



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 311 929**

51 Int. Cl.:
B65G 47/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05100796 .1**

96 Fecha de presentación : **04.02.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1688375**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.08.2006**

54

Título: **Unidad para el agrupamiento de envases a lo largo de un trayecto.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

73

Titular/es: **Tetra Laval Holdings & Finance S.A.**
avenue Général-Guisan 70
1009 Pully, CH

72

Inventor/es: **Aronsson, Niclas**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 311 929 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).

ES 2 311 929 T3

DESCRIPCIÓN

Unidad para el agrupamiento de envases a lo largo de un trayecto.

5 La presente invención está relacionada con una unidad para el agrupamiento de envases a lo largo de un trayecto de transferencia.

10 En la siguiente descripción y reivindicaciones, el término “envase” se utiliza en su más amplio sentido, para indicar cualquier recipiente para empaquetar líquidos y productos alimenticios vertibles, y que por tanto incluye no solo a los envases hechos de material de hoja multicapa y similar, cuya referencia se realiza aquí solo a modo de ejemplo, sino también a botellas de vidrio o de plástico, latas, etc.

15 Tal como es conocido, muchos productos alimenticios vertibles, tales como el zumo de frutas, leche UHT (tratada a ultra alta temperatura), vino, salsa de tomate, etc., se venden en envases fabricados con material de envasado de hoja esterilizado.

20 Un ejemplo típico de este tipo es el envase configurado en forma de paralelepípedo para líquidos o productos alimenticios vertibles, conocido como Tetra Brik Aseptic (marca comercial registrada), que se fabrica mediante el plegado y sellado de un material de envasado de banda laminada. El material de envasado tiene una estructura multicapa, que comprende una capa de material fibroso, por ejemplo, papel, recubierto en ambos lados con capas de material de plástico sellado por calor, por ejemplo, polietileno. En el caso de envases asépticos para productos de almacenaje a largo plazo, tales como la leche UHT, el material de envasado comprende una capa de material de barrera de oxígeno, por ejemplo, de hoja de aluminio, la cual está superpuesta sobre una capa de material de plástico sellado por calor, y que a su vez está recubierta con otra capa de material de plástico sellado por calor, formando eventualmente la cara interior del envase conteniendo el producto alimenticio.

30 Tal como se conoce, los envases de este tipo se fabrican en líneas de envasado totalmente automático, sobre las cuales se forma un tubo continuo a partir de un material de envasado de bobina; la bobina del material de envasado se esteriliza, por ejemplo, mediante la aplicación de un agente químico de esterilización, tal como una solución de peróxido de hidrógeno, que subsiguientemente se elimina de las superficies del material de envasado, por ejemplo, evaporándose por calentamiento; y la bobina del material se esteriliza colocándola en un entorno cerrado estéril, y plegándose y sellándose longitudinalmente para formar un tubo vertical.

35 El tubo se rellena con el producto alimenticio procesado en forma estéril, y se sella y subsiguientemente se corta en secciones transversales igualmente separadas, para formar envases en forma de almohada, los cuales se doblan mecánicamente para formar unos envases substancialmente en forma de paralelepípedos.

40 Alternativamente, el material de envasado puede ser cortado en preformas, las cuales se forman en envases en los husillos de conformación, y los envases se rellenan con el producto alimenticio, y sellándose. Un ejemplo de este tipo de envases es el denominado envase de “tapa de pico”, conocido por el nombre comercial de Tetra Rex (marca comercial registrada).

45 En ambos casos anteriores, los envases terminados se suministran sucesivamente a una unidad de agrupamiento, en donde se forman en grupos independientes de un número dado, los cuales se empaquetan eventualmente en un material de envasado, por ejemplo con cartón o película de plástico, para formar los envases respectivos para el transporte a los vendedores al por menor.

50 Más específicamente, los envases se suministran a la unidad de agrupamiento en líneas paralelas a la dirección de desplazamiento, y se acumulan temporalmente en una estación de recepción; un número predeterminado de envases en la estación receptora se suministran en una cinta transportadora para su transferencia a una estación de salida. A lo largo del trayecto definido por la cinta transportadora, los envases en cada grupo se alinean dentro de una o más líneas en sentido transversal con respecto a la dirección del desplazamiento, y siendo presionados hacia la estación de salida, en donde se empaquetan con el material de envasado, para formar un envase respectivo.

55 Un ejemplo de una unidad de agrupamiento conocida, adecuada para el agrupamiento de botellas de plástico, se ilustra en la patente de los EE.UU. número 6793064.

60 Más específicamente, la unidad anterior comprende sustancialmente una cinta transportadora continua que tiene una ramificación plana de transporte, sobre la cual se suministran las botellas, con intervalos de tiempo predeterminado, y en grupos de un número predeterminado, para la transferencia a una estación de empaquetado en la zona de aguas abajo, en donde se forman cada grupo de botellas empaquetado para el suministro al los vendedores al por menor.

65 Conforme se suministran a la estación de empaquetado, las botellas en cada grupo se alinean primeramente en una configuración específica, y siendo después presionadas en dicha configuración, dentro de la estación de empaquetado. Esto se realiza por los medios de dos mecanismos independientes, un mecanismo de alineación y un mecanismo de presionado, dispuestos en forma sucesiva en la dirección del desplazamiento de las botellas.

ES 2 311 929 T3

El mecanismo de alineación está localizado sobre la cinta transportadora, y comprende varias barras de alineación que se extienden en sentido transversal a las botellas, y que están siendo suministradas por un dispositivo de transmisión de cadena a lo largo de un trayecto sin fin, teniendo una parte que está enfrentada y paralela a la ramificación de transporte de la cinta transportadora.

5

Cada grupo de botellas suministradas sobre la cinta transportadora llega a reposar en una barra de alineación en la zona respectiva de aguas abajo, que se desplaza más lenta que la cinta transportadora.

10

Las barras de alineación proporcionan por tanto la ralentización de las botellas ligeramente con respecto a la velocidad de la cinta transportadora, con el fin de compactar las botellas en la dirección del desplazamiento, y alineando las mismas en una o más líneas en sentido transversal a la dirección de desplazamiento. Las barras de alineamiento previenen también que las botellas se puedan volcar sobre la cinta transportadora.

15

El mecanismo de presión está localizado sobre la cinta transportadora y la zona de aguas abajo respecto del mecanismo de alineación en la dirección del desplazamiento de las botellas, y al igual que el mecanismo de alineación, comprende varias barras de presión que se extienden en forma transversal a la dirección de desplazamiento de las botellas, y estando suministradas por un dispositivo motriz de cadena a lo largo de un trayecto sin fin que tiene una parte enfrentada y paralela a la ramificación de transporte de la cinta transportadora.

20

En la parte en donde las barras de alineación liberan el grupo respectivo de botellas, cada barra de presión interactúa con el lado de aguas arriba de las botellas en cada grupo, para presionar el grupo a la estación de empaquetado, a la misma velocidad que el transportador.

25

Las unidades conocidas del tipo descrito anteriormente tienen un número relativamente grande de piezas móviles, lo cual significa una configuración compleja y procedimientos de temporización complicados, y de costos relativamente altos, y siendo también considerablemente voluminosas.

30

El documento US-5147027 expone una unidad de agrupamiento según lo definido en el preámbulo de la reivindicación 1.

Es un objeto de la presente invención el proporcionar una unidad de agrupamiento de paquetes, diseñado para proporcionar una solución viable y de bajo costo para solventar los inconvenientes antes mencionados asociados típicamente con las unidades conocidas.

35

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una unidad para agrupar envases a lo largo de un trayecto de transferencia, según la reivindicación 1.

40

Una realización preferida sin limitación de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva, con las piezas retiradas para más claridad, de una unidad de agrupamiento de envases, de acuerdo con la exposición de la presente invención;

45

las figuras 2 y 3 muestran vistas laterales de la unidad de la figura 1 en dos estados operativos diferentes de interacción con los envases.

50

El número 1 en los dibujos adjuntos indica como un conjunto una unidad de acuerdo con la presente invención para agrupar los envases 2 a lo largo de un trayecto T de transferencia, en el ejemplo mostrado en un recorrido recto de transferencia. Más específicamente, la unidad 1 proporciona para separar los envases 2 en los grupos 3, de un número y configuración predeterminados, para suministrar una unidad de envasado 4 (mostrada solo parcialmente), en donde los grupos 3 se envasan con un material de envasado (no mostrado), por ejemplo con cartón o película de plástico, para formar los respectivos envases para el transporte a los vendedores al por menor.

55

En el ejemplo mostrado, los envases 2 están definidos por los envases en forma de paralelepípedo, hechos tal como se describió previamente con detalles, de un material de envasado de hojas multicapa, que se rellenan con el producto alimenticio vertible, tal como la leche pasteurizada o leche UHT, zumo de frutas, vino, etc., y sellándose.

60

Alternativamente, los envases 2 pueden ser definidos por un número de envases retenidos por un material de envasado, por ejemplo película de plástico, o bien pueden estar definidos por otros tipos de recipientes de envasado, tales como botellas, latas, etc.

65

La unidad 1 comprende sustancialmente una estación de entrada 5 para la recepción de los envases 2 dispuestos en líneas longitudinales paralelas al trayecto T; una estación de salida 6 para los grupos 3, que comprende un número dado de envases 2 desde las líneas respectivas longitudinales, y alineados en una o más líneas en sentido transversal con el trayecto T; un transportador 8 definiendo una superficie de transporte desplazable 9 suministrada en intervalos regulares con varios envases 2 iguales a los de cada grupo 3, y que suministra los envases 2 desde la estación de entrada 5 a la estación de salida 6, a lo largo del recorrido T; y un dispositivo de alineación 10, el cual interactúa con los envases 2 en el transportador 8, para alinear los mismos en una o más líneas en sentido transversal al trayecto T conforme se desplace hacia la estación de salida 6.

ES 2 311 929 T3

Más específicamente, los envases 2 son suministrados a la estación de entrada 5 mediante un transportador 11 de cinta operado en forma escalonada, y una vez formados en grupos separados 3, son suministrados desde la estación de salida 6 sobre un transportador de cinta 12 adicional que forma parte de la unidad de envasado 4, y que se muestra solo parcialmente en los dibujos adjuntos.

5 Más específicamente, el transportador 11 comprende una cinta 13 arrollada alrededor de varios rodillos 14, en donde al menos uno está motorizado, y definiendo para los envases 2, una superficie 15 coplanar de transporte superior horizontal, y con un flujo superior desde la superficie de transporte 9 del transportador 8. Más específicamente, conforme se desplazan sobre el transportador 11, los envases 2 se mantienen en líneas longitudinales paralelas al trayecto T mediante varios canales fijados 16, formados en la parte superior de la superficie de transporte 15. Cada canal 16 está limitado por dos paredes de guía laterales, entre las cuales se suministra una línea longitudinal respectiva de envases 2, que descansan sobre la superficie de transporte 15.

15 De la forma conocida, el transportador 12 está accionado por un servomotor (no mostrado) para los intervalos de tiempo de una longitud que depende del número de envases 2 a suministrar, en cada etapa motriz del transportador 11, hacia la estación de entrada 5 para formar un grupo respectivo 3. Es decir, parda cada etapa motriz del transportador 11, se transfieren un número dado de envases 2 desde una posición de aguas debajo de la superficie de transporte 15 del transportador 11 a la estación de entrada 5 de la unidad 1, definida por una parte de la zona de aguas arriba de la superficie de transporte 9 del transportador 8. Cada etapa motriz está seguida por una pausa, en la cual los envases 2 se acumulan sobre la mencionada parte de aguas debajo de la superficie de transporte 15.

25 El número de envases 2 suministrados al transportador 8 está controlado de la forma conocida por medio de sensores, por ejemplo sensores ópticos, no mostrados en los dibujos, y no siendo esenciales para la comprensión de la presente invención.

Preferiblemente, se proporciona un miembro de retención 20, activado en forma sincronizada con las pausas del transportador 11, para retener la cola de envases 2 que esperan ser suministrados a la estación de entrada 6.

30 Más específicamente, el miembro de retención 20 está definido por una placa, la cual al ser observada desde el lado, es de la forma de una L invertida, y que gira alrededor de un eje fijo A, perpendicular a la dirección de desplazamiento de los envases 2, entre una posición de liberación elevada (figura 3), en donde se desacopla de los envases 2 para permitir el libre acceso al transportador 8, y una posición de retención rebajada (figuras 1 y 2), en donde coopera con la parte superior y frontal de la línea transversal de los envases 2, inmediatamente en la zona de aguas arriba de la estación de entrada 5, para prevenir el movimiento hacia el transportador 8.

35 Más específicamente, con referencia a la dirección de desplazamiento de los envases 2, el miembro de retención 20 está abisagrado alrededor del eje A mediante un borde extremo de la zona de aguas arriba, y que comprende una primera parte 23 limitada en un lado por el mencionado borde extremo, y que está posicionada, enfrentada y paralela a la superficie de transporte 13 del transportador 11 para cooperar con una pared superior de los envases 2; y una segunda parte 24 que se extiende perpendicularmente desde un borde, eje opuesto A, de la parte 23, y que coopera con la parte superior de las respectivas paredes frontales de los envases 2 adyacentes a la estación de entrada 5. El miembro de retención 20 se desplaza entre las posiciones de liberación y de retención mediante un conocido actuador 26, el cual no está descrito con detalles.

45 Los envases 2 en cada grupo 3 están alineados mientras tanto sobre el transportador 8, el cual es preferiblemente un transportador de cinta, y que está accionado continuamente con una velocidad constante o variable, mediante un conocido servomotor (no mostrado).

50 El transportador 8 comprende sustancialmente una cinta 30 formando un bucle alrededor de varios rodillos 31, al menos uno de los cuales está conectado al servomotor, y definiendo la superficie 9 superior de transporte para los envases 2.

55 La estación de salida 6 está definida ventajosamente por una superficie 32 de desaceleración que es coplanar con la zona de aguas debajo de la superficie de transporte 9, y que desacelera los grupos 3 de los envases 2 con antelación a la transferencia hacia la unidad de envasado 4.

La superficie de desaceleración 32 está definida preferiblemente por una superficie 33 horizontal fija, interpuesta entre los transportadores 8 y 12.

60 Alternativamente, la superficie de desaceleración 32 puede estar definida por una superficie móvil que se desplace más lentamente que la superficie de transporte 9, o solo la superficie 9.

El dispositivo de alineación 10 comprende uno o más miembros de barras 35, que se extienden perpendicularmente hacia la dirección de desplazamiento de los envases 2, moviéndose cíclicamente a lo largo del trayecto R teniendo una parte R_1 paralela al trayecto T desde la estación de entrada 5 a la estación de salida 6, y definiendo una superficie de alineación 36, contra la cual y en cada ciclo los envases 2 de un grupo de aguas arriba entran en descanso, y que están alineados en una o más líneas en sentido transversal con el trayecto T.

ES 2 311 929 T3

En el ejemplo mostrado, los miembros de las barras 35 son seis en número y están fijados, y separados por iguales distancias, a un transportador de cadena 37 situado sobre la superficie de transporte 9 del transportador 8 y sobre la superficie de desaceleración 32.

5 Más específicamente, el transportador 37 comprende dos cadenas sin fin idénticas 38, que se extienden en los lados opuestos de las superficies 9 de transporte y la superficie de desaceleración 32, y con los miembros 35 de las barras de soporte en medio.

10 Cada cadena 38 está formando un bucle alrededor de varios rodillos 39 para configurar una forma rectangular aproximadamente, con dos lados paralelos a la superficie de transporte 9 del transportador 8, y la superficie de desaceleración 32, y dos lados perpendiculares a las superficies 9, 32.

15 Las cadenas 38 están accionadas continuamente a una velocidad constante o variable por un conocido servomotor (no mostrado), y definiendo el trayecto R de los miembros de las barras 35, que en el ejemplo mostrado, es un recorrido rectangular con un lado paralelo al trayecto T.

Al menos al interactuar con los envases 2, cada miembro de barra 35 avanza por medio de las cadena 38 en forma más lenta, o como máximo a la misma velocidad que la superficie de transporte 9.

20 Ventajosamente, cada miembro de barra 35 comprende también, en la zona de aguas abajo, una superficie de presión 40, la cual en cada ciclo actúa sobre cada grupo 3 de envases 2 en la zona de aguas abajo del miembro de barra 35, para presionar el grupo 3 desde la unidad 1 a la unidad de empaquetado 4.

25 En otras palabras, cada miembro de barra 35 proporciona, en cada ciclo, para alinear un grupo respectivo 3 de los envases 2 de la zona de aguas arriba, mientras que el grupo 3 está sobre la superficie de transporte 9 del transportador 8, y también para presionar un grupo respectivo 3 de los envases 2 de la zona de aguas abajo que se desaceleran sobre la superficie 32.

30 Cada miembro de barra 35 comprende dos barras cilíndricas 41, 42 unidas en los correspondientes extremos opuestos mediante las respectivas porciones de conexión 43, integrales con las respectivas cadenas 38; la barra de aguas arriba (41), con referencia a la dirección de desplazamiento de los envases 2 a lo largo del trayecto T, define la superficie de alineación 36; y la otra barra (42) define la superficie de presión 40.

35 Tal como se muestra en la figura 1, los envases 2 que se desplazan a lo largo de la superficie de transporte 9 del transportador 8 están retenidos lateralmente mediante dos miembros 45 laterales fijos, los cuales convergen hacia la estación de salida 6 para compactar los envases 2 perpendicularmente hacia el trayecto T.

40 La operación de la unidad 1 se describirá con referencia a la formación de un grupo 3 de envases 2, y con respecto a una condición inicial (figura 2), en donde el transportador 11 es estacionario, formando los envases 2 eventualmente el mencionado grupo, y acumulándose sobre la parte de la zona de aguas debajo de la superficie de transporte 15 del transportador 11, y en donde el miembro de retención 20 está en la posición de retención baja, en donde coopera con la línea transversal de los envases 2 adyacente a la estación de entrada 5.

45 Cuando se activa al transportador 11, el miembro de retención 20 se hace girar en la posición de liberación elevada (figura 3) para permitir que un número dado de envases 2 pueda ser suministrado sobre el transportador 8.

Los envases 2 transferidos desde el transportador 11 al transportador 8 llegan a descansar contra la superficie de alineación 36 de la barra 41 de un miembro de barra respectivo 35 que se desplaza a través de la estación de trabajo 5.

50 Una vez suministrados un número predeterminado de envases 2 fuera del transportador 11, queda bloqueado y el miembro de retención 20 se hace girar de retorno dentro de la posición de retención bajada (figura 2) para retener de nuevo la cola de envases 2 acumulados sobre la superficie de transporte 15.

55 El grupo 3 de envases 2 suministrados sobre el transportador 8, por el contrario, avanza a lo largo del trayecto T, a lo largo de la estación de salida 6; en cuyo curso, puesto que el transportador 37 se desplaza más lento o a la misma velocidad que el transportador 8, los envases 2 se mantienen agrupados conjuntamente contra el respectivo miembro de la barra, y que en el ejemplo específico mostrado, están alineados en dos líneas en sentido transversal al trayecto T.

60 Al alcanzar la superficie fija 33, los envases 2 se desaceleran y se detienen eventualmente. Es decir, en la salida del transportador 8, los envases 2 se deslizan hacia una parada en la superficie fija 33; y puesto que los envases se desaceleran, el miembro 35 de la barra precedente se separa de los envases 2 y continuando a lo largo del trayecto R.

Conforme el grupo 3 se desplaza a lo largo del trayecto T, los envases 2 componentes se compactan perpendicularmente al trayecto T por la acción de guiado de los miembros laterales 45.

65 El miembro 35 de la barra adyacente, en la zona de aguas arriba del grupo 3 o de los envases 2 bloqueados sobre la superficie fija 33, es captado con los mencionados envases, liberando el grupo 3 de la zona de aguas arriba de los envases 2, y presiona los envases 3 de la zona de aguas abajo fuera de la unidad 1 sobre el transportador 12 de la unidad de envasado 4.

ES 2 311 929 T3

Las ventajas de la unidad 1 de acuerdo con la invención presente quedarán aclaradas a partir de la siguiente descripción.

5 En particular, cada miembro 35 de la barra proporciona la alineación y compactación de los envases 2 de la zona de aguas arriba, así como también el presionado de los envases 2 de la zona de aguas abajo fuera de la unidad 1, habilitando así una gran reducción del número total de piezas móviles a sincronizar, así como también de los costos de mantenimiento y del volumen global de la unidad 1.

10 Es decir, en oposición a los transportadores separados para el transporte de miembros de alineación y de miembros de empuje, tal como se ilustra, por ejemplo, en la patente de los EE.UU. número 6793064, puede utilizarse un transportador para transportar los miembros (35) diseñados para alinear y para empujar los envases 2 en cada grupo 3.

15 Está claro que puede realizarse cambios en la unidad 1 tal como se ha descrito e ilustrado aquí, no obstante sin desviarse del alcance definido en las reivindicaciones adjuntas.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Una unidad (1) para agrupar envases (2) a lo largo de un trayecto (T) de transferencia, comprendiendo la mencionada unidad (1):

- una estación de entrada (5) que recibe los mencionados envases (2) dispuestos en líneas longitudinales paralelas a la mencionada trayectoria (T) de transferencia;
- 10 • una estación de salida (6) para los grupos (3) que comprende un número dado de envases (2) desde las respectivas mencionadas líneas longitudinales, y alineados en al menos una línea transversal en relación con el mencionado trayecto de transferencia (T);
- 15 • al menos un miembro móvil (35), el cual se suministra cíclicamente a lo largo de un trayecto (R) operativo, que tiene al menos una parte (R₁) paralela al mencionado trayecto (T) de transferencia desde la mencionada estación de entrada (5) a la mencionada estación de salida (6); en donde el mencionado miembro móvil (35) comprende una superficie de alineación (36); contra la cual, en cada ciclo, los envases (2) en cada grupo (3) en la zona de aguas arriba desde el miembro móvil (35) entran en reposo y se alinean en al menos una línea transversal con respecto al trayecto (T) de transferencia, y una superficie de empuje (40, la cual en cada ciclo actúa sobre cada grupo (3) de envases (2) en la zona de aguas abajo desde el miembro móvil (35) para empujar el mencionado grupo (3) fuera de la mencionada unidad (1);

caracterizada porque además comprende:

- 25 • una superficie móvil de transporte (9), la cual se desplaza continuamente a lo largo del mencionado trayecto (T) de transferencia, y que se suministra en intervalos de tiempo predeterminados con varios envases (2) iguales a cada grupo (3), y que se suministran los mencionados envases (2) desde la mencionada estación de entrada (5) a la mencionada estación de salida (6) a lo largo del mencionado trayecto (T) de transferencia; y
- 30 • medios de desaceleración (32), los cuales actúan sobre los mencionados envases (2) en cada grupo (3) a lo largo de una porción extrema del mencionado trayecto (T) de transferencia, para desacelerar los envases (2) con antelación a la acción de empuje del mencionado miembro móvil (35); en donde el mencionado miembro móvil (35), al menos cuando interacciona con los mencionados envases (2), se desplaza continuamente a lo largo en el trayecto (R), a una velocidad como máximo igual a la de la mencionada superficie de transporte (9).

40 2. Una unidad según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los mencionados medios (32) de desaceleración comprenden una superficie fija (33) que se extiende a lo largo del mencionado trayecto (T) de transferencia en la zona de aguas debajo de la mencionada superficie (9) de transporte.

45 3. Una unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el mencionado miembro móvil (35) comprende dos barras paralelas (41, 42) transversales al mencionado trayecto (T) de transferencia (T); una (41) de las cuales, situada en la zona de aguas arriba, define la mencionada superficie de alineación (36), y la otra definiendo la mencionada superficie de empuje (40).

50 4. Una unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende varios miembros (35) móviles mencionados, que se desplazan a lo largo del mencionado trayecto (R) operativo, de forma que la superficie de alineación (36) de cada uno actúa sobre un respectivo grupo (3) de aguas arriba de envases (2), y en donde la superficie de empuje (40) de cada uno actúa sobre un respectivo grupo (3) de aguas abajo de envases (2).

55 5. Una unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende dos miembros laterales de guía (45) situados en los lados opuestos del mencionado trayecto (T) de transferencia, y convergiendo hacia la mencionada estación de salida (6), para compactar los mencionados envases (2) en cada grupo (3) en sentido transversal al trayecto (T) de transferencia.

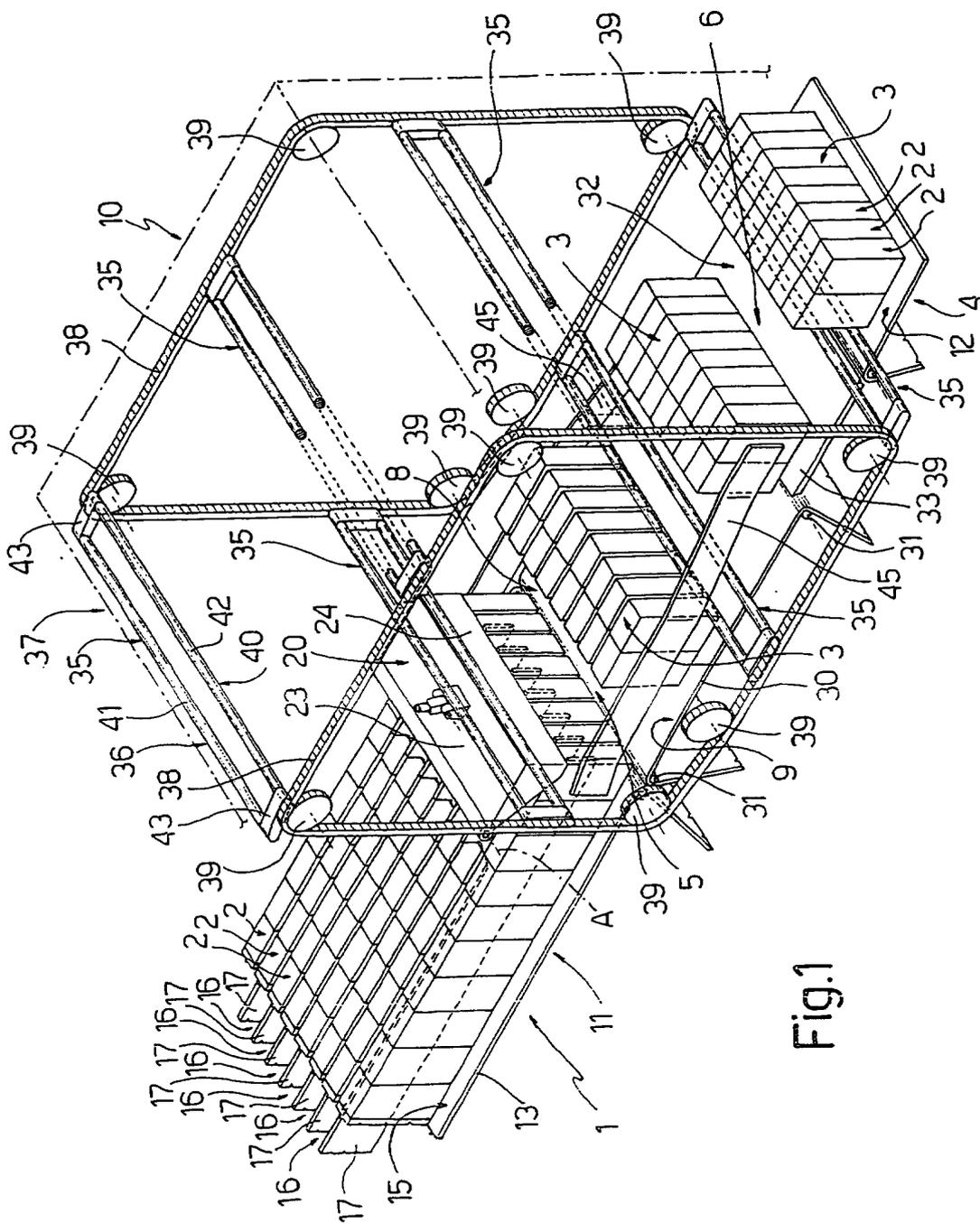


Fig.1

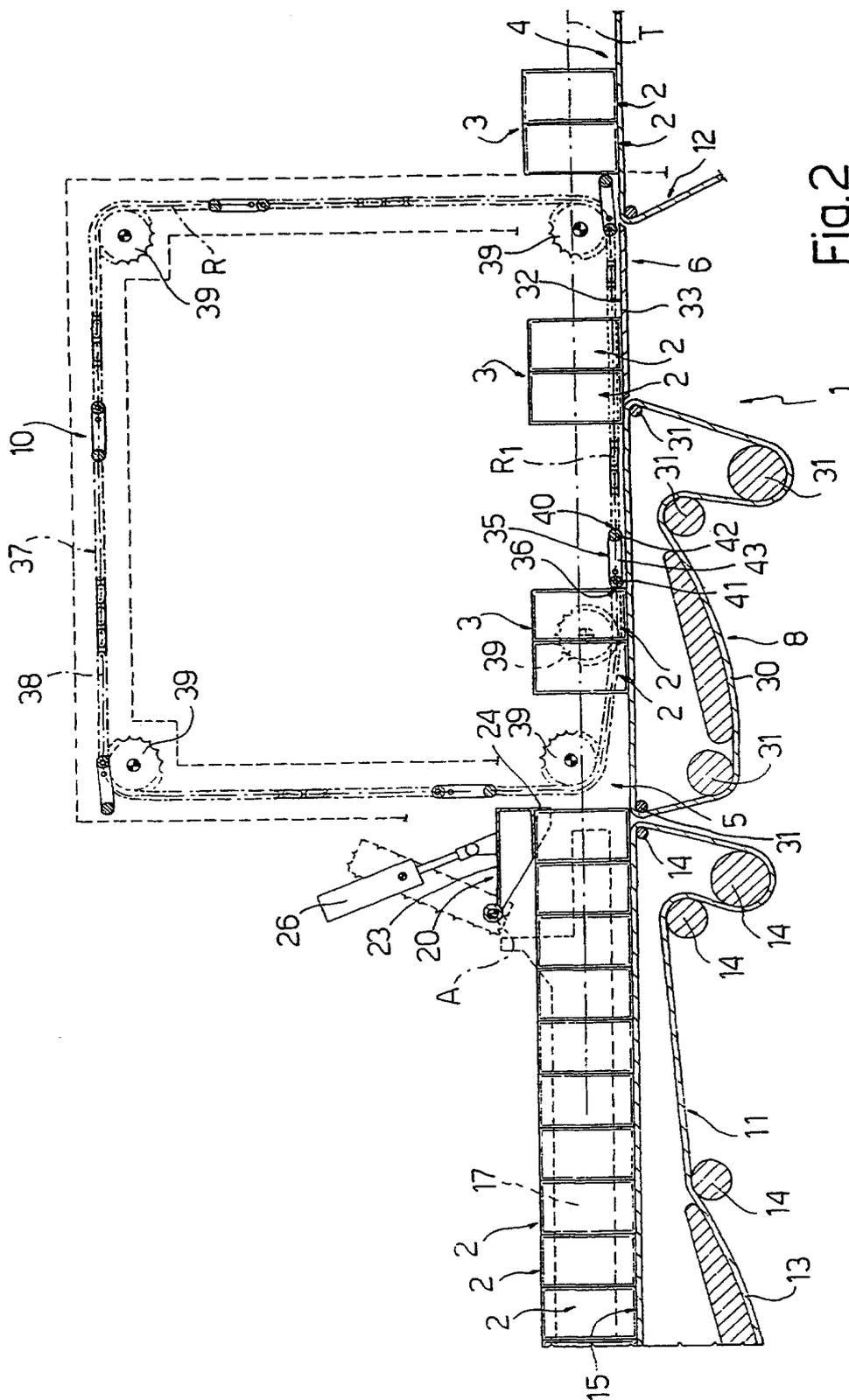


FIG.2

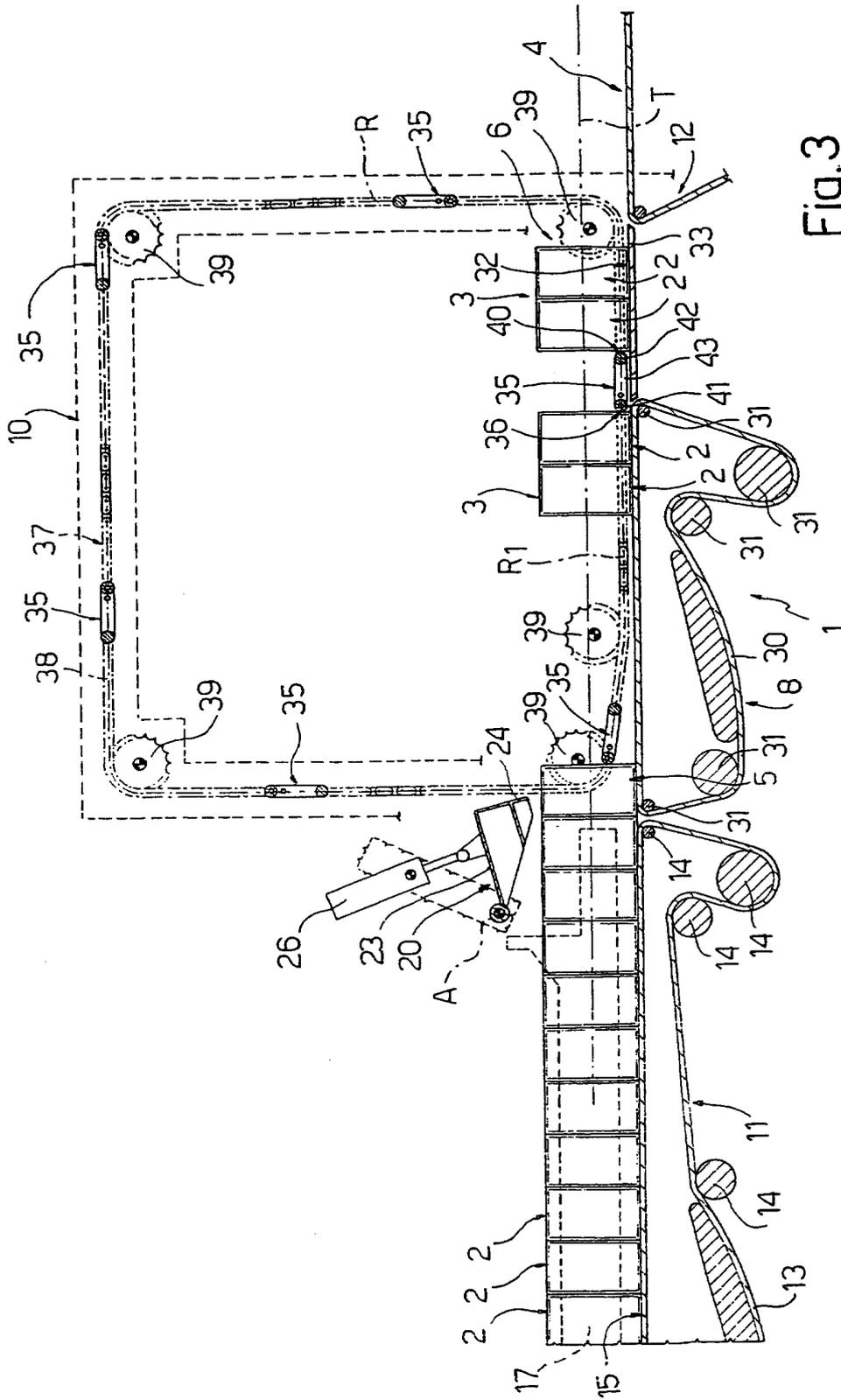


Fig.3