

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 581 908**

51 Int. Cl.:

B65G 57/06 (2006.01)

B65G 57/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.02.2014** **E 14153735 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016** **EP 2774880**

54 Título: **Procedimiento para el manejo de artículos**

30 Prioridad:

04.03.2013 DE 102013102113

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

08.09.2016

73 Titular/es:

**KRONES AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Böhmerwaldstrasse 5
93073 Neutraubling, DE**

72 Inventor/es:

**BEER, ERHARD;
OSTERHAMMER, MARTIN y
SCHWEIGHOFER, GEORG**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 581 908 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

Procedimiento para el manejo de artículos

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para el manejo de artículos mediante una estación de carga, según el preámbulo de la reivindicación 1, que incluye un cabezal de persiana que abarca dos persianas de sentido contrario de un cierre de persiana. En particular, la invención hace referencia a un procedimiento apropiado para la operación de una estación de carga con un cabezal de persiana que abarca dos persianas de sentido contrario de un cierre de persiana.

10 El manejo de artículos prevé, frecuentemente, apilar los mismos individualmente o al mismo tiempo en varias hiladas de artículos agrupados, por ejemplo, en una pila en un sitio de apilado, pila en la que después los artículos o hiladas de artículos forman hiladas de pilas.

15 Los artículos pueden ser, por ejemplo, objetos tales como objetos empaquetados o no empaquetados, recipientes, cartonajes o bultos de múltiples objetos, pudiendo los objetos de un bulto ser mantenidos unidos mediante, por ejemplo, un flejado, un envasado tal como una envoltura, una manga de contracción térmica o un cartón o un bastidor portante, para nombrar sólo algunas de las configuraciones posibles.

20 Para el manejo de artículos individuales o múltiples, por ejemplo agrupados en hiladas de artículos dispuestos relativos entre sí que, por ejemplo, pueden ser apiladas para formar una pila o desapiladas de una pila, como puede ser el caso al paletizar o despaletizar, se conocen los así llamados cabezales paletizadores.

25 Un cabezal paletizador incluye, en lo esencial, un bastidor portante con:

- dos caras estrechas opuestas,
- dos caras frontales opuestas entre sí que conectan por ambos lados las caras estrechas opuestas,
- una cara superior que conecta entre sí ambas caras estrechas opuestas y las dos caras frontales opuestas a la cual o al menos a una de las dos caras estrechas agarra un dispositivo de desplazamiento, por ejemplo al menos un carro deslizante sobre un travesaño horizontal o un mecanismo elevador o un brazo de robot movido sobre múltiples ejes, para nombrar sólo algunas configuraciones posibles, mediante las cuales el cabezal paletizador puede ser movido de una posición de carga a una posición de descarga,
- una cara inferior que también conecta entre sí los dos lados estrechos opuestos y las dos caras frontales opuestas por medio de una o dos persianas guiadas móviles de un cierre de persiana de una abertura de carga y descarga cerradiza o que se puede cubrir que, en estado cerrado de una persiana, está cubierta completamente por una de las persianas o, en cada caso cubiertas, por ejemplo, a medias mediante las dos persianas móviles en sentidos contrarios y que, en estado abierto, está expuesta,
- un espacio de recepción, accesible para uno o más artículos o una o más hiladas de artículos que aloja entre el lado superior y el lado inferior, ambos lados estrechos y ambas caras frontales pudiendo los artículos o hiladas de artículos ser ingresados al espacio de recepción o quitados nuevamente del mismo a través de la abertura de carga y descarga,

así como un cierre de persiana con:

- al menos un par de dispositivos de guía dispuestos en los dos lados opuestos estrechos a ambos lados de las aberturas de carga y descarga situadas distanciadas entre sí en la cara inferior para la conducción móvil de una o dos persianas en los dos lados estrechos, estando asignados a una persiana un par de dispositivos de guía dispuestos opuestos distanciados entre sí,
- una o dos persianas compuestas de láminas dispuestas paralelas entre sí que, en cada caso, con sus extremos están enganchadas en los dispositivos de guía dispuestos en los dos lados estrechos opuestos o conectados con los mismos y pasantes libremente a lo largo de una vía de guía determinada por los dispositivos de guía móviles entre dos posiciones correspondientes al estado cerrado y al estado abierto de la abertura de carga y descarga, una posición abierta en la cual la abertura de carga y descarga son pasantes libremente y una posición cerrada en la cual la abertura de carga y descarga está cerrada mediante una o las dos persianas móviles en sentidos contrario, siendo que en la posición cerrada los artículos o hiladas de artículos introducidos en el espacio de recepción son soportados por uno o dos persianas móviles en sentidos contrarios que en posición cerrada se tocan, por ejemplo, en el medio de la abertura de carga y descarga,

y

- al menos un dispositivo de accionamiento activable o accionable, por ejemplo de manera motorizada eléctricamente o neumáticamente o por medio de un dispositivo de desplazamiento sobre el como mínimo un cierre de persiana, para el movimiento de la como mínimo una persiana del cierre de persiana desde su

posición abierta a su posición cerrada y viceversa.

En cabezales paletizadores puede suceder que en los mismos, al cerrar una o las dos persianas de sentidos contrarios, los artículos, por ejemplo en una hilada de artículos, se desplacen dentro de una hilada de artículos. Esto es el caso de todas las hiladas en la denominada disposición en chimenea, en la cual los artículos están agrupados alrededor de un sitio que queda libre, por ejemplo céntrico en el interior de una hilada de artículos.

Además de la configuración descrita de un cabezal paletizador se conoce una configuración denominada en lo sucesivo como cabezal de persiana. Un cabezal de persiana estructurado, básicamente, igual que un cabezal paletizador se diferencia de un cabezal paletizador en que un cabezal de persiana, al contrario de un cabezal paletizador tiene, en lugar de una abertura de carga y descarga compartida, una abertura de descarga dispuesta en la cara inferior cerradiza por medio de dos persianas móviles en sentido contrario de un cierre de persiana y una abertura de carga dispuesta en al menos una de sus caras frontales. La estructura y la disposición del cierre de persiana en la abertura que en la cara inferior se usa solamente como abertura de descarga se corresponden de tal manera a la de un cabezal paletizador. Contrariamente, el control de la apertura y cierre de esta abertura mediante el cierre de persiana es diferente, ya que en un cabezal paletizador la abertura en la cara inferior debe estar abierta tanto al cargar como al descargar. Contrariamente, en un cabezal de persiana, los artículos o hiladas de artículos en la posición de carga del cabezal de persiana en posición cerrada del cierre de persiana son ingresados al espacio de recepción a través de la abertura de carga, siendo deslizados por encima de una o dos persianas de sentidos contrarios cerradas del cierre de persiana, y en la posición de descarga del cabezal de persiana son extraídos nuevamente a través de la abertura de descarga, siendo una o las dos persianas de sentido contrario del cierre de persiana retirado/s por debajo de los artículos o la hilada de artículos.

En cabezales paletizadores y cabezales de persiana con solamente una persiana puede suceder que al descargar el cabezal paletizador o el cabezal de persiana se desplacen los artículos dentro de las hiladas agrupadas en disposición de chimenea debido al retiro de la persiana en sólo un sentido por debajo de toda la hilada de artículos.

Contrariamente, los cabezales de persiana con dos persianas de sentido contrario presentan respecto del cabezal de persiana con sólo una persiana y cabezales paletizadores la ventaja sustancial es que con ellos se pueden manejar hiladas de artículos que deben ser apiladas en disposición de chimenea o desapiladas de una disposición en chimenea, ya que en las mismas las persianas que se abren en sentido contrario primeramente liberan el sitio que queda libre, por ejemplo céntrico, que se encuentra dentro de la hilada de artículos, por lo cual ningún artículo puede ser arrastrado a dicho sitio libre por una de las dos persianas.

De tal manera, los cabezales paletizadores y de persiana pueden ser usados, básicamente tanto para el desapilado, la así llamada descarga, como para el apilado, la así llamada carga de artículos o hiladas de artículos de o a una pila.

De tal manera, uno o más cabezales paletizadores o de persiana son, en caso de descarga, parte de una así llamada estación de descarga o, en el caso de carga, de una así llamada estación de carga.

En este caso, un dispositivo que incluye una estación de carga prevista para la carga se diferencia, en lo esencial, de un dispositivo, que incluye una estación de descarga, previsto para la descarga que, de esta manera, puede tener lugar un agrupamiento de los artículos delante de la estación de carga.

En el agrupamiento se agrupan artículos tomados de un flujo de artículos que arriban en una o más vías sobre un área de disposición, móvil por ejemplo al menos por secciones junto con el flujo de artículos o estacionaria, para formar repetidas veces, por ejemplo, hiladas de artículos que, a continuación, después de su completamiento son trasladadas o transportadas para dejar lugar para un grupo nuevo a agrupar.

El agrupamiento de artículos, por ejemplo para formar hiladas de artículos, se produce de manera particularmente efectiva mediante las así llamadas estaciones de agrupamiento que pueden ser operadas completamente automáticas. Las estaciones de agrupamiento pueden incluir bajo el concepto de manipulador una o más estaciones de giro, desvíos y/o también un sistema automático de manejo de uno o más ejes reunidos que agrupan sobre un área de disposición artículos de un flujo de artículos en arribo sobre una o más vías para formar repetidas veces hiladas de artículos que, a continuación, después de su completamiento son transportadas para dejar lugar para un grupo nuevo a agrupar.

En este caso, los artículos son detectados mediante sensores respecto de su alineación y/o posición de entrada en el flujo de artículos que arriban en una o más vías para, a continuación, ser manipulados, en cada caso, por ejemplo mediante uno o más manipuladores a una alineación y posición final de acuerdo con su disposición en la hilada de artículos a conseguir mediante el agrupamiento.

Si a continuación al agrupamiento de artículos en hiladas de artículos está previsto una carga, por ejemplo mediante el apilamiento de hiladas de artículos para formar, por ejemplo, una pila vertical sobre una paleta, se produce el

traslado o transporte de las hiladas agrupadas de artículos a un ya mencionado dispositivo que incluye una estación de carga, preferentemente con un cabezal de persiana con dos persianas de sentido contrario de un cierre de persiana.

5 Un factor de costes esencial en la técnica de embalajes y en la industria de embalajes en la que se manipulan artículos a agrupar y agrupados así como apilados, es la cadencia durante la cual en el más corto tiempo posible se pueda manejar, a ser posible, muchos artículos. De tal manera, cuanto más corta es la cadencia, tanto mayor es la rotación de artículos y tanto mayor y, consecuentemente, mejor es el grado de utilización de las máquinas, instalaciones y dispositivos previstos para este fin.

10 De tal manera, la cadencia puede ser descrita como el cociente del número de artículos o hiladas de artículos respecto del tiempo dentro del cual se manipula este número de artículos o hiladas de artículos.

15 En este caso, la cadencia está limitada por los movimientos requeridos para tomar mediante un cabezal paletizador o de persiana de una estación de carga las hiladas de artículos disponibles después de la estación de agrupamiento y colocarlas en un sitio de apilamiento encima de todo de la hilada de apilado superior.

20 Inicialmente es irrelevante si el área de provisión se encuentra en una así denominada realización arraigada en un nivel próximo al suelo, en una así denominada realización mediana a un nivel de la superficie de una paleta dispuesta en un sitio de apilamiento, por ejemplo sobre un dispositivo de transporte, o en una así llamada realización vertical a un nivel de la superficie de, por ejemplo, una hilada de artículos colocada como anteúltima o última arriba de todo de una pila en un sitio de apilamiento.

25 Para aumentar la cadencia al cargar es posible o podría ser sensato prever una estación de transferencia entre la estación de agrupamiento y la estación de carga que durante el proceso de la estación de carga o bien de su cabezal paletizador o cabezal de persiana ya supere una eventual diferencia de altura entre el área de provisión de la estación de agrupamiento y la hilada de pila arriba de todo de hiladas de artículos apilada hasta el momento en una pila en un sitio de apilado, mientras la estación de carga todavía está ocupada en colocar sobre la pila una hilada de artículos como hilada superior o con el retorno de su cabezal paletizador o cabezal de persiana de la última colocación de una hilada de artículos como hilada superior de pila sobre la pila a, por ejemplo, su nivel de entrega variable en altura. Para esta superación, los artículos agrupados son trasladados, por ejemplo deslizados del área de provisión a un área de transferencia o, en caso, por ejemplo, de una realización móvil del área de provisión y del área de transferencia por medio de dispositivos de transporte y/o de impulsión tales como cintas transportadoras o transportadores sobre rodillos, transportados mediante el accionamiento de los dispositivos de transporte y/o de impulsión. A continuación, la estación de transferencia transporta el área de transferencia con los artículos soportados al nivel de entrega donde se produce la entrega de los artículos agrupados transportados sobre el área de transferencia de la estación de transferencia a la estación de carga, por ejemplo al nivel de la superficie de la hilada de pila arriba de todo de las hiladas de artículos apilados hasta el momento en una pila de un sitio de apilado. Si justamente ha sido trasladada una pila, éste puede ser el nivel determinado, por ejemplo, por la superficie de un área de pila, por ejemplo la superficie de una paleta. El cabezal paletizador o cabezal de persiana, cuyo nivel formado por la persiana en su posición cerrada se encuentra, primeramente, al nivel de la cara inferior de la hilada de artículos que ha sido colocada última en el sitio de apilado, también se traslada entretanto al nivel de la entrega por realizar. Este nivel de entrega a realizar puede ser, por ejemplo, el nivel formado por el nivel de la cara superior de la hilada arriba de todo de la pila para la colocación de la hilada siguiente de artículos. En cualquier caso, al menos algunas de las vías de transporte de un cabezal paletizador o cabezal de persiana de una estación de carga pueden ser acortadas, acompañadas de un ahorro de tiempo y, por consiguiente, de una cadencia mayor.

50 La desventaja sería en este caso, los tiempos de espera de la estación de transferencia y del cabezal paletizador o del cabezal de persiana de la estación de carga, que se presentan acumulados al menos en algunas situaciones, hasta que la hilada de artículos que se encuentra sobre la estación de transferencia pueda ser recibida por el cabezal paletizador o el cabezal de persiana.

55 Mediante el documento EP 0 257 447 A2 se conoce un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 1 y un dispositivo para el manejo de artículos que incluye una estación de carga que tiene un cabezal de persiana que presenta una abertura de carga y una abertura de descarga cerradiza mediante dos persianas de sentido contrario de un cierre de persiana, un área de entrega sobre la que están disponibles o estarán disponibles uno o más artículos para ser entregados al cabezal de persiana, medios para la entrega de uno o más artículos disponibles desde el área de entrega al cabezal de persiana, y un sistema de mando. El sistema de mando controla la entrega y el cierre de las persianas, independientemente del hecho de si las persianas se encuentran en sus posiciones abiertas o cerradas, de tal manera que se comienza con la entrega en cuanto el cabezal de persiana y el área de entrega estén al mismo nivel de entrega, y la abertura de carga del cabezal de persiana se encuentra muy próximo delante del área de entrega y las persianas puedan ser cerradas tan pronto como sea posible. El sistema de mando inicia el cierre de las persianas, lo más tarde al mismo tiempo que el comienzo de la entrega. De tal manera, se espera con el cierre de la persiana hasta la entrega del artículo.

65

Mediante el documento EP 2 537 783 A1 se conoce una estación de carga. La misma incluye un área de provisión sobre un nivel inferior constante, un área de elevación móvil verticalmente entre un nivel inferior y un nivel superior, asimismo un área de entrega móvil verticalmente en conjunto con el área de elevación que, además, es pivotante de una posición vertical a una posición horizontal y viceversa sobre un eje horizontal que se extiende transversal al sentido del deslizamiento entre el área de provisión y el área de elevación, y un área de apilado móvil verticalmente sobre la cual los artículos agrupados en hiladas de artículos sobre el área de provisión son apilados como hiladas de pila para formar una pila. El área de apilado móvil verticalmente mantiene constante el nivel superior del nivel de pila, formado mediante la superficie de una paleta o la superficie de una hilada de pila superior colocada encima de una hilada de pila apilada hasta el momento sobre dicha pila. El área de elevación supera la diferencia de nivel entre el nivel inferior y el nivel superior. El área de entrega recibe los artículos del área de elevación en el nivel superior mediante el pivotado de su posición vertical a su posición horizontal. Entonces, el área de entrega y el área de elevación se agarran una en otra a manera de peine. A continuación, los artículos son deslizados sobre el área de entrega desde el área de elevación al sitio de apilado y colocados arriba de todo sobre una paleta o una pila erigida hasta el momento.

Mediante el documento US 4.205.934 se conoce que ya durante el procedimiento del cabezal de persiana un área de transferencia de una estación de transferencia supera o comienza a superar una diferencia vertical de altura entre el nivel del área de provisión de una estación de agrupamiento y un nivel de entrega, mientras que una estación de carga todavía está ocupada en colocar sobre una pila una hilada de artículos como hilada de pila arriba de todo o con el retorno al nivel de entrega de su cabezal de persiana desde la última colocación sobre la pila de una hilada de artículos como hilada de pila arriba de todo.

La invención tiene el objetivo de crear un procedimiento para el manejo de artículos por medio de una estación de carga que incluye un cabezal de persiana con dos persianas de sentido contrario de un cierre de persiana, el cual permite el manejo de artículos o hilada de artículos con una cadencia tan elevada como sea posible.

El objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación independiente.

Otras configuraciones ventajosas se describen mediante las reivindicaciones secundarias.

La invención es apropiada para la operación de un dispositivo para el manejo de artículos, que incluye una estación de carga, descrita al comienzo a modo de ejemplo, con un cabezal de persiana, igualmente descrito al comienzo a modo de ejemplo, con dos persianas de sentido contrario de un cierre de persiana. Además, el dispositivo incluye un área de entrega sobre la cual están o serán dispuestos artículos agrupados en hiladas de artículos para ser entregadas al cabezal de persiana, por ejemplo, preferentemente por medio de una estación de agrupamiento, igualmente descrita al comienzo a modo de ejemplo. Además, el dispositivo incluye medios para la entrega desde el área de entrega al cabezal de persiana de uno o más artículos disponibles agrupados formando, por ejemplo, hiladas de artículos.

Los medios para la entrega pueden incluir, por ejemplo, uno o más empujadores y/o un área de entrega llevado a cabo por medio de un dispositivo de transporte y/o traslado, por ejemplo un transportador de rodillos o cinta transportadora y, por lo tanto el área de entrega móvil, para nombrar solamente algunas configuraciones posibles.

El dispositivo incluye un sistema de mando que controla de tal manera la entrega, también denominada el deslizamiento, independientemente de si las persianas del cierre de persianas del cabezal de persiana se encuentra en su posición abierta o cerrada, que la misma comienza en cuanto el nivel del cabezal de persiana, formado mediante la superficie de las persianas en posición cerrada, coincide con el nivel del área de entrega, formado mediante el área de entrega, y la abertura de carga del cabezal de persiana se encuentra muy próximo delante del área de entrega sin una distancia horizontal insalvable para los artículos a entregar.

Además, el sistema de mando controla también el cierre de las persianas de tal modo que el cierre de las persianas comienza, lo más tarde, al mismo tiempo que el inicio de la entrega.

Si las persianas todavía no pueden ser cerradas, por ejemplo porque de otra manera se podría producir una colisión, se espera con la entrega.

Con otras palabras, el sistema de mando controla de tal manera el inicio del cierre de las persianas del cabezal de persiana y el inicio del deslizamiento de la hilada de artículos disponible al cabezal de persiana que, por ejemplo, ya con el inicio del cierre de la persiana o aún durante su cierre o después de su cierre, en cuanto el cabezal de persiana y la hilada de artículos se encuentran a un mismo nivel comienza la entrega realizada, por ejemplo, mediante deslizamiento,

De tal manera, un nivel en el cual el nivel del cabezal de persiana formado mediante la superficie de las persianas en posición cerrada coincide con el nivel del área de entrega formado por la superficie del área de entrega, puede ser designado como nivel de entrega.

5 Sin embargo, bajo las condiciones nombradas anteriormente, la entrega se inicia, preferentemente, sólo cuando se pueda comenzar lo más temprano posible con el cierre de la persiana. Dicho aspecto puede ser importante, por ejemplo, cuando las persianas todavía no pueden ser cerradas, por ejemplo porque de otro modo se podría producir una colisión, por ejemplo con artículos recién colocados en un sitio de apilado.

10 Las ventajas resultantes son que mediante un adelanto del comienzo del deslizamiento se puede conseguir una cadencia mayor que cuando se espera hasta que las persianas del cierre de persianas estén completamente cerradas. Incluso se puede obtener un beneficio cuando el comienzo del deslizamiento durante el apilado de una pila de múltiples hiladas se inicia anticipadamente sólo con una o con dos hiladas de artículos a colocar como hiladas de pila sobre la pila a apilar. Ni siquiera es necesario que con la entrega de cada hilada de artículos se deba iniciar el deslizamiento antes que según el estado actual de la técnica.

15 De tal manera, durante la carga relatada al comienzo, mediante una estación de carga en la cual en un sitio de apilado se apilan en una pila hilada de artículo por hilada del artículo como hiladas de pila, el cabezal de persiana ejecuta, preferentemente, sólo movimientos verticales. De esta manera, la abertura de carga del cabezal de persiana se encuentra siempre muy próxima delante del área de entrega en cuanto el nivel del cabezal de persiana formado por la superficie de las persianas en posición cerrada coincida con el nivel del área de entrega formado por la superficie del área de entrega. Además de ello, se acortan los trayectos de traslado del cabezal de persiana, con lo cual se consigue, nuevamente, una cadencia mayor.

20 Al menos aquella persiana del cierre de persianas que con el movimiento de ambas persianas de sentido contrario del cierre de persianas es retirada de su posición cerrada a su posición abierta en la cara frontal en la que se encuentra la abertura de carga del cabezal de persiana, abertura de carga a través de la cual durante la entrega ingresa al espacio de recepción del cabezal de persiana al menos un artículo disponible sobre el área de entrega, en el movimiento de la posición cerrada a la posición abierta, preferentemente hacia abajo, es desviada por debajo del nivel del cabezal de persiana formado por la superficie de las persianas en posición cerrada y bobinado hacia abajo o arrollado hacia abajo.

25 Una configuración ventajosa del dispositivo prevé que el área de entrega esté formada mediante un área de provisión de una estación de agrupamiento. De esta manera, una instalación que incluye un dispositivo de este tipo y una estación de agrupamiento aguas arriba del mismo puede ser llevada a cabo de manera sencilla con menos módulos y, por consiguiente, más corta.

30 De tal manera y también en las otras realizaciones es posible que el dispositivo incluya un equipo para la compensación de nivel de una pila, equipo que mantiene la superficie de una hilada de pila más alta en un sitio de apilado de hasta ahora hiladas de artículos apilados en una pila al nivel del área de entrega y/o el área de disponibilidad de una estación de agrupamiento, siendo la pila misma transportada en vertical. Ello puede ser realizado, por ejemplo, en la realización estacionaria, apoyando la pila sobre un dispositivo de elevación dispuesto debajo del nivel de suelo.

Si justamente ha sido trasladada una pila, la superficie de un área de pila, por ejemplo la superficie de una paleta, puede ser mantenida al nivel predeterminado.

45 Alternativamente, el área de entrega puede está formada por un área de transferencia de una estación de transferencia.

50 En dicho caso, el dispositivo puede incluir una estación de transferencia que, por ejemplo, puede está prevista entre una estación de agrupamiento y una estación de carga. La estación de transferencia ya supera durante el procedimiento del cabezal de persiana de la estación de carga una diferencia vertical de altura, por ejemplo, entre el nivel de un área de provisión de una estación de agrupamiento y, por ejemplo, un nivel de entrega variable en su altura en el cual se produce la entrega a la estación de carga de los artículos agrupados transportados sobre el área de transferencia, mientras la estación de carga todavía está ocupada en colocar sobre una pila una hilada de artículos como hilada de pila arriba de todo o con el retorno al nivel de entrega de su cabezal de persiana desde la última colocación sobre la pila de una hilada de artículos como hilada de pila arriba de todo. El nivel de entrega puede estar, por ejemplo, al nivel de la superficie de una hilada de pila arriba de todo de las hiladas de artículos apilados hasta el momento en una pila de un sitio de apilado. Para superar la diferencia de nivel mediante la estación de transferencia, los artículos agrupados son trasladados, por ejemplo deslizados, del área de provisión a un área de transferencia o, en caso, por ejemplo, de una realización móvil del área de provisión y del área de transferencia por medio de dispositivos de transporte y/o de traslado tales como cintas transportadoras o transportadores sobre rodillos, transportados mediante el accionamiento de los dispositivos de transporte y/o de impulsión. A continuación, la estación de transferencia transporta el área de transferencia con los artículos portados sobre la misma al nivel de entrega, preferentemente variable, donde se produce la entrega de los artículos agrupados transportados sobre el área de transferencia de la estación de transferencia a la estación de carga, por ejemplo a nivel de la superficie de una hilada de pila colocada arriba de todo de las hiladas de artículos apilados

hasta el momento en una pila de un sitio de apilado o al nivel subsiguiente arriba de todo en el caso que el cabezal de persiana está siendo cargado con una hilada de artículos y todavía no ha concluido o justamente está por colocar la misma hilada de pila sobre otra pila, o sobre un nivel de inicio, tal hilada de artículos aún a colocar será la última arriba de todo de una pila que, a continuación, es trasladada para dejar el sitio de apilado libre para una nueva pila.

5 Si justamente ha sido trasladada una pila, éste nivel de inicio puede ser el nivel determinado, por ejemplo, por la superficie de un área de pila, por ejemplo la superficie de una paleta. El cabezal de persiana, cuyo nivel formado por la superficie de las persianas del cierre de persiana en su posición cerrada se encuentra, primeramente, al nivel de la cara inferior de la hilada de artículos colocada última encima de todo en el sitio de apilado, puede entretanto trasladarse al nivel de entrega que, por ejemplo, puede ser el nivel formado mediante el nivel de la cara superior de la hilada de pila arriba de todo ahora por producir para la colocación de la siguiente hilada de artículos en el sitio de apilado.

15 Una ventaja de una realización con estación de transferencia es que mediante la entrega de las hiladas de artículos del área de transferencia al cabezal de persiana de la estación de carga es posible acortar en un nivel de entrega, preferentemente variable, al menos algunos de los trayectos de transporte del cabezal de persiana de la estación de carga, acompañado de un ahorro de tiempo y, consecuentemente, una cadencia mayor.

20 Una ventaja adicional de esta configuración del dispositivo con una estación de transferencia es que, en este caso, se puede prescindir de un incremento de la cadencia, para de momento mantener siempre al mismo nivel la superficie de la hilada de pila arriba de todo de pilas de artículos apiladas hasta el momento para formar una pila, por ejemplo al nivel del área de provisión, pudiendo la pila misma ser transportada verticalmente.

25 Por ejemplo, en una realización del dispositivo con una estación de transferencia, el nivel de entrega puede ser variable.

30 El dispositivo puede incluir una pinza de hilada intermedia que con cada movimiento de las persianas de su posición abierta a su posición cerrada, toma una hilada intermedia, por ejemplo de una pila de hiladas intermedias, que después es colocada sobre la hilada de pila arriba de todo debajo de una nueva hilada de artículos a colocar arriba de todo de una pila.

35 Es importante destacar que un dispositivo de accionamiento previsto eventualmente para el cierre de persiana puede ser opcionalmente componente de la cabeza de persiana o del cierre de persiana. Alternativamente, la apertura y el cierre de dos persianas de sentido contrario del cierre de persianas pueden ser operados por medio de un dispositivo de desplazamiento que engrana en la cara superior o al menos en uno de los dos lados estrechos del cabezal de persiana.

40 La invención se refiere a un procedimiento para el manejo de artículos por medio de, por ejemplo, una estación de carga descrita al comienzo, que incluye, por ejemplo, un cabezal de persiana también descrito al comienzo con dos persianas de sentido contrario de un cierre de persiana, así como un área de entrega con artículos dispuestos al menos temporalmente sobre la misma, por ejemplo mediante una estación de agrupamiento, también descrita anteriormente, previstos para agrupar en hiladas de artículos y para la entrega al cabezal de persiana. Desde el área de entrega, los artículos dispuestos sobre la misma, por ejemplo agrupados en hiladas de artículos, son entregados al cabezal de persiana que después apila los mismos en cada caso en un sitio de apilado como una hilada de pila para formar una pila.

45 El procedimiento prevé disponer uno o más artículos agrupados, por ejemplo, en una hilada de artículos como una hilada de pila en una pila a ser apilada.

50 Además, el procedimiento prevé, preferentemente, proveer nuevamente sobre el área de entrega uno más artículos agrupados, por ejemplo, en una hilada de artículos, lo más tarde en cuanto se ha finalizado la entrega de uno o más artículos agrupados, por ejemplo, en una hilada de artículos.

55 De tal manera, puede estar previsto que, en cuanto el área de entrega esté libre de uno o más artículos dispuestos previamente sobre el área de entrega, inmediatamente proveer uno o más artículos nuevos sobre la misma.

Alternativamente, puede estar previsto que la nueva provisión se produzca al mismo tiempo o al menos coincidente temporalmente con la entrega de una hilada de artículos del área de entrega al cabezal de persiana.

60 Además de ello, el procedimiento prevé entregar al cabezal de persiana el o los artículo/s disponibles sobre el área de entrega, por ejemplo deslizándolo/s a través de la abertura de carga lateral al espacio de recepción del cabezal de persiana, en cuanto coincida el nivel formado mediante la superficie de las persianas en posición cerrada con el nivel de la superficie del área de entrega y la abertura de carga del cabezal de persiana se encuentre muy próximo delante del área de entrega, sin que exista una separación horizontal insalvable para los artículos a entregar.

65 Además, el procedimiento se destaca porque se comienza con la entrega de los artículos disponibles producida,

preferentemente, mediante el deslizamiento a través de la abertura de carga al espacio de recepción del cabezal de persiana, independientemente de si las persianas del cierre de persiana se encuentran en su posición abierta o cerrada.

5 Además, el procedimiento prevé controlar el cierre de las persianas de tal modo que el cierre de las persianas se inicia, lo más tarde, al mismo tiempo que el inicio de la entrega.

Si las persianas todavía no pueden ser cerradas, por ejemplo porque de otra manera se podría producir una colisión, el procedimiento prevé esperar con la entrega.

10 Por consiguiente, la entrega se inicia, preferentemente, sólo cuando se pueda comenzar lo más temprano posible con el cierre de la persiana. Dicho aspecto puede ser importante, por ejemplo, cuando las persianas todavía no pueden ser cerradas, por ejemplo porque de otro modo se podría producir una colisión, por ejemplo, con artículos recién colocados en un sitio de apilado.

15 Por consiguiente, el sistema de mando prevé de tal manera controlar el inicio del cierre de las persianas del cabezal de persiana y el inicio del corrimiento al cabezal de persiana de la hilada de artículos disponible, que, por ejemplo, ya con el inicio del cierre de la persiana o aún durante su cierre o después de su cierre, se inicia la entrega realizada, por ejemplo, mediante corrimiento, en cuanto el cabezal de persiana y la hilada de artículos se encuentran a un mismo nivel.

Con otras palabras, el procedimiento permite una coincidencia de la entrega al cabezal de persiana de uno o más artículos disponibles sobre el área de entrega con el cierre de las persianas del cierre de persiana del cabezal de persiana, estando previsto permitir el comienzo de la entrega con el comienzo del cierre.

25 De tal manera, el comienzo de la entrega se produce lo más temprano con el comienzo del cierre de las persianas del cabezal de persiana, preferentemente, sin embargo, aún antes de que las persianas alcancen la posición cerrada completa.

30 Por consiguiente, el procedimiento se destaca porque ya con el comienzo del cierre de las persianas se inicia el deslizamiento en cuanto el cabezal de persiana y la hilada de artículos disponibles se encuentren al mismo nivel y se pueda comenzar lo más temprano posible con el cierre de las persianas, por ejemplo cuando se ha abandonado una zona de colisión.

35 Las ventajas resultantes son que mediante un adelanto del comienzo del deslizamiento se puede conseguir una cadencia mayor que cuando se espera hasta que las persianas del cierre de persianas estén completamente cerradas. Se puede obtener un beneficio incluso cuando el comienzo del deslizamiento durante el apilamiento de una pila de múltiples hiladas sólo se produce más temprano en una o en dos hiladas de artículos a colocar como hiladas de apilado sobre la pila a apilar. Ni siquiera es necesario que en la entrega de cada hilada de artículos deba iniciarse el deslizamiento antes que según el estado actual de la técnica.

De tal manera, un nivel en el cual el nivel del cabezal de persiana formada mediante la superficie de las persianas en posición cerrada coincide con el nivel del área de entrega formado por la superficie del área de entrega puede, de esta manera, ser designado como nivel de entrega.

45 Una configuración ventajosa del procedimiento se destaca porque para el apilado de hiladas de pila en un sitio de apilado para formar una pila entre dos entregas consecutivas de artículos disponibles sobre el área de entrega, el cabezal de persiana realiza solamente movimientos verticales. De esta manera se posibilitan trayectos de transporte particularmente cortos y rápidos que permiten una cadencia elevada.

50 Para asegurar una accesibilidad irrestricta de la abertura de carga del cabezal de persiana ya cuando las persianas del cierre de persiana no se encuentran o aún no se encuentran completamente en su posición cerrada, se ha previsto, preferentemente, que al menos la persiana que en su movimiento de su posición cerrada a su posición abierta es retirada hacia aquella cara frontal en la cual se encuentra la abertura de carga, hacia abajo por debajo del nivel de la cabeza de persiana formado mediante la superficie de las persianas en posición cerrada, sea desviada o bobinada hacia abajo o arrollada hacia abajo.

55 El procedimiento prevé mover verticalmente el área de entrega misma, por ejemplo hacia el cabezal de persiana, para poder entregar los artículos disponibles sobre la misma más rápidamente al cabezal de persiana. De tal manera, el área de entrega puede ir en su posición vertical al encuentro del cabezal de persiana, por ejemplo hacia un nivel de entrega variable. Un nivel de entrega variable de este tipo ya se puede producir o formar antes, tanto respecto del dispositivo mencionado como así también respecto del procedimiento o partes del mismo ya mencionados.

65 De acuerdo con ello, el procedimiento prevé una combinación de una estación de carga con una estación de

transferencia o puede estar realizado mediante tal combinación, pudiendo la entrega de artículos entre la estación de transferencia y la estación de carga estar realizada ya al comienzo del cierre de las persianas del cierre de persiana del cabezal de persiana de la estación de carga, en cuanto un área de transferencia de la estación de transferencia que forma el área de entrega y el cabezal de persiana de la estación de carga se encuentren al mismo nivel, por ejemplo un nivel de entrega variable, y la abertura de carga del cabezal de persiana se encuentre muy próximo delante del área de transferencia.

De tal manera, el procedimiento prevé un movimiento vertical sin diferencia de nivel, sincronizado, de igual sentido del área de entrega formado, por ejemplo, por un área de transferencia de una estación de transferencia y el cabezal de persiana durante el deslizamiento o durante la entrega de uno o más artículos agrupados para formar, por ejemplo, una hilada de artículos, por ejemplo de una estación de transferencia a la estación de carga. Por ejemplo, mientras los artículos son, por ejemplo, deslizados, el área de entrega y el cabezal de persiana pueden adoptar un nivel de entrega compartido, nivel de entrega que varía o puede variar durante la entrega de los artículos y, consiguientemente, el área de entrega y el cabezal de persiana se encuentran al mismo nivel.

Las ventajas respecto del estado actual de la técnica son, entre otras, conseguir una cadencia sustancialmente mayor, ya que no es necesario esperar el cierre de las persianas de un cabezal de persiana de una estación de carga, sino que, en su lugar, ya al comienzo del cierre puede, por ejemplo, entregarse una hilada de artículos al cabezal de persiana.

Otras ventajas respecto del estado actual de la técnica son un grado de utilización sustancialmente mayor de las líneas de producción, en cuyo extremo final se apilan artículos para formar pilas.

Otras ventajas adicionales respecto del estado actual de la técnica son una capacidad de rendimiento sustancialmente mayor de las líneas de producción, en cuyo extremo final se apilan artículos para formar pilas.

A continuación, mediante las figuras adjuntas se explican en detalle unos ejemplos de realización de la invención y sus ventajas. Los elementos iguales o actuantes de igual modo son designados con las mismas referencias. Además, para mayor claridad, en las diferentes figuras sólo se muestran referencias que son necesarias para la descripción de la figura respectiva. En las figuras, las relaciones de tamaño entre sí de los diferentes elementos no siempre corresponden a las relaciones de tamaño reales ya que, para mayor claridad, algunas formas han sido simplificadas y otras formas han sido ampliadas en relación con otros elementos. Muestran en representación esquematizada:

La figura 1, un primer ejemplo de realización de un dispositivo para el manejo de artículos que incluye una estación de carga y un cabezal de persiana que presenta una abertura de descarga cerradiza mediante dos persianas de sentido contrario de un cierre de persiana, un área de entrega sobre la que están disponibles o estarán disponibles uno o más artículos para ser entregados al cabezal de persiana, así como medios para la entrega de artículos disponibles del área de entrega al cabezal de persiana y que mediante un sistema de mando son controlados de tal manera que realicen un procedimiento mostrado en su desarrollo en las figuras 1a) a 1j) para el manejo de artículos mediante una estación de carga que incluye un cabezal de persiana, así como un área de entrega con artículos dispuestos al menos temporalmente y previstos, según un primer ejemplo de realización, para la entrega al cabezal de persiana;

la figura 2, un segundo ejemplo de realización de un dispositivo para el manejo de artículos que incluye una estación de carga y un cabezal de persiana que presenta una abertura de descarga cerradiza mediante dos persianas de sentido contrario de un cierre de persiana, un área de entrega sobre la que están disponibles o estarán disponibles uno o más artículos para ser entregados al cabezal de persiana, así como medios para la entrega de artículos disponibles del área de entrega al cabezal de persiana y que mediante un sistema de mando son controlados de tal manera que realicen un procedimiento mostrado en su desarrollo en las figuras 2a) a 2h) para el manejo de artículos mediante una estación de carga que incluye un cabezal de persiana, así como un área de entrega con artículos dispuestos al menos temporalmente para la entrega al cabezal de persiana, según un segundo ejemplo de realización;

la figura 3, en una vista en perspectiva un primer ejemplo de realización de un cabezal de persiana;

la figura 4, en una vista en perspectiva un segundo ejemplo de realización de un cabezal de persiana;

la figura 5, una planta en vista en perspectiva que presenta una estación de agrupamiento y, aguas abajo, un dispositivo para el manejo de artículos, dispositivo que incluye una estación de carga con un cabezal de persiana con una abertura de carga y una abertura de descarga cerradiza mediante dos persianas de sentido contrario de un cierre de persiana, un área de entrega sobre la cual están o estarán disponibles uno o más artículos para ser entregados al cabezal de persiana, así como medios para la entrega de artículos disponibles del área de entrega al cabezal de persiana, dispositivo en el cual el área de entrega está formada mediante un área de transferencia de una estación de transferencia de la planta dispuesta entre la estación de agrupamiento y la estación de carga.

Las formas de realización mostradas solamente son ejemplos de cómo pueden estar configurados un dispositivo o procedimiento y no representan una delimitación concluyente.

Un dispositivo 01 mostrado en las figuras 1 y 2 completamente o por partes para el manejo de artículos 02 incluye una estación de carga 03 con un cabezal de persiana 30 que presenta una abertura de carga 31 y una abertura de descarga 34 cerradiza mediante dos persianas 32 en sentido contrario de un cierre de persiana 33.

El dispositivo 01 incluye, además de ello, un área de entrega 04 sobre la cual están o serán dispuestos uno o más artículos 02 agrupados en hiladas de artículos 12 para ser entregadas al cabezal de persiana 30, por ejemplo, preferentemente por medio de una estación de agrupamiento 05 igualmente descrita al comienzo a modo de ejemplo.

Además, el dispositivo 01 incluye medios 07 para la entrega de uno o más artículos 02 disponibles agrupados, por ejemplo, en hiladas de artículos 12 del área de entrega 04 al cabezal de persiana 30 (figura 5). La entrega del área de entrega 04 al cabezal de persiana 30 de uno o más artículos 02 agrupados disponibles, por ejemplo, en hiladas de artículos 12 está, en este caso, indicada en la figura 1 y la figura 2 mediante flechas 26.

Los medios 07 para la entrega pueden incluir, por ejemplo, uno o más empujadores y/o un área de entrega realizada por medio de un dispositivo de transporte 70 y/o impulsión, por ejemplo un transportador de rodillos o cinta transportadora, móvil, para nombrar solamente algunas configuraciones posibles (figura 5).

El dispositivo 01 incluye, además de ello, un sistema de mando no mostrado en detalle, que controla el dispositivo 01 mostrado en la figura 1 de acuerdo con un desarrollo respectivo de un procedimiento mostrado en las figuras 1a a 1j y el dispositivo 01 mostrado en la figura 2 de acuerdo con un desarrollo respectivo de un procedimiento mostrado en las figuras 2a a 2h.

Los desarrollos de procedimientos ilustrados en las figuras 1a a 1j y en las figuras 2a a 2h tienen en común que el sistema de mando controla de tal manera, por ejemplo, la entrega indicada por medio de flechas 26 realizada mediante el deslizamiento o bien los medios 07 para la entrega y el cierre de las persianas 32 indicado mediante flechas 23, independientemente del hecho de si las persianas 32 del cierre de persiana 33 del cabezal de persiana 30 se encuentran en su posición abierta, mostrada por ejemplo en la figura 1e, figura 1j, figura 2c y figura 2g o en su posición cerrada, mostrada por ejemplo en la figura 1a, figura 1b, figura 1c, figura 1g, figura 2a, figura 2e, figura 3, figura 4, figura 5, que se comienza con la entrega tan pronto que:

- el cabezal 30 y el área de entrega 04 ocupen el mismo nivel de entrega 20 mostrado mediante una línea de trazos en la figura 1a, figura 1b, figura 1f, figura 2d, figura 2h y
- la abertura de carga 31 del cabezal de persiana 30 se encuentra muy próximo delante del área de entrega 04 sin una separación horizontal insalvable para los artículos 02 agrupados, por ejemplo, en una hilada de artículos 12 y
- las persianas 32, por ejemplo libres de una colisión, puedan ser cerradas tan pronto como sea posible, y
- el sistema de mando inicia, lo más tarde al mismo tiempo que el comienzo de la entrega, el cierre de las persianas 32 indicado mediante las flechas 23.

En este caso, el nivel de entrega 20 se forma mediante un nivel en el cual el nivel del cabezal de persiana 30 formado mediante la superficie de las persianas 32 en posición cerrada coincide con el nivel del área de entrega 04 formado por la superficie del área de entrega 04.

Para que el cabezal de persiana 30 y el área de entrega 04 adopten el mismo nivel de entrega, el nivel del cabezal de persiana 30 formado mediante la superficie de las persianas 32 en posición cerrada debe, por consiguiente, coincidir con el nivel del área de entrega 04 formado por la superficie del área de entrega 04.

Como es evidente de los desarrollos de procedimiento mostrados en las figura 1a a 1j y 2a a 2h, el sistema de mando controla, por consiguiente, el comienzo del cierre, indicado mediante las flechas 23, de las persianas 32 del cabezal de persiana 30 y el comienzo del deslizamiento, indicado por las flechas 26 de, por ejemplo, una hilada de artículos 12 disponibles, compuesta de una pluralidad de artículos 02 agrupados, al cabezal de persiana 30 de tal manera que, por ejemplo, ya con el comienzo del cierre de las persianas 32 o todavía durante su cierre o después de su cierre, se inicie la entrega realizada, por ejemplo, mediante el deslizamiento, en cuanto el cabezal de persiana 30 y la hilada de artículos 12 dispuesta en la superficie del área de entrega 04 se encuentran al mismo nivel y la abertura de carga 31 se encuentra delante del área de entrega 04.

Sin embargo, bajo las condiciones nombradas anteriormente, la entrega se inicia, preferentemente, sólo cuando se pueda comenzar lo más temprano posible con el cierre de la persiana. Dicho aspecto puede ser importante, por ejemplo, cuando las persianas 32 todavía no pueden ser cerradas, por ejemplo porque de otra manera se podría producir una colisión, por ejemplo con artículos 02 recién colocados en un sitio de apilado 10 como pila 11 nueva y como por el momento única hilada de pila 13 encima de todo o hilada de pila 13 encima de todo sobre hiladas de pila 14 formadas de artículos 02 ya colocadas previamente en el sitio de apilado 10 sobre una pila 11 de artículos 02 ya comenzada.

Es importante destacar que, como surge de la definición introductoria de un cabezal de persiana 30, el sentido de movimiento indicado por flechas 26 de los artículos 02 o hiladas de artículos 12, durante la entrega y durante el deslizamiento del área de entrega 04 al cabezal de persiana 30, una de las dos persianas 32 del cierre de persiana 33 del cabezal de persiana 30 coincide con el sentido de movimiento, indicado por flechas 23 de igual sentido, de la posición abierta a la posición cerrada y la dirección de movimiento, indicado por flechas 23 de sentido contrario, de la otra persiana 32 de su posición abierta a su posición cerrada es exactamente contraria. De tal manera es posible comenzar con el deslizamiento o con la entrega ya antes de estar cerradas las persianas 32.

Como se muestra en las figuras 1 y 2, en un dispositivo 01 puede estar previsto que el cabezal de persiana 30 en un manejo de artículos previsto para la estación de carga 03 que prevé el apilado de artículos 02 recibidos del área de entrega 04 agrupados, por ejemplo, en hiladas de artículos 12 que forman hiladas de pila 13, 14 a un sitio de apilado 10 para formar una pila 11, ejecute entre dos entregas consecutivas de artículos 02 o hiladas de artículos 12 dispuestos sobre el área de entrega 04 sólo movimientos verticales, tal como mediante flechas 21, 22 se indica en la figura 1c, figura 1e, figura 1g, figura 1j, figura 2a, figura 2c, figura 2e y figura 2g. De tal manera, las flechas 21 representan movimientos verticales descendentes y las flechas 22 movimientos verticales ascendentes del cabezal de persiana 30.

De tal manera, el cabezal de persiana 30 ejecuta durante la carga, preferentemente, sólo movimientos verticales mediante la estación de carga 03 en la cual en un sitio de apilado 10 se apilan en una pila 11 hilada de artículo 12 por hilada del artículo 12 como hiladas de pila 13, 14.

Como se muestra en las figuras 1 y 2, en un dispositivo 01 puede estar previsto que al menos la persiana 32 del cierre de persiana 33, que en el movimiento de las dos persianas 32 de sentido contrario del cierre de persiana 33 es retirada de su posición cerrada a su posición abierta hacia la cara frontal 35 (figura 4) del cabezal de persiana 30 en la que se encuentra la abertura de carga 31 del cabezal de persiana 30, abertura de carga 31 a través de la cual durante la entrega al espacio de recepción 36 (figura 4) del cabezal de persiana 30 se introduce al menos un artículo 02 disponible en el área de carga 04, es desviada durante el movimiento de la posición cerrada a la posición abierta, preferentemente hacia abajo por debajo del nivel del cabezal de persiana 30 formado por la superficie de las persianas 32 en posición cerrada o bobinada hacia abajo o arrollada hacia abajo para asegurar una accesibilidad impecable de la abertura de carga 31 durante la entrega, las persianas 32 todavía no se encuentran en su posición cerrada.

En este caso, la colocación en el sitio de apilado 10 de, por ejemplo, artículos 02 agrupados en una hilada de artículos 12 se produce por medio del cabezal de persiana 30 de la estación de carga, de tal manera que el cabezal de persiana 30 baja con la cara inferior de sus persianas 32 en posición cerrada hasta muy próximo a la superficie de la última hilada de pila 13 colocada en el sitio de apilamiento 10 o, si en ese momento una pila 11 ha sido completada y trasladada hasta la superficie del sitio de apilado 10 formada, por ejemplo, mediante la cara superior de una paleta, y libera la abertura de entrada 34 en su posición abierta, indicada en cada caso mediante una línea de trazos en la figura 1e, figura 1j, figura 2c y figura 2g dispuesta entre los bordes anteriores enfrentados de las persianas 32 del cabezal de persiana 30, mediante el retiro, indicado mediante flechas 29 en la figura 1d, figura 1h, figura 2b y figura 2f de las persianas 32 que soportan hasta el momento los artículos 02 agrupados, por ejemplo, en una hilada de artículos 12 que se encuentran en el espacio de recepción 36. De tal manera pueden estar previstos medios rascadores 08 que impiden que los artículos 02, soportados por las persianas 32 durante la apertura de las persianas 32 indicada mediante flechas 29 en las figuras 1 y 2, sigan el movimiento respectivo de ambas persianas 32 de sentido contrario. De esta manera, los artículos 02 son colocados temporalmente arriba de todo como hilera de pila 13 de una pila 11 a apilar en el sitio de apilado 10, pila que se convierte en una hilera de pila 14 en la pila 11 en cuanto otros artículos 02 agrupados para formar, por ejemplo, una hilada de artículos 12 son colocados como nueva hilada de pila 13 arriba de todo mediante el cabezal de persiana 30.

El área de entrega 04 puede, por ejemplo, estar formada como en el caso del dispositivo 01 mostrado en las figuras 1 mediante un área de provisión 50 de una estación de agrupamiento 05, incluirla o ser incluida por la misma.

De tal manera, la estación de agrupamiento 05, tal como se indica mediante flechas 28 en la figura 1c, figura 1d, figura 1g y figura 1h, puede comenzar directamente después de la entrega, indicada mediante flechas 26 en las figuras 1, de una hilada de artículos 12 del área de provisión 50 de la estación de agrupamiento 05, que forman el área de entrega 04, al cabezal de persiana 30 de la estación de carga 03, o aún durante la entrega, indicada mediante flechas 26 en las figuras 1, de una hilada de artículos 12 del área de provisión 50 de la estación de agrupamiento 05, que forman el área de entrega 04, al cabezal de persiana 30 de la estación de carga 03, comenzar a agrupar y/o poner a disposición en el sitio ya libre una nueva hilada de artículos 12 proveniente de un flujo de artículos que arriban en una o más vías.

El área de entrega 04 puede, por ejemplo, estar formada alternativamente como en el caso del dispositivo 01 mostrado en las figuras 2 mediante un área de transferencia 60 de una estación de transferencia 06, incluirla o ser incluida por la misma. La estación de transferencia 06 está prevista o dispuesta, por ejemplo, entre una estación de

agrupamiento 05 dispuesta aguas arriba en una alimentación de artículos y la estación de carga 03. Ya durante el desplazamiento del cabezal de persiana 30 de la estación de carga 03 indicado mediante las flechas 21, 22, el área de transferencia 60 supera una diferencia de altura entre el nivel de un área de provisión 50 de la estación de agrupamiento 05 y, variable por ejemplo en su altura, un nivel de entrega 20 sobre el cual se produce desde la estación de transferencia 06 a la estación de carga 03 la entrega, indicada mediante flechas 26, de los artículos 02 agrupados en hileras de artículos 12 sobre el área de transferencia 60 que forma el área de entrega 04, o comienza a superar tal diferencia de altura vertical, incluso cuando la estación de carga 03 todavía está ocupada con la colocación sobre una pila 11 de, por ejemplo, una hilada de artículos 12 como hilada de pila 13 arriba de todo o con el retorno del cabezal de persiana 30, desde la última colocación sobre una pila 11 de una hilada de artículos 12 como hilada de pila 13 arriba de todo al área de entrega 20.

El nivel de entrega 20 puede estar, por ejemplo, al nivel de la superficie de una hilada de pila 13 arriba de todo de las hiladas de artículos 12 apiladas hasta el momento en una pila 11 de un sitio de apilado 10. Para la superación de la diferencia de nivel mediante la estación de transferencia 06, los artículos 02 agrupados, por ejemplo, formando hiladas de artículos 12 son llevados, por ejemplo, desplazados desde el área de provisión 50 de una estación de agrupamiento 05 al área de transferencia 60 de la estación de transferencia 06 que forma el área de entrega 04 o, en el caso de una realización móvil del área de provisión 50 y/o área de transferencia 60 mediante, por ejemplo, dispositivos de transporte y/o de impulsión 70 tales como cintas transportadoras o transportadores de rodillos transportados mediante el accionamiento de los dispositivos de transporte y/o de impulsión 70. A continuación, la estación de transferencia 06 transporta el área de transferencia 60 con los artículos 02 dispuestos, por ejemplo, agrupados en una hilada de artículos 12 sobre la misma al nivel de entrega 20, preferentemente variable, donde se produce la entrega, indicada mediante flechas 26, de los artículos 02 agrupados, por ejemplo, formando hiladas de artículos 12 transportados desde el área de transferencia 60 de la estación de transferencia 06 a la estación de carga 03, por ejemplo a nivel de la superficie de una hilada de pila 13 más alta de las hiladas de artículos 12 apilados hasta el momento en una pila 11 de un sitio de apilado 10 o al nivel subsiguiente último arriba de todo en el caso que el cabezal de persiana 30 está siendo cargado con una hilada de artículos 12 y todavía no ha concluido o en ese momento está por colocar la misma sobre una pila 11 de otra hilada de pila 13, o sobre un nivel de inicio, tal hilada de artículos 12 aún a colocar será la última hilada de pila 13 última arriba de todo de una pila 11 que, a continuación es trasladada para dejar el sitio de apilado 10 libre para una nueva pila 11. Si justamente ha sido trasladada una pila 11, éste nivel de inicio puede ser el nivel determinado, por ejemplo, por la superficie de un área de pila 10, por ejemplo la superficie de una paleta. El cabezal de persiana 30, cuyo nivel formado por la superficie de las persianas 32 del cierre de persiana 33 en su posición cerrada se encuentra, primeramente, al nivel de la cara inferior de la hilada de artículos 12 colocada última arriba de todo en el sitio de apilado 10 y, consecuentemente, formando así la hilada de pila 13 última arriba de todo de la pila 11, puede entretanto trasladarse al nivel de entrega 20 que para la colocación de la siguiente hilada de artículos 12 en el sitio de apilado 10 puede ser, por ejemplo, el nivel formado mediante el nivel de la cara superior de la hilada de pila 13 última arriba de todo por producir.

Por consiguiente, de acuerdo a lo descrito, el nivel de entrega 20 puede ser variable.

Tal como se muestra en las figura 2, en un dispositivo 01 en el cual el área de entrega 04 está formada mediante un área de transferencia 60 de una estación de transferencia 06 puede estar previsto que un área de transferencia 60 de una estación de transferencia 06 que forma el área de entrega 04 realice solamente movimientos verticales entre dos entregas consecutivas de artículos 02 o hiladas de artículos 12 dispuestos sobre el área de entrega 04, indicadas mediante flechas 26, al cabezal de persiana 30 de la estación de carga 03, tales como los indicados en la figura 2c, figura 2e y figura 2g mediante flechas 24, 25. Las flechas 24 representan, de tal manera, movimientos verticales descendentes y la flecha 25 en la figura 2e un movimiento vertical ascendente del área de transferencia 60 de la estación de transferencia 06.

Una ganancia de tiempo no despreciable, adicional y acompañado de una posiblemente mayor cadencia se puede conseguir en el dispositivo 01 mostrado en las figuras 2 mediante la estación de transferencia 06 intercalada porque, por ejemplo, tal como se muestra en la figura 2a y en la figura 2e indicado mediante flechas 27, los artículos 02 dispuestos en un área de provisión 50 de una estación de agrupamiento 05 agrupados, por ejemplo, en una hilada de artículos 12 ya pueden ser entregados del área de provisión 50 al área de transferencia 60 aún antes de que el cabezal de persiana 30 de la estación de carga 03 haya terminado en el sitio de apilado 10 con la colocación de la última hilada de artículos 12. De esta manera, el área de provisión 50 se libera más rápido, por lo cual sobre el área de provisión 50 se crea más temprano espacio para una nueva hilada de artículos 12 a agrupar y, de esta manera, la estación de agrupamiento 05 está en condiciones de manejar más artículos 02, conforme a la mayor cadencia.

De tal manera, la estación de agrupamiento 05, tal como se indica mediante flechas 28 en la figura 2a, figura 2e, todavía durante la entrega, indicada mediante flechas 27 en las figuras 2, de una hilada de artículos 12 del área de provisión 50 de la estación de agrupamiento 05 al área de transferencia 60 de la estación de transferencia 06 que forma el área de entrega 04 o directamente después de la entrega de una hilada de artículos 12, indicada mediante las flechas 27 en la figura 1, del área de provisión 05 de la estación de agrupamiento 50 al área de transferencia 60 de la estación de transferencia 06 que forma la superficie de entrega 04, puede comenzar directamente a agrupar o disponer en el sitio ya libre una nueva hilada de artículos 12 proveniente de un flujo de artículos que arriban en una o

más vías.

Un procedimiento realizado o realizable, por ejemplo, por un dispositivo 01, descrito anteriormente en un desarrollo de al menos algunos de sus pasos de proceso para el manejo de artículos 02 mostrados en las figuras 1 y 2, mediante una estación de carga 03 que incluye un cabezal de persiana 30 con una abertura de carga 31 y una estación de descarga 34 cerradiza mediante dos persianas 32 de sentido contrario de un cierre de persianas 33, así como un área de entrega 04 con uno o más artículos 02 dispuestos al menos temporalmente sobre la misma, por ejemplo agrupados en hiladas de artículos 12 y previstos para la entrega al cabezal de persiana 30, así como medios 07 para la entrega de uno o más artículos 02 dispuestos, por ejemplo agrupados en hiladas de artículos 12, desde el área de entrega 04 al cabezal de persiana 30, prevé de tal manera que desde el área de entrega 04 se entregan al cabezal de persiana 30 uno o más artículos 02 y dichos artículos 02 son apilados después mediante el cabezal de persiana 30, en cada caso como hilada de pila 13 arriba de todo dispuestos sobre la misma agrupados en hiladas de artículos 12 para en un sitio de apilado 10 formar una pila 11.

Tal procedimiento comprende los pasos de proceso:

- Puesta a disposición de al menos un artículo 02 a introducir, por ejemplo, agrupado en una hilada de artículos 12, de momento arriba de todo como hilada de pila 13 en una pila 11 a apilar sobre el área de entrega 04, por ejemplo como indican las flechas 28 en las figuras 1 o las flechas 27 en las figuras 2.
- Entrega al cabezal de persiana 30 del al menos un artículo 02 disponible en el área de entrega 04, por ejemplo mediante el deslizamiento indicado en las figuras 1 y 2 mediante flechas 26 a través de la abertura de carga 31 lateral del cabezal de persiana al espacio de recepción 36 del cabezal de persiana 30, en cuanto:
 - el cabezal de persiana 30 y el área de entrega 04 ocupen el mismo nivel de entrega 20 y
 - la abertura de carga 31 del cabezal de persiana 30 se encuentre muy próximo delante del área de entrega 04 sin una separación horizontal insalvable para los artículos 02 y
 - las persianas 32, por ejemplo exentos de una colisión, puedan ser cerradas tan pronto como sea posible.
- Cierre de las persianas 32, tal como se indica mediante flechas 23 en las figuras 1 y 2, lo más tarde al mismo tiempo del comienzo de la entrega indicada mediante flechas 26 en las figuras 1 y 2.

Por consiguiente, el procedimiento se destaca porque ya con el comienzo del cierre de las persianas 32 se inicia el deslizamiento en cuanto el cabezal de persiana 30 y, por ejemplo, la hilada de artículos 12 disponible se encuentren al mismo nivel de entrega 20 y se pueda comenzar lo más temprano posible con el cierre de las persianas 32, por ejemplo cuando se ha abandonado una zona de colisión.

De tal manera, como se indica en la figura 1c, figura 1d, figura 1g, figura 1h, figura 2a y figura 2e mediante flechas 27, lo más tarde cuando hubiere finalizado una entrega, indicada mediante flechas 26 en las figuras 1 y 2, de uno o más artículos 02 agrupados, por ejemplo para formar una hilada de artículos 12, del área de entrega 04 al cabezal de persiana 30, puede disponerse nuevamente sobre el área de entrega 04 uno o más artículos 02 agrupados en una hilada de artículos 12.

De tal manera, puede estar previsto que, en cuanto el área de entrega esté libre de uno o más artículos dispuestos previamente sobre el área de entrega, se disponga inmediatamente sobre la misma uno o más artículos nuevos, o que la nueva provisión se produzca al mismo tiempo o al menos en coincidencia temporal con la entrega de una hilada de artículos del área de entrega al cabezal de persiana.

Como ya se ha descrito respecto del dispositivo 01, el procedimiento puede disponer que:

- el cabezal de persiana 30 para el apilado de hiladas de pila 13, 14 en una pila 11 en un sitio de apilado 10 realice solamente movimientos verticales entre dos entregas consecutivas, indicadas mediante flechas 26 en las figuras 1 y 2, de artículos 02 dispuestos sobre el área de entrega 04, y/o
- para desviar hacia abajo, por debajo del nivel del cabezal de persiana 30 formado por la superficie de las persianas 32 en posición cerrada, al menos la persiana 32 que en su movimiento de su posición cerrada a su posición abierta es retirada hacia aquella cara frontal 35 en la cual se encuentra la abertura de carga 31, o sea desviada o bobinada hacia abajo o arrollada hacia abajo, para ya asegurar una accesibilidad irrestricta a la abertura de carga 31 del cabezal de persiana 30 cuando las persianas 32 del cierre de persiana 33 no se encuentran o no se encuentran completamente en su posición cerrada, y/o
- el nivel de entrega 20 es variable en su altura, y/o
- el área de entrega 04 misma es movida verticalmente, por ejemplo en dirección al cabezal de persiana 30, para poder entregar más rápido los artículos 02 dispuestos sobre ella al cabezal de persiana 30, y el área de entrega 04 se mueve en dirección al cabezal de persiana 30 hacia, por ejemplo, un nivel de entrega 20 variable.

Un nivel de entrega 20 de este tipo, por ejemplo variable, ya se puede producir o formar antes, tanto respecto del dispositivo 01 mencionado como así también respecto del proceso o partes del mismo ya mencionados.

5 De acuerdo con ello, el procedimiento prevé una combinación de una estación de carga 03 con una estación de transferencia 06 o puede estar realizado mediante tal combinación, pudiendo la entrega de artículos 02 entre la estación de transferencia 06 y la estación de carga 03 estar realizada ya al comienzo del cierre de las persianas 32 del cabezal de persiana 30 de la estación de carga 03, en cuanto un área de transferencia 60 de la estación de transferencia 06 que forma el área de entrega 04 y el cabezal de persiana 30 de la estación de carga 03 se encuentre al mismo nivel y la abertura de carga 31 del cabezal de persiana 30 se encuentre muy próximo delante del
10 área de transferencia 60.

Por ejemplo, en combinación con un nivel de entrega 20 variable es posible un movimiento vertical sin diferencia de nivel, sincronizado, de igual sentido de movimiento vertical del área de entrega 04 formado, por ejemplo, mediante el área de transferencia 60 de una estación de transferencia 06 y del cabezal de persiana 30 durante el deslizamiento o durante la entrega de uno o más artículos 02 agrupados, por ejemplo, para formar una hilada de artículos 12, de una estación de transferencia 06 a la estación de carga 03.
15

Un cabezal de persiana 30 de una estación de carga 03 para el manejo de artículos 02 mostrada completa o en partes en la figura 3, figura 4 y figura 5, mediante cuyo apilado para en un sitio de apilado 10 formar una pila 11 compuesta de varias hiladas de pila 13, 14 incluye un espacio de recepción 36, encerrado por una cara superior 37, una cara inferior 38 así como caras angostas 39 opuestas y caras frontales 35 conectando entre sí la cara superior 37 y la cara inferior 38, para uno o más artículos 02 agrupados en una hilada de artículos 12. La cara inferior 38 del cabezal de persiana 30 presenta una abertura de descarga 34 cerradiza por medio de dos persianas 32 de sentido contrario de un cierre de persianas 33. Además, el cabezal de persiana 30 incluye al menos una abertura de carga 31 dispuesta en una de las caras frontales 35. En las dos caras estrechas 39 están dispuestos opuestos entre sí a ambos lados de la abertura de descarga 34 del cabezal de persiana 30 unos dispositivos de guiado 40 del cierre de persiana 33. En una posición cerrada de las persianas 32, en la cual la abertura de descarga 34 está cerrada en la cara inferior 38, uno o más artículos 02 ingresados en el espacio de recepción 36 son soportados por las persianas 32 durante el manejo de los mismos. El cabezal de persiana 30 es descargado mediante el retiro de las persianas 32 en sentidos horizontales opuestos por debajo de al menos un artículo 02 ingresado al espacio de recepción 36. Por ejemplo, un dispositivo de acoplamiento 41, preferentemente dispuesto tal como se muestra en la figura 3, figura 4 y figura 5 en la cara superior 37 o bien en la o al menos una de ambas caras estrechas 39, se usa para la unión, preferentemente removible, con un dispositivo de desplazamiento 42 para al menos un carro móvil sobre un travesaño horizontal o un mecanismo de elevación o un brazo robótico móvil sobre múltiples ejes, para mencionar
20
25
30
35 solamente algunas configuraciones posibles. Básicamente, también son posibles otras uniones entre el cabezal de persiana 30 y el dispositivo de desplazamiento 42.

De tal manera, la figura 3 muestra una alimentación simultánea del o de los artículo/s 02 transportados en el espacio de recepción 36, por ejemplo al apilar sobre una pila 11 en un sitio de apilado 10 hiladas intermedias 43 a
40 posicionar, que pueden ser alimentados por debajo del cabezal de persiana 30 mediante un dispositivo de transporte 44 separado. En la cara inferior 38 del cabezal de persiana 30 y/o en la cara inferior de una o ambas persianas 32 pueden estar dispuestos, por ejemplo, pinzas aspirantes que pueden succionar una hilada intermedia 43, de manera que después la misma pueda ser transportada por el cabezal de persiana 30 al sitio de apilado 10 y, al mismo tiempo con o antes de la descarga del cabezal de persiana 30, ser colocada sobre la pila 11 debajo del o de los artículo/s 02 transportados en el espacio de recepción 36.
45

Un dispositivo 01 equipado de un cabezal de persiana 30 de este tipo mostrado en la figura 3 puede, por consiguiente, incluir una pinza de hilada intermedia, por ejemplo realizada como descrito que con cada movimiento de las persianas 32 de su posición abierta a su posición cerrada recibe una hilada intermedia 43, por ejemplo de una pila de hiladas intermedias o un dispositivo de transporte 44 previsto especialmente para tal propósito, que después es depositada sobre la hasta el momento hilada de pila 13 de arriba de todo debajo de una nueva hilada de artículos 12 a colocar arriba de todo sobre una pila 11.
50

De tal manera como la figura 4 muestra un cabezal de persiana 30 cuya abertura de descarga 34 en la cara inferior 38 está momentáneamente cerrada por las dos persianas 32 de sentido contrario del cierre de persiana 33. De tal manera, el cabezal de persiana 30 está dispuesto a soportar los artículos 02 ingresados a su espacio de recepción 36 mediante la abertura de carga 31 prevista en una de sus caras frontales 35.
55

La figura 5 muestra cómo un cabezal de persiana 30, cuya abertura de descarga 34 en la cara inferior 38 está momentáneamente cerrada o está siendo cerrada por las dos persianas 32 en sentido contrario del cierre de persiana 33, es cargado a través de la abertura de carga 31 prevista en una de sus caras frontales 35. De tal manera, los artículos 02 que previamente han sido agrupados mediante una estación de agrupamiento 05 para formar una hilada de artículos 12 y dispuestos sobre su área de provisión 50, así como desplazados a un área de transferencia 60, móvil verticalmente en altura, de una estación de transferencia 06, desde la cual ahora mismo un área de transferencia 60 que forma un área de entrega 04 es desplazada sobre las persianas 32 al espacio de
60
65

recepción 36 a través de la abertura de carga 31 de un cabezal de persiana 30, móvil verticalmente en altura, de una estación de carga 03. De tal manera, las persianas 32 soportan los artículos 02 hasta la descarga del cabezal de persiana 30, en la cual ambas persianas 32 son entonces retiradas en direcciones opuestas debajo de los artículos 02 que se encuentran en el espacio de recepción 36.

5 En este caso, la figura 5 muestra una situación en la cual el nivel de entrega 20 entre el área de transferencia 60 de la estación de transferencia 06 que forma el área de entrega 04 y la superficie de las persianas 32 del cabezal de persiana 30 de la estación de carga 03 coinciden, en su posición cerrada, con el nivel del área de provisión 50 de la estación de agrupamiento 05. Una situación de este tipo puede suceder, por ejemplo, en la planta 100 formada
10 mediante un dispositivo 01 con una estación de carga 03 y un área de transferencia 60 de una estación de transferencia 06 antepuesta en el sentido de flujo a la estación de carga 03, la estación de transferencia 06 y una estación de agrupamiento 05 antepuesta, por su parte, a aquella en el sentido del flujo de artículos, cuando ahora mismo ha sido trasladada una pila 11 de un sitio de apilamiento 10 que se encuentra debajo del cabezal de persiana 30 y se está apilando una nueva pila 11 o se está comenzando en el sitio de apilado 10 con el apilado de una nueva pila 11.

Es importante destacar que una planta 100 de este tipo también permite un aumento de la cadencia en comparación con el estado actual de la técnica, cuando la entrega sólo se produce cuando las persianas 32 del cabezal de persiana están, por ejemplo, completamente cerradas.

La invención ha sido descrita con referencia a una forma de realización preferente. Sin embargo, para un entendido en la materia es concebible que se puedan hacer variaciones y cambios de la invención, sin con ello abandonar la extensión de protección de las reivindicaciones siguientes.

La invención es aplicable industrialmente, por ejemplo, en la fabricación y la operación de plantas para el manejo de artículos.

Lista de referencias

	01	dispositivo
30	02	artículo
	03	estación de carga
	04	área de entrega
	05	estación de agrupamiento
	06	estación de transferencia
35	07	medio para la entrega
	08	medio rascador
	10	sitio de apilado
	11	pila
	12	hilada de artículos
40	13	hilada de pila arriba de todo
	14	hilada de pila
	20	nivel de entrega
	21	flecha (movimiento vertical descendente del cabezal de persiana 30)
	22	flecha (movimiento vertical ascendente del cabezal de persiana 30)
45	23	flecha (cierre de las persianas 32)
	24	flecha (movimiento vertical descendente del área de transferencia 60)
	25	flecha (movimiento vertical ascendente del área de transferencia 60)
	26	flecha (entrega del área de entrega 04 al cabezal de persiana 30)
	27	flecha (entrega del área de entrega 04 al cabezal de persiana 30)
50	28	flecha (provisión de artículos 02)
	29	flecha (apertura de las persianas 32)
	30	cabezal de persianas
	31	abertura de carga
	32	persiana
55	33	cierre de persiana
	34	abertura de descarga
	35	cara frontal
	36	espacio de recepción
	37	cara superior
60	38	cara inferior
	39	cara estrecha
	40	dispositivo de guía
	41	dispositivo de acoplamiento
	42	dispositivo de desplazamiento
65	43	hilada intermedia

ES 2 581 908 T3

	44	área de transporte
	50	área de provisión
	60	área de transferencia
	70	dispositivo de transporte y/o impulsión
5	100	planta

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para el manejo de artículos (02, 12) mediante una estación de carga (03) que incluye un cabezal de persiana (30) con una abertura de carga (31) y una estación de descarga (34) cerradiza mediante dos persianas (32) de sentido contrario de un cierre de persianas (33), así como un área de entrega (04) con uno o más artículos (02, 12) para la entrega (26) al cabezal de persiana (30), en cuyo proceso se entregan desde el área de entrega (04) uno o más artículos (02, 12) disponibles sobre la misma al cabezal de persiana (30) y dichos artículos (02, 12) son apilados después mediante el cabezal de persiana (30), en cada caso como hilada de pila (13, 14) sobre la misma agrupados en un sitio de apilado (10) para formar una pila (11), comprendiendo los pasos de proceso:
- 10 - puesta a disposición (27, 28) de al menos un artículo (02, 12) a introducir como una hilada de artículos (13, 14) en una pila (11) a apilar sobre el área de entrega (04).
- entrega (26) de al menos un artículo (02, 12) disponible sobre el área de entrega (04) al cabezal de persiana (30) a través de su abertura de carga (31) lateral, en cuanto:
- 15 - el cabezal de persiana (30) y el área de entrega (04) ocupen el mismo nivel de entrega 20 y
- la abertura de carga (31) del cabezal de persiana (30) se encuentre muy próximo delante del área de entrega (04) y
- las persianas (32) puedan ser cerradas tan pronto como sea posible,
- 20 y
- cierre (23) de las persianas (32), lo más tarde al mismo tiempo que el comienzo de la entrega (26), **caracterizado por que** el área de entrega (04, 60) misma es movida verticalmente y al encuentro del cabezal de persiana (30) a un nivel de entrega (20), y que un movimiento vertical (24, 21, 25, 22), sin diferencia de nivel, sincronizada, en el mismo sentido del área de entrega (04, 60) y del cabezal de persiana (30) se produce durante el desplazamiento (26) o durante la entrega de uno o más artículos (02, 12).
- 25 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual, lo más tarde en cuanto se ha finalizado una entrega (26) de uno o más artículos (02, 12) del área de entrega (04) al cabezal de persiana (30), se disponen (27, 28) sobre el área de entrega (04) nuevamente uno o más artículos (02, 12).
- 30 3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, en el cual el cabezal de persiana para el apilado de hiladas de pila (13, 14) en una pila (11) en un sitio de apilado (10) realice solamente movimientos verticales (21, 22) entre dos entregas (26) consecutivas de artículos (02, 12) dispuestos sobre el área de entrega (04).
- 35 4. Procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, **caracterizado por** un nivel de entrega (20) variable.

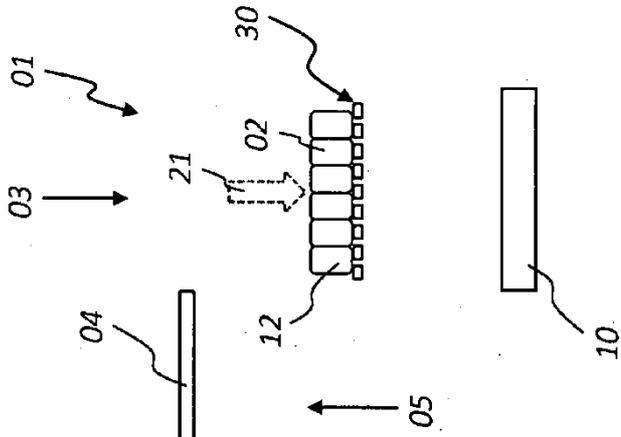


Fig. 1c

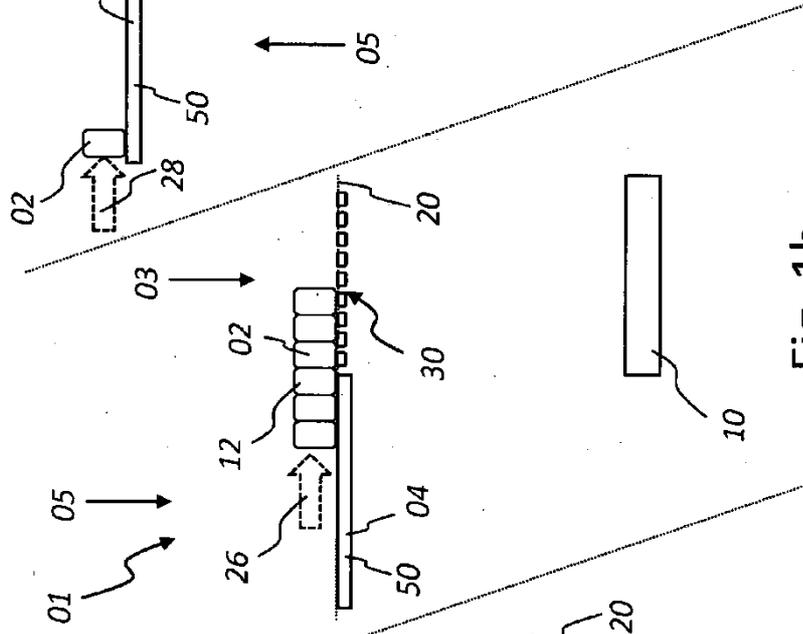


Fig. 1b

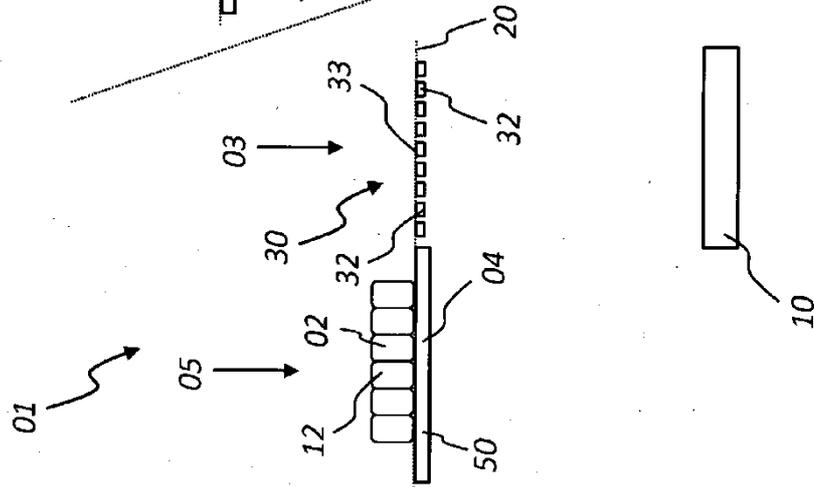


Fig. 1a

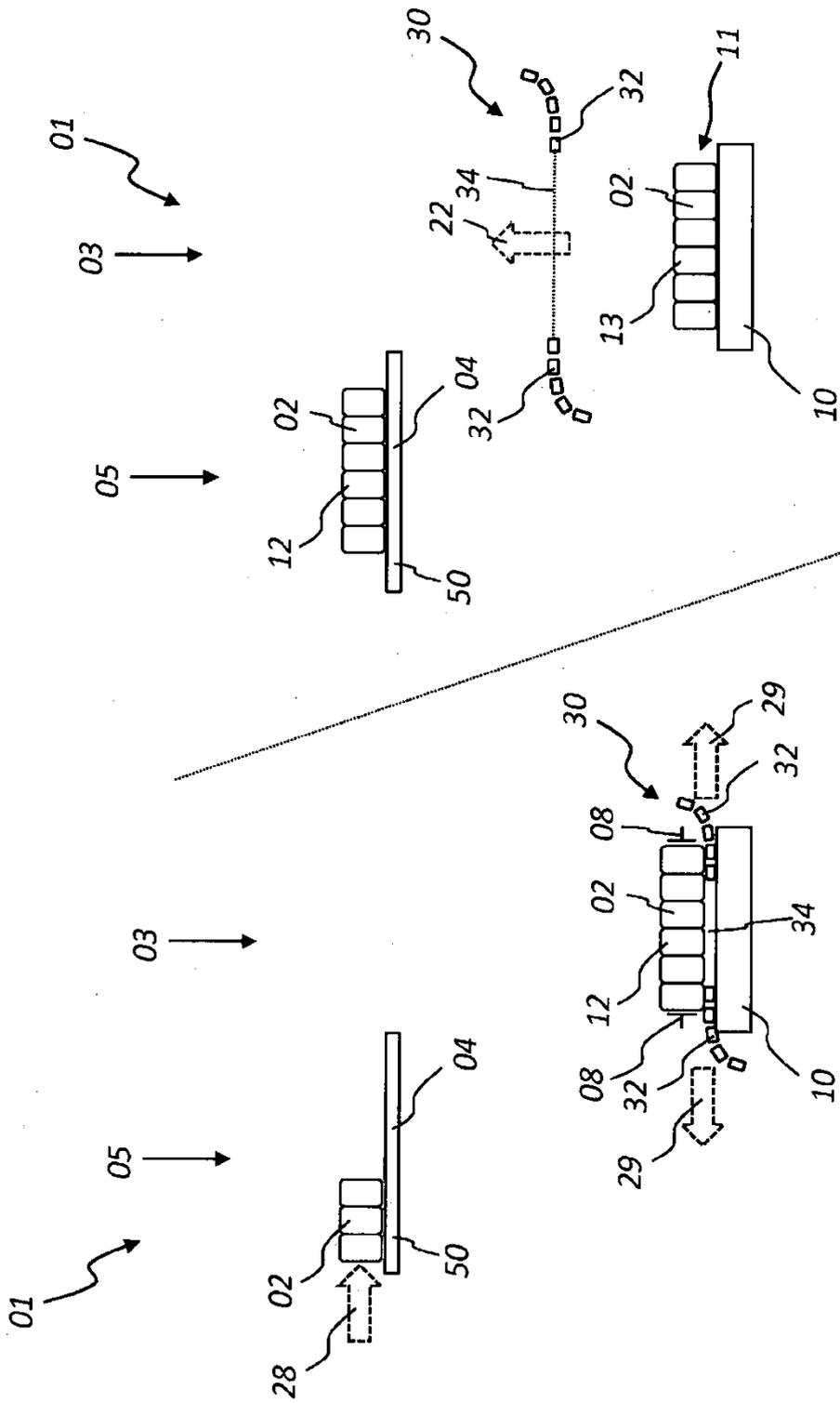


Fig. 1e

Fig. 1d

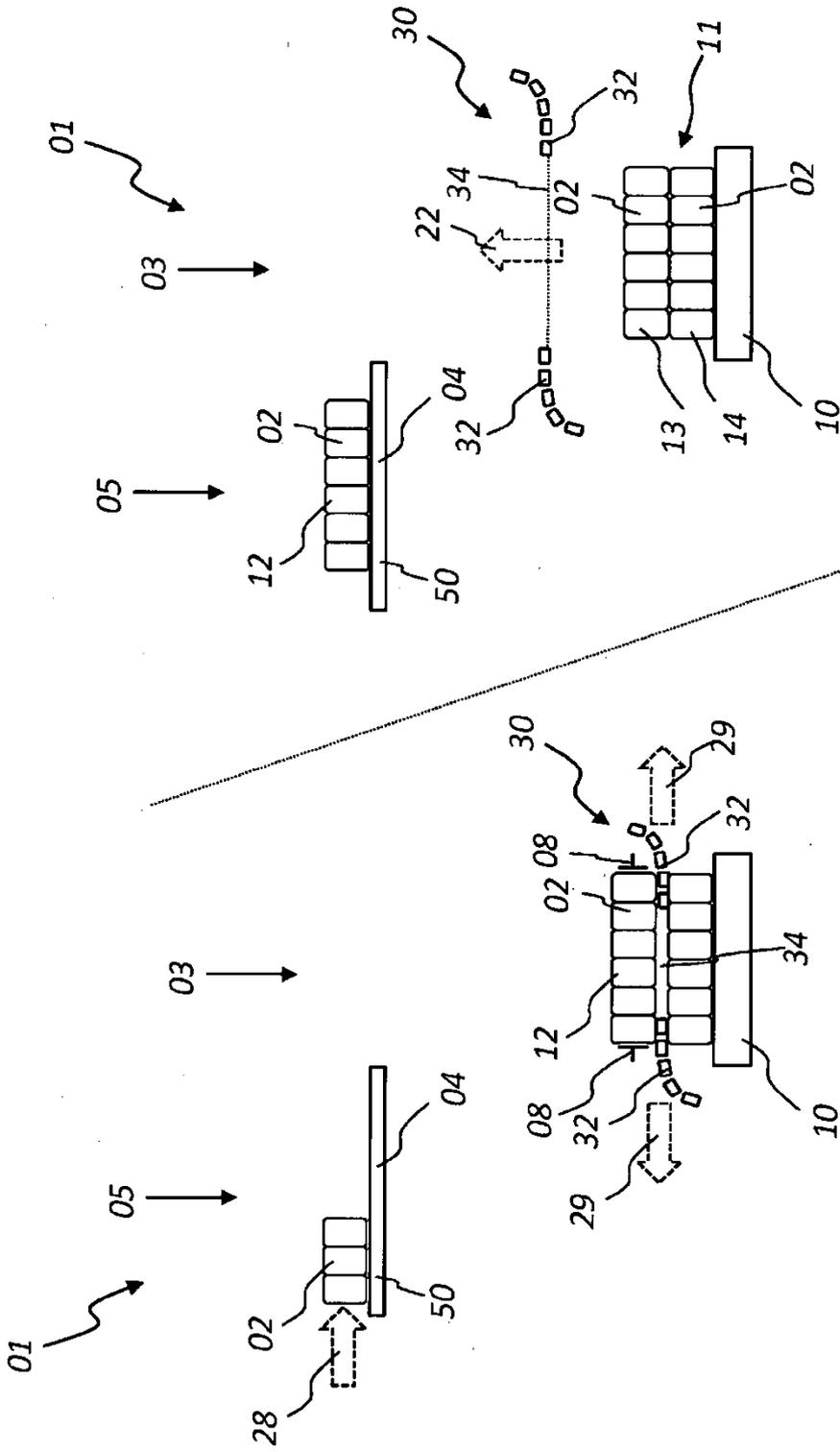


Fig. 1j

Fig. 1h

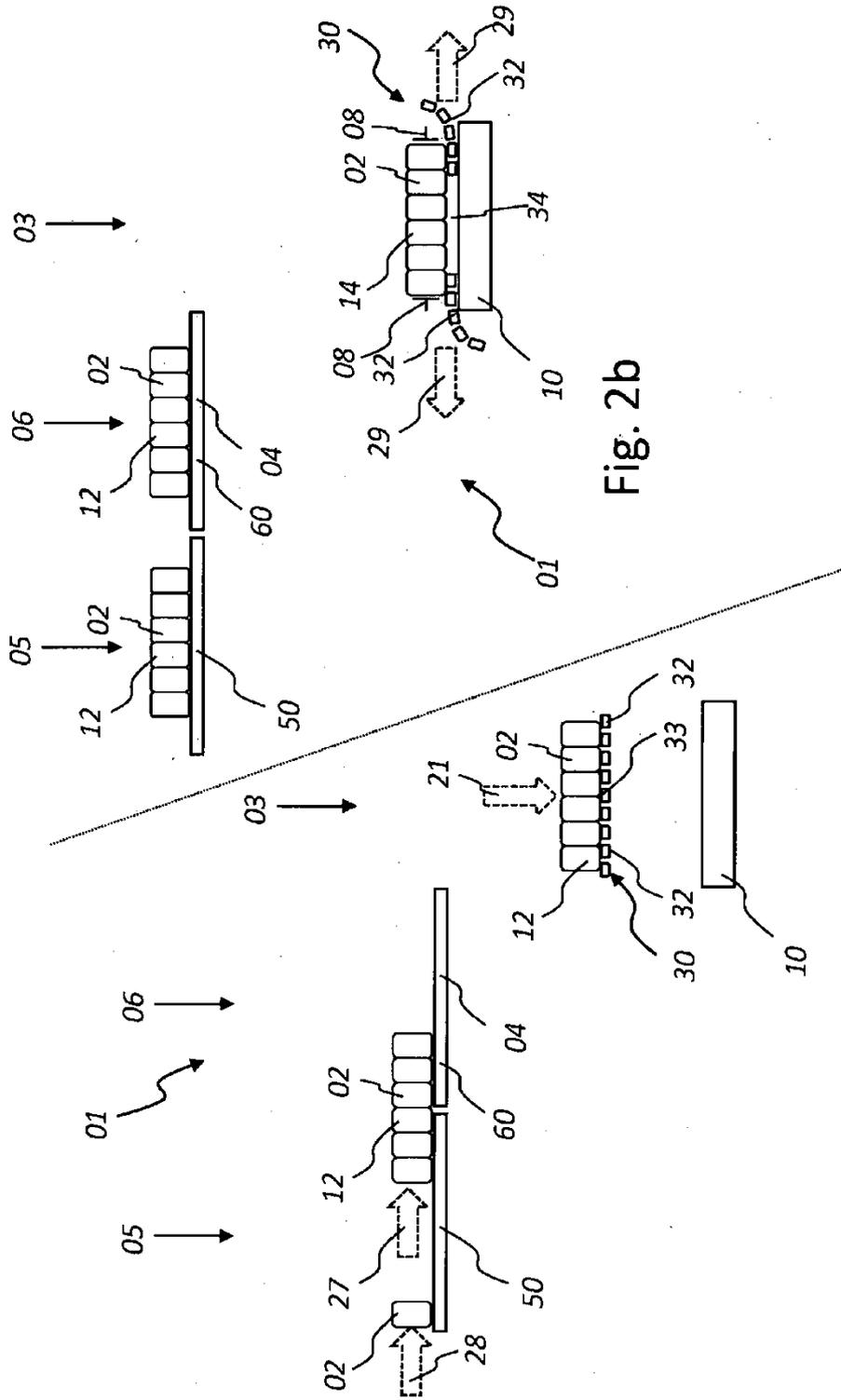


Fig. 2b

Fig. 2a

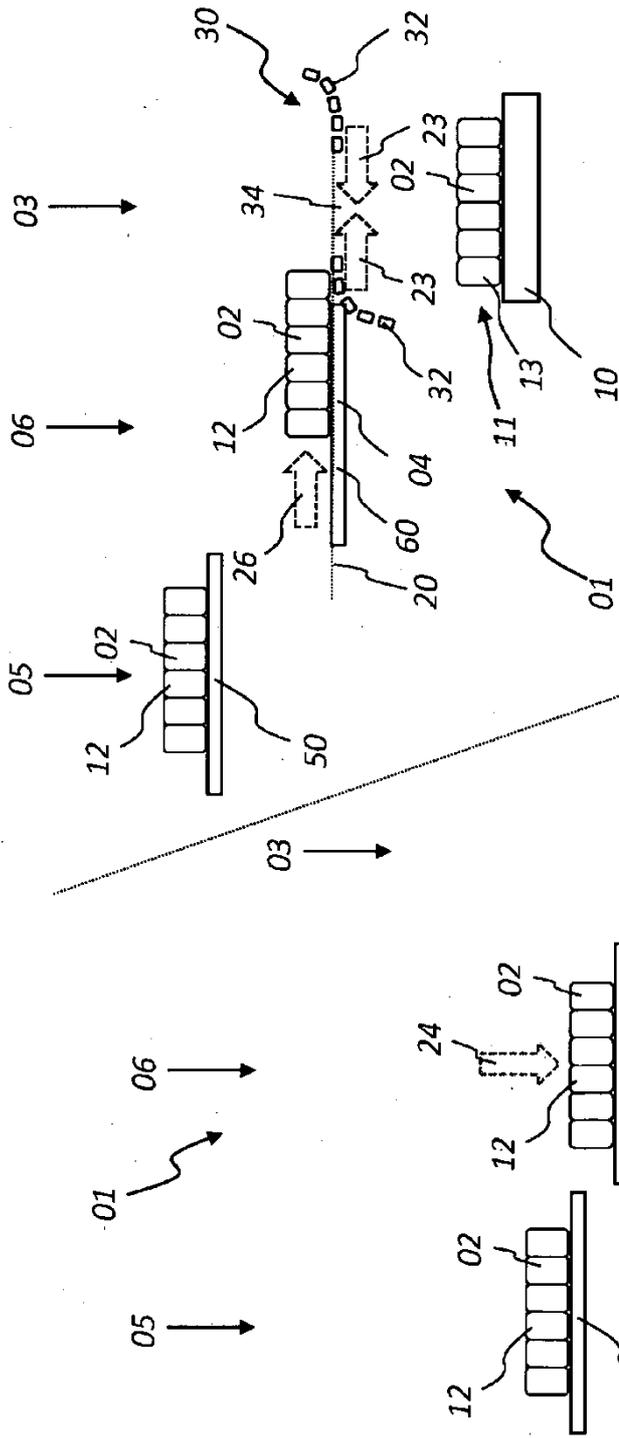


Fig. 2d

Fig. 2c

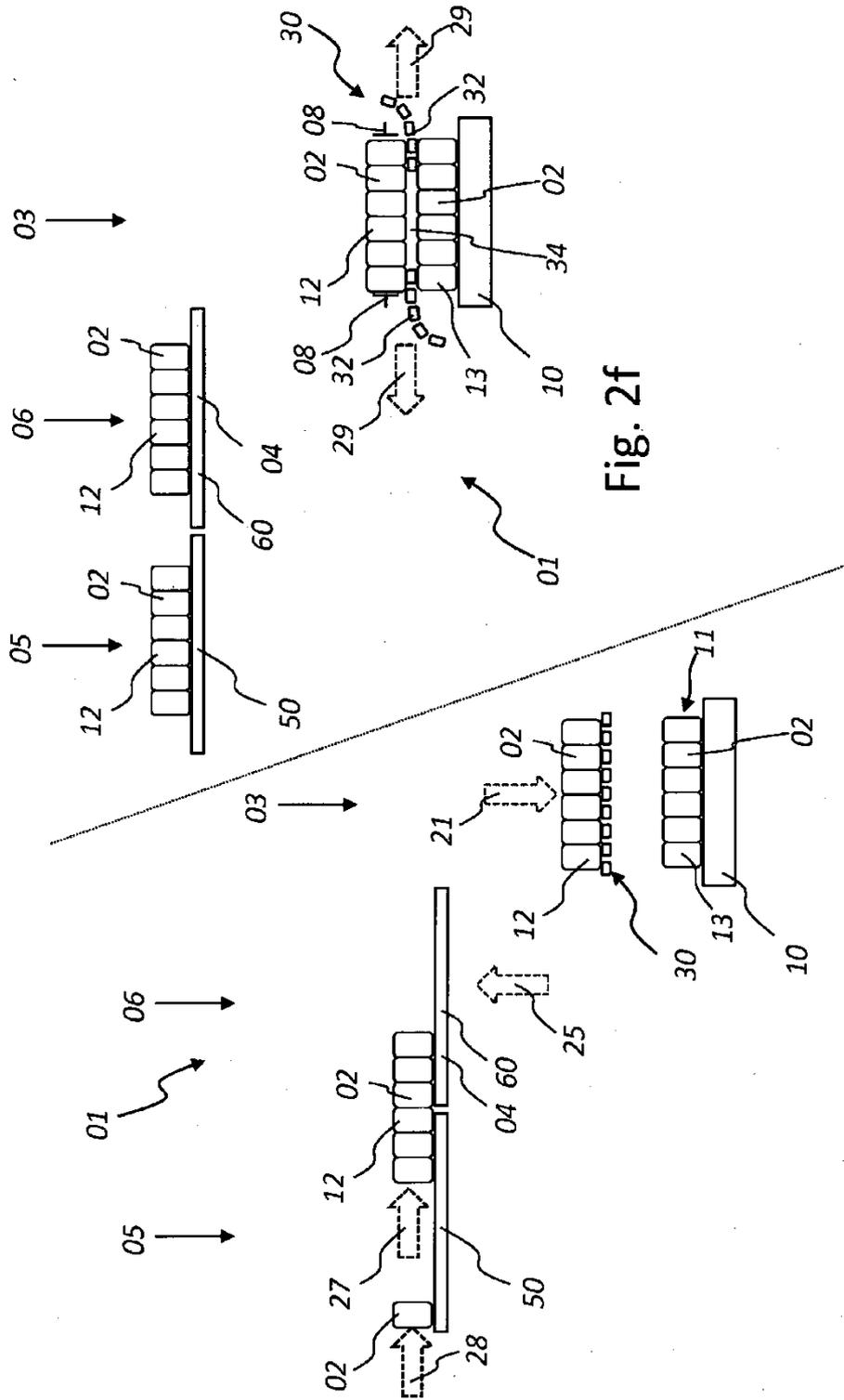


Fig. 2f

Fig. 2e

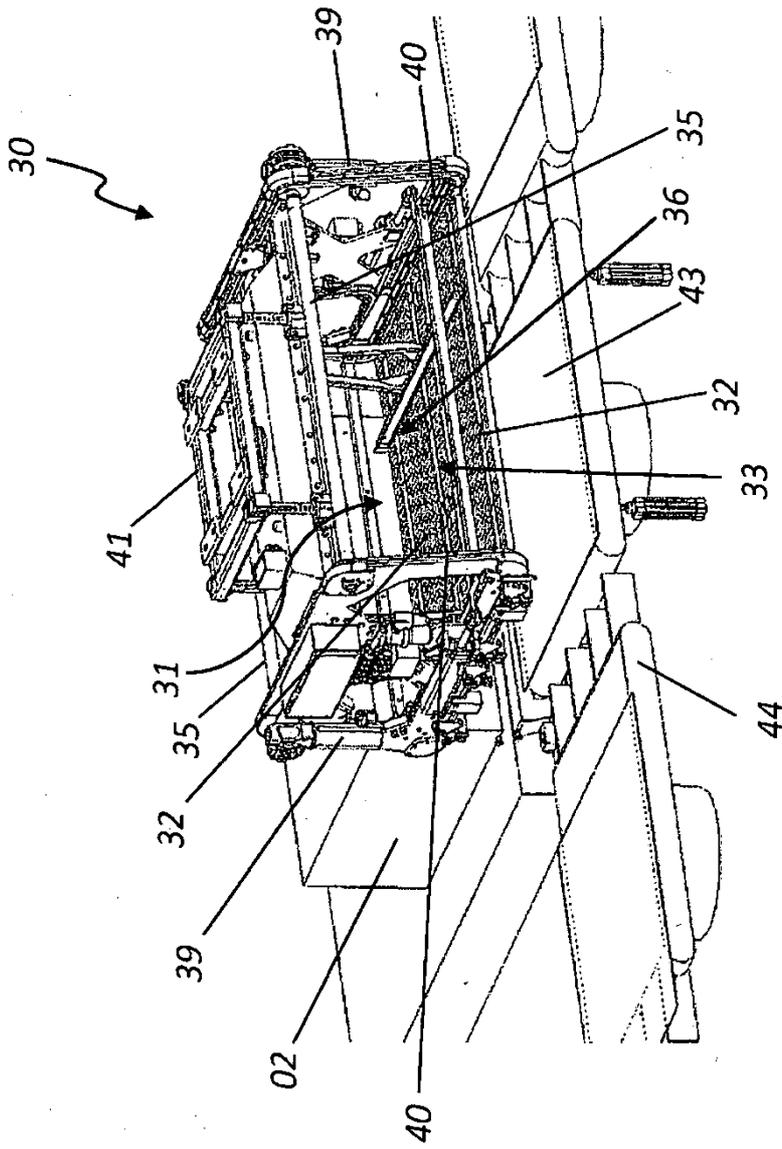


Fig. 3

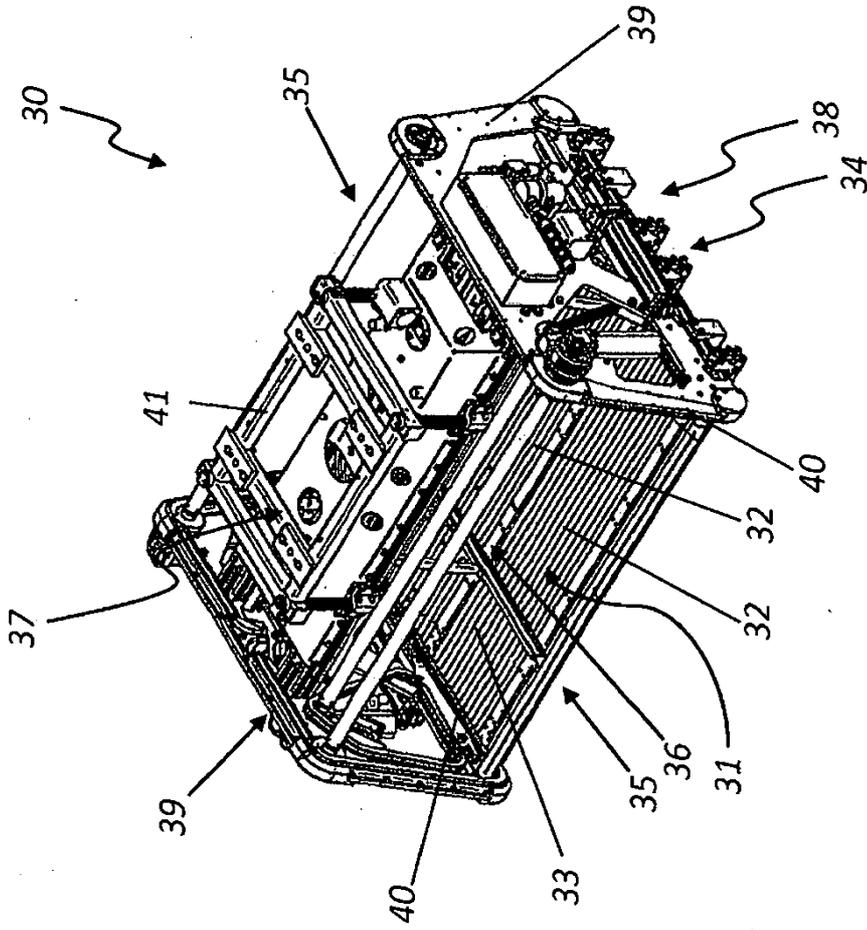


Fig. 4

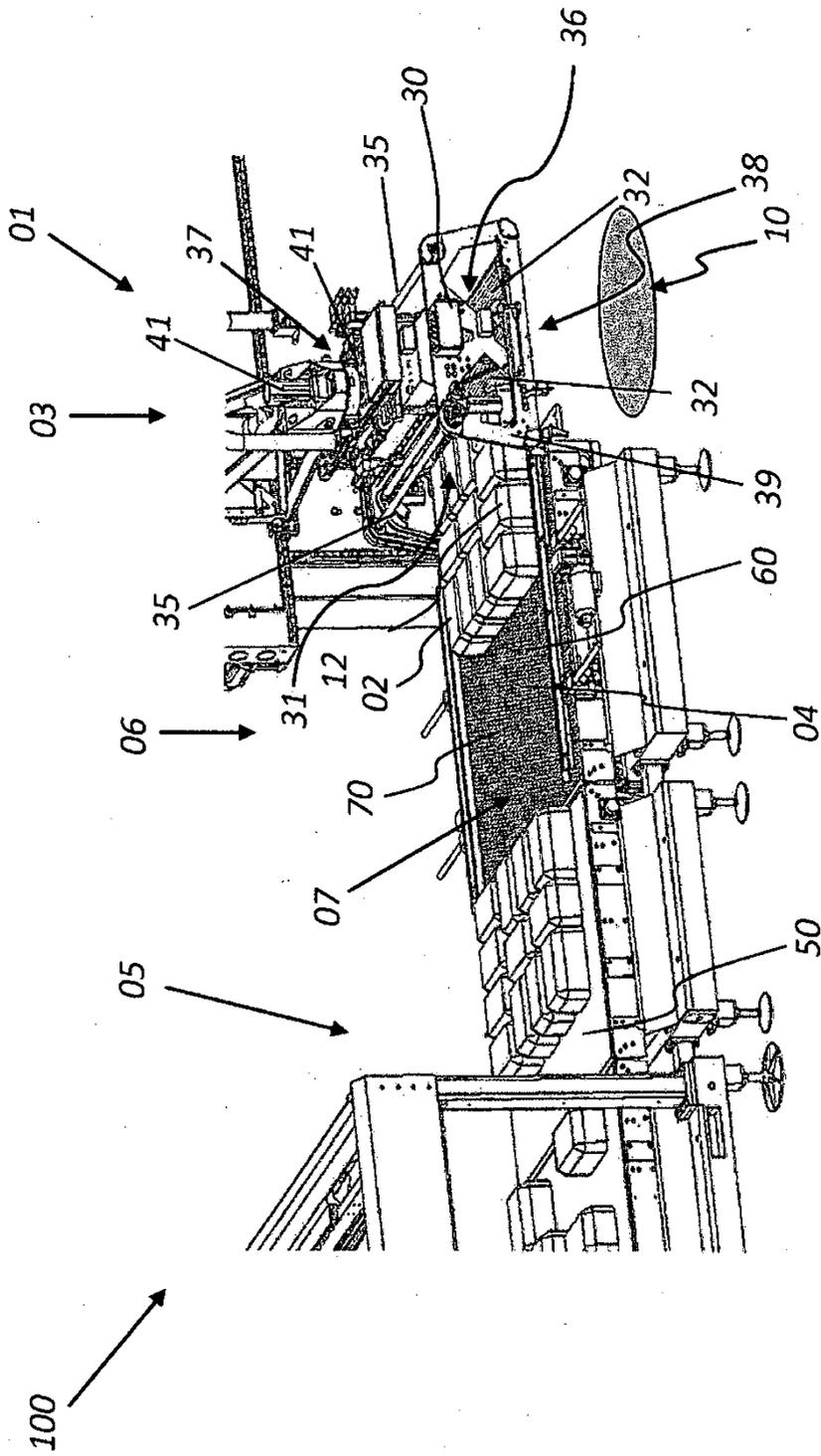


Fig. 5