

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 640**

51 Int. Cl.:

B41F 19/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2010 E 10792824 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.09.2015 EP 2512807**

54 Título: **Dispositivo de impresión por estampado en caliente**

30 Prioridad:

18.12.2009 EP 09015660

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

11.11.2015

73 Titular/es:

**BOBST MEX SA (100.0%)
Route de Faraz 3
1031 Mex, CH**

72 Inventor/es:

FORNAY, JEAN-FRANÇOIS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 550 640 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 impresión por estampado en caliente

La presente invención concierne a un dispositivo que permite imprimir elementos en forma de hojas por estampado en caliente.

5 La invención encuentra una aplicación particularmente ventajosa, pero no exclusiva, en el ámbito de los envases para la industria del lujo.

10 Se conoce imprimir textos y/o motivos por estampado en caliente, es decir depositar por presión sobre un soporte en forma de hoja, una película coloreada o metalizada procedente de una o varias bandas de estampar. En la industria, una operación de transferencia de este tipo es realizada habitualmente por medio de una prensa de platina vertical, en la cual los soportes de impresión son introducidos hoja a hoja, mientras que la alimentación de bandas de estampar se efectúa de manera continua.

15 En una prensa de platina estándar, el estampado se realiza entre una platina fijada horizontalmente, y una platina montada móvil en desplazamiento según un movimiento de vaivén vertical. Estando este tipo de prensa generalmente automatizada, están previstos medios de transporte para llevar una a una cada hoja entre las platinas. En la práctica, se trata habitualmente de una serie de barras de pinzas que cada una coge una hoja a nivel de su borde frontal, antes de extenderla entre las dos platinas cuando estas últimas están suficientemente separadas.

20 Este tipo de dispositivo presenta sin embargo el inconveniente de garantizar una buena calidad de impresión solamente a bajas cadencias, dado que aparece un fenómeno de arrugamiento cuando la velocidad de estampado llega a ser demasiado importante. En su movimiento de desaceleración antes de inmovilizarse entre las dos platinas de la prensa, la porción trasera de la hoja tiene en efecto tendencia a atrapar la porción delantera que es conducida por la barra de pinzas. Esto tiene como consecuencia deformar sensiblemente la superficie plana de la hoja, lo que aumenta en la misma medida el riesgo de arrugarla en el momento en que la platina móvil la preñe contra la platina fija.

25 Para poner remedio a esta dificultad, se ha pensado en utilizar un fuelle para mantener la hoja sensiblemente en un plano cuando ésta se pare entre las dos platinas de la prensa. La idea es situar este fuelle aguas abajo de la prensa, y dirigir su chorro de aire a presión hacia el plano de la hoja con el fin de frenarla durante la fase de desaceleración. Un dispositivo de este tipo es conocido por el documento EP0739722-A1. Dicho esto, si una disposición de este tipo permite efectivamente aumentar la cadencia de estampado, no es menos cierto que ésta tiene a su vez sus propios límites.

30 Por consiguiente, el problema técnico que hay que resolver por el objeto de la presente invención, es proponer un dispositivo de impresión de elementos en forma de hojas, que comprenda, por una parte, una prensa de platina capaz de depositar por estampado en caliente sobre cada hoja, una película coloreada o metalizada procedente de al menos una banda de estampar y, por otra, medios de transporte capaces de introducir una tras otra cada hoja en la prensa de platina tirando de la citada hoja por su borde frontal, dispositivo de impresión que permita evitar los problemas del estado de la técnica ofreciendo especialmente una cadencia de funcionamiento sensiblemente incrementada.

35 La solución al problema técnico planteado consiste, de acuerdo con la presente invención, en que el dispositivo de impresión comprende además medios aptos para retener parcialmente cada hoja por su porción trasera durante la fase de introducción de la citada hoja en la prensa de platina, donde los medios de retención comprenden un órgano de aspiración, que está situado aguas arriba de la prensa de platina, y que es apto para cooperar por contacto deslizante con la porción trasera de cada hoja que se introduce en la citada prensa de platina.

Se entiende que en el conjunto de este texto, el término hoja designa de modo general cualquier soporte de impresión en forma de hoja, tal como por ejemplo hojas de cartón, de papel, de material plástico, etc.

45 Por otra parte, es importante precisar que el hecho de que los medios de retención estén en condiciones de retener parcialmente cada hoja, significa que estos sean capaces de mantener la parte trasera de la citada hoja sin inmovilizarla, dejándola deslizar progresivamente a medida que los medios de transporte tiran de la misma.

50 En cualquier caso, la invención tal como así es definida presenta la ventaja de poder funcionar con cadencias superiores a las de sus homólogas del estado de la técnica. La presencia de estos medios de retención permite en efecto controlar la actitud de la hoja para la desaceleración, y por tanto asegurar un mantenimiento casi permanente de la citada hoja durante toda su fase de introducción en la prensa de platina. Puede así aumentarse significativamente la velocidad de transporte de las hojas sin riesgo de arrugamiento, lo que al final permite alcanzar cadencias de funcionamiento desiguales.

55 La descripción que sigue, dada a título de ejemplo no limitativo, está destinada a hacer comprender mejor en qué consiste la invención y cómo puede ser realizada la misma. Ésta se da refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 ilustra una máquina de dorado que utiliza un dispositivo de impresión de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra en detalle el dispositivo de impresión del que está provista la máquina de dorado objeto de la figura 1.

La figura 3 es un corte transversal del órgano de aspiración que equipa al dispositivo de impresión de la figura 2.

5 Por razones de claridad, los mismos elementos han sido designados por referencias idénticas. Asimismo, solo se han representado los elementos esenciales para la comprensión de la invención, y esto sin respeto de la escala y de manera esquemática.

10 La figura 1 representa una máquina de dorado 1 destinada a la personalización de envases de cartón para la industria del lujo. Esta máquina de tratamiento 1 está compuesta clásicamente de varias estaciones de trabajo que están yuxtapuestas pero son interdependientes una a una para formar un conjunto unitario. Se encuentra así una estación de introducción 100, una mesa de margen 200, un dispositivo de impresión 300, una estación de aprovisionamiento de bandas de estampar y de evacuación de los residuos 400, y una estación de recepción 500.

15 Como puede verse en esta primera representación esquemática, la estación de introducción 100 es aprovisionada por intermedio de una paleta 110 sobre la cual están apiladas una pluralidad de hojas de cartón 10. Estas últimas son sucesivamente retiradas de la parte superior de la pila por un órgano de agarre de succión capaz de enviarlas sobre la mesa de margen 200 directamente adyacente. A fin de facilitar la intervención del órgano de agarre, la paleta 110 se coloca sobre un mecanismo elevador que garantiza que la parte superior de la pila esté situada siempre a una altura sensiblemente constante. Hay que observar que el mecanismo elevador y el órgano de agarre son totalmente estándar, y que por tanto, por simples razones de claridad no están representados aquí.

20 A nivel de la mesa de margen 200, las hojas 10 son puestas en capas directamente por el órgano de agarre de succión, es decir colocadas una tras otra de modo que se solapen parcialmente. El conjunto de la capa es arrastrado en desplazamiento a lo largo de un plato inclinado 210 en dirección al dispositivo de impresión 300. Para esto, se utiliza un clásico sistema de transporte de correas que no ha sido representado por evidentes razones de claridad. En la extremidad de la capa, la hoja de cabeza queda situada sistemáticamente con precisión por medio de topes frontales y laterales.

25 La estación de trabajo situada justo después de la mesa de margen 200 es por tanto el dispositivo de impresión 300 objeto de la invención. Éste está dotado en primer lugar de una prensa de platina 310 que es capaz de depositar sobre cada hoja 10, por estampado en caliente, una película coloreada o metalizada que en este ejemplo de realización procede de una única banda de estampar 320. El dispositivo de impresión 300 está provisto igualmente de medios de desenrollamiento 330 que están destinados a llevar la banda de estampar 320 al interior de la prensa de platina 310, y extraerla con miras a evacuarla como residuo. Finalmente, el dispositivo de impresión 300 comprende medios de transporte 340 que están encargados de introducir las hojas 10 una a una en el interior de la prensa de platina 310.

30 Aguas abajo del dispositivo de impresión 300, se encuentra una estación 400 que dispone de una doble función, a saber el aprovisionamiento de banda de estampar 320 y la evacuación de los residuos. En esta representación extremadamente esquemática, el aspecto de aprovisionamiento está materializado por la simple ilustración de una bobina 410 que sirve de soporte a la banda de estampar 320. La evacuación de los residuos está a su vez simbolizada por un recipiente de recuperación 420 que está encargado de recuperar la banda de estampar 320 gastada, es decir la porción de banda que haya sido sometida a un estampado en el interior de la prensa de platina 310.

35 El proceso de tratamiento de las hojas 10 en la máquina de dorado 1 termina en la estación de recepción 500 cuya principal función es reacondicionar las hojas 10 en pila sobre una paleta de transporte 510. Para esto, los medios de transporte 340 están dispuestos de manera que suelten automáticamente cada hoja 10 cuando esta última se encuentre a nivel de esta nueva pila. La hoja 10 cae entonces a escuadra sobre la parte superior de la pila. A fin de facilitar el apilamiento, la paleta 510 está colocada sobre un mecanismo elevador que garantiza que la parte superior de la pila se sitúe siempre relativamente próxima a los medios de transporte 340. Dicho esto, se observa en este caso que la pila está representada en posición baja, es decir que ésta está lista para ser evacuada.

Siendo la máquina de dorado 1 relativamente voluminosa, ésta está equipada además con una plataforma de trabajo 600 que permite sobre elevar a las personas encargadas de su funcionamiento o de su mantenimiento.

40 Como puede verse de modo más claro en la figura 2, el dispositivo de impresión 300 está dotado en primer lugar de una prensa de platina 310. En este modo particular de realización, elegido únicamente a título de ejemplo, el estampado se efectúa entre un cabezal superior calefactor 311 que es fijo, y un cabezal inferior 312 que está montado móvil en desplazamiento según un movimiento de vaivén vertical. El cabezal superior calefactor 311 soporta un bastidor 313 debajo del cual están fijados clichés no visibles en este caso, mientras que el cabezal inferior 312 lleva una placa de estampar 314 a la cual están solidarizadas contrapartidas de estampado igualmente no visibles.

- 5 El dispositivo de impresión 300 está provisto igualmente de medios de desenrollamiento 330 encargados de alimentar la prensa de platina 310 de banda de estampar 320. De manera totalmente clásica, estos medios de desenrollamiento 330 comprenden un portabobina 331 con respecto al cual la bobina 410 está montada rotatoria, un árbol de avance 332 asociado a ruedas prensoras 332a, un detector de marca 333, una serie de árboles de cambio de dirección 334a, 334b, 334c, un controlador 335 de rotura de banda, un árbol de tensión 336 asociado a ruedas prensoras 336a, un cambio de dirección de banda 337, una guía separadora 338, y cepillos de evacuación 339.
- 10 Por otra parte, como complemento a estos medios de desenrollamiento 330, están previstos medios de introducción 350 para asegurar la colocación de la banda de estampar 320, y especialmente su paso a través de la prensa de platina 310. Para esto, los medios de introducción 350 disponen de una barra de introducción 351 que está montada transversalmente móvil en traslación entre las dos cabezales 311, 312, y de modo más general alrededor del cabezal superior calefactor 311. Como los medios de desenrollamiento de banda 330, siendo los medios de introducción de banda 350 perfectamente conocidos en el estado de la técnica, su funcionamiento no será descrito de nuevo en este caso.
- 15 Finalmente, el dispositivo de impresión 300 comprende medios de transporte 340 que permiten desplazar individualmente cada hoja 10 desde la salida de la mesa de margen 200 hasta la estación de recepción 500, incluido al interior de la prensa de platina 310.
- 20 Como puede verse en la figura 1, y de manera todavía muy clásica, los medios de transporte 340 utilizan una serie de barras de pinzas 341 que están montadas móviles en traslación transversal por intermedio de dos trenes de cadenas 342 dispuestos lateralmente en cada lado de la máquina de dorado 1. Cada tren de cadenas 342 recorre un bucle que permite a las barras de pinzas 341 seguir una trayectoria que pasa sucesivamente por la prensa de platina 310, la estación de aprovisionamiento y de evacuación 400 y la estación de recepción 500.
- 25 Concretamente, cada barra de pinzas 341 efectúa una trayectoria de ida en un plano de paso horizontal entre una rueda de arrastre 343 y una rueda de cambio de dirección 344, y después una trayectoria de retorno guiada por ruletas (no visibles) en la parte superior de la máquina de dorado 1. Una vez llevada a nivel de la rueda de arrastre 343, cada barra de pinzas 341 está entonces en condiciones de coger una nueva hoja 10 de acuerdo con la figura 2.
- 30 Esta figura 2 muestra por otra parte que cada barra de pinzas 341 está constituida por una barra transversal 345 en la cual están montadas una pluralidad de pinzas 346 que están concebidas a fin de poder coger el borde frontal de una misma hoja 10 de modo simultáneo. Se observa también que cada barra de pinzas 341 está acoplada a los dos trenes de cadenas 342 por intermedio respectivamente de las dos extremidades de su barra transversal 345.
- 35 De acuerdo con el objeto de la presente invención, el dispositivo de impresión 300 comprende además medios 360 que son capaces de retener parcialmente cada hoja 10 por su porción trasera, y esto durante toda la fase de introducción de la citada hoja 10 en la prensa de platina 310.
- De acuerdo con una particularidad de la invención, los medios de retención 360 están en condiciones de mantener la porción trasera de cada hoja 10 sensiblemente en el plano de desplazamiento de su borde frontal, durante la fase de introducción de la citada hoja 10 en la prensa de platina 310.
- 40 De acuerdo con el objeto de la presente invención, los medios de retención 360 comprenden un órgano de aspiración 361 que está situado aguas arriba de la prensa de platina 310, y que es capaz de cooperar por contacto deslizante con la porción trasera de cada hoja 10 que se introduce en la citada prensa de platina 310.
- 45 De acuerdo con un modo de realización actualmente preferido de la invención, el órgano de aspiración 361 es fijo, y está situado lo más cerca posible de la trayectoria de desplazamiento que es seguida por el borde frontal de cada hoja 10 justo antes de su introducción efectiva en el interior de la prensa de platina 310. Tal implantación permite en efecto al órgano de aspiración 361 estar sistemáticamente en contacto con toda la hoja 10 que se introduce en la prensa de platina 310. Ésta tiene también la ventaja de garantizar un posicionamiento de la hoja sensiblemente paralela a las caras internas de los cabezales 311, 312.
- 50 En este ejemplo de realización, cada hoja 10 es tirada por una barra de pinzas 341 durante su introducción en la prensa de platina 310. Esto significa concretamente que el órgano de aspiración 360 está situado en la proximidad directa de la trayectoria de desplazamiento que es seguida por la citada barra de pinzas 341 cuando la misma se aproxima a la prensa de platina 310.
- 55 Pero de acuerdo con una variante de realización no representada, el órgano de aspiración 361 podría también estar montado móvil en desplazamiento entre una posición activa y una posición pasiva. El conjunto estaría dispuesto entonces de manera que en posición activa, el órgano de aspiración 361 estuviera situado lo más cerca posible de la trayectoria de desplazamiento seguida por el borde frontal de cada hoja 10 justo antes de su introducción en la prensa de platina 310, y que en posición pasiva, el mismo esté colocado a distancia de la citada trayectoria de desplazamiento. Naturalmente, el dispositivo de impresión 300 comprendería entonces medios capaces de desplazar el órgano de aspiración 361 de la posición pasiva a la posición activa cuando la hoja 10 estuviera lista

para ser introducida en la prensa de platina, e inversamente desplazar el citado órgano de aspiración 361 de la posición activa a la posición pasiva cuando la citada hoja 10 fuera extraída de la citada prensa de platina 361.

5 De acuerdo con una particularidad de esta variante de realización, siendo la prensa de platina 310 apta para estampar cada hoja 10 entre una platina fija y una platina móvil, el órgano de aspiración 361 es solidario de la platina móvil; formando la citada platina móvil medios de desplazamiento.

10 De acuerdo con un modo de realización particularmente ventajoso, siendo realizado el estampado en caliente de cada hoja 10 sobre una cara dada, denominada cara de imprimir, el órgano de aspiración 361 está situado en el lado opuesto a la citada cara de imprimir; siendo considerada la citada hoja 10 próxima a la prensa de platina 310. Se entiende sin embargo que sigue siendo perfectamente posible que el órgano de aspiración 361 esté implantado en el mismo lado que la cara de imprimir.

15 De acuerdo con un modo de realización preferente, el órgano de aspiración 361 funciona de manera continua. Dicho esto, es perfectamente posible hacer funcionar el órgano de aspiración 361 de manera discontinua. En tal caso, el dispositivo de impresión 300 estará dispuesto de tal modo que el órgano de aspiración 361 se active cuando el borde frontal de una hoja 10 haya pasado por su perpendicular, y que se desactive cuando la parte trasera de la citada hoja 10 no esté en contacto con el citado órgano de aspiración 310.

De manera particularmente ventajosa, el órgano de aspiración 361 actúa sensiblemente sobre toda la anchura de cada hoja 10 que se introduce en la prensa de platina 310.

20 De acuerdo con un modo de realización actualmente preferido de la invención, el órgano de aspiración 361 es de tipo Bernoulli, es decir un aparato provisto de al menos un agujero de aspiración a nivel del cual se crea una depresión (véase la flecha f1) por efecto Venturi, propulsando aire a presión en un conducto de escape (véanse las flechas f2) que comunica lateralmente con el agujero de aspiración y que está provisto de un estrangulamiento aguas arriba del citado agujero de aspiración.

25 En el ejemplo de realización representado en la figura 3, el órgano de aspiración 361 está constituido por una tableta 362 a través de la cual está dispuesto longitudinalmente un canal principal 363 de llegada de aire a presión, que comunica con al menos un canal secundario 364 que se extiende transversalmente y que desemboca en la parte trasera de la tableta 362 a través de un orificio de escape individual 365 (véase la flecha f3). Por otra parte, cada canal secundario 364 comunica además con un orificio de aspiración 366 que desemboca a nivel de la cara de la tableta 362 destinada a entrar en contacto con cada hoja 10 que se introduce en la prensa de platina 310. Finalmente, cada canal secundario 364 comprende un estrangulamiento 367 que está colocado justo aguas arriba del orificio de aspiración 366. Se comprende en este caso que los términos "longitudinalmente" y "transversalmente" se entienden con respecto al cuerpo de la tableta 362, mientras que el término "trasero" se concibe con respecto al sentido de desplazamiento de las hojas 10 (véase la flecha f4).

35 De manera particularmente ventajosa, cada orificio de escape 365 está orientado en oposición con respecto a la prensa de platina 310, así como con respecto al plano de desplazamiento de cada hoja 10 próxima a la citada prensa de platina 310. El objetivo es en este caso dirigir cada flujo de escape de aire (véase la flecha f3) hacia una dirección que no perturbe la actitud de las hojas 10 durante su introducción en la prensa de platina 310.

40 De acuerdo con otra característica ventajosa, cada orificio de aspiración 366 presenta una forma cónica que se abre al exterior, especialmente a nivel de su porción 367 más próxima a la prensa de platina 310. El objetivo en este caso es evitar que una esquina cualquiera del borde frontal de la hoja 10 se introduzca en un orificio de aspiración 366 de la tableta 362, cuando la citada hoja 10 se aproxime a la prensa de platina 310.

Naturalmente, la invención concierne de modo más general a cualquier máquina de tratamiento 1 de elementos en forma de hojas 10, que comprenda al menos un dispositivo de impresión 300 tal como el anteriormente descrito.

45 Debe observarse que en el marco de la invención, la noción de máquina de tratamiento cubre un gran número de realizaciones debido a la estructura modular de estos conjuntos. De acuerdo con el número, la naturaleza y la disposición de las estaciones de trabajo utilizadas, es posible en efecto obtener una multitud de máquinas de tratamiento diferentes.

50 Es importante igualmente señalar que existen otros tipos de estaciones de trabajo que los anteriormente citados en el marco de la descripción de la máquina de dorado 1. Se piensa en este caso por ejemplo en estaciones de recorte, estaciones de separación de hojas de cartón, en estaciones de eyección de residuos, estaciones de carga de bandas de estampar, etc. Finalmente, se entiende que una misma máquina de tratamiento puede estar perfectamente equipada con varias estaciones de un mismo tipo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de impresión (300) de elementos en forma de hojas, (10), que comprende una prensa de platina (310) capaz de depositar por estampado en caliente sobre cada hoja (10), una película coloreada o metalizada procedente de al menos una banda de estampar (320), medios de transporte (340) capaces de introducir una tras otra cada hoja (10) en la prensa de platina (310) tirando de la citada hoja (10) por su borde frontal, así como medios (360) capaces de retener parcialmente cada hoja (10) por su porción trasera durante la fase de introducción de la citada hoja (10) en la prensa de platina (310), caracterizado por que los medios de retención (360) comprenden un órgano de aspiración (361) que está situado aguas arriba de la prensa de platina (310), y que es apto para cooperar por contacto deslizante con la porción trasera de cada hoja (10) que se introduce en la citada prensa de platina (310).
- 10 2. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los medios de retención (360) son aptos para mantener la porción trasera de cada hoja (10) sensiblemente en el plano de desplazamiento de su borde frontal, durante la fase de introducción de la citada hoja (10) en la prensa de platina (310).
- 15 3. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el órgano de aspiración (361) es fijo, y por que está situado lo más cerca posible de la trayectoria de desplazamiento seguida por el borde frontal de cada hoja (10) justo antes de su introducción en la prensa de platina (310).
- 20 4. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el órgano de aspiración (361) está montado móvil en desplazamiento entre una posición activa en la cual está situado lo más cerca posible de la trayectoria de desplazamiento seguida por el borde frontal de cada hoja (10) justo antes de su introducción en la prensa de platina (310), y una posición pasiva en la cual el mismo está colocado a distancia de la citada trayectoria de desplazamiento, y por que el dispositivo de impresión (300) comprende además medios aptos para desplazar el órgano de aspiración (361) de la posición pasiva a la posición activa cuando la hoja (10) estuviera lista para ser introducida en la prensa de platina (310), e inversamente para desplazar el citado órgano de aspiración (361) de la posición activa a la posición pasiva cuando la citada hoja (10) es extraída de la citada prensa de platina (310).
- 25 5. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que siendo la prensa de platina (310) apta para estampar cada hoja (10) entre una platina fija y una platina móvil, el órgano de aspiración (361) es solidario de la platina móvil, formando la citada platina móvil medios de desplazamiento.
- 30 6. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que siendo realizado el estampado en caliente de cada hoja (10) sobre una cara dada, denominada cara de imprimir, el órgano de aspiración (361) está situado en el lado opuesto a la citada cara de imprimir, siendo considerada la citada hoja (10) próxima a la prensa de platina (310).
- 35 7. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el órgano de aspiración (361) funciona de manera continua.
- 40 8. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el órgano de aspiración (361) funciona de manera discontinua, por que es activado cuando el borde frontal de una hoja (10) haya pasado por su perpendicular, y por que es desactivado cuando la parte trasera de la citada hoja (10) no esté en contacto con el citado órgano de aspiración (361).
- 45 9. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el órgano de aspiración (361) actúa sensiblemente sobre toda la anchura de cada hoja (10) que se introduce en la prensa de platina (310).
- 50 10. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el órgano de aspiración (361) está constituido por una tableta (362) a través de la cual está dispuesto longitudinalmente un canal principal (363) de llegada de aire a presión, que comunica con al menos un canal secundario (364) que se extiende transversalmente y que desemboca en la parte trasera de la tableta (362) a través de un orificio de escape individual (365), y por que cada canal secundario (364), por una parte, comunica además con un orificio de aspiración (366) que desemboca a nivel de la cara de la tableta (362) destinada a entrar en contacto con cada hoja (10) que se introduce en la prensa de platina (310) y, por otra, comprende un estrangulamiento (367) que está colocado justo aguas arriba del citado orificio de aspiración (366).
11. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por que cada orificio de escape (365) está orientado en oposición con respecto a la prensa de platina (310), así como con respecto al plano de desplazamiento de cada hoja (10) próxima a la citada prensa de platina (310).
12. Dispositivo de impresión (300) de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 u 11, caracterizado por que cada orificio de aspiración (366) presenta una forma cónica que se abre al exterior, especialmente a nivel de su porción (367) más próxima a la prensa de platina (310).

13. Máquina de tratamiento (1) de elementos en forma de hojas (10), caracterizada por que comprende al menos un dispositivo de impresión (300) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

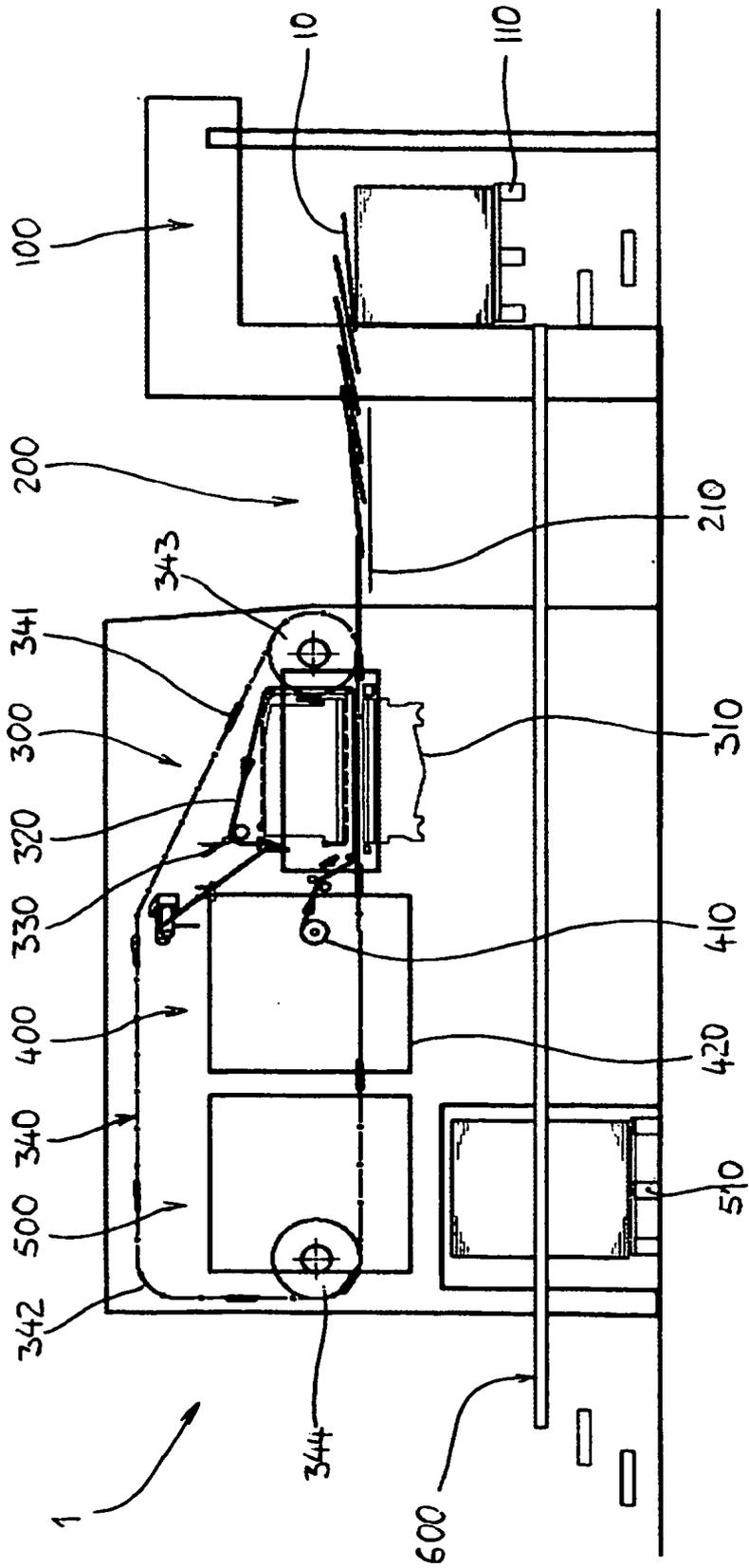
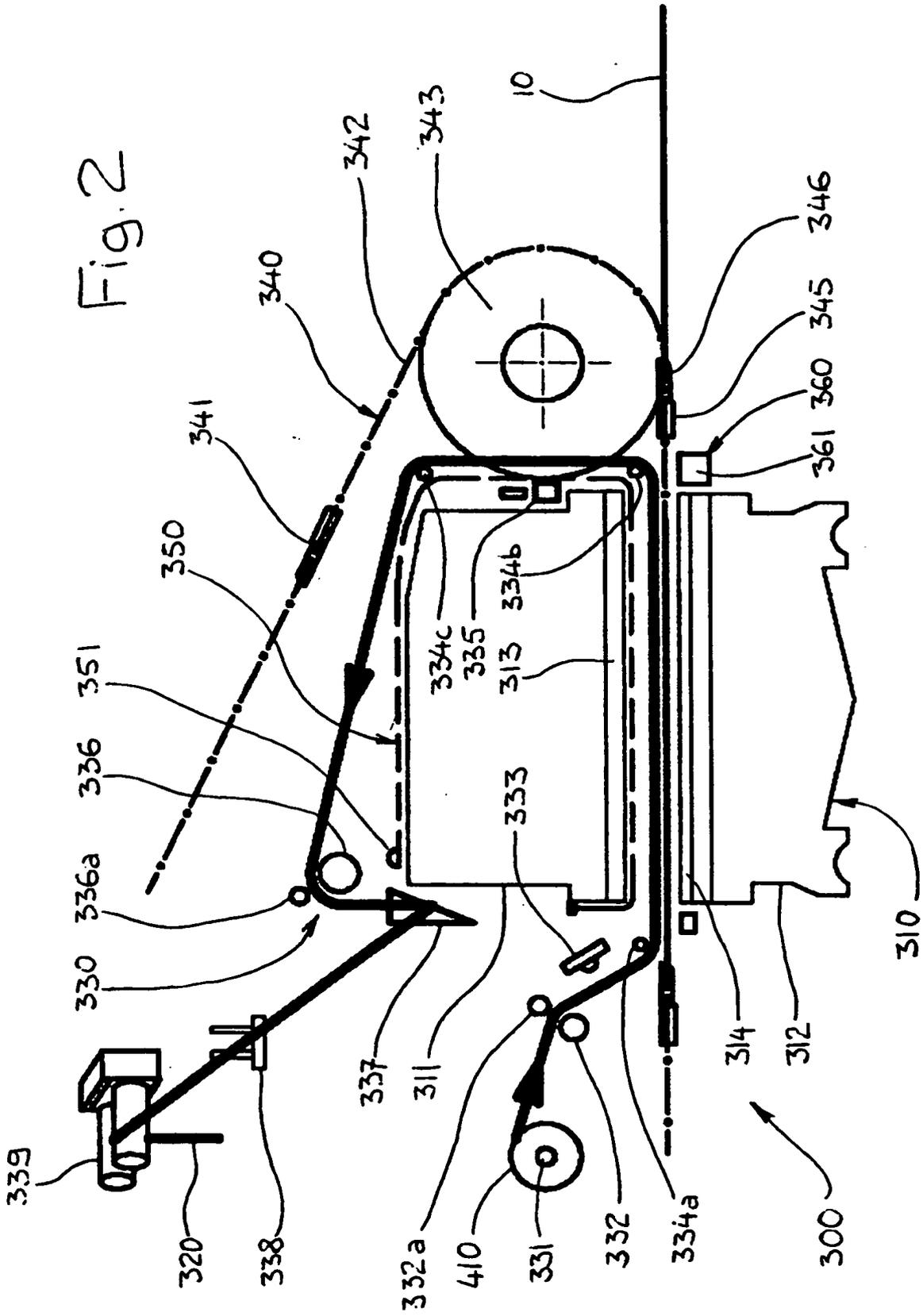


Fig.1

Fig. 2



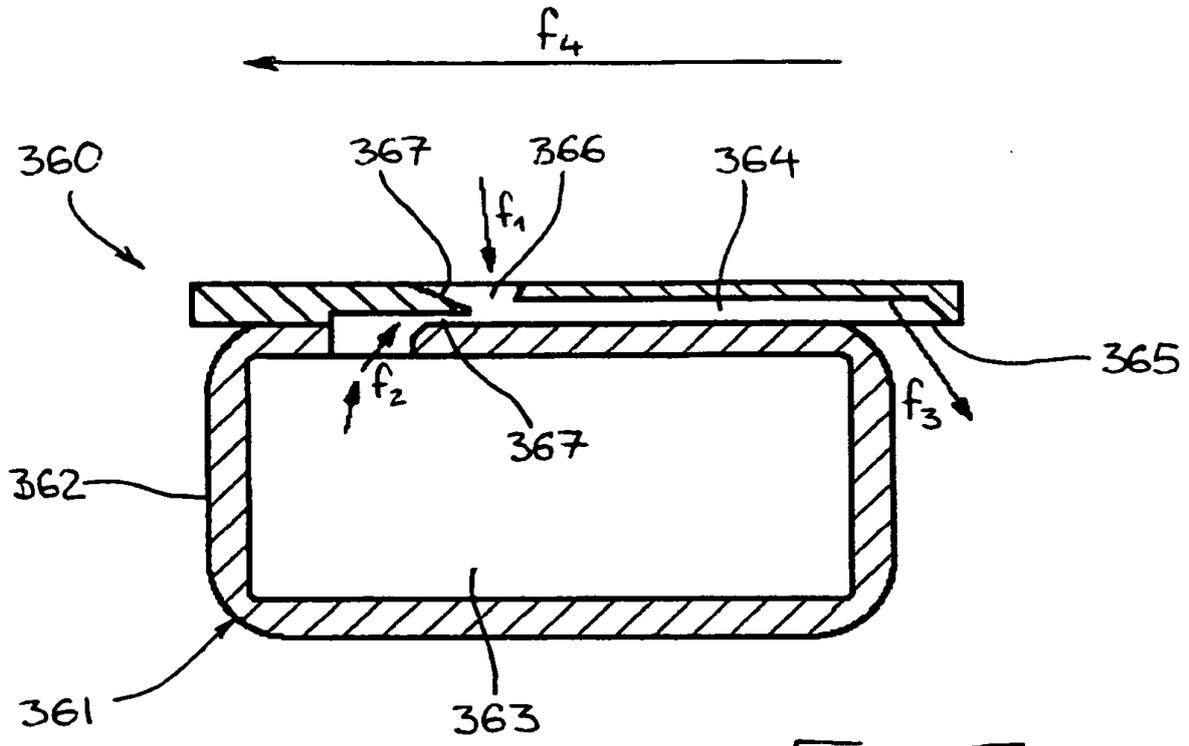


Fig.3