



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 316 785**

(51) Int. Cl.:

B65H 29/00 (2006.01)

B65H 39/02 (2006.01)

B65H 5/28 (2006.01)

B65H 39/14 (2006.01)

B42C 19/00 (2006.01)

B42C 1/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **03746153 .0**

(96) Fecha de presentación : **24.03.2003**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1494949**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **12.01.2005**

(54)

Título: **Procedimiento y dispositivo para la alimentación de en cada caso una pluralidad de productos parciales planos en un procesamiento ulterior en serie.**

(30)

Prioridad: **18.04.2002 CH 65420/02**

(73)

Titular/es: **Ferag AG.**
Zürichstrasse 74
8340 Hinwil, CH

(45)

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2009

(72)

Inventor/es: **Müller, Erwin**

(45)

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2009

(74)

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 316 785 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 y dispositivo para la alimentación de en cada caso una pluralidad de productos parciales planos en un procesamiento ulterior en serie.

La invención pertenece al campo de procesamiento posterior de productos impresos. Los procedimientos y dispositivos de acuerdo con la invención sirven en cada caso para la alimentación de una pluralidad de productos parciales planos, especialmente diferentes, hacia un procesamiento posterior en serie; en particular, sirven para completa productos impresos transportados en una corriente de transporte en serie a través de la aportación de una pluralidad de productos parciales a cada uno de los productos impresos.

Los productos impresos, como por ejemplo periódicos o revistas son completados muchas veces a través de la aportación de diferentes productos parciales, como por ejemplo a través de la aportación de suplementos, prospectos, hojas adicionales individuales, folletos más pequeños, tarjetas de respuesta o también de artículos de muestra o bolsas de muestra planas. A tal fin se transportan los productos impresos habitualmente a lo largo de un trayecto de complemento con una serie de puntos de alimentación, de manera que en cada punto de alimentación se añade a cada uno de los productos impresos un ejemplar de un tipo de producto parcial, por ejemplo insertando o colocando encima el producto parcial en el producto impreso. Los productos impresos completados son empaquetados entonces, por ejemplo, en pilas o individualmente.

La realización del trayecto de complemento requiere, especialmente cuando se transportan altas capacidades, instalaciones costosas, como por ejemplo, un tambor de inserción con diferentes entradas de admisión de acuerdo con el formato de los tipos de productos parciales, de manera que los productos parciales deben ser pre-colocados en las entradas de admisión en muchos casos con la mano en forma de pilas. Cuanto mayor es el número de los diferentes productos parciales que deben añadirse a cada producto impreso, tanto mayor será el número de las entradas de admisión necesarias y tanto mayor y más larga será la instalación de complemento. Cuando se varía el número de los productos parciales en procesos de complemento consecutivos, la instalación debe estar dimensionada para el número máximo previsible y, por este motivo, por término medio, solamente se aprovecha en una medida limitada. Cuando en procesos de complemento consecutivos se distinguen los tipos de productos parciales entre sí, deben sustituirse entre tales procesos, dado el caso, las entradas de admisión o deben ajustarse de una manera correspondiente.

En el estado de la técnica de la admisión de grupos de productos planos, el documento DE 195 05 277 publica un procedimiento para la admisión de una pluralidad de productos planos, respectivamente, a un procesamiento posterior en serie, en el que en una etapa preparatoria se disponen grupos de productos, que están constituidos en cada caso por la pluralidad mencionada de productos, en una serie y se configura la serie en una primera dirección en un arrollamiento, en el que se arrolla la serie de los grupos de productos con la ayuda de una cinta de arrollamiento sobre un núcleo de arrollamiento, y en el que en una etapa de admisión del arrollamiento separada opcionalmente en el tiempo y en el espacio de la etapa preparatoria,

se disuelve el arrollamiento en una segunda dirección opuesta a la primera dirección y desde el extremo de cabeza de la serie restablecida a través de la disolución se separan de forma sucesiva grupos de productos y se conducen directamente al procesamiento posterior.

La invención se plantea ahora el problema de crear un procedimiento y una instalación para una alimentación de una pluralidad respectiva de productos parciales planos, especialmente diferentes, a un procesamiento posterior en serie, especialmente para completar productos impresos transportados en serie a través de la aportación de una pluralidad de productos parciales para cada producto impreso, de manera que la invención debe simplificar una alimentación de este tipo frente al estado de la técnica con capacidades comparables o elevadas, especialmente en lo que se refiere a dispositivo. A pesar de todo, el procedimiento de acuerdo con la invención no debe limitar ni las exigencias planteadas a los productos parciales en lo que se refiere a sus propiedades como tales o con respecto a la diversidad de estas propiedades ni al modo y manera, en que se pueden fabricar los productos parciales.

Este problema se soluciona a través del procedimiento y la instalación, como se definen en las reivindicaciones de la patente.

A continuación se describen el procedimiento y el dispositivo de acuerdo con la invención en el ejemplo del complemento ya mencionado más arriba de productos impresos con una pluralidad de productos parciales. Pero de esta manera no debe limitarse la invención de ninguna forma a tal complemento. De la misma manera se puede aplicar, por ejemplo para la inserción de una pluralidad de productos planos en un sobre o para otro tipo de envase de una pluralidad de productos planos, especialmente de productos impresos.

De acuerdo con la invención, se disponen los productos parciales, que deben añadirse a los productos impresos a completar, en una etapa preparatoria para completa, en grupos de productos parciales, de manera que cada uno de los grupos de productos parciales comprende los productos parciales a añadir al producto impreso y de manera que los grupos de productos parciales se disponen unos detrás de otros en una serie configurada en una formación de almacenamiento. La serie de grupos de productos parciales se crea en una de sus direcciones longitudinales y se configuran en la formación de almacenamiento y la formación de almacenamiento es disuelta de nuevo en la dirección opuesta, es decir, que representa un llamado acumulador "primero en entrar - último en salir". En la etapa efectiva de complemento, que sigue a la etapa preparatoria a un intervalo de tiempo discrecional, se coloca la formación de almacenamiento para una alimentación de los grupos de productos parciales para formar una corriente de productos impresos y se disuelve, de manera que en esta alimentación única, se añade a cada producto impreso uno de los grupos de productos parciales directamente a partir de la formación de almacenamiento, por ejemplo se inserta en el producto impreso.

La etapa preparatoria mencionada (creación de la serie de grupos de productos parciales y de la formación de almacenamiento a partir de ellos) está totalmente desacoplada en el tiempo y en el espacio de la etapa efectiva de complemento (se añade a cada

producto impreso un grupo de productos parciales a partir de la formación de almacenamiento). Es decir, que las formaciones de almacenamiento creadas en la etapa preparatoria se pueden transportar y almacenar y son transportadas y almacenadas temporalmente habitualmente entre su creación y su disolución. Por medio de este desacoplamiento completo, la capacidad de complemento, que debería ser de una manera más ventajosa de la misma magnitud que la capacidad de fabricación de los productos impresos a completar, es totalmente independiente de la capacidad, que se puede conseguir en la etapa preparatoria. Los productos parciales fabricados habitualmente antes que los productos impresos a completar, se pueden ordenar en grupos a intervalos de tiempo discrecionales y con potenciales opcionales, es decir, que los dispositivos empleados para ello no tienen que ser dispositivos de alto rendimiento. Para la etapa de complemento, para la aportación de una pluralidad de tipos de productos parciales solamente hay que emplear una alimentación, de manera que la instalación de complemento se puede mantener compacta. Además, no deben tomarse medidas de prevención para prevenir conflictos entre productos parciales que deben añadirse sucesivamente, lo que simplifica adicionalmente la instalación de complemento.

De acuerdo con el procedimiento de la invención, la formación de almacenamiento creada en la etapa preparatoria es un arrollamiento, es decir, un núcleo de arrollamiento, sobre el que se arrolla la serie de grupos de productos parciales con la ayuda de una cinta de arrollamiento.

La serie a arrollar de grupos de productos parciales se crea a continuación a través de la confluencia de corrientes de alimentación de los tipos individuales de productos parciales, de manera que las corrientes de alimentación que confluyen presentan la misma velocidad y la misma capacidad de alimentación (productos parciales por unidad de tiempo) y de manera que la confluencia está adaptada con respecto a la posición y la fase de las corrientes de alimentación al tipo de separación de los grupos durante la disolución de la formación de almacenamiento y de la serie de grupos, de tal manera que cada grupo de productos parciales se puede separar sin que los productos parciales del grupo deban desplazarse unos con respecto a los otros y sin que deba desplazarse un grupo siguiente. Las corrientes de alimentación con creadas para la confluencia desde arrollamientos u otras formaciones de almacenamiento (pilas, barras, paquetes) y/o son alimentadas en línea, por ejemplo, a partir de la máquina de imprenta. La serie de grupos de productos parciales se puede crear también a través de reunión, siendo alimentados los diferentes tipos de productos parciales al proceso de reunión, por ejemplo por dispositivos de alimentación.

En la serie arrollada, los grupos de productos parciales están dispuestos relativamente entre sí, de tal manera que los productos parciales del grupo más adelantado (más atrasado en la dirección de arrollamiento) se pueden agarrar fácilmente, es decir, por ejemplo, junto con unas pinzas o la adhesión entre los productos parciales en los grupos (dado el caso, debido a la estabilización de los grupos o la estabilización transversal) es tal que se pueden introducir en el producto impreso como grupo estable, sin tener que agarrarlo para ello. Para la estabilización del arrollamiento, los grupos de productos parciales están dis-

puestos en una serie de manera que se solapan. Si éste no es el caso, es ventajoso para la estabilización del arrollamiento conectar los grupos consecutivos entre sí de forma desprendible (estabilización en serie o estabilización longitudinal).

El procedimiento y la instalación de acuerdo con la invención se describen en detalle con relación a las figuras siguientes. En este caso:

La figura 1 muestra un esquema del procedimiento de acuerdo con la invención.

Las figuras 2 y 3 muestran dos formas de realización de acuerdo con la invención de la serie de grupos de productos parciales y de la separación de los grupos de la serie, de manera que los productos parciales o grupos se solapan en la serie.

Las figuras 4 y 5 muestran otras formas de realización de la serie de grupos de productos parciales, en las que se solapan los grupos.

Las figuras 6 y 7 muestran otras formas de realización de la serie de grupos de productos parciales, en las que los grupos están dispuestos unos detrás de otros en la serie y están estabilizados (estabilización transversal).

La figura 8 muestra otra forma de realización de la serie de grupos de productos parciales, en la que los grupos están dispuestos unos detrás de otros en la serie y están conectados entre sí de forma desprendible (estabilización longitudinal y estabilización transversal).

La figura 9 muestra otra forma de realización de la serie de grupos de productos parciales, en la que los tipos de productos parciales individuales se solapan entre sí y en la que las series están estabilizadas longitudinalmente, por ejemplo, por medio de bandas longitudinales.

La figura 1 muestra en un tipo muy esquemático el procedimiento de acuerdo con la invención con un arrollamiento como formación de almacenamiento. Una pluralidad, por ejemplo, de tres corrientes de alimentación 1 con la misma velocidad y la misma potencia (productos parciales alimentados por unidad de tiempo) son reunidos de tal modo que forman una serie 2 de grupos de productos parciales. Formas de realización ejemplares de tales series de productos parciales se muestran en conexión con las siguientes figuras. A partir de la serie 2 de grupos de productos parciales se crea en línea una formación de almacenamiento, a cuyo fin se arrolla la serie 2, por ejemplo, con la ayuda de una cinta de arrollamiento 3 sobre un núcleo de arrollamiento 3 (dirección de arrollamiento D).

Para la creación del arrollamiento 5 y para su disolución se utilizan estaciones de arrollamiento conocidas en sí. El arrollamiento 5 puede presentar un diámetro de hasta dos metros aproximadamente y tener un peso de hasta dos toneladas. El núcleo de arrollamiento 4 puede estar dispuesto de forma giratoria en un porta-arrollamiento desplazable, de manera que el arrollamiento 5 puede ser retenido, transportado y manipulado en cada caso con un porta-arrollamiento y por medio de éste. Pero los arrollamientos 5 pueden ser manipulados y transportados también como tales o descansando sobre una plataforma.

Para completar, se desenrolla el arrollamiento 5 (dirección de desenrollamiento E), de manera que se obtiene de nuevo la serie 2 de grupos de productos parciales, pero éstos se mueven en la dirección opuesta que durante el arrollamiento. De esta manera, los

bordes siguientes de los productos parciales durante el arrollamiento o los lados delanteros de los grupos de productos parciales durante el desenrollamiento se convierten en los bordes o lados delanteros. La serie desenrollada 2 se representa en la figura 1 inmediatamente después del arrollamiento en paralelo a la extensión superficial de los productos parciales, se retira adicionalmente desde el arrollamiento 5 con visión perpendicularmente al mismo. En un punto de alimentación 6 se separa desde el extremo de cabeza de la serie 2 desenrollada en cada caso el grupo delantero de productos parciales 7 fuera de la serie 2 y se añade a un producto impreso 8, que es transportado en paralelo o transversalmente a la dirección de transporte en una corriente de productos impresor en serie 8 por delante del punto de alimentación 6.

La figura 2 muestra con más detalle que en la figura 1 una primera forma de realización ejemplar para una serie 2 de grupos de productos parciales, que comprenden en cada caso un producto parcial de los tipos A, B y C. La serie 2 representada en la figura 2 es adecuada para una separación de los grupos a través de agarre lateral, es decir, a través de agarre de zonas de los bordes paralelas a la dirección E.

La serie 2 se crea a través de la confluencia de las corrientes de alimentación 1.1 (tipo A de productos parciales), 1.2 (tipo B de productos parciales) y 1.3 (tipo C de productos parciales), de manera que todas las corrientes de alimentación representadas son corrientes imbricadas, en las que los cantos delanteros se encuentran arriba. Para la confluencia, todas las corrientes de alimentación tienen la misma velocidad y la misma capacidad de transporte, es decir, que las distancias entre lados iguales de productos parciales sucesivos son iguales en cada una de las corrientes de alimentación. La serie se crea en la dirección representada por medio de la flecha D y se disuelve en la dirección representada por medio de la flecha E para el complemento. La parte representada de la serie 2 es, por lo tanto, durante la creación el extremo de cola, pero durante la resolución es el extremo de cabeza separado del grupo 7.

Para el agarre lateral para la separación de los grupos (flecha F, perpendicularmente a D y E) durante la resolución de la serie, se alinea durante la confluencia en cada caso un canto longitudinal de las corrientes de alimentación entre sí y se seleccionan las diferencias de fases entre las corrientes de alimentación de tal manera que todos los productos parciales A, B y C del grupo a separar se proyectan en el extremo de cabeza de la serie 2 a resolver sobre los productos parciales del grupo siguiente. La separación se realiza a través de agarre en la zona de los bordes designada con 10, por ejemplo por medio de pinzas, que separan el grupo agarrado, por ejemplo, en la dirección F fuera de la serie 2 y luego lo transfieren directamente al producto impreso. El grupo agarrado se puede separar también en la dirección E desde el extremo de cabeza de la serie, de manera que se puede acelerar con respecto al extremo de cabeza.

Para el agarre de los grupos de productos parciales en los bordes, que se extienden transversalmente a la dirección de transporte, habría que alinear de una manera más ventajosa los cantos siguientes, durante la creación de la serie, de los productos parciales de cada grupo y hacer confluir, por ejemplo, las corrientes de alimentación, de tal forma que las líneas medias de los productos parciales de las diferentes corrientes de

alimentación están alineadas entre sí.

A partir de la figura 2 se deduce que es poco relevante si en las corrientes imbricadas, que sirven como corrientes de alimentación 1.1, 1.2 y 1.3, los bordes delanteros está colocados arriba o abajo. También está claro que en una corriente de alimentación con productos parciales muy pequeños o, dado el caso, en todas las corrientes de alimentación los productos parciales no se solapan entre sí sino que pueden estar dispuestos unos detrás de otros, es decir, que no forman una corriente imbricada. Como ya se ha mencionado más arriba, la serie 2, representada en la figura 2, de grupos de productos parciales 7 son creados a través de la confluencia de las corrientes de alimentación 1.1 a 1.3 o los productos parciales pueden ser agrupados.

La figura 3 muestra esencialmente en el mismo tipo de representación que la figura 2 otra serie de grupos de productos parciales y un grupo de productos parciales 7 separado de la serie 2. En la serie 2, los productos parciales están dispuestos esencialmente en diagonal y están alineados entre sí con respecto a una esquina. Una parte de los productos parciales se solapan entre sí en la serie 2, de manera que el solape puede afectar a todos los grupos (como se representa) o a tipos de productos parciales individuales (de una manera similar a la figura 2). También esta serie 2 es adecuada para un agarre lateral y en la zona de las esquinas de los productos parciales alineadas entre sí. La separación de los grupos agarrados se realiza, por ejemplo, en una dirección indicada por medio de la flecha F.

La figura 4 muestra la creación de otra serie 2 de grupos de productos parciales 7. En una serie 2' provisional, los bordes delanteros de los productos parciales de cada grupo están alineados entre sí. Desde esta serie 2' provisional se separan los grupos de productos parciales y se giran, por ejemplo, con una rueda celular alrededor de 180° y se depositan en la serie 2 a solape. Esta serie, en la que no se solapan los productos parciales de cada tipo, sino en la que los bordes alineados entre sí de los productos parciales se suceden en cada grupo, se arrolla para formar un arrollamiento 5 (dirección de arrollamiento D) y se desenrollan de nuevo en caso de uso (dirección de desenrollamiento E), de manera que los grupos se pueden agarrar, para la separación de la serie, en su lado delantero, en el que los bordes de los productos parciales contenidos allí están alineados unos sobre otros.

La figura 5 muestra otra forma de realización de una serie 2 de grupos de productos parciales 7, que se arrolla en una etapa preparatoria del complemento para formar un arrollamiento 5. En esta serie están de nuevo los grupos de productos parciales 7, que se solapan entre sí, de manera que los productos parciales de cada grupo están alineados entre sí a lo largo de un canto longitudinal y los grupos se pueden agarrar de una manera más ventajosa lateralmente para la separación.

La figura 6 muestra otra forma de realización de una serie 2 de grupos de productos parciales 7, de manera que éstos no se solapan en la serie, sino que están dispuestos unos detrás de otros distanciados entre sí. Una serie de este tipo es especialmente adecuada para una separación no retenida y para la alimentación de los grupos de productos parciales, es decir, sin agarre del grupo de productos parciales más adelantado en cada caso después del desenrollamiento del arrollamiento 5. Para que los grupos de productos parciales

permanezcan estables en sí en el caso de una separación no retenida y de una alimentación de este tipo, es ventajoso estabilizarlos (estabilización transversal). A tal fin, está previsto un medio de estabilización 20, con el que se eleva, por ejemplo, la adhesión entre los productos parciales en cada grupo, por ejemplo a través de la actuación de ondas de ultrasonido o a través de carga estática.

La figura 7 muestra, como la figura 6, una serie 2 de grupos de productos parciales 7 dispuestos unos detrás de otros, que están estabilizados en sí (estabilización transversal). Los productos parciales son hojas individuales, que están conectadas entre sí por medio de bordes plegados que, dado el caso, están perforados, de manera que cada grupo presenta la forma de una pila plegada de una banda o de varias bandas. También es concebible combinar o bien conectar en cada caso la hoja más alta o bien la hoja más baja de cada grupo de productos parciales apilados plegados con la hoja respectiva más baja o más alta de los grupos adyacentes (estabilización longitudinal). Las pilas plegadas están dispuestas entonces de una manera similar a los grupos representados en la figura 6, pero sin distancia esencial en medio como serie 2 y se pueden separar durante la separación desde el extremo de cabeza de la serie 2, es decir, inmediatamente antes de la inclusión en los productos impresos. Las pilas plegadas no conectadas entre sí se pueden disponer también como formación imbricada, de una manera similar a la figura 5.

También la figura 8 muestra una serie 2 de grupos de productos parciales 7, que están conectados entre sí en la serie, de manera que el medio de unión no sólo estabiliza el arrollamiento a través de los grupos entre sí, sino que los estabiliza también a través de la unión de los productos parciales en los grupos. (estabilización longitudinal y estabilización transversal). Una serie de grupos de productos parciales 7 distan-

ciados entre sí, creada, por ejemplo, a través de reunión es conducida sobre una banda de lámina 30 casi sin fin y ésta es colocada con medios adecuados alrededor de los grupos 7 y es cerrada sobre los grupos, como se representa en las secciones I y II (planos de sección transversalmente a la extensión longitudinal de la serie 2). Entonces se suelda la banda de lámina 30 entre los grupos de productos parciales 7 (medio de soldadura 31), de manera que los grupos consecutivos en la serie 2 representan paquetes unidos entre sí. La serie 2 estabilizada de esta manera se arrolla en un arrollamiento 5 y, en caso necesario, es desenrollada de nuevo y se resuelve para un complemento, de manera que los paquetes son separados desde el extremo de cabeza de la serie 2 y son añadidos como tales a los productos impresos.

La figura 9 muestra otro tipo de estabilización longitudinal de la serie 2 de grupos de productos parciales 7. Como medio de estabilización sirven aquí bandas auxiliares 3.1 y 3.2 que se extienden sobre toda la longitud de la serie, láminas auxiliares o cordones auxiliares, que se colocan entre corrientes de alimentación 1.1, 1.2 y 1.3, como se han descrito, por ejemplo, en conexión con las figuras 1 y 2. Las bandas auxiliares pueden estar tensadas o no en el arrollamiento. De una manera más ventajosa son más estrechas que al menos una parte de los productos parciales, de tal manera que, por ejemplo, los bordes longitudinales alineados entre sí de los productos parciales pueden ser agarrados para la separación de los grupos, sin que sean agarradas en este caso las bandas auxiliares, de manera que se pueden extraer los grupos de bandas auxiliares 3.1 y 3.2 agarrados de esta manera. Las bandas, láminas o cordones auxiliares son arrollados de una manera más ventajosa de nuevo durante la resolución del arrollamiento y se pueden utilizar otra vez para un arrollamiento siguiente, como es el caso también para la banda de arrollamiento.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la alimentación, respectivamente, de una pluralidad de productos parciales planos y especialmente diferentes a un procesamiento posterior en serie, en el que en una etapa preparatoria se disponen grupos de productos parciales (7), que están constituidos en cada caso por una pluralidad de productos parciales diferentes, en una serie (2) y se forma la serie (2) en una primera dirección (D) en una formación de almacenamiento, en el que en una etapa de admisión separada opcionalmente en el tiempo y en el espacio de la etapa preparatoria, se disuelve la formación de almacenamiento en una segunda dirección (E), opuesta a la primera dirección (D) y desde el extremo de cabeza de la serie (2) restablecida a través de la disolución se separan grupos de productos parciales de forma sucesiva y se alimentan directamente al procesamiento posterior, en el que la formación de almacenamiento es un arrollamiento, en el que la serie (2) de los grupos de productos parciales (7) es arrollada con la ayuda de una cinta de arrollamiento (3) sobre un núcleo de arrollamiento (4), en el que se crea la serie a través de la confluencia de corrientes de alimentación (1.1, 1.2, 1.3) de un tipo (A, B, C) respectivo de productos parciales, cuyas corrientes de admisión tienen las mismas velocidades y las mismas potencias de alimentación, de tal manera que en la serie (2) se solapan los grupos de productos parciales (7) entre sí, y en el que los grupos de productos parciales son separados de la serie (2) a través de encaje lateral en una zona (10), en la que los productos parciales de cada grupo de productos parciales (7) comprenden bordes y esquinas lineados entre sí.

2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el procesamiento posterior es un suplemento de productos impresos (8) y en el que los productos impresos (8) son transportados en una corrien-

te de productos impresos (9) en serie y durante el transporte se añade a cada producto impreso (8) en cada caso un grupo de productos parciales (7).

3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los cantos alineados entre sí están dispuestos en la dirección longitudinal de la serie (2).

4. Instalación para la alimentación en serie de una pluralidad de productos parciales planos y especialmente diferentes hacia un procesamiento posterior en serie, en la que la instalación presenta un medio para la creación de una serie (2) de grupos de productos parciales (7), que están constituidos en cada caso por la pluralidad mencionada de productos parciales diferentes, un medio para la configuración de una formación de almacenamiento "primero en entrar - último en salir" a partir de la serie (2), un medio para el restablecimiento de la serie (2), separado opcionalmente en el lugar y en el tiempo de la formación de almacenamiento, a partir de la formación de almacenamiento y un medio para la separación de los grupos de productos parciales (7) desde el extremo de cabeza de la serie (2) y para la alimentación inmediata hacia el procesamiento posterior, en la que el medio para la formación del almacenamiento y el medio para el restablecimiento de la serie (2) son estaciones de arrollamiento, en la que el medio para la creación de la serie (2) está equipado para la confluencia de corrientes de alimentación (1.1, 1.2, 1.3) de un tipo (A, B, C) respectivo de productos parciales, de tal manera que los productos parciales de un grupo respectivo de productos parciales (7) presentan en cada caso un borde o esquina alineados entre sí, y de tal modo que en la serie (2), los grupos de productos parciales se solapan entre sí, y en la que el medio para la separación y alimentación inmediata presenta pinzas, que están dispuestas para la inserción lateral de un grupo respectivo de productos parciales (7) en la zona de los bordes o esquinas alineados entre sí.

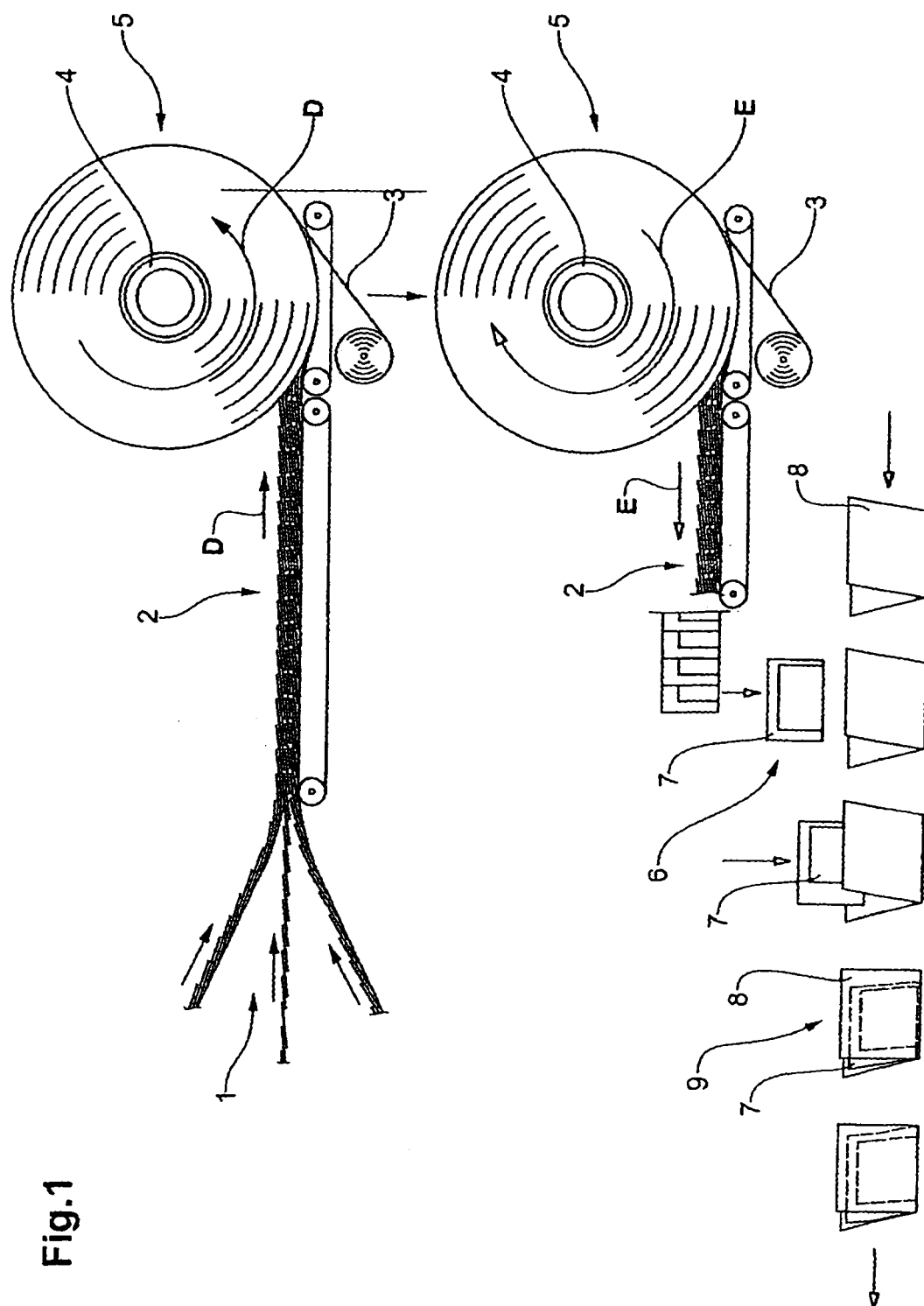


Fig. 1

Fig.2

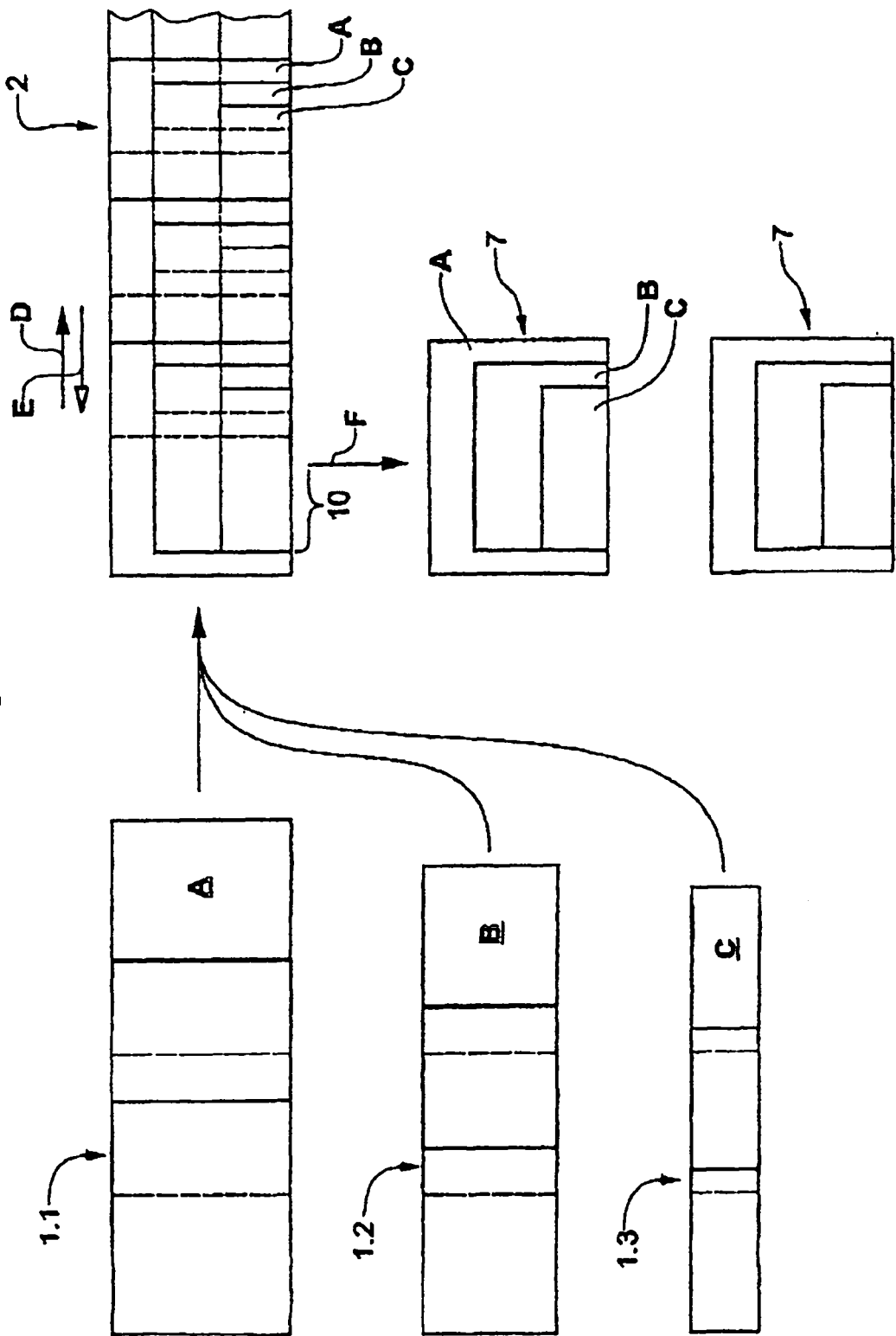


Fig.3

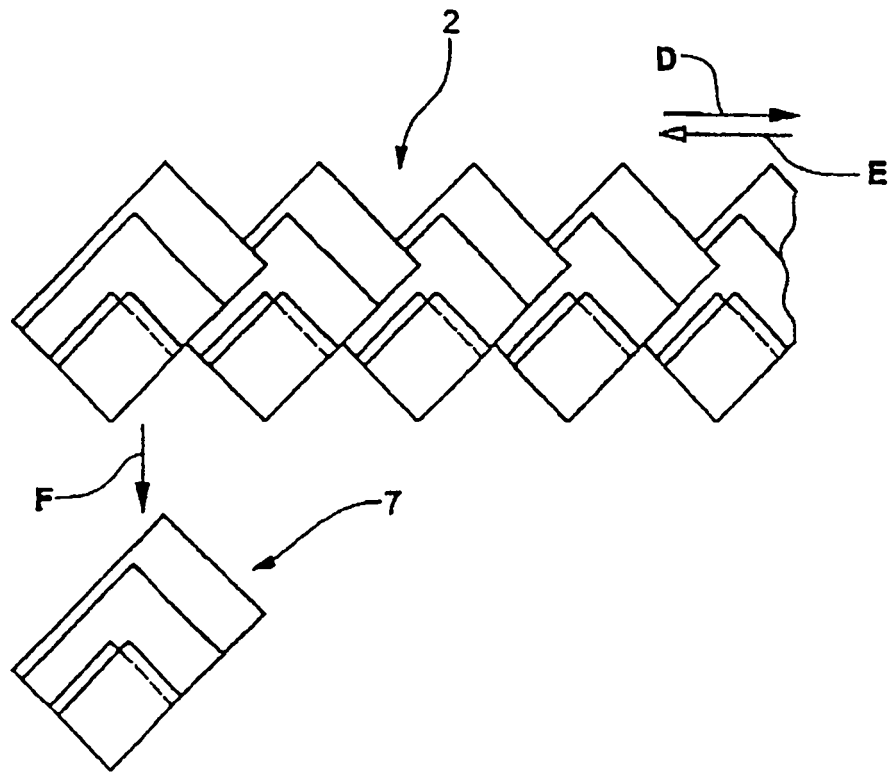


Fig.4

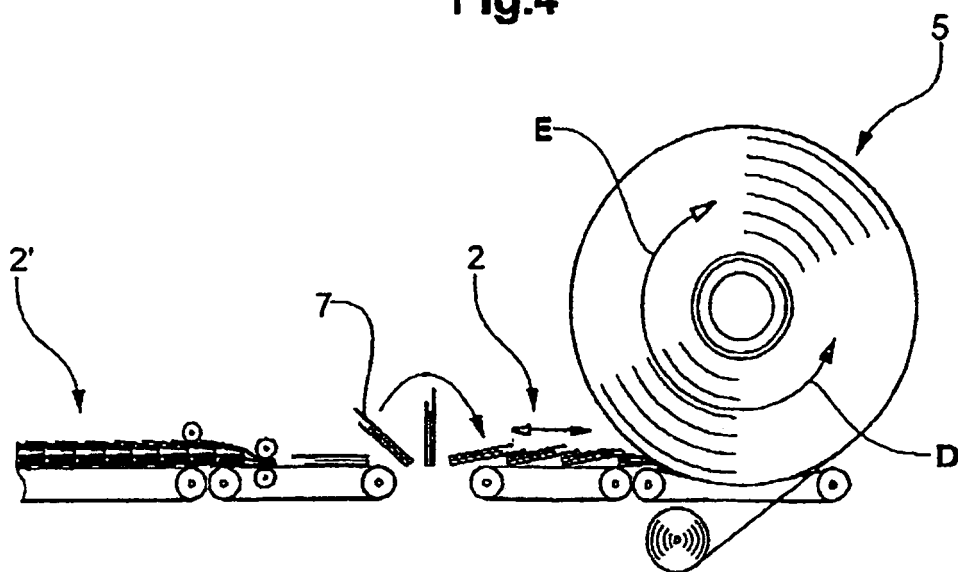


Fig.5

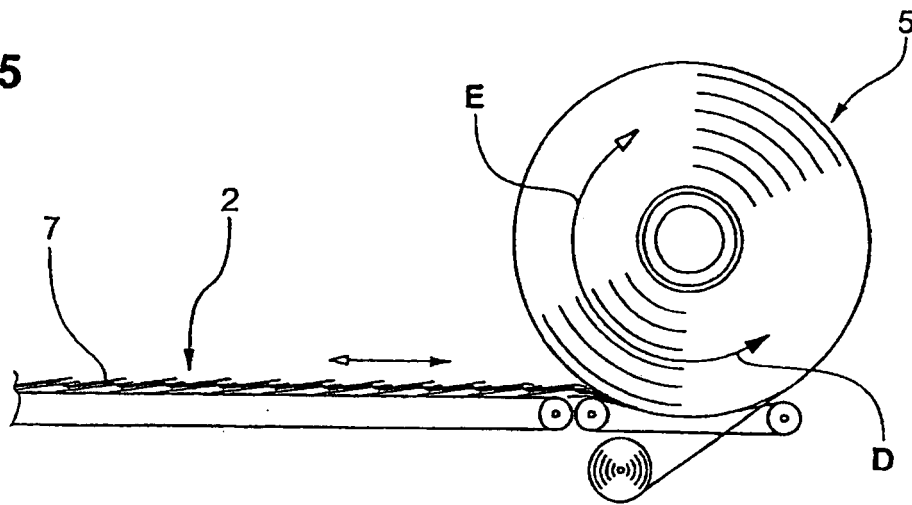


Fig.6

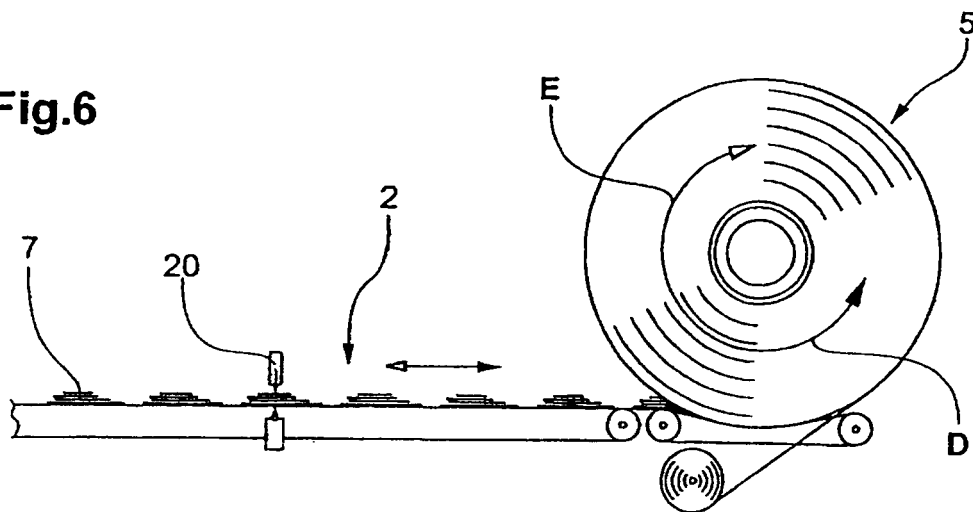


Fig.7

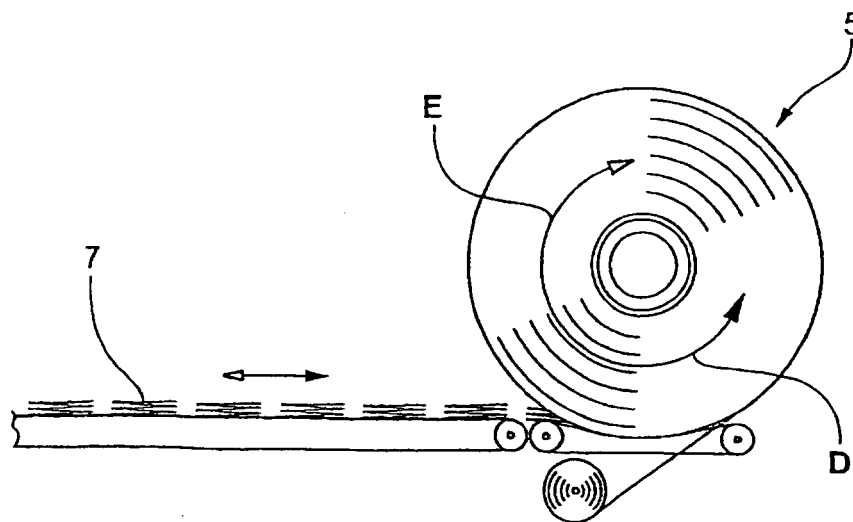


Fig.8

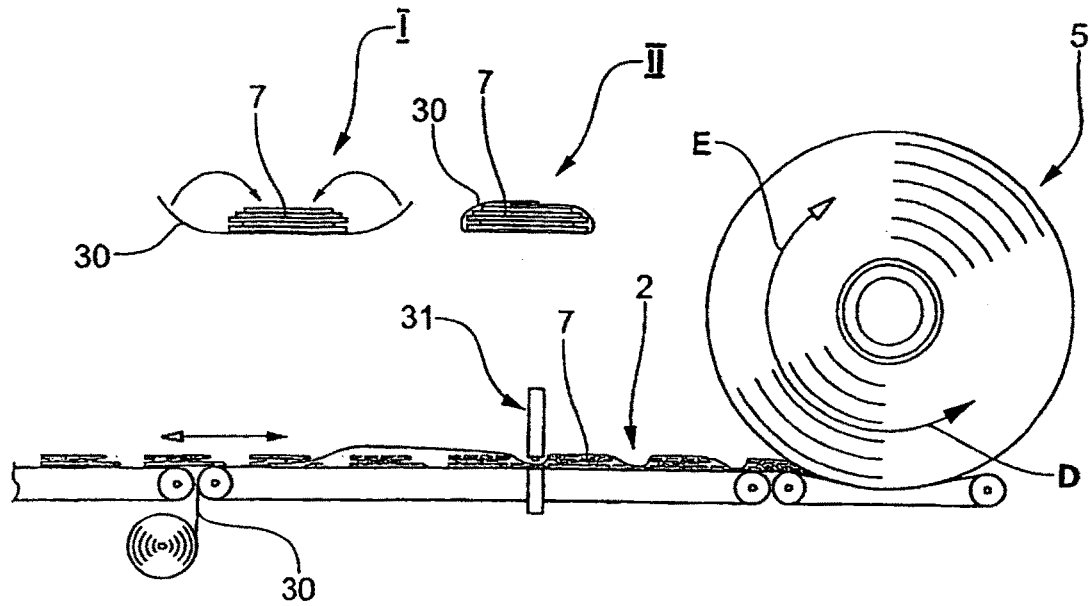


Fig.9

