ventajosa, cuando en su segunda configuración final G, el brazo oscilante 80 coopera con los medios, por ejemplo interactuando con los medios de accionamiento 90, que voltean el recipiente 81 y por consiguiente provocan la descarga de los artículos excedentes en la sección de recogida 2a.

Por ejemplo, los medios operativos 90 capaces de mantener la orientación del recipiente 81 incluyen una cinta de accionamiento sinfín 99, que está montada sobre una primera polea 91, coaxial con el eje de giro del brazo oscilante 80 y mantenida inmóvil durante la transición entre las respectivas configuraciones finales F, G, y sobre una segunda polea 92, chaveteada sobre un pasador de articulación del recipiente 81 con respecto al brazo oscilante 80.

En la segunda configuración final G, los medios que interactúan con el brazo oscilante 80, que provocan el volteo del recipiente 81, incluyen medios de accionamiento (no mostrados), que actúan sobre la primera polea 91 y por consiguiente determinan el giro de la segunda polea 92 y del recipiente 81, conectado a ésta.

Resulta obvio a partir de la descripción anterior como el dispositivo propuesto permite, de una forma simple y eficiente, la recogida de los artículos excedentes acumulados cerca de las entradas de los canales de alimentación.

Además, el dispositivo propuesto por la presente invención permite, de una forma sumamente ventajosa, la verificación del carácter apropiado y/o integridad de los artículos recogidos antes de re-enviarlos a las entradas de los canales de alimentación, permitiendo por ello la expulsión de esos artículos que han sido dañados durante la etapa de recogida, por ejemplo rayados, picados, fragmentados, o sobre los cuales se han depositado sustancias en forma de polvo.

Las ventajas anteriormente mencionadas se obtienen por una solución técnica, que es sumamente funcional y fiable en cualquier condición de trabajo.

Se sobreentiende que la invención propuesta ha sido descrita, con referencia a las figuras adjuntas, como un mero ejemplo no limitativo. Por lo tanto, es obvio que cualquier cambio o variación aplicada a ésta permanece dentro del ámbito protegido definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para recoger y reciclar artículos enviados a canales de alimentación, que incluye: un recipiente (2) para almacenar artículos y liberar los artículos en medios de selección (1), situados curso abajo, para seleccionar y mantener los artículos verificados como buenos, separándolos de los artículos fragmentados y/o defectuosos y del polvo; medios de transporte en línea (3), situados curso debajo de dichos medios de selección (1) y que reciben los artículos verificados como buenos de éstos para enviarlos de un modo ordenado, según una dirección de movimiento hacia delante (W), hacia entradas (5) de una pluralidad de canales de alimentación; medios de recogida (7), situados cerca de dichas entradas (5), y que recogen los artículos excedentes procedentes de dichos medios de transporte en línea (3) y acumulados en una región correspondiente a dichas entradas (5); medios de transferencia (8), que reciben los artículos excedentes procedentes de los medios de recogida (7) y los transfieren curso arriba de dichos medios de selección (1), de modo que verifican el carácter apropiado y/o integridad de dichos artículos y permiten que solamente los artículos adecuados sean recogidos y reciclados, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de transferencia (8) incluyen un recipiente (81), que recibe los artículos excedentes liberados por dichos medios de recogida (7) y que está soportado por un brazo oscilante (80) accionado en rotación alternante, con respecto a un eje sensiblemente ortogonal a dicha dirección de movimiento hacia delante (W), desde una primera configuración final (F), en la cual el recipiente (81) recibe los artículos excedentes procedentes de dichos medios de recogida (7), hacia una segunda configuración final (G), en el que dicho recipiente (81) libera los artículos curso arriba de los medios de selección (1); con dicho brazo oscilante (80) cooperando, en dicha segunda configuración final (G), con medios capaces de voltear dicho recipiente (81) y en consecuencia permitiendo que los artículos excedentes sean descargados.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que incluye medios operativos (90), conectados a dicho brazo oscilante (80) y manteniendo sensiblemente la misma orientación del recipiente (81) durante la transición de dicho brazo oscilante (80) entre las respectivas configuraciones finales, la primera configuración final (F) y la segunda configuración final (G).

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios para voltear el recipiente (81) en correspondencia con dicha segunda configuración final (G) cooperan con dichos medios operativos (90), que mantienen la misma orientación de dicho recipiente (81).

4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios operativos (90), conectados a dicho brazo oscilante (80), incluyen una correa de accionamiento sinfín (99) montada sobre una primera polea (91), coaxial con el eje de rotación de dicho brazo oscilante (80) y mantenida inmóvil durante la transición entre las respectivas configuraciones finales (F, G), y sobre una segunda polea (92), chaveteada sobre un pasador de articulación de dicho recipiente (81) con respecto al brazo de articulación (80), y por el hecho de que dichos medios incluyen medios de accionamiento que actúan sobre dicha primera polea (91), de modo que voltean dicho recipiente (81) en dicha segunda configuración final.

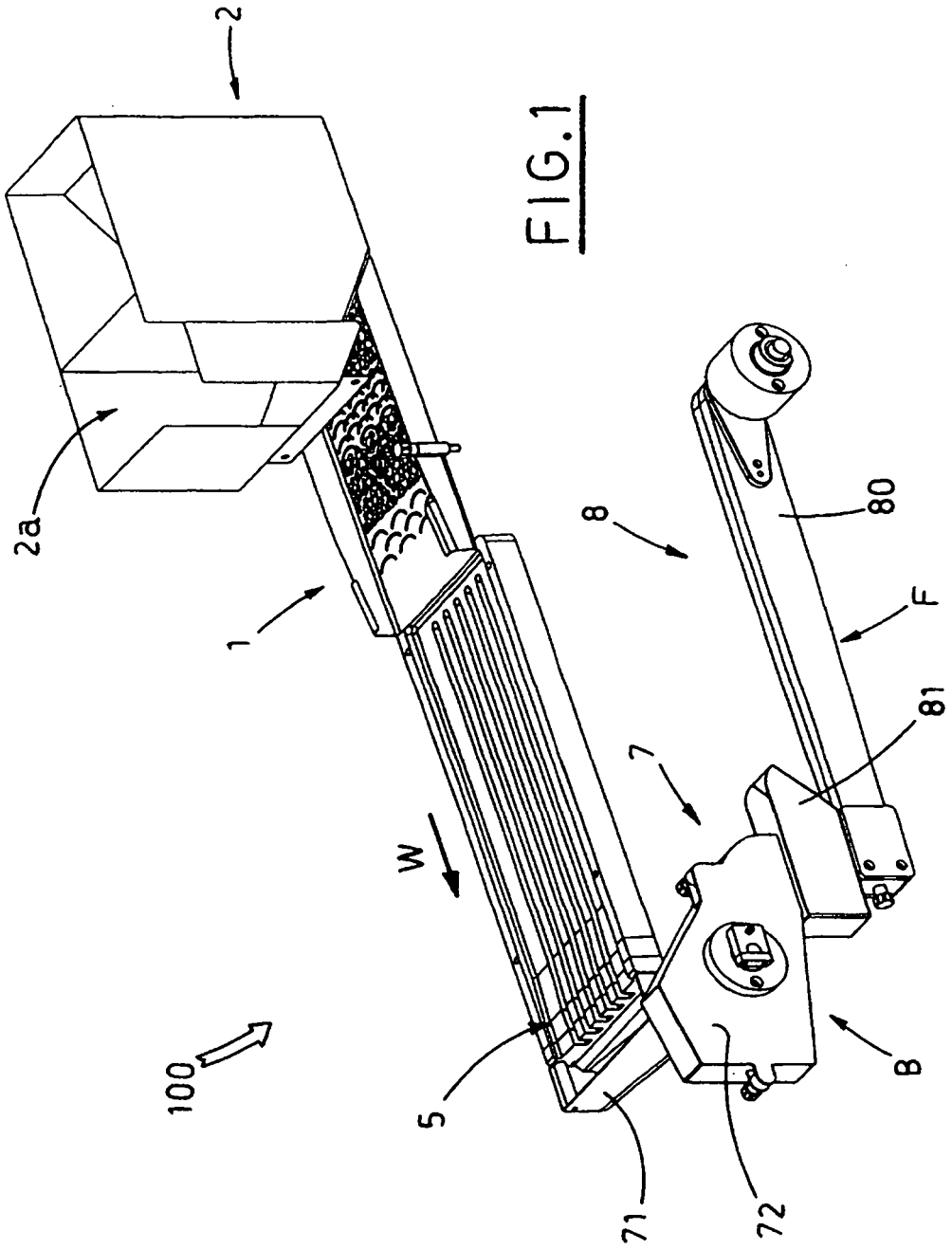


FIG.1

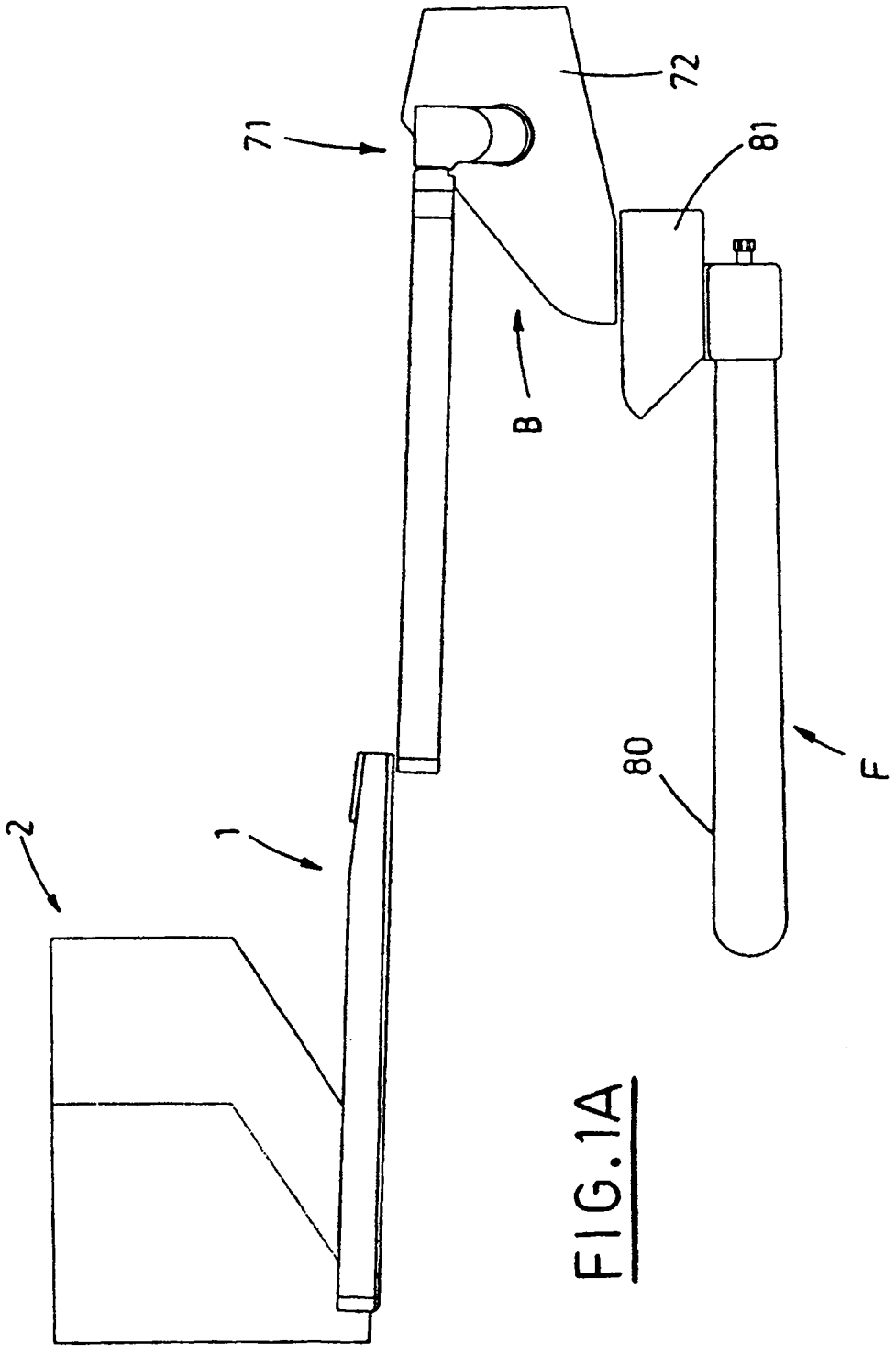


FIG.1A

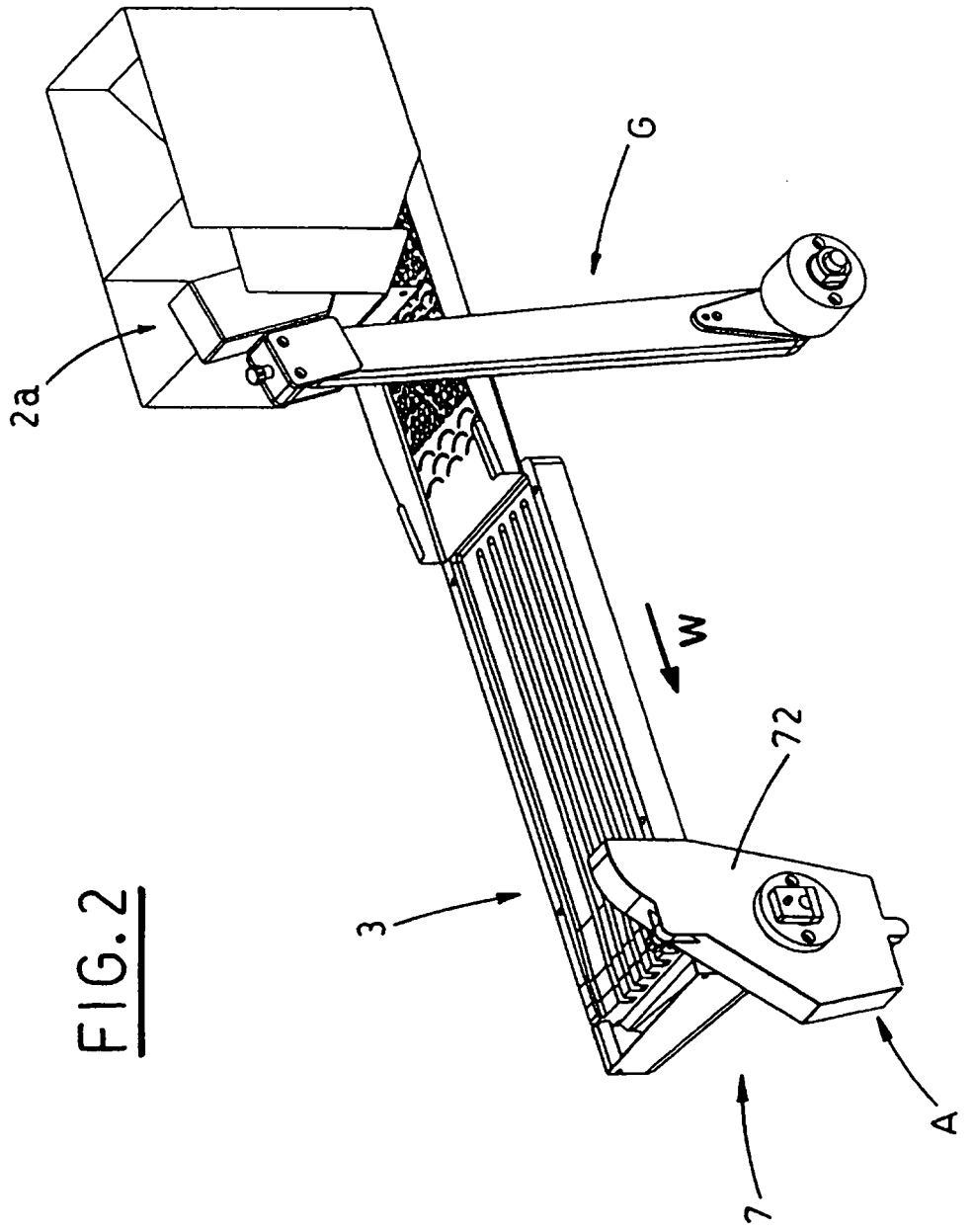


FIG.2

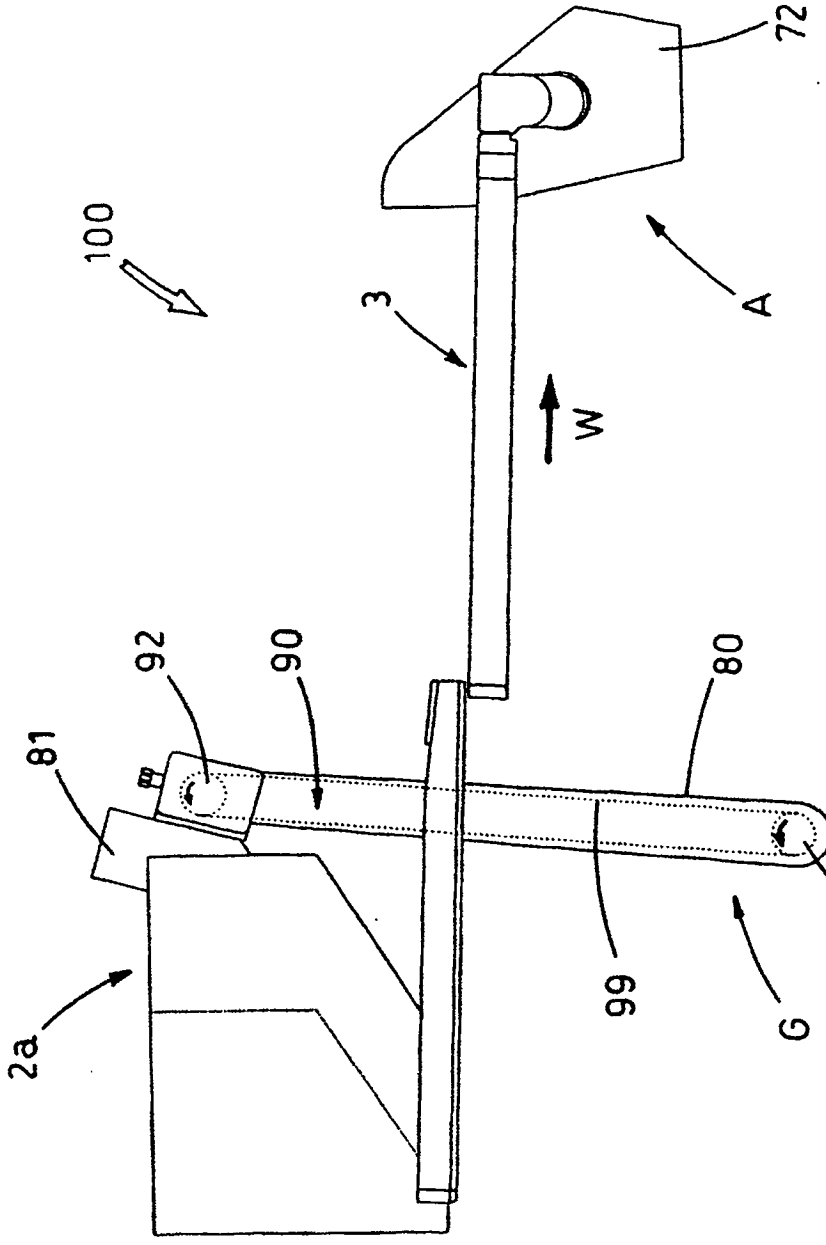
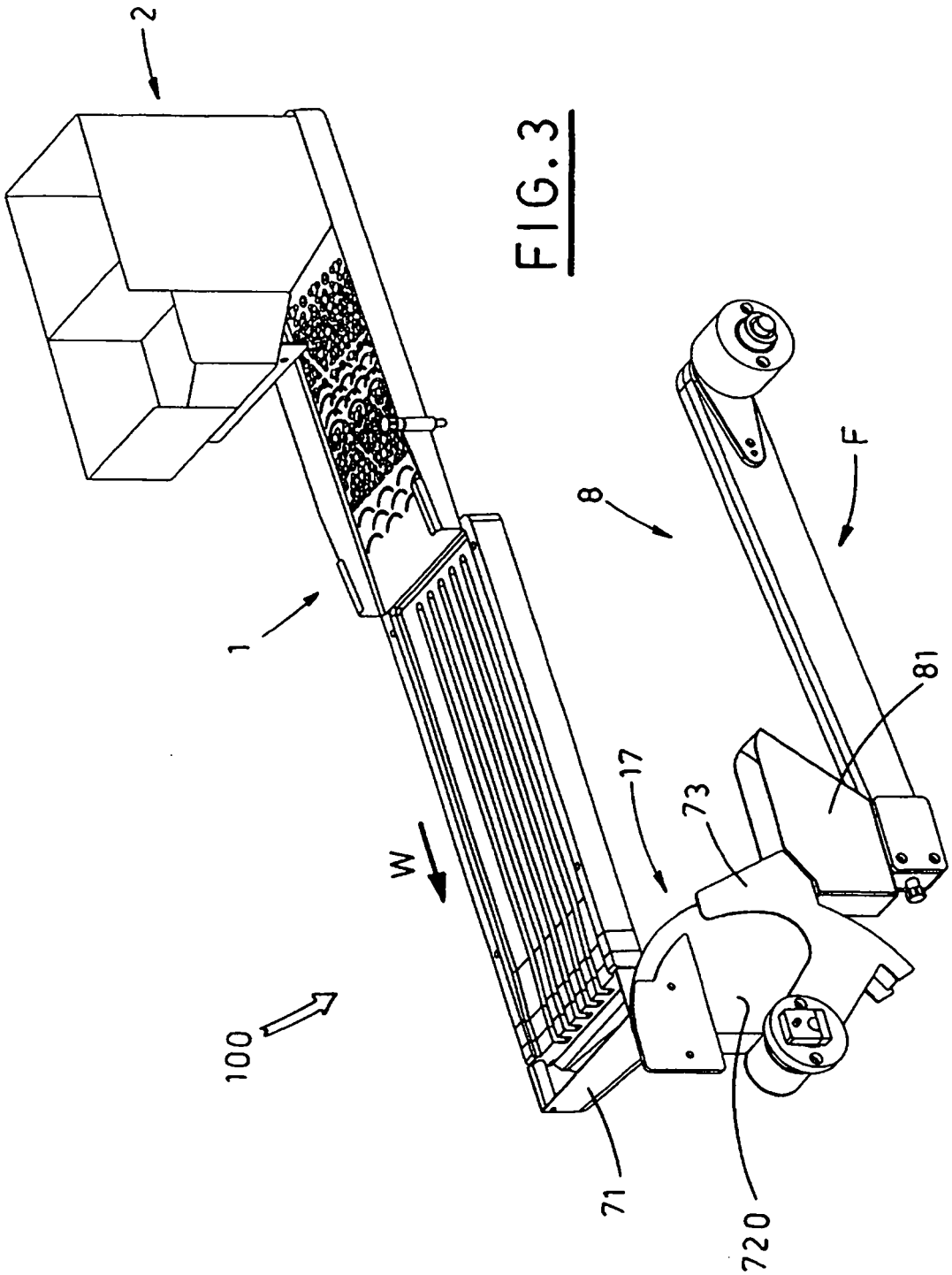


FIG.2A

FIG. 3



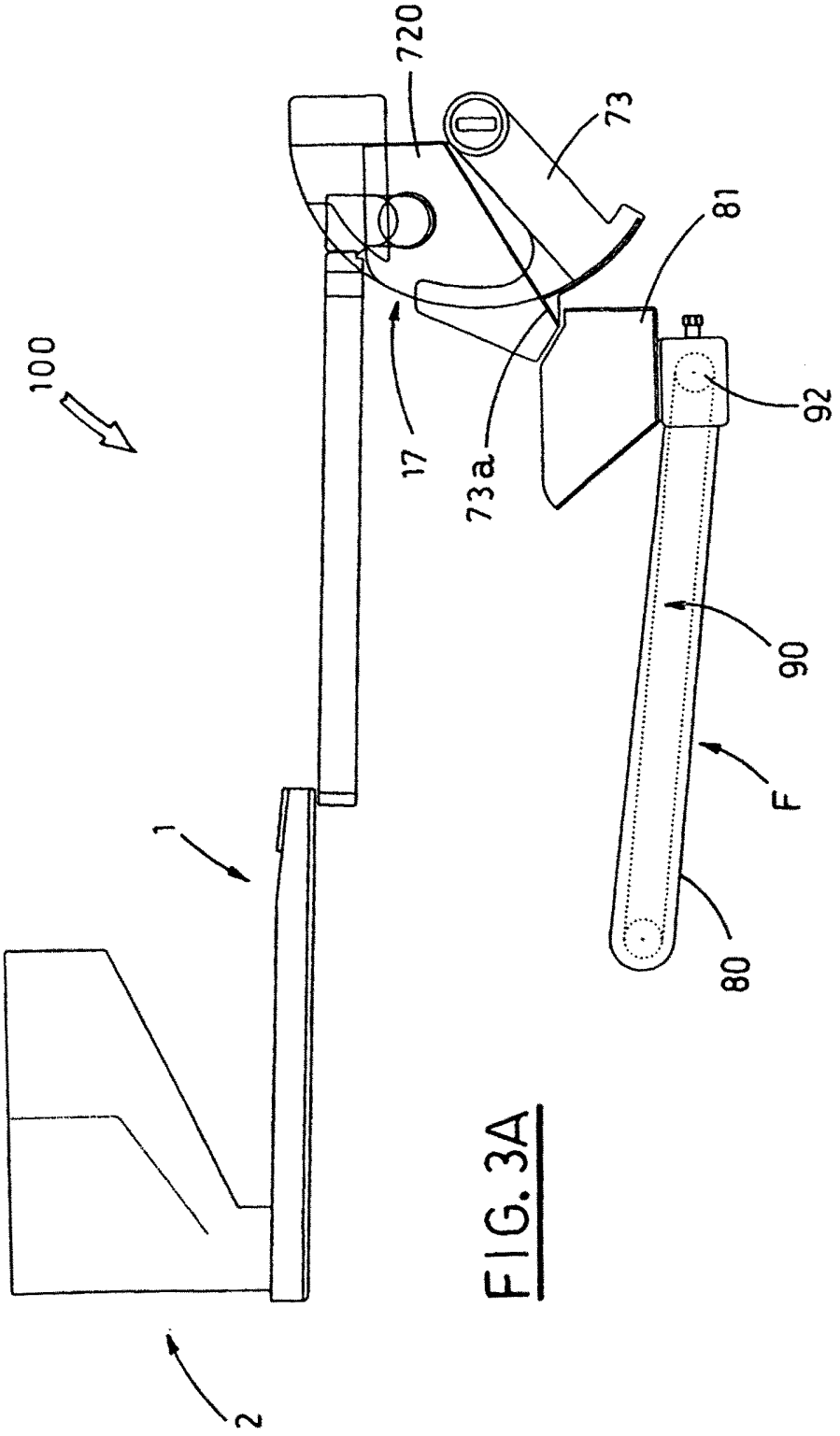


FIG. 3A

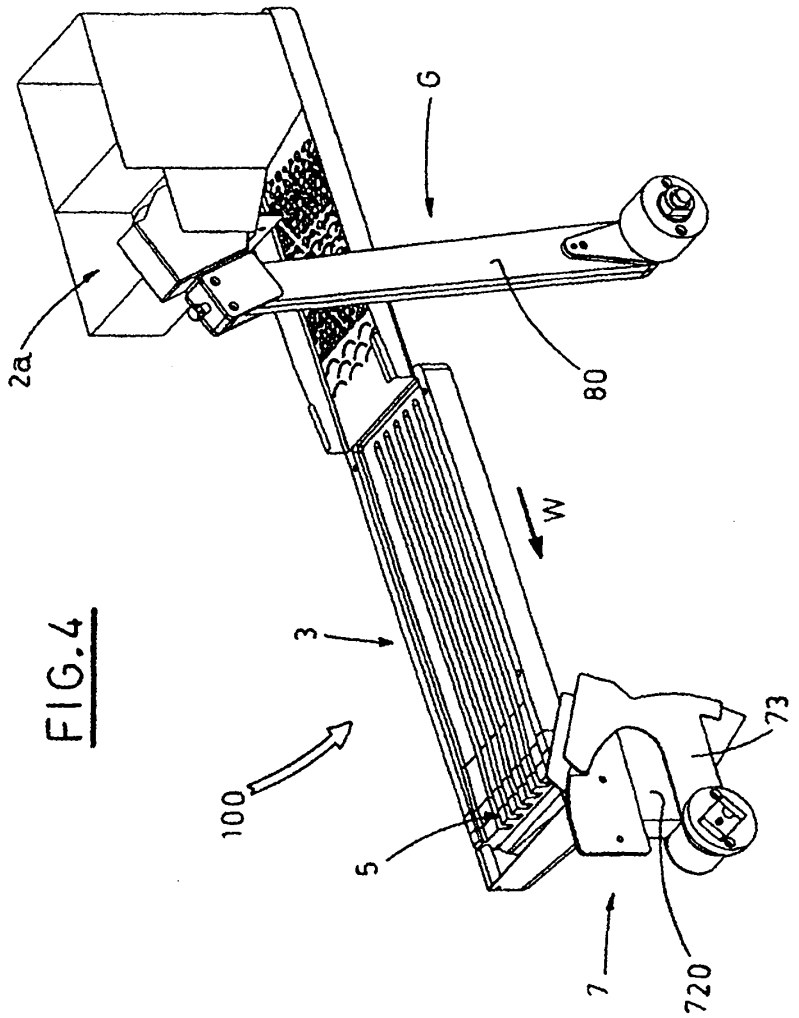


FIG.4

FIG. 4A

