

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 293**

51 Int. Cl.:
B67B 1/00 (2006.01)
B65G 47/08 (2006.01)
B65G 47/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07105657 .6**
96 Fecha de presentación: **04.04.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1842826**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.10.2007**

54 Título: **Dispositivo para alimentar artículos, en particular corchos, a una estación de recogida**

30 Prioridad:
07.04.2006 IT BO20060261

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.04.2012

73 Titular/es:
MARCHESINI GROUP S.P.A.
VIA NAZIONALE, 100
40065 PIANORO (BOLOGNA), IT

72 Inventor/es:
Monti, Giuseppe

74 Agente/Representante:
Veiga Serrano, Mikel

ES 2 378 293 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

Dispositivo para alimentar artículos, en particular corchos, a una estación de recogida

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un dispositivo para alimentar artículos en particular corchos a una estación de recogida de artículos de trabajo discontinuo según el preámbulo de las reivindicaciones independientes 1 y 5.

10 Se entiende que la siguiente descripción, referida a corchos por motivos de conveniencia, puede extenderse a otros artículos genéricos de forma similar.

Estado de la técnica

15 Según la técnica anterior, los corchos se introducen a granel en el tambor de un alimentador vibratorio o de un clasificador mecánico (llamado también selector), del que los corchos se recogen, orientan, disponen en fila y se dirigen a la salida, donde funcionan medios de recogida para recogerlos uno a uno y transferirlos a una estación de aplicación de corchos.

20 El movimiento hacia delante de la fila de corchos en el canal de salida, extendido horizontalmente, se provoca, en caso de alimentadores vibratorios, por el empuje aplicado por la acción vibratoria, que está adecuadamente preparada para este fin, para obtener una componente según una dirección horizontal deseada.

25 Por otro lado, en caso de clasificadores mecánicos, el movimiento hacia delante de la fila se provoca por el empuje, aplicado aguas arriba por los nuevos corchos, que se colocan progresivamente al final de la fila.

Obviamente, dichos alimentadores vibratorios y clasificadores mecánicos están dimensionados de modo que suministran un número medio de corchos, que es mayor que el número requerido por los medios de recogida.

30 Sin embargo, esto no siempre garantiza la alimentación regular de corchos a los medios de recogida, porque pueden producirse, situaciones casuales, transitorias que provocan "espacios vacíos" en la fila de corchos en la salida (alimentadores vibratorios), o la parada de la fila (clasificadores mecánicos), lo que da como resultado una falta de entrega del corcho a dichos medios en el intervalo de tiempo entre una recogida y otra.

35 El principal motivo, que puede provocar las situaciones inesperadas mencionadas anteriormente deriva del hecho de que los corchos se orientan en un orden de salida deseado por una selección pasiva, es decir, solo se permite pasar hacia el canal de salida a los corchos orientados correctamente, mientras que los otros se hace que caigan de nuevo en el tambor y por tanto se reintroducen en la circulación desde el principio.

40 Si, por cualquier circunstancia, se alimenta un número anómalo de corchos en una orientación errónea, transitoriamente puede producirse una falta de alimentación, lo que da como resultado la discontinuidad de la fila o la falta de empuje de la fila hacia la salida, incluso si la tasa promedio de corchos suministrados por el sistema permanece más grande que la demanda necesaria.

45 Un primer sistema, que trata de resolver el problema mencionado anteriormente incluye el sobredimensionamiento del alimentador vibratorio o selector mecánico, de modo que el número promedio de corchos suministrados es mucho mayor que el necesario.

50 Sin embargo, no solo no hay ninguna seguridad absoluta de alimentación regular, también hay un aumento de las dimensiones de los aparatos mencionados anteriormente, lo que no es siempre compatible con los requisitos de la máquina a la que están asociados.

55 Según otra solución, la compactación y movimiento hacia delante de la fila de corchos se ve ayudada por uno o más chorros de aire comprimido entregado por boquillas respectivas.

Según una solución conocida adicional, el canal de salida de corchos está asociado a un transportador de cinta o a un dispositivo similar.

60 Los medios adicionales anteriores resuelven el problema funcional, pero no se recomiendan si el sistema está destinado a trabajar en un entorno estéril.

En realidad, en este caso se vuelve difícil, o incluso imposible, mantener los corchos estériles, puesto que se certifica cuando se entregan, si están sometidos a chorros de aire no totalmente estéril o a contacto con los medios de movimiento, que pueden liberar partículas contaminantes debido a la fricción entre ellos o con los corchos.

65

Los dispositivos conocidos para alimentar una estación de recogida de máquinas de llenado y de aplicación de tapones se describen en diversas publicaciones tales como US-A- 3.859.973, GB-B-1.035.549, GB-B-1.061.705, US-A-3.975.886, US-A- 3.710.924, US-A-2.826.885, US-A-4.995.781, US-A-3.859.973, US-A-5.115.617, US-A-6.115.912 y US-A-6.430.896.

5 **Objeto de la invención**

El documento EP 0.541.077 da a conocer un dispositivo para alimentar artículos tales como chapas o similares, a una estación de recogida de artículos de trabajo discontinuo según el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 5.

10 El objetivo de la presente invención es proponer un dispositivo para alimentar artículos, en particular corchos, a una estación de recogida de artículos de trabajo discontinuo, estando asociado tal dispositivo aguas abajo de un alimentador de vibración conocido, o de un selector mecánico conocido, y destinado a garantizar un flujo continuo de los artículos o corchos anteriores, a dicha estación de recogida.

15 Otro objetivo de la presente invención es proponer un dispositivo, que está estructurado de tal manera, que puede usarse en entorno estéril sin poner en peligro la esterilidad certificada de los artículos o corchos.

20 Un objetivo adicional de la presente invención es proponer un dispositivo, que incluye pocos elementos sencillos, de modo que puede desinfectarse de manera sencilla y eficaz, si va a usarse en un entorno estéril.

Descripción de las figuras

25 Estos objetivos se consiguen según la invención mediante las características caracterizadoras de las reivindicaciones 1 y 5 independientes. La presente invención se describirá ahora con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista desde arriba de una primera realización de la invención;

30 - la figura 2 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1;

- la figura 3 es una vista ampliada del detalle K de la figura 2.

Descripción detallada de la invención

35 Con respecto a las figuras mencionadas anteriormente, el número de referencia (1) indica el dispositivo propuesto, globalmente.

40 El dispositivo (1) se interpone entre los medios de selección de tipo conocido, situados aguas arriba, y los medios de agarre, asimismo de tipo conocido, situados en una estación (SP) de recogida discontinua, ubicada aguas abajo.

Los medios de selección, por ejemplo un alimentador vibratorio o un clasificador mecánico, mencionados en la nota introductoria, no se han mostrado, puesto que no son relevantes para la invención como los medios de agarre de la estación (SP) de recogida.

45 Los medios de selección mencionados anteriormente están destinados a suministrar los artículos (3) con una orientación prefijada y en un número promedio, calculado por ejemplo cada hora o cada minuto, ligeramente mayor que el número de artículos (3) recogidos en el mismo intervalo de tiempo por los medios de agarre en la estación (SP) de recogida.

50 El dispositivo (1), los medios de selección y los medios de agarre se consideran asociados por ejemplo, a una máquina automática, no mostrada, dirigida a llenar y colocar los corchos a recipientes, tales como botellas y similares, por tanto en las figuras adjuntas, los artículos (3) son corchos (3), por ejemplo, corcho de tipo seta.

55 Por consiguiente, la siguiente descripción se referirá a estos últimos, aunque la solución técnica propuesta por la invención puede aplicarse también a corchos de otro tipo o a artículos genéricos de forma similar, que requieren el mismo modo de funcionamiento para alimentar los medios de agarre.

60 El dispositivo (1) incluye un canal (2) de alimentación, destinado a recibir los corchos (3) a partir de los medios de selección y que tiene medios (12) de soporte y guiado, que están conformados según el tamaño del corcho, para mantener la orientación prefijada de los corchos (3) (u otros artículos similares).

Los medios (12) de guiado están conformados de tal manera que limitan, tanto como es posible, la superficie que toca los corchos (3), para limitar la fricción, obteniendo un aumento de la suavidad así como una reducción máxima del roce, que puede provocar desprendimiento de partículas.

65 La última característica es particularmente ventajosa, cuando el dispositivo va a usarse en entorno estéril.

El canal (2) de alimentación incluye, desde el principio, una sección (2A) inicial, casi horizontal, unida a un carril (2B) descendente, que termina en una sección (20) de salida.

5 El ángulo de pendiente y la extensión longitudinal del carril (2B) descendente se define particularmente según el tipo de artículo (3).

10 Los corchos (3), que se introducen en el canal (2) de alimentación, cubren en primer lugar la sección (2A) inicial, empujados por el otro, que los sigue, a continuación entran en el carril (2B) descendente, en el que se hacen deslizar, debido a la gravedad, hacia la sección (20) de salida.

15 El primer corcho (3) hace tope con los primeros medios (21) de parada, por ejemplo un tope frontal situado en la sección (20) de salida, y por consiguiente, los otros corchos se acumulan detrás de él, formando una fila, que se extiende gradualmente a lo largo de toda la longitud del canal (2) de alimentación.

Los medios (4) de extractor, situados en dicha sección (20) de salida, aguas abajo del canal (2) de alimentación, están destinados a recoger, según un ritmo seleccionado, el corcho (3) situado cada vez por delante de los otros, y a guiarlo hacia la estación (SP) de recogida discontinua, para suministrar a los medios de agarre.

20 Los corchos (3), que están situados a lo largo del carril (2B) descendente, pueden bajar debido a la gravedad, independientemente del hecho de que otros corchos, detrás de ellos, los empujen hacia delante, por tanto forman una reserva de corchos de compensación de suministro, que puede mantener la sección (20) de salida alimentada incluso en caso de situaciones transitorias, tal como se mencionó en la nota introductoria, que puede provocar espacios vacíos en la fila de corchos, que abandonan los medios de selección, o la parada de la fila durante periodos cortos.

25 Segundos medios de parada, no mostrados, tal como se conoce, están ventajosamente situados directamente aguas arriba de la sección (20) de salida y están destinados a actuar en el corcho (3), que sigue al más adelantado, para impedir la recogida de otros corchos (3) por los medios (4) de extractor.

30 Los segundos medios de parada pueden hacerse funcionar en relación escalonada con los medios (4) de extractor y con los medios de funcionamiento de máquina, por ejemplo, para evitar el suministro de un corcho (3) a un recipiente que, por cualquier motivo, se ha encontrado que es defectuoso o ya se ha rechazado y retirado de la línea.

35 Según una primera realización, los medios (4) de extractor incluyen un disco (40), que gira de manera continua en un eje vertical, y una guía (41) fija, que tiene una sección circular y está situada por encima del disco (40), concéntrica con éste.

40 El disco (40) se encuentra en un plano horizontal, que está situado por debajo de la sección (20) de salida y está colocado de manera que el canal (2) de alimentación está dispuesto de manera radial al mismo, con la sección (20) de salida situada hacia la parte más exterior del disco (40) y alineada verticalmente con la parte (41A) inicial de la guía (41) fija.

45 Esta última se extiende, según la dirección de rotación del disco (40), comenzando en la sección (20) de salida y hasta la estación (SP) de recogida.

La guía (41) fija está abierta en la parte inferior y tiene una sección transversal que se ajusta al tamaño de los corchos, de modo que puede soportar los corchos (3) (u otros artículos similares).

50 La parte (41A) inicial forma el tope (21) frontal, que une la guía mencionada anteriormente, que está orientada en la entrada de la parte (41A) inicial de tal manera que recibe los corchos (3) en la orientación inclinada adoptada por estos últimos en la sección (20) de salida.

55 Según una realización preferida aunque no exclusiva, la guía fija con el perfil que se ajusta al tamaño, se retuerce progresivamente en la dirección de extensión, en planos verticales respectivos, para llevar los corchos (3) a una posición vertical en la estación (SP) de recogida.

El disco (40) tiene una pluralidad de pasadores (42) de accionamiento, que sobresalen hacia arriba y situados de manera angular equidistantes a lo largo de una circunferencia, que tiene el mismo radio que la guía (41) fija.

60 Por tanto, los pasadores (42) de accionamiento están destinados a entrar en la guía (41) fija, en la sección (20) de salida, entrar en contacto con el corcho (3) de cabeza y empujarlo a lo largo de toda la extensión de la guía (41) fija, hasta la estación (SP) de recogida.

65 El ritmo de alimentación del corcho (3) depende de la velocidad de rotación del disco (40), así como de la separación angular entre los pasadores (42) de accionamiento adyacentes.

Los medios de agarre, que funcionan en la estación (SP) de recogida de artículos de trabajo discontinuo, se hacen funcionar con una velocidad adecuada en relación con el ritmo de alimentación anterior, y en relación escalonada con la llegada de cada corcho (3) llevado por el pasador (42) de accionamiento respectivo.

5 Según una segunda realización no mostrada, la guía (41) fija tiene una extensión recta, de manera transversal al canal (2) de alimentación y el disco (40) se sustituye por un transportador de cinta, que asimismo tiene pasadores de accionamiento y está situado en paralelo a y por debajo de la guía fija.

10 La guía fija recta tiene un perfil abierto en sección transversal en la parte inferior, para recibir y soportar los artículos (3); el transportador de cinta tiene una pluralidad de pasadores de accionamiento, que se extienden hacia arriba y que entran en la guía fija, en la sección (20) de salida, para entrar en contacto con el artículo (3) más adelantado para empujarlo a lo largo de la guía hasta la estación (SP) de recogida.

15 Es fácil entender a partir de la descripción anterior que el dispositivo (1) que acaba de describirse puede lograr completamente los objetivos mencionados en la nota introductoria, mediante una solución que es tan sencilla como eficaz.

20 De hecho, la presencia de reserva de corcho de compensación, que se crea en el carril descendente, garantiza un flujo continuo a la sección de salida, con una autonomía suficiente para cubrir las irregularidades que pueden producirse con los medios de selección conocidos en el movimiento hacia delante de la fila de corchos, sin introducir ningún medio mecánico motorizado u otros medios auxiliares, tales como aire comprimido.

25 El dispositivo incluye pocos elementos caracterizados por una forma sencilla, que se han estudiado para ofrecer la mínima fricción en el deslizamiento del corcho, de modo que es particularmente adecuado para usarse en entorno estéril, y también, en este caso, se desinfecta de manera sencilla y eficaz.

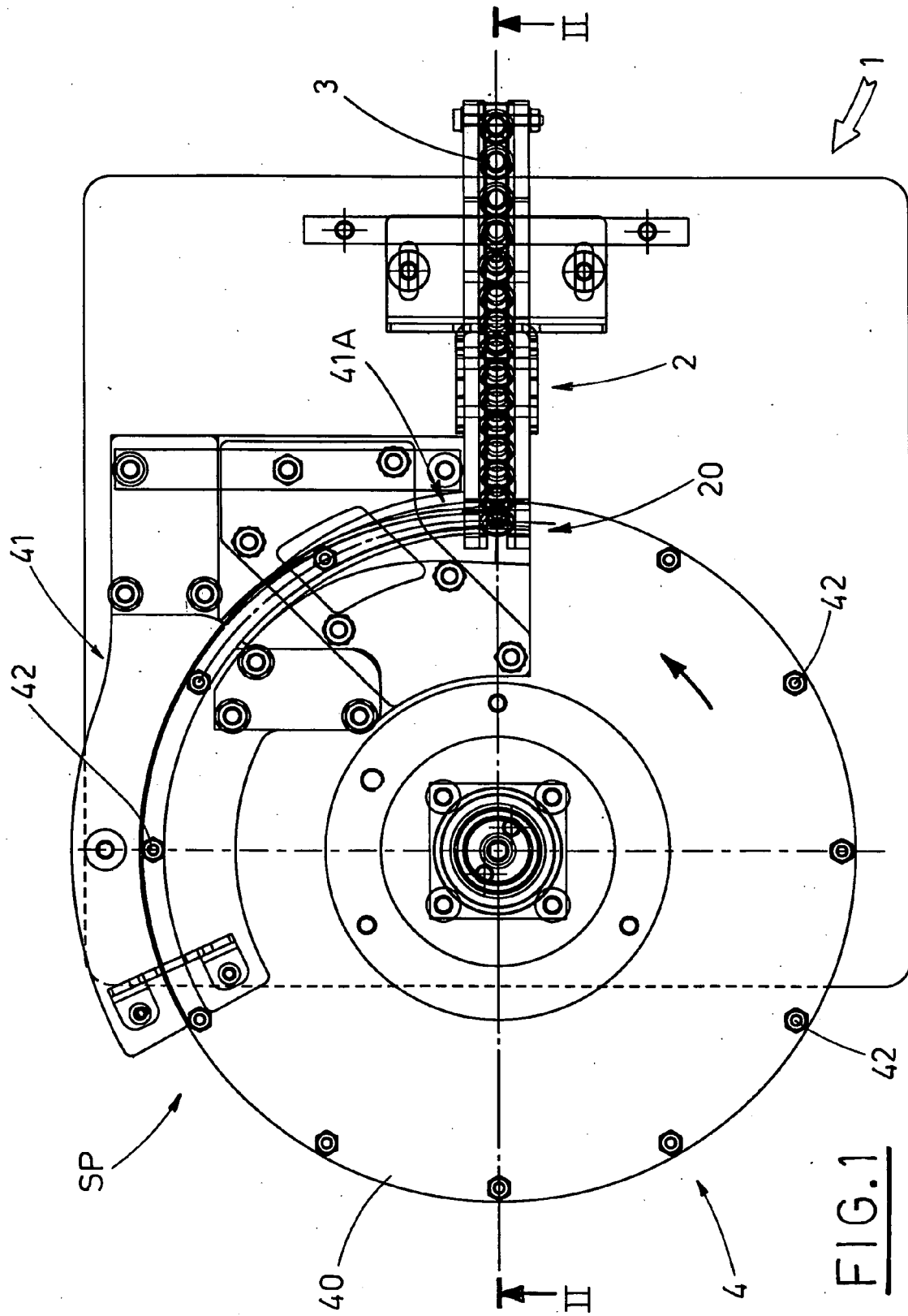
Además, el dispositivo propuesto es económico de fabricar y manejar, dentro del funcionamiento de la máquina, porque sólo debe controlarse la rotación del disco con los pasadores de accionamiento.

30 Finalmente, la facilidad de sustitución de los elementos de ajuste, permite reducir al mínimo los tiempos de parada de la máquina.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) para alimentar artículos, en particular corchos, a una estación (SP) de recogida de artículos de trabajo discontinuo, incluyendo el dispositivo (1):
- una sección (20) de salida;
- un canal (2) de alimentación, que recibe dichos artículos, o corchos (3), dotado de una orientación seleccionada mediante medios de selección, situados aguas arriba del dispositivo (1), teniendo dicho canal (2) de alimentación, aguas
- 10 10 abajo de una sección (2A) inicial, un carril (2B) descendente, en el que se hace deslizar a dichos artículos (3), debido a la gravedad, hacia dicha sección (20) de salida;
- primeros medios (21) de parada que están situados en dicha sección (20) de salida para provocar la acumulación de dichos artículos (3), dispuestos en una fila, uno tras otro;
- 15 15 medios (4) de extractor que actúan en dicha sección (20) de salida para recoger, con un ritmo seleccionado, un artículo (3) más adelantado situado cada vez por delante de los artículos y para guiar dicho artículo más adelantado hacia medios de agarre de dicha estación (SP) de recogida de artículos de trabajo discontinuo, dichos medios (4) de extractor incluyen un disco (40) que gira en un eje vertical y situado por debajo de dicha sección (20) de salida, dicho dispositivo
- 20 20 (1) estando caracterizado porque dichos medios de extractor comprenden además una guía (41) fija conformada como un sector circular y situada por encima del disco (40) concéntrica con éste, extendiéndose dicha guía (41) en una dirección de rotación del disco (40), comenzando en la sección (20) de salida hasta dicha estación (SP) de recogida, y teniendo un perfil abierto en la parte inferior para recibir y soportar dichos artículos (3), y teniendo dicho disco (40) una pluralidad de pasadores (42) de accionamiento que se extienden hacia arriba y dispuestos de manera anular equidistantes a lo largo de una circunferencia, que tiene el mismo radio que dicha guía (41) fija, entrando dichos pasadores (42) de accionamiento en esta última dicha sección (20) de salida para entrar en contacto con dicho artículo
- 25 25 (3) más adelantado y empujarlo a lo largo de dicha guía (41) fija hasta dicha estación (SP) de recogida.
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho disco (40) está colocado de tal manera que dicho canal (2) de alimentación está dispuesto de manera radial al mismo, con dicha sección (20) de salida orientada hacia la parte más exterior del disco (40).
- 30 30 3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho perfil de sección transversal en la entrada de la parte (41A) inicial de la guía (41) fija está orientado en un plano vertical de manera que recibe dichos artículos (3) en una orientación correspondiente a la orientación tomada por los mismos artículos en dicha sección (20) de salida.
- 35 35 4. Dispositivo (1) según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho perfil de sección transversal se gira progresivamente en planos verticales respectivos situados en la dirección de extensión de la guía (41) fija para determinar una posición vertical de los artículos (3) en dicha estación (SP) de recogida.
- 40 40 5. Dispositivo (1) para alimentar artículos, en particular corchos, a una estación de recogida de artículos de trabajo discontinuo, incluyendo el dispositivo (1):
- una sección (20) de salida;
- 45 45 un canal (2) de alimentación, que recibe dichos artículos, o corchos (3), dotado de una orientación seleccionada mediante medios de selección, situados aguas arriba del dispositivo (1), teniendo dicho canal (2) de alimentación, aguas abajo de una sección (2A) inicial, un carril (2B) descendente, en el que se hace deslizar a dichos artículos (3), debido a la gravedad, hacia dicha sección (20) de salida;
- 50 50 primeros medios (21) de parada que están situados en dicha sección (20) de salida para provocar la acumulación de dichos artículos (3), dispuestos en una fila, uno tras otro;
- medios (4) de extractor que actúan en dicha sección (20) de salida para recoger, con un ritmo seleccionado, un artículo
- 55 55 (3) más adelantado situado cada vez por delante de los artículos y para guiar dicho artículo más adelantado hacia medios de agarre de dicha estación (SP) de recogida de artículos de trabajo discontinuo, estando caracterizado dicho dispositivo (1) porque dichos medios (4) de extractor incluyen una guía fija recta que se extiende de manera transversal a dicho canal (2) de alimentación, desde dicha sección (20) de salida hasta dicha estación (SP) de recogida, y un transportador de cinta situado en paralelo a y por debajo de dicha guía fija, teniendo la guía fija un perfil abierto en sección transversal en la parte inferior para recibir y soportar dichos artículos (3), y teniendo dicho transportador de cinta una pluralidad de pasadores de accionamiento que se extienden hacia arriba y que entran en dicha guía fija en dicha
- 60 60 sección (20) de salida para entrar en contacto con dicho artículo (3) más adelantado para empujarlo a lo largo de dicha guía hasta dicha estación (SP) de recogida.
6. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 5, caracterizado porque dicho primeros medios (21) de parada incluyen un tope frontal formado por dicha guía (41) fija.
- 65 65

7. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 5, caracterizado porque dicha sección (2A) inicial del canal (2) de alimentación se extiende casi de manera horizontal.
- 5 8. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 5, caracterizado porque dicho canal (2) de alimentación tiene medios (12) de soporte y guía para mantener los artículos (3) en dicha orientación seleccionada.
- 10 9. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 5, caracterizado porque segundos medios de parada están situados en dicho canal (2) de alimentación, directamente aguas arriba de dicha sección (20) de salida, y se hacen funcionar para parar el artículo (3) que sigue inmediatamente a dicho artículo más adelantado, para impedir la recogida de otros artículos (3) mediante dichos medios (4) de extractor.



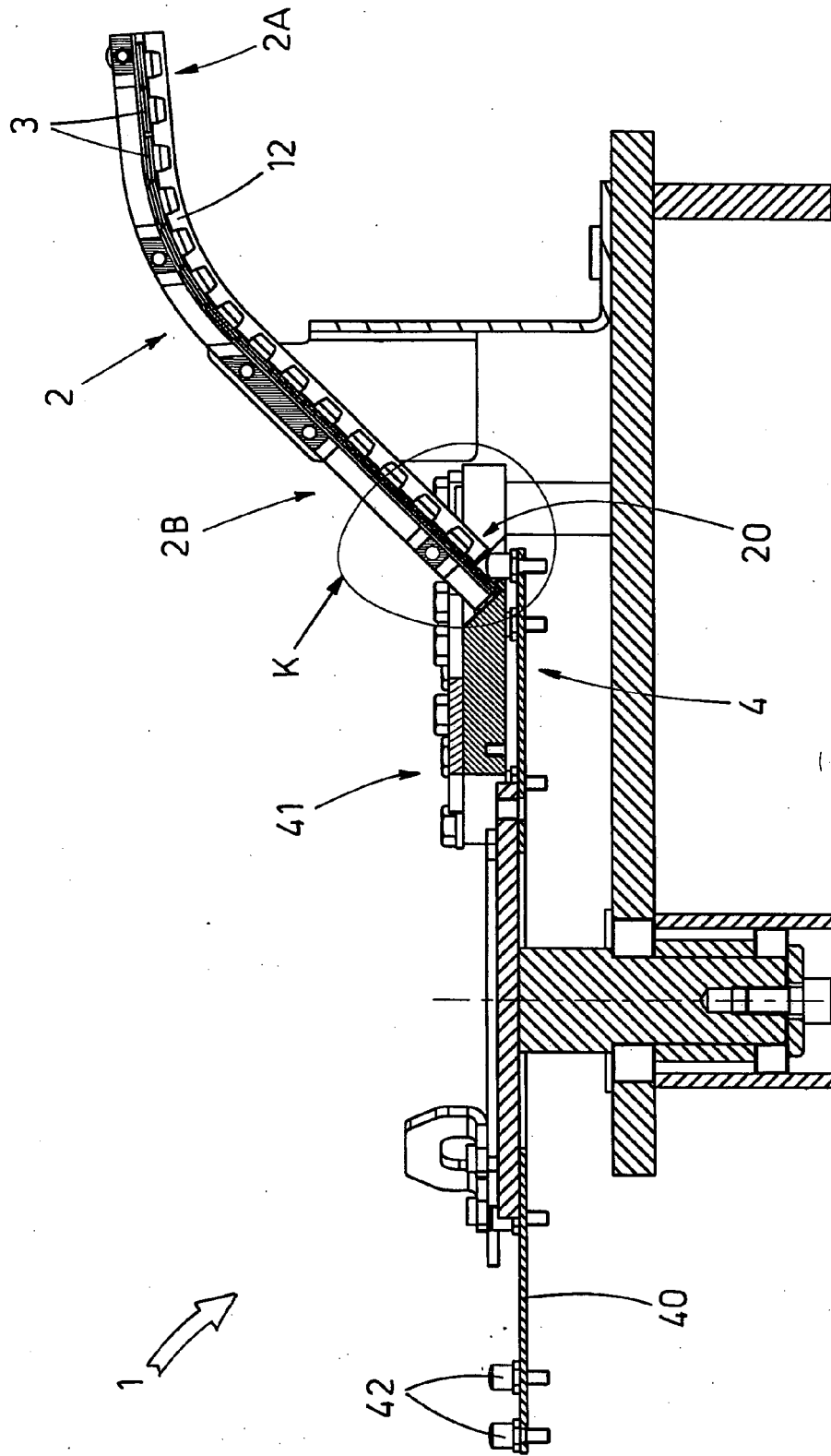


FIG. 2

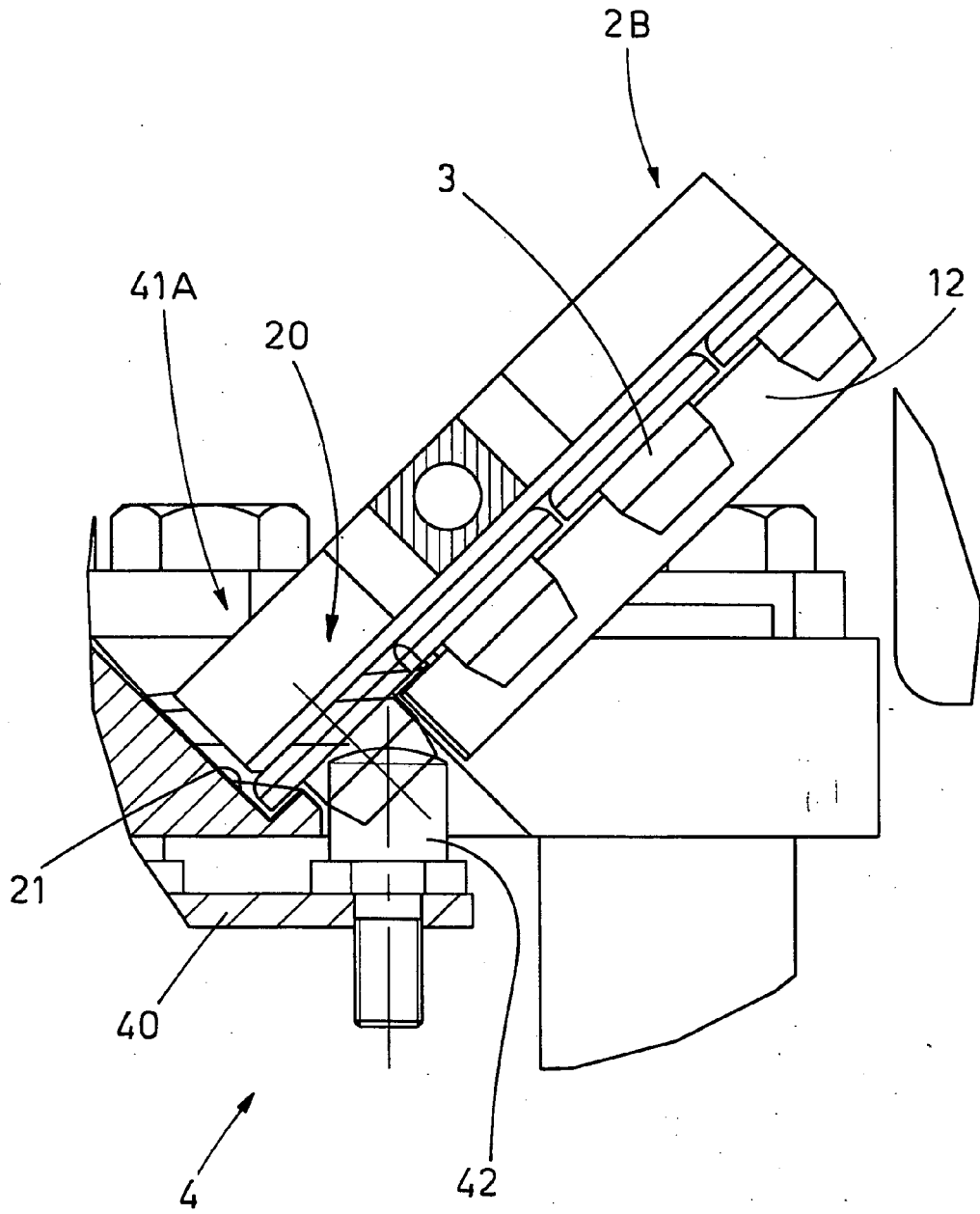


FIG. 3