



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 335 554**

51 Int. Cl.:

B65H 1/02 (2006.01)

B65H 3/48 (2006.01)

B65H 3/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07788985 .5**

96 Fecha de presentación : **12.06.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2049423**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.04.2009**

54

Título: **Dispositivo de despilado con un órgano de soplado escamoteable.**

30

Prioridad: **03.08.2006 FR 06 53270**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.03.2010

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.03.2010

73

Titular/es: **Solystic**
14, avenue Raspail
94257 Gentilly Cédex, FR

72

Inventor/es: **Hugues, Damien y**
Vivant, Robert

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 335 554 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de desapilado con un órgano de soplado escamoteable.

5 El presente invento concierne a un dispositivo de desapilado de objetos planos que incluyen un almacén de alimentación de objetos planos en el que los objetos planos están dispuestos en pila de canto y son desplazados según una determinada dirección hasta una placa de desapilado dispuesta en la prolongación de dicho almacén de alimentación para ser eyectados uno a uno según una dirección perpendicular a dicha determinada dirección, el dispositivo incluye además un órgano de soplado dispuesto para enviar un chorro de aire sobre los objetos planos.

10 El invento concierne más particularmente a un dispositivo de desapilado de envíos postales de pequeño formato y de gran formato en una máquina de clasificación postal. El órgano de soplado contribuye a poner en abanico los envíos de delante de la pila contra la placa de desapilado y permite limitar las situaciones de acoplamientos múltiples de envíos.

15 Se conoce por el documento de patente FR 2 797 856 un dispositivo de desapilado de envíos postales destinado a ser montado en una máquina de clasificación postal. Este dispositivo 1, descrito a continuación haciendo referencia a la figura 1, está dotado de un almacén motorizado M de superficie globalmente horizontal que incluye principalmente un transportador de cinta 2 sobre el que un operador dispone en pila de canto envíos postales E para ordenar en serie
20 y una paleta 3 sensiblemente vertical igualmente motorizada montada móvil a lo largo de un raíl 4 y destinada a empujar la pila según una determinada dirección longitudinal indicada mediante la flecha D en dirección a una placa de desapilado 6. Los envíos postales de la pila están alineados y son mantenidos lateralmente mediante un canto de taco 5 que se extiende verticalmente según dicha dirección longitudinal sobre un borde del almacén M. La placa de desapilado 6 se extiende verticalmente y cada primer envío de la pila que tenga su cara grande en apoyo contra la placa de desapilado es eyectada según una dirección P perpendicular a la dirección D hacia la salida del desapilador.

30 La placa de desapilado 6 presenta una abertura en el plano en el que es desplazada, según la dirección P, una cinta perforada 8 que coopera con una boquilla de aspiración (no mostrada) montada detrás de la cinta perforada. Durante su funcionamiento, la pila de envíos postales E es desplazada por el transportador de cinta 2 y la paleta 3 en la dirección de la placa de desapilado 6 y el primer envío de la pila toma apoyo contra la placa de desapilado 6. Este envío postal de la pila que tiene su cara grande pegada contra la placa de desapilado, designado como primer envío postal actual E1, es eyectado según la dirección P bajo el efecto combinado de la fuerza de aspiración de la boquilla y del movimiento de la cinta perforada 9. Este envío postal es atrapado entre las ruedas motorizadas 9, 10 de ejes verticales fabricados con elastómero deformable elásticamente para ser eyectado en la salida del dispositivo de desapilado situado en la
35 prolongación de la placa 6.

Todos los envíos postales de la pila son así sucesivamente ordenados en serie uno tras otro de la misma forma, es decir que el envío postal E2 dispuesto en la pila justo detrás del primer envío postal actual E1, es eyectado en la salida del desapilador a continuación del envío E1.

40 De forma general, los envíos postales desapilados uno a uno son transportados en serie sobre el canto para ser llevados delante de una cabeza de lectura. Una imagen de la cara que lleva la dirección de destino de cada envío es extraída por la cabeza de lectura y tratada en un sistema de reconocimiento automático de dirección mediante OCR (Optical Character Recognition) de manera que dirija los envíos hacia diferentes salidas de clasificación específicas.

45 Con el dispositivo de desapilado del documento de patente FR 2 797 856 se observa una proporción no despreciable de envíos con acoplamiento múltiple. "Acoplamiento múltiple" significa que una pluralidad de envíos, generalmente dos, han sido eyectados simultáneamente por el dispositivo de desapilado. Estos acoplamientos múltiples de envíos conllevan errores de clasificación perjudiciales para la fiabilidad de la clasificación o al rendimiento de la máquina de clasificación ya que una detección de estos envíos conlleva su rechazo hacia una salida de selección de rechazos seguido por una clasificación manual.

50 Se conoce por el documento de patente EP 0 562 954 una solución a este problema de acoplamientos múltiples. Esta solución presentada en la figura 2 consiste en enviar un chorro de aire 11 por encima sobre los primeros envíos postales de la pila de envíos postales E, es decir los envíos próximos a la placa de desapilado 6, por ejemplo entre el primer envío E1 y el segundo envío E2. Este chorro de aire 11 es enviado por medio de un órgano o rampa de soplado 12. El chorro de aire 11 permite separar ligeramente en abanico los primeros envíos postales de la pila unos respecto a otros de manera que cuando el primer envío E1 es arrastrado por la cinta perforada 8, el segundo envío E2, disociado del envío E1, no es arrastrado por el envío E1. La rampa de soplado 12 está dispuesta a una altura tal que domina todos los envíos postales admitidos por la máquina, incluidos los envíos postales que tengan el mayor formato.

55 En un dispositivo de desapilado apto para desapilar a la vez envíos de gran formato y envíos de pequeño formato, la rampa de soplado se encuentra pues muy por encima del borde superior de los envíos de pequeño formato lo que hace que la eficacia del chorro de aire 11 se encuentre disminuida para separar correctamente en abanico y envíos postales de pequeño formato. Sin embargo, los acoplamientos múltiples afectan principalmente a los envíos postales de pequeño formato.

ES 2 335 554 T3

El objetivo del invento es pues paliar el inconveniente expuesto anteriormente proponiendo un dispositivo con el objetivo principal de limitar los acoplamientos múltiples para los envíos postales de pequeño formato principalmente en una máquina de clasificación apta para tratar envíos de pequeño y de gran formato.

5 A este efecto, el invento tiene como objeto un dispositivo de desapilado de objetos planos que incluye un almacén de alimentación de objetos planos en el que los objetos planos están dispuestos en pila sobre el canto y desplazados según una determinada dirección hasta una placa de desapilado dispuesta en la prolongación de dicho almacén de alimentación para ser eyectados uno a uno según una dirección perpendicular a dicha determinada dirección, el dispositivo incluye además un órgano de soplado dispuesto para enviar un chorro de aire sobre los objetos planos, 10 caracterizado porque dicho órgano de soplado está montado de forma escamoteable en la placa de desapilado.

El órgano de soplado puede entonces estar dispuesto a una altura apropiada a la dimensión de los envíos de pequeño formato sin dificultar el tratamiento/desapilado de los envíos de gran formato. Durante el funcionamiento, el órgano de soplado domina los envíos de pequeño formato y se escamotea cuando un envío de gran formato se pega contra la 15 placa de desapilado.

Ventajosamente, dicho órgano de soplado está montado para ser escamoteado en la placa de desapilado mediante un movimiento de translación según dicha determinada dirección.

20 En un primer modo de realización del invento, dicho órgano de soplado se escamotea en la placa de desapilado en oposición a la acción de un elemento elástico de retroceso y más particularmente de un muelle. El órgano de soplado es entonces escamoteado mediante la fuerza de empuje ejercida sobre el órgano de soplado mediante el envío de gran formato actual para desapilar.

25 En otro modo de realización particular del invento, dicho órgano de soplado se escamotea en la placa de desapilado bajo la acción de un elemento mecánico controlado en respuesta a la recepción de una señal suministrada por un captador, siendo este captador por ejemplo un captador mediante reflexión óptica dispuesto en la placa de desapilado, un captador mediante contacto mecánico o también un captador de barrera óptico, para detectar la presencia de un envío de gran formato en cabeza de la pila de envíos para desapilar. 30

Se comprenderá mejor el invento con la lectura de la descripción siguiente en relación con los dibujos. Esta descripción únicamente se da a título de ejemplo indicativo y no limitativo del invento.

35 El invento se extiende igualmente a una máquina de tratamiento de envíos postales que incluye un dispositivo de desapilado tal y como se ha definido anteriormente.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de alimentación para un desapilador de envíos postales conocido del arte anterior.

40 La figura 2 ilustra una rampa de soplado ubicada según el arte anterior.

La figura 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo de desapilado según el invento con una rampa de soplado escamoteable.

45 Las figuras 4 y 5 son vistas en corte de un dispositivo de desapilado según el invento cuando la rampa de soplado está respectivamente en posición de salida y en posición escamoteada.

La figura 6 es una vista trasera más detallada de una rampa de soplado según el invento.

50 La figura 7 ilustra un segundo modo de realización de un dispositivo de desapilado según el invento.

Se ha representado en la figura 3, un dispositivo de desapilado 1 para una máquina de selección postal según el invento. Los elementos comunes con el dispositivo del arte anterior en referencia con la figura 1 conservan las mismas referencias numéricas. 55

El dispositivo de desapilado 1 incluye un almacén motorizado M que incluye un transportador de cinta 2 y una paleta 3 sensiblemente vertical para empujar en la dirección de una placa de desapilado 6 unos envíos postales no representados dispuestos en pila sobre el canto delante de la paleta según la dirección longitudinal D.

60 El almacén motorizado M incluye además una caída motorizada C dispuesta entre el transportador de cinta 2 y la placa de desapilado 6. El fondo de la caída, situado a una distancia de alrededor de 100 mm por debajo de la superficie del transportador de cinta 2 y que se extiende sobre alrededor de 100 mm según la dirección D, está dotado de una pluralidad de transportadores de cinta 30, por ejemplo cuatro, que toman el relevo del transportador de cinta 2 para transportar los envíos postales según la dirección D la placa de desapilado 6 tiene una posición fija y se extiende 65 verticalmente desde el fondo de la caída C hasta una altura superior a la de los envíos postales planos de mayor formato. La placa 6 está orientada según la dirección de desapilado P perpendicular a la dirección D de desplazamiento de los envíos postales en el almacén motorizado M. La placa de desapilado incluye en su parte inferior dos aberturas. Una cinta perforada de arrastre 8 que coopera con una boquilla de aspiración montada detrás que se desplaza por el interior

ES 2 335 554 T3

de cada una de las aberturas. Esta cinta 8 se desplaza en el mismo plano que la superficie de la placa de desapilado según la dirección P.

Según el invento, un órgano o rampa de soplado 13 está situado de forma escamoteable en la placa de desapilado 6 encima de la cinta perforada 8 de desapilado. En la figura 3, la rampa de soplado 13 está en posición de salida, es decir en situación activa. En posición de salida, la rampa de soplado 13 sobresale más allá de la superficie de la placa de desapilado 6 del lado del almacén M. La rampa de soplado está particularmente situada de forma que dirija un flujo de aire 14 (visible en la figura 4) por debajo de ella, más particularmente de forma ligeramente inclinada respecto a la vertical en la dirección del almacén M. La presión de soplado de este flujo de aire 14 es del orden de 1 bar.

Como se ve en las figuras 4 y 5, el borde inferior de la rampa de soplado 13, donde el flujo de aire 14 es liberado, está dispuesto respecto al fondo de la caída a una altura h ligeramente superior a la altura de un envío postal considerado de pequeño formato PF.

En consecuencia, cuando un envío de pequeño formato PF se convierte en el primer envío E1, como en la figura 4, la rampa de soplado 13 en posición de salida no dificulta que se pegue la cara de este envío E1 contra la placa de desapilado 6 y la aspiración y el arrastré mediante la cinta perforada 8. El chorro de aire 14 comienza entonces a soplar sobre la superficie del primer envío E1, se inserta en el primer y el segundo envío con el resultado de separar ligeramente el primer envío E1 del segundo envío E2 y evitar su eyección simultánea o en acoplamiento múltiple.

Cuando, como se ve en la figura 5, el primer envío E1 es un envío considerado de gran formato GF, la rampa de soplado 13 se escamotea en el interior de una abertura en la placa de desapilado 6 de manera que no sobrepase la superficie de la placa de desapilado 6.

Según un primer modo de realización preferido del invento, la rampa de soplado 13 es particularmente una rampa de soplado normalmente en posición de salida (sobresaliente) que entra (se escamotea) en la placa de desapilado por el hecho de una acción de empuje ejercida mediante contacto por un primer envío de gran formato, el cual es empujado por los envíos que le suceden en la pila, la paleta 3 y los transportadores de cinta 20.

Se ha representado más en detalle en la figura 6 la rampa de soplado escamoteable 13 de detrás. Esta rampa de soplado 13 incluye una boquilla de soplado 15 fijada sobre un bastidor 16 y conectada a un distribuidor de aire 17. El bastidor 16 está montado móvil en traslación a lo largo de varillas de guiado 18 sobre un soporte fijo 19 dispuestos detrás de la placa de desapilado 6. Un elemento elástico de retroceso y más particularmente un muelle 20 dispuesto entre un soporte fijo 19 y el bastidor 16 empuja al bastidor y a la boquilla de soplado en la dirección del almacén M hasta una posición de tope. La rigidez del muelle puede ser ajustada por medio de un tornillo de tarado 21. La fuerza ejercida por el muelle 20 es muy pequeña y debe poder ser sobrepasada por la fuerza ejercida por un envío de gran formato que se apoye contra la boquilla de soplado 15 en el momento en el que se pega contra la placa de desapilado 6.

Por supuesto, el movimiento de la rampa de soplado 13, evocado anteriormente con una traslación puede igualmente ser un movimiento rotatorio por ejemplo respecto a un eje que se extiende en la placa de desapilado.

Otro modo de realización del invento está representado en la figura 7. Este dispositivo según el invento incluye además un captador 22' apto para detectar que un envío de gran formato GF se aproxima a la placa de desapilado y conllevará próximamente a entrar en contacto con la rampa de soplado 13' normalmente en posición de salida. Este captador 22' envía entonces una señal a un sistema de control 23' de un dispositivo de arrastre 24' situado para desplazar la rampa de soplado 13' de una posición de salida a una posición escamoteada en la placa de soplado 6'.

El captador 22' es más concretamente un captador de reflexión que permite detectar si el placaje de un envío contra la placa de desapilado 6' corre el riesgo de ser perturbado por la rampa de soplado 13' en posición de salida. Este captador 22' está dispuesto en la placa de desapilado 6' a una altura del borde inferior de la rampa de soplado 13' o justo debajo como en la figura 7. Envía un haz luminoso 26' horizontalmente en la dirección de los envíos postales y capta una reflexión de este haz luminoso sobre un envío postal si este envío se encuentra en una zona próxima al captador y por tanto de la placa, es decir por ejemplo a menos de 10 mm de la placa de desapilado 6'. Se detectan así los envíos que se aproximan a la placa de desapilado que tengan una altura superior a h, por tanto de gran formato.

Otros captadores pueden por supuesto ser utilizados tales como una célula fotoeléctrica de barrera con un emisor y un receptor dispuestos a una altura h paralelamente a la placa de desapilado o un captador mediante contacto constituido por un dedo o interruptor que sobresale de la placa de desapilado.

El dispositivo de arrastre 24' es más concretamente un pistón hidráulico que realiza un movimiento de traslación de la rampa de soplado como se ha ilustrado mediante la flecha doble 27'. El escamoteamiento de la rampa de soplado es entonces controlado y dirigido.

Según el invento, la rampa de soplado puede soplar en continuo o mediante intermitencia. En continuo, un chorro de aire es enviado de forma permanente por la rampa de soplado, ya sea que esta esté en posición de salida en posición escamoteada. Para paliar algunas perturbaciones provocadas por el chorro de aire cuando la rampa de soplado sopla en posición escamoteada corriendo el riesgo de separar un primer envío de gran formato de la placa de desapilado, el

ES 2 335 554 T3

chorro de aire puede ser cortado cuando la rampa de soplado se retracta en la placa de desapilado 6. El chorro de aire puede por ejemplo ser cortado con un sistema de electroválvula.

5 La altura h define según el invento un límite entre el tamaño de un envío de gran formato GF y de un envío de pequeño formato PF y es más concretamente elegida en función del tamaño de los envíos más afectados por los acoplamientos múltiples. Esta altura h es de alrededor de una quincena de centímetros.

10 Es evidente que el invento no se limita a los detalles de los modos de realización que acaban de ser descritos sino que se extiende a cualquier variante evidente para el experto.

Es evidentemente posible instalar, además de la rampa de soplado escamoteable según el invento, otra rampa de soplado idéntica a la del arte anterior EP 0 562 954 para soplar igualmente sobre la superficie de los envíos de gran formato.

15 La rampa de soplado según el invento puede también estar bloqueada en posición escamoteada cuando se desapilan únicamente envíos postales de gran formato.

Se puede también imaginar un dispositivo en el que, en respuesta a la detección de un envío de gran formato que se aproxima a la placa de desapilado, la rampa de soplado se escamotea automáticamente verticalmente hacia arriba de manera que sople desde la parte superior de los envíos de gran formato.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de desapilado (1) de objetos planos (E) que incluye un almacén de alimentación (M) de objetos planos en el que los objetos planos están dispuestos en pila de canto y desplazados según una determinada dirección (D) hasta una placa de desapilado (6, 6') dispuesta en la prolongación de dicho almacén de alimentación para ser eyectados uno a uno según una dirección perpendicular (P) en dicha determinada dirección (D), el dispositivo incluye además un órgano de soplado (13, 13') dispuesto para enviar un chorro de aire (14) sobre los objetos planos, **caracterizado** porque dicho órgano de soplado está montado de forma escamoteable en la placa de desapilado.

10 2. Dispositivo de desapilado según la reivindicación 1, en el que dicho órgano de soplado (13, 13') está montado para ser escamoteado mediante una translación según dicha determinada dirección (D).

15 3. Dispositivo de desapilado según la reivindicación 2, en el que dicho órgano de soplado (13, 13') se escamotea en la placa de desapilado (6, 6') en oposición a la acción de un elemento elástico de retroceso.

20 4. Dispositivo de desapilado según la reivindicación 2, en el que dicho órgano de soplado (13, 13') se escamotea en la placa de desapilado (6, 6') bajo la acción de un elemento mecánico controlado como respuesta a la recepción de una señal suministrada por un captador (22', 23').

25 5. Dispositivo de desapilado según la reivindicación 4, en el que el captador es un captador de reflexión óptica (22') dispuesto en la placa de desapilado.

30 6. Dispositivo de desapilado según la reivindicación 4, en el que el captador es un captador mediante contacto mecánico.

35 7. Dispositivo de desapilado según la reivindicación 4, en el que el captador es un captador de barrera óptica.

40 8. Máquina de tratamiento de envíos postales **caracterizada** porque incluye un dispositivo de desapilado según una de las reivindicaciones anteriores.

35

40

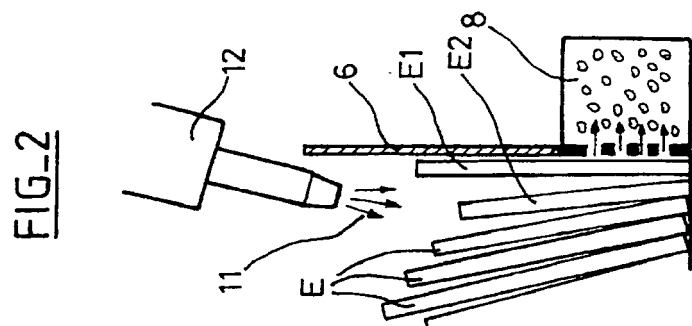
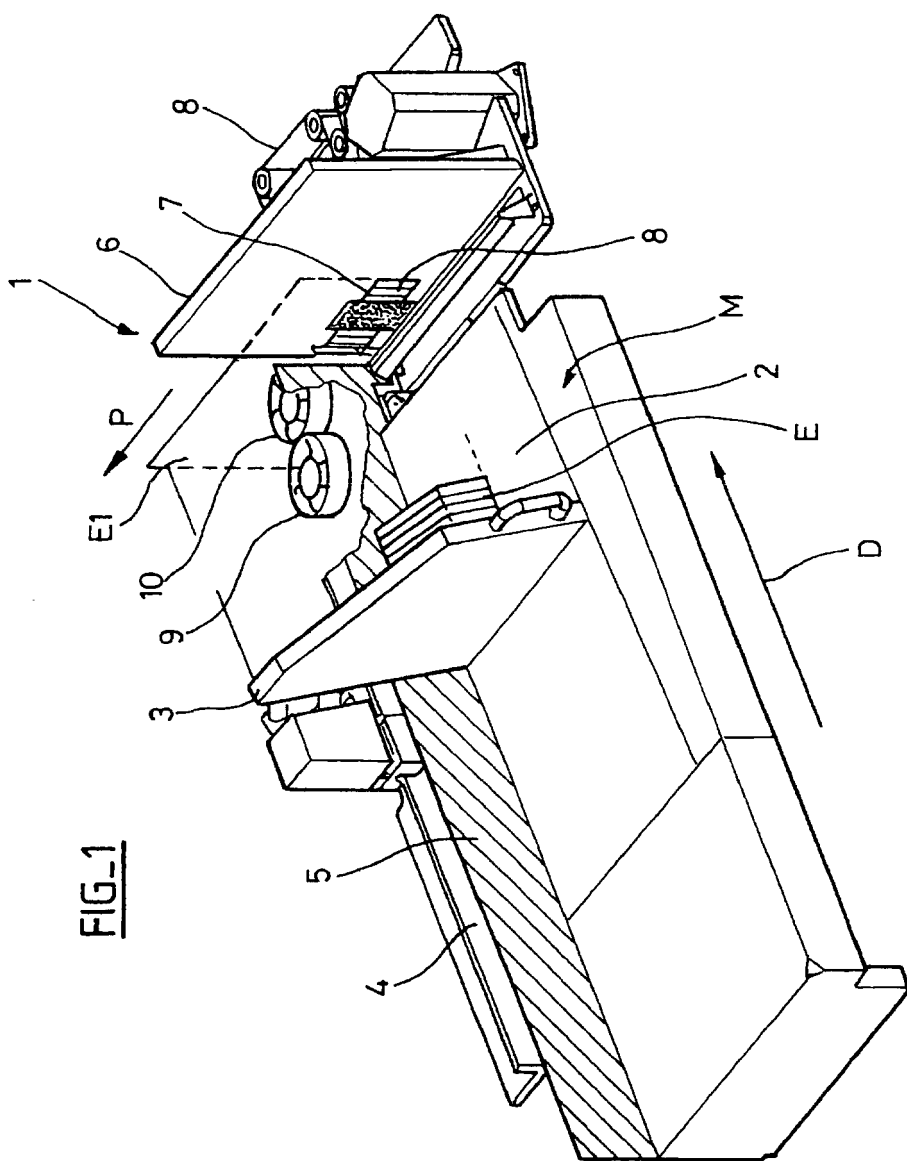
45

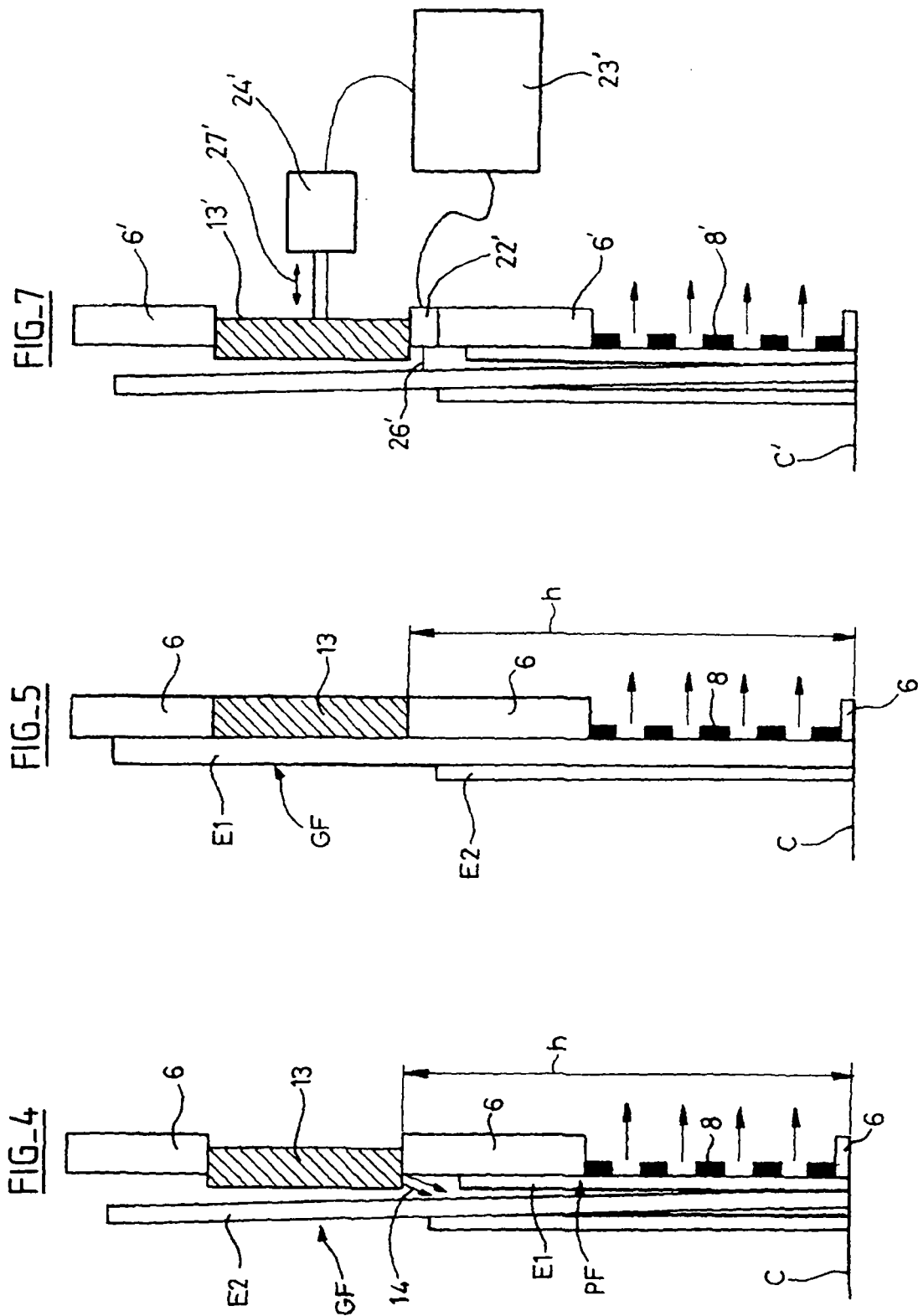
50

55

60

65





FIG_6

