



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 486**

51 Int. Cl.:
B65G 47/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07717851 .5**

96 Fecha de presentación : **15.01.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1973819**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2008**

54 Título: **Procedimiento y puesto de agrupamiento para paletizador.**

30 Prioridad: **16.01.2006 FR 06 00338**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.12.2009

73 Titular/es: **Sidel Participations**
avenue de la Patrouille de France
76930 Octeville sur Mer, FR

72 Inventor/es: **Germain, Dominique**

74 Agente: **Buceta Facorro, Luis**

ES 2 330 486 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 2 330 486 T3

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y puesto de agrupamiento para paletizador.

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un procedimiento complejo de agrupamiento de productos, en forma de lotes, y de transferencia de estos lotes con vistas, por ejemplo, a una paletización.

10 También se refiere a la instalación que permite la puesta en práctica de este procedimiento y en particular al puesto de agrupamiento de los productos y de transferencia del lote de productos agrupados.

Estado de la técnica

15 Una instalación de este tipo se representa especialmente en el documento DE 25 59 270, para el agrupamiento de botes y la transferencia del lote.

Para ciertos tipos de productos, cuya superficie de contacto con el transportador es relativamente pequeña, se producen a menudo incidentes en estas instalaciones.

20 Así, por ejemplo, los productos de envase tipo pack de botellas pueden presentar dificultades para permitir una paletización totalmente automatizada.

25 En el caso de envases tipo pack constituidos por cuatro botellas, la superficie de contacto del fondo con el transportador es relativamente pequeña; esta particularidad hace que el envase tipo pack sea extremadamente inestable y es el origen de múltiples incidentes en la línea de paletización.

30 Cuando, además, el envase tipo pack está constituido por botellas cuyo fondo está formado por varios puntos de apoyo, comúnmente denominados "fondo petaloide", tienden a "bailar" sobre los transportadores y especialmente sobre los transportadores de rodillos; debido a ello puede adoptar posiciones que son totalmente inadecuadas para realizar un agrupamiento con otros envases tipo pack y no es extraño obtener un simple desorden durante el intento de agrupamiento.

35 Estos problemas de agrupamiento y de paletización se producen con la mayoría de los productos que no están dispuestos en una caja tal como, por ejemplo, una caja de cartón aproximadamente paralelepípedica de tipo caja americana.

40 Debido a ello, las cadencias de paletización de estos productos de pequeñas dimensiones son relativamente modestas. Su inestabilidad se acomoda muy mal a cadencias elevadas y a trayectos en los que estos productos están libres, como es el caso al nivel de un puesto de preparación y de agrupamiento.

Objeto de la invención

45 La presente invención propone un procedimiento de agrupamiento y de transferencia, para estos productos particulares, que permite mejorar las cadencias de paletización, garantizando la formación de capas regulares con productos bien posicionados y, por consiguiente, la formación de un palé bien equilibrado.

50 La instalación representada en el documento DE 25 59 270 mencionado anteriormente también permite realizar un agrupamiento de productos de manera precisa. Esta precisión es en primer lugar más fácil de obtener con productos de tipo botes de conservas, pero desprende soluciones que se diferencian claramente de las que se adoptan por la invención.

55 El reagrupamiento de las botes se realiza sobre una pieza intercalada que también hace de plataforma para el transporte del lote durante su desplazamiento. La presencia de esta plataforma es indispensable teniendo en cuenta el sistema de empujador que requiere un espacio importante entre la mesa de agrupamiento y el transportador que se ocupa de dicha plataforma.

60 El procedimiento y la instalación según la invención permiten prescindir de la presencia de una plataforma intercalada al nivel del puesto de agrupamiento; este puesto de agrupamiento comprende una base que está formada por un sistema transportador clásico, de tipo de rodillos motorizados, sobre la cual se introducen directamente los productos.

65 Esta concepción sencilla permite alcanzar cadencias elevadas del orden de doscientos envases tipo pack por minuto, para envases tipo pack constituidos por cuatro botellas de material termoplástico cuyo fondo es particular con una multiplicidad de puntos de contacto, es decir, para productos reconocidos como que tienen una inestabilidad muy importante.

ES 2 330 486 T3

La instalación según la invención también presenta la ventaja de poder colocarse directamente en la salida de la envolvente y por tanto simplificar de manera singular la implantación de la cadena de fabricación, de acondicionamiento y de paletización.

5 El procedimiento según la invención consiste, de una manera general, - en introducir los productos directamente sobre la base del puesto de agrupamiento y de transferencia, en canales separados cuya longitud corresponde a la de dichos productos para formar el lote de productos que va a paletizarse, - en escamotear verticalmente las estructuras de guiado que forman dichos canales, hacia una posición inactiva, tan pronto como se forma dicho lote, - en transferir dicho lote al puesto de recogida y/ o de embalaje o de paletización mediante medios de desplazamiento que pasan
10 bajo dichas estructuras de guiado, - en volver a posicionar las estructuras de guiado en la posición activa desde el paso de dichos medios de desplazamiento y, - en levantar estos últimos para llevarlos a la posición de partida pasando por encima de dichas estructuras de guiado en una especie de movimiento giratorio alrededor de estas últimas.

15 La invención también se refiere a la instalación y en particular al puesto de agrupamiento y de transferencia que permiten la puesta en práctica del procedimiento detallado anteriormente.

Este puesto de agrupamiento está dispuesto entre el puesto de selección de la línea de llegada de los productos y la mesa del puesto de recogida, puesto de agrupamiento que comprende: - una base constituida por un transportador motorizado para mover los productos desde la entrada de este puesto de agrupamiento hasta el sistema de tope situado
20 en su extremo aguas abajo, - estructuras que forman canales para guiar dichos productos sobre dicho transportador y para posicionarlos según varias filas paralelas entre sí, - medios para desplazar el lote de productos así formado y llevarlo sobre la mesa del puesto de recogida, - medios para escamotear dichas estructuras de guiado colocándolas por encima del nivel de dichos medios de desplazamiento del lote, - medios para permitir el regreso de dichos medios de desplazamiento a su punto de partida pasando por encima de los productos que llegan a dicho puesto de agrupamiento
25 y por encima de dichas estructuras de guiado de estos productos de manera que se genera, con dichos medios de desplazamiento, un movimiento envolvente alrededor de la pared-guía de estas estructuras de guiado.

Todavía según la invención, el puesto de agrupamiento comprende - estructuras de guiado en forma de T invertida cuyas ramas horizontales constituyen la pared-guía y - medios de desplazamiento de los productos en forma de empujadores, empujadores que, por una parte, están llevados por brazos laterales, brazos laterales que están separados
30 una distancia superior a la longitud de dicha pared-guía y, por otra parte, separados entre sí por un intervalo suficiente para pasar a ambos lados de la rama vertical de dicha T, distancia e intervalo que permiten a estos empujadores girar alrededor de dichas ramas horizontales de dicha T, según un movimiento envolvente, durante el ciclo de transferencia del lote de productos hacia el puesto de recogida.

35 Según otra disposición de la invención, el puesto de agrupamiento y de transferencia comprende un chasis cuyo armazón paralelepípedo aloja, en su parte media superior, un bastidor dispuesto para soportar las estructuras de guiado que forman, con las paredes de guiado, los diferentes canales, bastidor que se presenta en forma de vigas horizontales, situadas en un plano perpendicular a dichos canales, vigas que comprenden correderas para llevar dichas estructuras de guiado y en particular el extremo de la rama vertical de la T.

Todavía según la invención, la rama vertical de la T de cada estructura de guiado es de tipo telescópico, rama que comprende un fuste que se extiende hacia abajo a partir del bastidor de soporte y una pletina en forma de U que
45 sujeta la pared-guía con correderas, entre los dos, y un elemento de maniobra de tipo gato que permite levantar dicha pared-guía y escamotearla por encima del nivel de los productos para permitir su transferencia hacia el puesto de paletización.

Según otra disposición de la invención, el bastidor también comprende medios que permiten realizar un ajuste de las estructuras de guiado unas con respecto a otras y en particular un ajuste de su separación para ajustar el ancho
50 de los canales en función del tipo de producto que va a paletizarse. Estos medios de ajuste de la separación entre las estructuras de guiado están constituidos por un sistema de husillo-tuerca cuya parte de husillo está dispuesta sobre un árbol que se extiende en la parte media del bastidor y en la parte superior de cada fuste de dichas estructuras de guiado, fustes que están agrupados en tres: - un fuste central que hace de referencia y que es fijo con respecto a dicho bastidor y - dos fustes laterales dispuestos a ambos lados de dicho fuste central, fustes laterales que comprenden
55 cada uno una tuerca que actúa conjuntamente con dicho husillo cuyos pasos están invertidos de manera que separan simultáneamente dichos fustes laterales con respecto al fuste central.

Todavía según la invención, el chasis comprende, lateralmente, raíles que son paralelos al bastidor y que sirven de soportes y de guías para los carros equipados con los empujadores, carros que son solidarios con un único mecanismo
60 de accionamiento para barrer todo el puesto de agrupamiento durante la transferencia de los productos y comprenden medios para guiar y maniobrar los brazos que llevan dichos empujadores de manera que pueden escamotearse estos últimos por encima de los nuevos productos y de las paredes-guías.

Según otra disposición de la invención, las estructuras de guiado comprenden una pared-guía adaptada al tipo de
65 producto que va a paletizarse, pared que está constituida por una viga que se extiende sobre toda la longitud de dicho puesto de agrupamiento, en el alineamiento de la llegada de los productos, viga que comprende, sobre el lado que está expuesto a dichos productos, un raíl de guiado equipado con una multitud de rodillos para facilitar el movimiento de dichos productos en los canales delimitados por estas paredes- guías.

ES 2 330 486 T3

Todavía según la invención, la viga de la estructura de guiado comprende una especie de cubierta que se extiende por encima de la viga y del reborde superior del o de los raíl(es) de rodillos, cubierta que permite evitar cualquier riesgo de enganche de la envuelta de los productos y en particular, para productos de envases tipo pack, de la película plástica que rodea las botellas.

5

Descripción de las figuras

La invención se detallará aún más con ayuda de la descripción siguiente y de los dibujos adjuntos facilitados a título indicativo, y en los que:

10

- la figura 1 es una vista en planta esquemática de una instalación de paletización, con los elementos constitutivos esenciales, sin los carros que llevan los medios de desplazamiento en forma de empujadores;

15

- la figura 2 es un alzado esquemático del puesto de preparación y de agrupamiento de los productos en cuatro filas, puesto que se ve desde el lado de llegada de dichos productos;

- la figura 3 es una sección del fuste de una de las estructuras de guiado;

20

- la figura 4 representa, de una manera más detallada, la sección de una pared-guía central, dispuesta entre dos canales;

- la figura 5 muestra las estructuras de guiado en posición activa y los empujadores en posición de partida, aguas arriba de dichas estructuras de guiado;

25

- la figura 6 representa las estructuras de guiado en posición inactiva, es decir, en una posición en la que están escamoteadas de manera que se libera el paso para los empujadores;

- la figura 7 representa, visto desde el lado, y en particular visto desde la llegada de los productos, el puesto de agrupamiento con las diferentes estructuras de guiado en posición inactiva;

30

- la figura 8 representa el puesto de agrupamiento en el momento del final de la transferencia del lote de productos bajo el efecto de los empujadores;

- la figura 9 representa el puesto de agrupamiento con las estructuras de guiado en posición activa y, representados en varias formas, los empujadores que circulan por encima de las paredes-guías para volver a la posición de partida;

35

- la figura 10 muestra las estructuras de guiado en posición activa y los empujadores en posición inactiva, levantados hacia arriba de manera que pasan por encima de las paredes-guías.

40

Descripción detallada de la invención

La instalación que se representa en la figura 1 comprende dos líneas (1) de llegada de productos (2) y cada línea conduce dos filas de productos. La parte aguas abajo de estas líneas (1) constituye el puesto de selección que realiza la alimentación del puesto (3) de agrupamiento y de transferencia, puesto (3) que está situado en la prolongación de dichas líneas (1).

45

En el ejemplo de realización representado en la figura 1, el puesto (3) comprende una base que está constituida por dos transportadores (4) dispuestos aguas abajo de las líneas (1) de llegada. Estos transportadores (4) están constituidos generalmente por rodillos motorizados.

50

Los productos (2) se introducen, al nivel del puesto (3), sobre los transportadores (4) y en canales (5) que están delimitados por paredes-guías (6). El extremo aguas abajo de los canales (5) comprende un tope (7) que se extiende sobre todo el ancho del puesto (3).

55

Para la instalación tal como se representa, también se observa la presencia de topes (8) intermedios, en forma de topes deslizantes, para permitir la preparación de un segundo lote de productos (2). Estos topes (8) se sitúan en posición activa para detener los productos (2) cuando la parte aguas abajo de los canales (4) está llena con la cantidad de productos (2) prevista para formar un lote.

60

Una vez realizado el lote de productos (2), sobre la base del puesto (3) de agrupamiento, se desplaza mediante medios (10) apropiados, en un sentido que es perpendicular a los canales (5), hacia un puesto (11) de recogida y en particular sobre la mesa (12) de entrega de este puesto (11). Este puesto (11) de recogida corresponde, por ejemplo, tal como se representa en la figura 1, a un puesto de paletización al nivel del cual la mesa (12) es de tipo escamoteable y funciona actuando conjuntamente con una compuerta (12') que se ocupa de una mitad de cada lote antes de depositar el conjunto de los lotes sobre los palés (14).

65

ES 2 330 486 T3

El puesto (11) comprende un transportador (13) sobre el cual llegan palés vacíos y del que salen palés cargados con capas de productos (2) que se apilan unas sobre otras. El puesto (11) de paletización representado en la figura 1 permite la constitución de palés a pares, lo que presenta la ventaja de acelerar las cadencias de paletización.

5 Una vez colocado el lote de productos (2) sobre la mesa (12), esta mesa se desplaza para llevar dicho lote por encima de los palés (14). El lote se comprime mediante medios apropiados, no representados, antes de escamotear la mesa (12) y la compuerta (12'), y la entrega del (doble) lote sobre los palés, o sobre las capas anteriores ya colocadas, se realiza sencillamente por gravedad.

10 La mesa (12) escamoteable y su compuerta (12') están llevadas por un marco (15) que es móvil verticalmente, guiado en montantes (16). Estos elementos forman parte del puesto (11) de paletización que se presenta en forma de un módulo asociado al puesto (3) de agrupamiento y de transferencia, puesto (3) que se presenta también en forma de un módulo.

15 La figura 2 y la figura 5 muestran esquemáticamente este puesto (3) de agrupamiento y de transferencia; la figura 2 lo muestra visto desde el lado y en particular visto desde las líneas (1) de llegada, y la figura 5 lo muestra visto desde el puesto (11) de paletización.

20 Este puesto (3) está conformado en forma de un módulo, módulo que está delimitado por un chasis (19) que forma una especie de envuelta paralelepípedica. Comprende los transportadores (4) sobre los cuales se disponen los productos (2), productos que se canalizan por medio de las paredes-guías (6).

25 Estas paredes-guías (6) forman parte de estructuras (20) que realizan el guiado de los productos durante su desplazamiento con el transportador (4). Estas estructuras (20) de guiado están llevadas por un bastidor (21) en forma de viga, bastidor (21) que está dispuesto en la parte media superior del chasis (19). Este bastidor (21) es perpendicular a las paredes-guías (6) y encierra medios que permiten ajustar la separación entre las diferentes estructuras (20) de guiado.

30 Se observa que las estructuras (20) de guiado están agrupadas en tres al nivel de cada transportador (4): una estructura (22) central y dos estructuras (23) laterales. La estructura (22) central es fija con respecto al bastidor (21) mientras que las estructuras (23) laterales son móviles por medio de un sistema (24) de husillo-tuerca para modificar el ancho de los canales (5).

35 Un árbol (25) dotado de roscado está alojado en el bastidor (21); este árbol (25) está guiado en rotación y está inmovilizado en translación en dicho bastidor (21) y se acciona en rotación por medios (26) apropiados, constituidos, por ejemplo, por una manivela o un motor con control remoto.

40 El árbol (25) atraviesa la cabeza de cada estructura (20) de guiado; las estructuras (22) centrales pueden estar inmovilizadas en translación por el árbol (25) al nivel de su cabeza (27) mientras que las estructuras (23) laterales comprenden una cabeza (28) en forma de tuerca que actúa conjuntamente con las partes roscadas dispuestas sobre el árbol (25).

45 Estas partes roscadas dispuestas sobre el árbol (25) constituyen husillos de pasos invertidos de manera que las estructuras (23) laterales se acercan, o se separan, simultáneamente con respecto a la estructura (22) central.

Las estructuras (20) de guiado se presentan en forma de una Γ invertida cuya rama horizontal corresponde a la pared-guía (6) y cuya rama (29) vertical es telescópica.

50 Esta rama (29) vertical, figura 5, está constituida por un fuste (30) y por una pletina (31). El fuste (30) comprende, en su parte superior, una disposición constituida por un par de deslizaderas (32) que le permiten actuar conjuntamente con correderas (33) horizontales que forman parte del bastidor (21); también comprende, alojada en este bastidor (21) y entre dichas correderas (33), o bien una cabeza (27) que sirve de guía para el árbol (25), o bien una tuerca (28) que, además, actúa conjuntamente con dicho árbol (25).

55 La pletina (31) se presenta en una forma de U vertical que es solidaria con la pared-guía (6). Esta pletina (31) es móvil con respecto al fuste (30), por medio de correderas (34) dispuestas a cada lado de dicho fuste (30). Un elemento de maniobra, de tipo gato 1 (35), está interpuesto entre la parte superior del fuste (30) y el fondo (36) de la pletina (31). Este gato (35) permite escamotear la pared-guía (6) para liberar el paso de los medios (10) en forma de empujadores, representados en la figura 1, que desplazan el lote de productos (2) hacia el puesto (11) de paletización.

60 La figura 3 muestra, en corte, el fuste (30) que está constituido por un perfil de sección rectangular. En este fuste se encuentra el gato (35) y, sobre las caras pequeñas externas se encuentran las correderas (34) que sirven de guías a la pletina (31).

65 La figura 4 muestra, de una manera más detallada, la sección de una pared-guía (6) que constituye la parte activa de las estructuras (20) de guiado y en particular la sección de una pared-guía (6) de la estructura (22) central.

ES 2 330 486 T3

Esta pared-guía (6) está constituida por una viga (37) que se extiende sobre toda la longitud del puesto (3), por encima del transportador (4). Esta viga (37) se presenta en forma de un perfil de sección rectangular; es solidaria con la pletina (31) y comprende, sobre sus flancos en contacto con los productos (2), raíles (38) de guiado de tipo de rodillos que permiten facilitar la circulación de dichos productos (2).

5

Para las paredes-guías (6) que forman parte de las estructuras (23), la viga (37) sólo comprende un único raíl (38), estando situado el raíl en el lado del paso de los productos (2).

También se observa, por encima de la viga (37), una especie de cubierta (39) que se extiende hasta el nivel de los rebordes superiores de raíles (38); esta cubierta (39) permite evitar los riesgos de enganche de los productos (2) sobre esta pared-guía (6), y en particular, cuando se trata de envases tipo pack, el enganche de la película plástica de embalaje al nivel de sus lúnulas laterales.

Los medios (10) de desplazamiento de los lotes de productos (2) están constituidos por un par de empujadores (40). Cada empujador (40) se asigna a un lote de productos en el caso de una instalación en la que la paletización se realiza, tal como se representa en la figura 1, sobre un par de palés. La instalación también puede diseñarse en forma más modesta con un único empujador y una estructura de guiado en ángulo recta.

Cada empujador (40) es solidario con un carro (41) por medio de un brazo (42) que es móvil verticalmente; el carro (41) circula lateralmente, en la parte superior del chasis (19), y el brazo (42) está guiado sobre el carro (41). Este brazo (42) es móvil bajo el efecto de un elemento de maniobra constituido por un gato (43) para escamotear dicho empujador (40) durante su regreso a su punto de partida, en posición de reposo, tras haber transferido y soltado el lote de los productos (2) al nivel del puesto (11) de paletización.

El carro (41) está llevado y guiado por raíles (44) que forman parte del chasis (19). Estos raíles (44) son paralelos al bastidor (21) y sirven de caminos de rodamiento para los rodillos (45) del carro (41).

Según el modo de realización representado en las figuras, el puesto (3) de agrupamiento y de transferencia comprende dos carros (41). Los dos carros (41) son móviles longitudinalmente; cada uno es solidario, por ejemplo, con una correa (46) sin fin de tipo correa con muescas; estas correas (46) se extienden entre juegos de poleas (47) y (48) que están montadas sobre árboles dispuestos transversalmente a cada uno de los extremos del chasis (19).

Uno de los árboles está motorizado para realizar el accionamiento de las correas (46) y de los carros (41) sobre la distancia necesaria para la transferencia del lote de productos (2).

35

Los carros (41) comprenden cada uno una pata (49) que se extiende lateralmente hasta el nivel del ramal (50) superior de la correa (46) correspondiente, pata (49) que está fijada a dicha correa mediante cualquier medio apropiado.

Las figuras 6 a 10 ilustran las diferentes fases del procedimiento de agrupamiento al nivel del puesto (3), como complemento de las figuras 2 y 5 anteriores.

La figura 6 continúa las figuras 2 y 5; muestra las estructuras (20) de guiado en posición inactiva, escamoteadas por encima del nivel de los empujadores (40). Las paredes-guías (6) de estas estructuras (20) se sitúan a una altura H_g con respecto al transportador (4) que es sensiblemente del orden de la altura H_b de los productos (2).

45

También se observa en esta figura que la distancia D_b que separa los brazos (42) de cada uno de los carros (41) es superior a la longitud L_g , visible en la figura 10, de las paredes-guías (6) de las estructuras (20) de guiado.

Cuando las paredes-guías (6) liberan los productos (2) y el paso para los empujadores (40), estos últimos pueden transferir el lote de productos (2), no representados en esta figura 6, hacia el puesto (11) de paletización.

Los productos (2), listos para transferirse, son visibles en la figura 7; el lote está compuesto por varias filas de productos; estas filas están ligeramente separadas y se recogen por los empujadores (40) a medida que estos últimos se desplazan.

55

El movimiento de los empujadores (40), es decir, su velocidad, puede adaptarse al tipo de productos (2) de manera que se gestiona el acercamiento de las filas entre sí a medida que los empujadores (40) se hacen cargo de las mismas.

La figura 8 muestra los empujadores (40) al final del recorrido, tras la transferencia del lote de productos (2) sobre la mesa (12) del puesto (11) de paletización. Al nivel de esta fase, las estructuras (20) de guiado vuelven a colocarse en posición activa, tal como se representa en la figura 9, para permitir a los productos (2) acceder al puesto (3) de agrupamiento, sin esperar el regreso de los empujadores (40).

Los empujadores (40) también son escamoteables y pueden levantarse por encima del nivel de las paredes-guías (6), tal como se representa en la figura 10, una altura H_p que corresponde al menos a la altura H_b de los productos (2). En esta posición, se observa que el espacio central entre los empujadores (40) está dispuesto para que no interfiera con la pletina (31) de la estructura (20) de guiado. Esta distancia D_p entre los empujadores (40) también se encuentra al nivel de la distancia D que separa dos palés (14) en su sitio al nivel del puesto (11) de paletización.

65

ES 2 330 486 T3

La forma en T invertida de las estructuras (20) de guiado y la forma en ángulo recto de la estructura de los empujadores (40) permiten esta combinación original de los movimientos de las dos estructuras una con respecto a la otra.

5 Los empujadores (40) se sitúan frente a las ramas laterales de la T y están separados para permitir el paso de la rama central vertical de dicha T. De esta manera, los empujadores (40) ejecutan una especie de movimiento giratorio alrededor de las ramas laterales de la T, un movimiento que envuelve las paredes-guías (6).

10 Este diseño de las estructuras (20) de guiado y de las estructuras de los empujadores (40) se presta bien a una doble paletización, tal como se representa en la figura 1; permite especialmente la obtención de cadencias muy interesantes para productos (2) de envase tipo pack de botellas u otros.

La instalación también puede funcionar con un único empujador y estructuras (20) de guiado en forma de ángulo recto.

Referencias citadas en la memoria

20 Esta lista de referencias citadas por el solicitante se dirige únicamente a ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Incluso si se ha procurado el mayor cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y el OEB declina toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente mencionados en la memoria

25 • DE 2559270 (0003)(0011).

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento de agrupamiento de productos en forma de lote y de transferencia de dicho lote hacia un puesto de recogida, procedimiento que consiste: - en introducir los productos directamente sobre la base del puesto (3) de agrupamiento y de transferencia, en canales (5), para formar el lote, - en escamotear verticalmente, tan pronto como se forma dicho lote, las estructuras (20) de guiado que forman dichos canales (5), - en transferir dicho lote hacia dicho puesto (11) de recogida mediante medios de desplazamiento en forma de empujadores (40) que pasan bajo dichas estructuras de guiado, - en volver a posicionar estas estructuras (20) de guiado en posición activa y - en levantar dichos empujadores (40) para llevarlos a la posición de partida pasando por debajo de dichas estructuras (20) de guiado, en una especie de movimiento giratorio alrededor de estas últimas.

15 2. Puesto de agrupamiento y de transferencia de productos (2) en una instalación de paletización, por ejemplo, para la puesta en práctica del procedimiento según la reivindicación 1, puesto (3) que está dispuesto entre el puesto de selección de la línea (1) de llegada y la mesa (12) del puesto (11) de recogida o de paletización, **caracterizado** porque comprende: - una base constituida por un transportador (4) motorizado para mover dichos productos (2) desde la entrada hasta el sistema (7) de tope situado en su extremo aguas abajo, - estructuras (20) para guiar dichos productos (2) sobre dicho transportador (4) y para posicionarlos según diversas filas paralelas entre sí, - medios (10) para desplazar el lote así formado y llevarlo sobre dicha mesa (12), - medios para escamotear dichas estructuras (20) de guiado colocándolas por encima del nivel de dichos medios (10) de desplazamiento de dichos productos (2), - medios para permitir el regreso de dichos medios (10) de desplazamiento a su punto de partida pasando por encima de los productos (2) llevados por dicho transportador (4) y por encima de dichas estructuras (20) de guiado de manera que se genera, para dichos medios (10) de desplazamiento, un movimiento envolvente alrededor de las paredes- guías (6) de dichas estructuras (20) de guiado.

25 3. Puesto de agrupamiento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque comprende - estructuras (20) de guiado en forma de T invertida cuya rama horizontal constituye la pared-guía (6) y - medios (10) de desplazamiento del lote de productos (2) en forma de empujadores (40), empujadores (40) que, por una parte, están llevados por brazos (42) laterales que están separados una distancia superior a la longitud de dicha pared-guía (6) y, por otra parte, separados entre sí una distancia suficiente para pasar a ambos lados de la rama vertical de dicha T, distancias que permiten a estos empujadores (40) girar alrededor de dichas ramas de dicha T.

30 4. Puesto de agrupamiento según la reivindicación 3, **caracterizado** porque comprende un chasis (19) cuyo armazón paralelepípedo comprende, en su parte media superior, un bastidor (21) para soportar las estructuras (20) de guiado, bastidor (21) que se presenta en forma de una viga horizontal que está dispuesta para llevar dichas estructuras y en particular la rama vertical de la T.

35 5. Puesto de agrupamiento según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la rama vertical de la T de cada estructura (20) de guiado es de tipo telescópico, rama que comprende un fuste (30) que se extiende hacia abajo a partir del bastidor (21) de soporte y una pletina (31) en forma de U con correderas (34), entre los dos, y un elemento de maniobra de tipo gato (35).

40 6. Puesto de agrupamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado** porque comprende un bastidor (21) que comprende medios apropiados para permitir un ajuste de las estructuras (20) de guiado unas con respecto a otras y en particular un ajuste de su separación en función del tipo de productos (2).

45 7. Puesto de agrupamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado** porque los medios de ajuste de la separación de las estructuras (20) de guiado están constituidos por un sistema (24) de husillo-tuerca cuya parte de husillo está dispuesta sobre un árbol (25) que se extiende en el bastidor (21) de soporte y en la parte superior de cada fuste (30), fustes (30) que están agrupados en tres: - un fuste (22) central que hace de fuste de referencia para dicho sistema (24) de husillo-tuerca y que es fijo con respecto a dicho bastidor (21) y, - dos fustes (23) laterales dispuestos a ambos lados de este fuste (22) fijo, fustes (23) laterales que comprenden cada uno una tuerca (28) que actúa conjuntamente con dicho husillo cuyos pasos están invertidos de manera que separan simultáneamente dichos fustes (23) laterales, a ambos lados de dicho fuste (22) central, para adaptar la separación de las estructuras (20) de guiado a las dimensiones de los productos (2).

50 8. Puesto de agrupamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado** porque el chasis (19) comprende, lateralmente, raíles (44) para llevar y guiar los carros (41) sobre los que están montados los empujadores (40), carros (41) que son solidarios con un único mecanismo de desplazamiento de tipo de correas (46) sin fin y comprenden medios de tipo elevadores (43) para maniobrar verticalmente dichos empujadores (40).

55 9. Puesto de agrupamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, **caracterizado** porque la estructura (20) de guiado comprende una pared-guía (6) adaptada al tipo de productos (2), pared-guía (6) que está constituida por una viga (37) que se extiende sobre toda la longitud de dicho puesto (3) de agrupamiento, viga (37) que comprende, sobre el lado expuesto a dichos productos (2), un raíl (38) de guiado equipado con una multitud de rodillos para facilitar el movimiento de dichos productos (2) entre dichas paredes-guías (6).

ES 2 330 486 T3

10. Puesto de agrupamiento según la reivindicación 9, **caracterizado** porque la viga (37) de la estructura (20) de guiado comprende una especie de cubierta (39) que se extiende por encima del reborde superior de los raíles (38) de rodillos, cubierta (39) que evita cualquier riesgo de enganche de la envuelta de los productos (2) al nivel de dichos raíles (38), y en particular, cuando se trata de envases tipo pack, de la envuelta en forma de película plástica.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

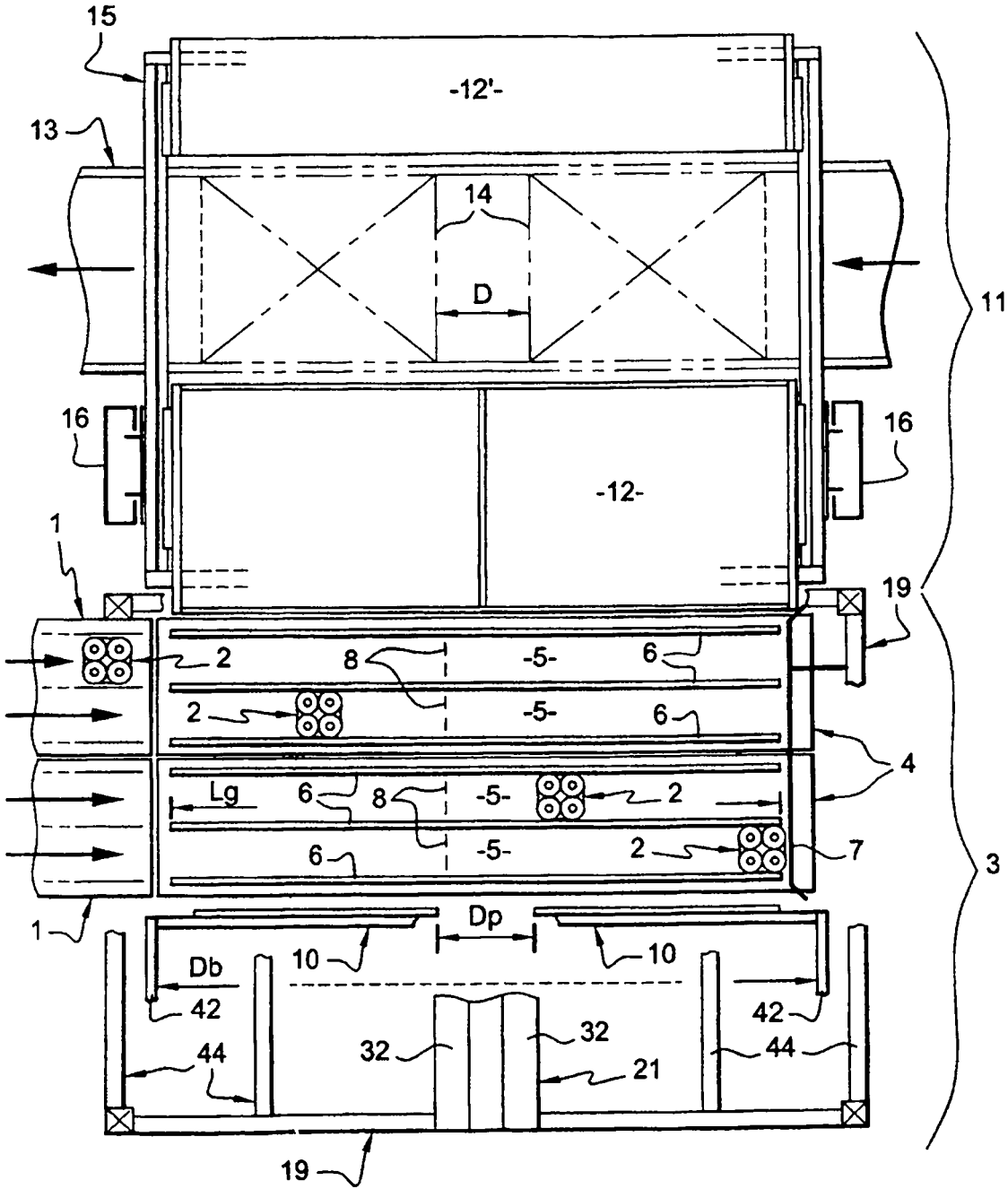
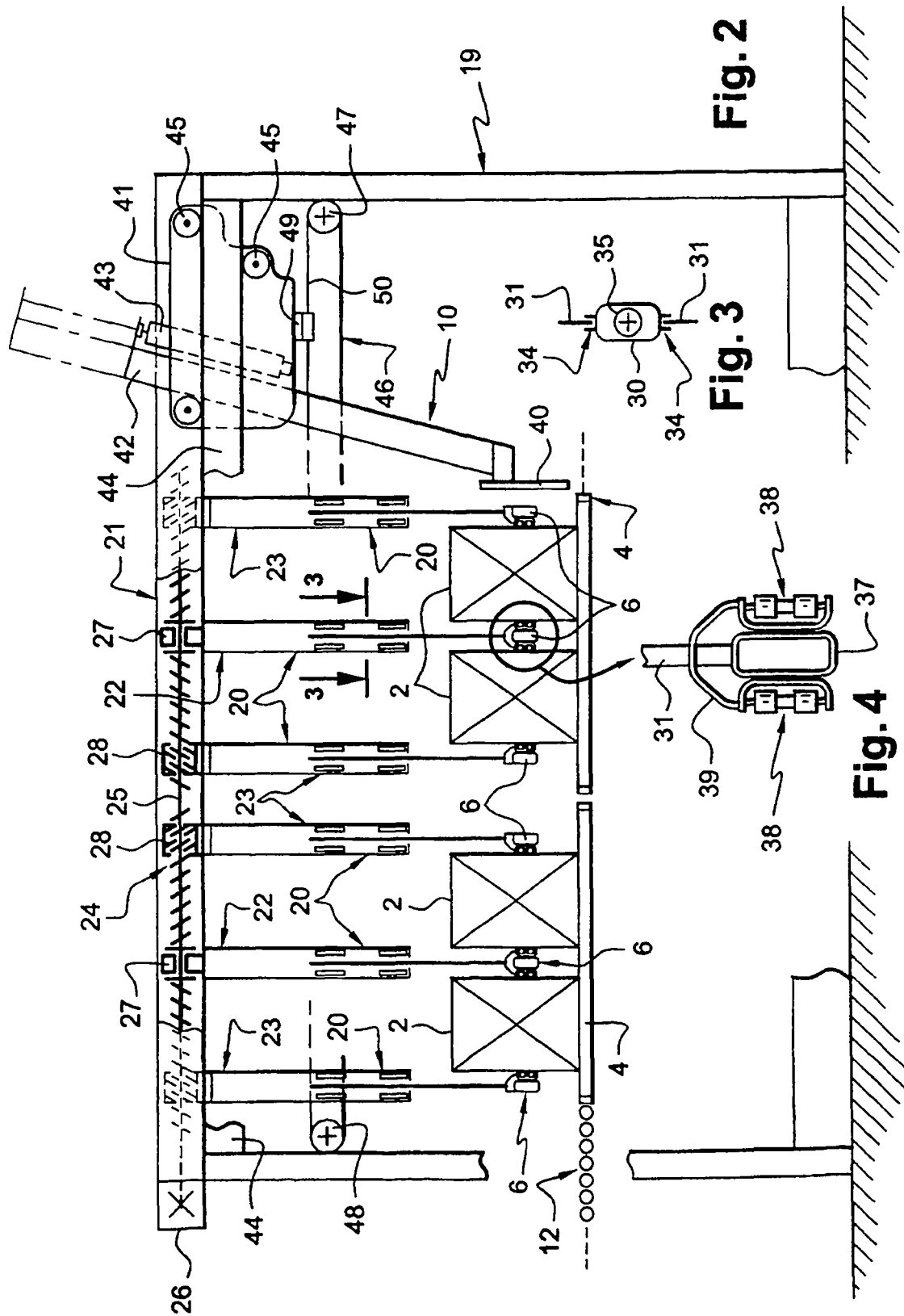
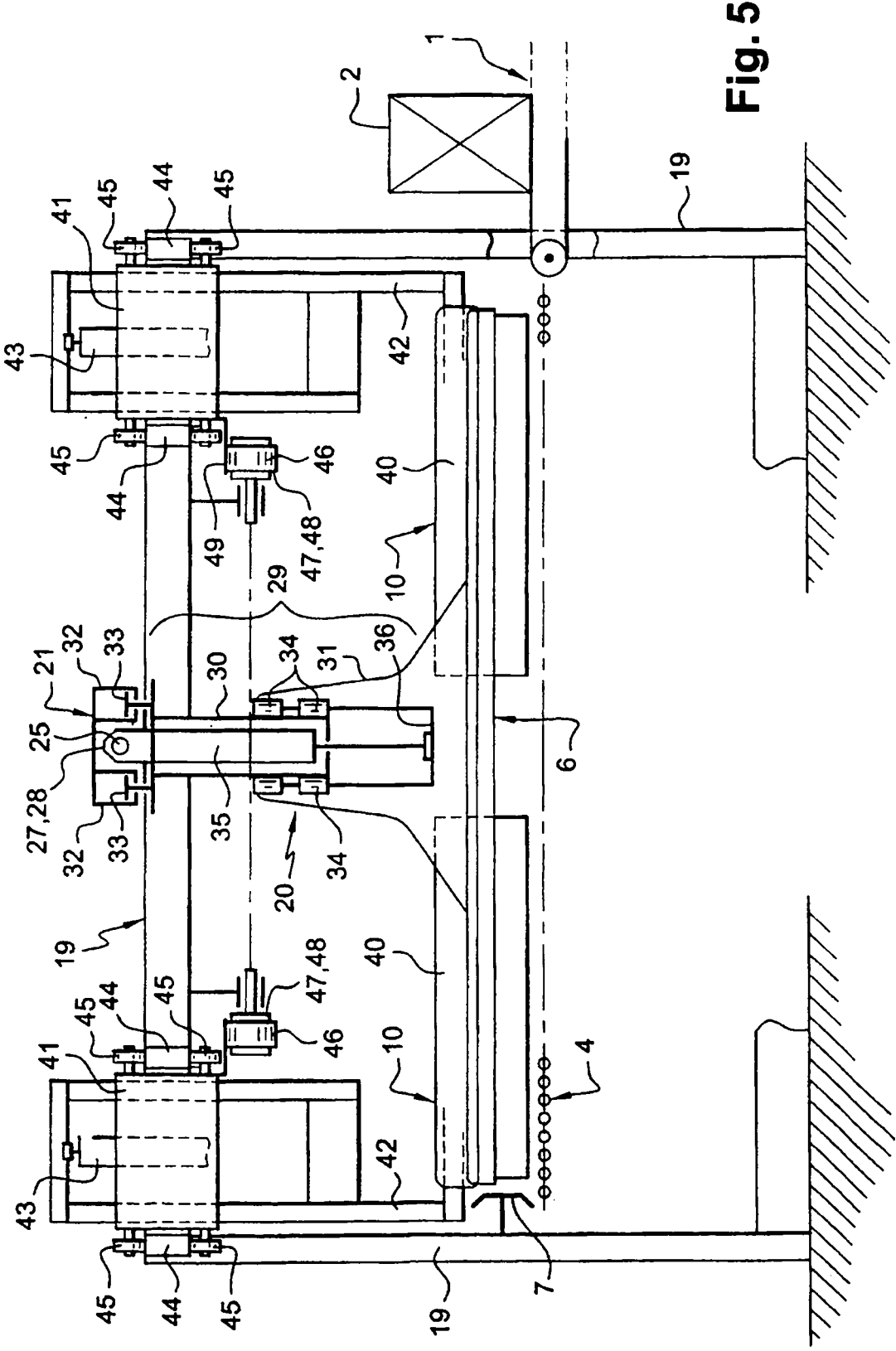
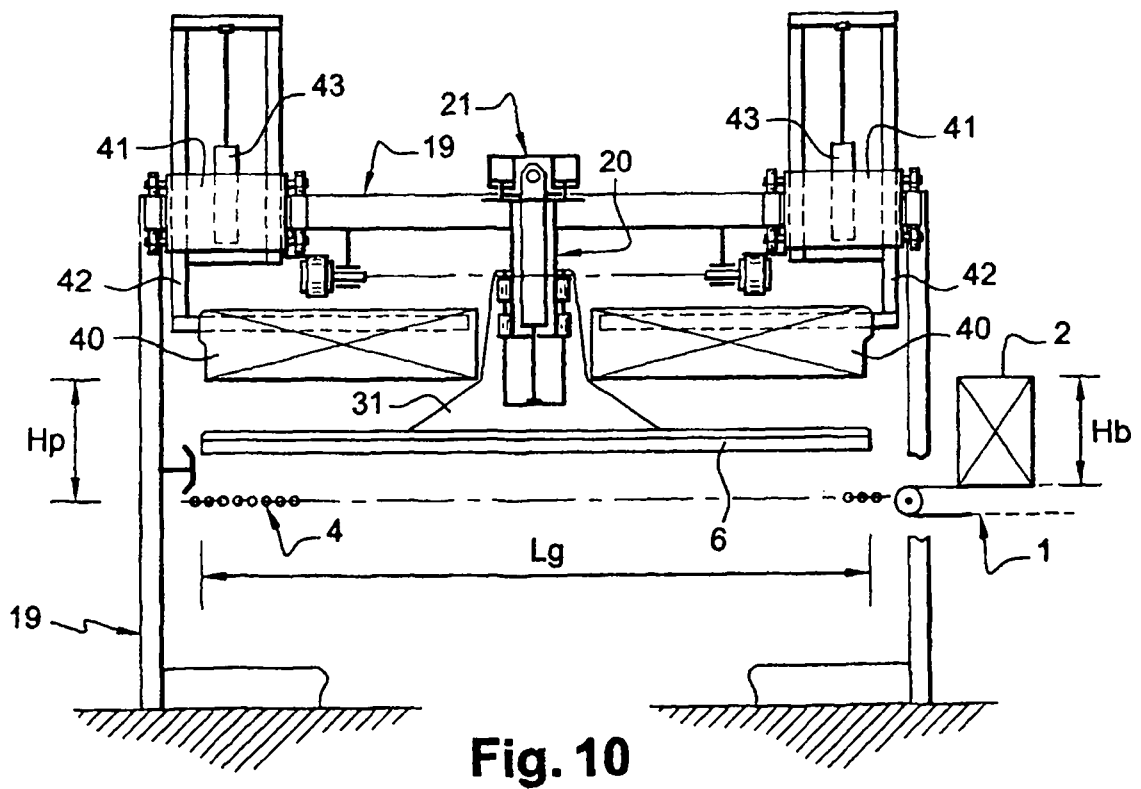
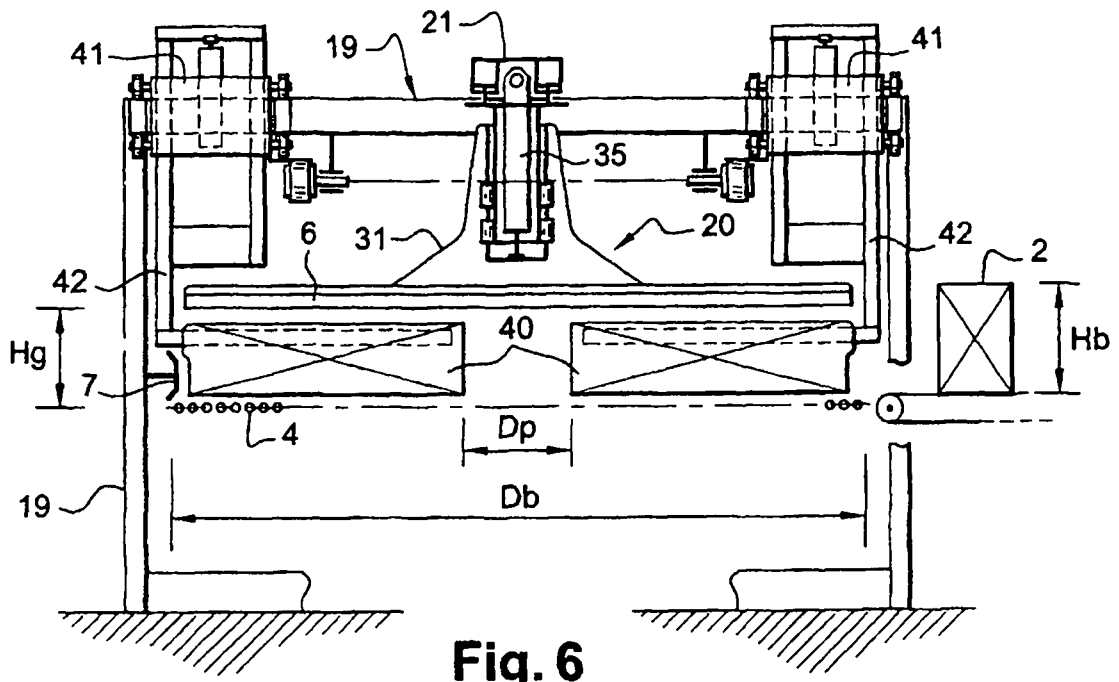
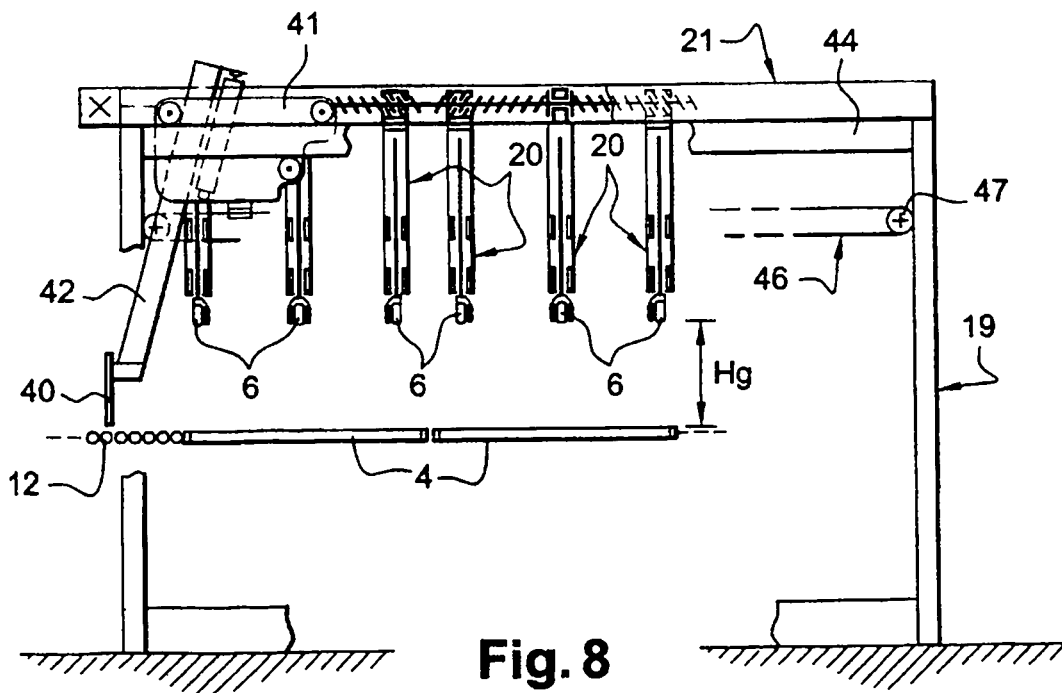
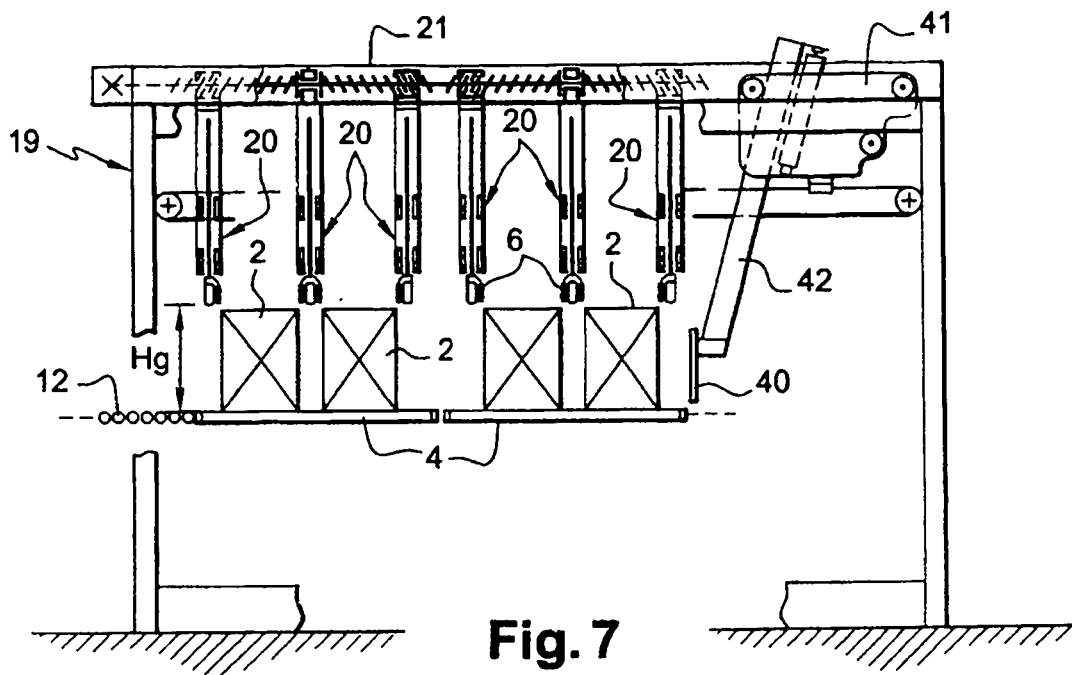


Fig. 1









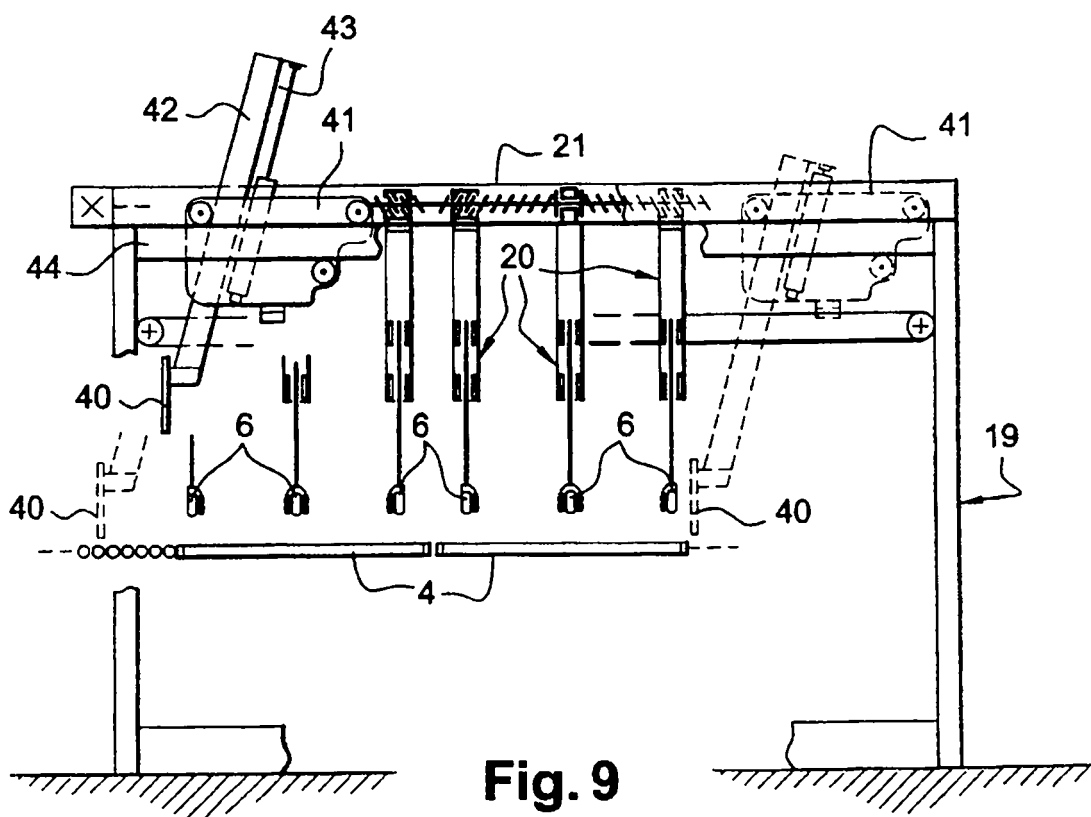


Fig. 9