



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 332 182**

51 Int. Cl.:
B65H 3/10 (2006.01)
B65H 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05009557 .9**
96 Fecha de presentación : **30.04.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1595832**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2005**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para la inserción opcional de un recorte de una pila de una pluralidad de recortes o recepción de un recorte de un equipo de separación y corte.**

30 Prioridad: **11.05.2004 DE 10 2004 023 222**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.01.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.01.2010

73 Titular/es: **Winkler + Dünnebier Aktiengesellschaft
Sohler Weg 65
56564 Neuwied, DE**

72 Inventor/es: **Blümle, Martin**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

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 y procedimiento para la inserción opcional de un recorte de una pila de una pluralidad de recortes o recepción de un recorte de un equipo de separación y corte.

I. Campo de aplicación

La presente invención se refiere a un dispositivo y un procedimiento para la inserción opcional de un recorte, en particular un recorte de sobre, de una pila de una pluralidad de recortes o para la recepción de un recorte de un equipo de separación y corte, que separa el recorte de una banda de material. Los recortes en el sentido de la presente invención no solamente pueden ser recortes para sobres, sino también, por ejemplo, recortes para etiquetar o recortes para tapas de cierre de recipientes, en particular recipientes alimenticios.

II. Antecedentes técnicos

Se conocen dos tipos de máquinas fabricadoras de sobres. En las máquinas de un tipo, los recortes de sobres ya cortados, dispuestos apilados se insertan por vía de una así llamada inserción de hojas individuales y se convierten en sobres. Las máquinas de este tipo se denominan habitualmente máquinas de hojas, en las que el concepto “hojas” quiere decir que se procesan hojas recortadas individuales. Contrariamente a ello, en máquinas del otro tipo se transforma en sobres una banda de material o bien de papel enrollada sobre una bobina de alimentación. En este caso, la banda de material es insertada a la máquina directamente desde la bobina de alimentación y cortada a medida por un equipo de separación y corte en un punto apropiado del recorrido de procesamiento, de modo que dentro de la máquina fabricadora de sobres se producen los recortes para sobres. Las máquinas de este tipo son denominadas máquinas de bobinas.

También se conocen las así llamadas máquinas combinadas, en las que el operador de la máquina, según la necesidad u otras circunstancias, puede decidir si quiere procesar los recortes individuales en el curso de la inserción de hojas individuales o elaborar la banda de material o bien papel enrollada sobre una bobina de alimentación. La figura 3 muestra el área de una máquina combinada conocida de conformidad con el actual estado de la técnica, en la que pueden o puede introducirse opcionalmente recortes individuales o una banda de material.

Si la máquina combinada debe ser operada en régimen de trabajo de inserción de hojas individuales, se hace uso del dispositivo de inserción de hojas individuales 7. En este proceso, el recorte inferior de una pila 2 compuesta de una pluralidad de recortes es extraída de la pila 2 mediante un rodillo segmentado 8 dotado de aspiración de aire y giratorio en el sentido de las agujas del reloj.

Los rodillos segmentados se conocen de conformidad con el actual estado de la técnica y presentan dos diferentes radios, que se extienden, en cada caso, sobre una determinada extensión circunferencial del rodillo, de modo que se forma un escalón redondeado en dos puntos de la circunferencia, en cada caso en dirección radial. El rodillo segmentado gira, habitualmente, a velocidad constante y trabaja en conjunto con un contrarrodillo, preferentemente de goma, accionado en forma pasiva por el rodillo segmentado. Los recortes de sobre se mueven entre el rodillo segmentado y el contrarrodillo, proceso en el que entra en contacto con el recorte solamente el área circunferencial del rodillo segmentado que presenta el radio mayor. El escalón del rodillo segmentado que primero entra en contacto con el recorte a acelerar es denominado borde de agarre. Debido a que un rodillo segmentado, después de la inserción acelera bruscamente el recorte, también es denominado rodillo de desgarre.

En la figura 3, el rodillo segmentado 8 acelera el recorte extraído de la pila 2 a la denominada velocidad de ciclo de la máquina fabricadora de sobres y lo entrega con registro exacto al rodillo transportador 9 dotado de aspiración de aire, que gira en el sentido opuesto a las agujas del reloj. El rodillo transportador 9, por su parte, entrega el recorte al rodillo desviador de vacío 10 que gira en el sentido de las agujas del reloj. En el rodillo desviador de vacío 10 se trata de un rodillo cilíndrico con orificios para la aspiración de aire sobre la superficie envolvente, con cuya ayuda los recortes son sujetos, transitoriamente, en el perímetro del rodillo.

Si, contrariamente a la inserción de hojas individuales, la máquina fabricadora de sobres conocida debe insertar una banda de material 12 desde una bobina de alimentación, se hace uso del dispositivo de alimentación de banda 13, mostrado en la figura 3. La banda de material 12 proveniente de una bobina de alimentación, no mostrada, es conducida a un dispositivo de recortar contornos 14, a través de una pluralidad de rodillos deflectores no interesantes para el caso que, esencialmente, realiza recortes de contorno en ambos bordes de la banda de material. En la figura 3, inmediatamente debajo del dispositivo de recortar contornos 14 se transporta, al igual que antes, una banda de material 12 continua. Finalmente, el equipo de separación y corte 15 separa recortes de sobres de la banda de material 12.

A continuación, un segundo rodillo segmentado 16 dotado de aspiración de aire y que gira en el sentido de las agujas del reloj, con su borde de agarre inserta el recorte separado y lo acelera a la velocidad de ciclo. Finalmente, se produce la entrega del recorte acelerado al rodillo desviador de vacío 10 que lo traslada a una estación de trabajo 11 subsiguiente.

La máquina combinada conocida conforme a la figura 3 presenta múltiples desventajas. Por ejemplo, los costes de fabricación y mantenimiento relacionados con ambos rodillos segmentados 8 y 16 son relativamente elevados, lo que, naturalmente, no se desea. Además, los denominados tiempos de cambio de formato, es decir, los períodos necesarios

para la conversión de la máquina de un primer formato de sobres a un segundo formato de sobres son relativamente largos, debido a que, en particular, deben recambiarse dos rodillos segmentados 8 y 16. Por otra parte, la máquina combinada conforme a la figura 3 requiere, además de los dos rodillos segmentados 8 y 16, rodillos transportadores y desviadores adicionales que, en parte, deben estar dotados de aspiración de aire cíclica. Ello produce, por un lado, una generación incrementada de ruidos y, por otra, la necesidad de un mayor espacio.

III. Descripción de la invención

a) Objetivo técnico

Por consiguiente, el objetivo de la presente invención es crear un dispositivo y un procedimiento para la inserción opcional de un recorte, en particular un recorte de sobre, proveniente de una pila de una pluralidad de recortes o para la recepción de un recorte de un equipo de separación y corte, que reduzca, al mismo tiempo, los costes de fabricación y mantenimiento de la máquina y que implique una producción de ruidos menos intensa.

b) Consecución del objetivo

Dicho objetivo se consigue por medio de un dispositivo y un procedimiento de las características de las reivindicaciones secundarias 1 y 7. Otras configuraciones resultan de las reivindicaciones secundarias.

De conformidad con la invención, se propone realizar el rodillo desviador de vacío, conocido del estado actual de la técnica según la figura 3, como rodillo segmentado dotado de aspiración de aire, mediante el que, opcionalmente, el recorte proveniente de la pila compuesta de una pluralidad de recortes puede ser insertado y acelerado a la velocidad de ciclo o, por el contrario, acelerado a la velocidad de ciclo el recorte recibido del equipo de separación y corte. La ventaja, según la invención, consiste en que los recortes, tanto en una inserción de hojas individuales como al separar los recortes de una banda de material, pueden ser acelerados a velocidad de ciclo mediante un único rodillo segmentado dotado de aspiración de aire y trasladados con registro exacto a una estación de trabajo subsiguiente para el procesamiento del recorte, en un ciclo de trabajo. Esto, ventajoso del mismo modo, tiene por consecuencia que los rodillos transportadores y desviadores conocidos del actual estado de la técnica ya no son necesarios, como, por ejemplo, el rodillo transportador 9 (figura 3), de modo que se suprimen los gastos de fabricación y mantenimiento y los ruidos provocados por éstos rodillos ya inexistentes. Los tiempos de cambio de formato pueden reducirse considerablemente, ya que en el margen de la conversión a otro formato de sobre solamente es necesario cambiar un único rodillo segmentado.

En la operación con banda, el rodillo segmentado de conformidad con la invención no puede recibir, por naturaleza, en forma directa los recortes separados del equipo de separación y corte porque, primeramente, un corte de la banda de material debe atravesar el equipo de separación y corte en una longitud correspondiente a la longitud del recorte. Por consiguiente, preferentemente, entre el equipo de separación y corte y el rodillo segmentado está dispuesto un dispositivo de cinta transportadora que, en particular, puede ser un dispositivo de cinta de aspiración sobre cuyas cintas transportadoras se sujetan los recortes por medio de aspiración de aire. Tanto un dispositivo de cinta transportadora con uno o más contrarrodillos transportadores dispuestos inmediatamente adyacentes al plano de transporte, como también un dispositivo de cinta de aspiración producen menos ruido que los rodillos transportadores dotados de aspiración de aire cíclica.

El dispositivo de cinta transportadora entre el equipo de separación y corte y el rodillo segmentado puede, en caso necesario, ser movido apartando o alejándose del rodillo segmentado, para crear en la operación con hojas individuales suficiente espacio para el dispositivo de inserción de hojas individuales. Igualmente, de ser necesario, el dispositivo de inserción de hojas individuales puede moverse apartando o alejándose del rodillo segmentado, en el caso que ello fuese necesario para colocar el dispositivo de transporte para la operación de la banda. La correspondiente movilidad del dispositivo de cinta transportadora y/o dispositivo de inserción de hojas individuales puede conseguirse mediante su montaje en guías lineales u oscilantes. También es posible conformar el dispositivo de cinta transportadora o, dado el caso, todo el dispositivo de inserción de banda, por un lado, así como el dispositivo de inserción de hojas individuales, por otro, en una forma de construcción modular, de modo que el módulo no usado puede quitarse completamente y almacenarse.

c) Ejemplos de realización

A continuación, a modo de ejemplo se describe una forma de realización de la presente invención mediante los dibujos adjuntos. Muestran:

la figura 1, una vista de sección esquemática de un dispositivo de conformidad con la invención, que inserta recortes de una pila de una pluralidad de recortes y los acelera a velocidad de ciclo;

la figura 2, una vista de sección esquemática de un dispositivo de conformidad con la invención, que recibe recortes separados de una banda de material mediante un equipo de separación y corte y los acelera a la velocidad de ciclo; y

la figura 3, una vista de sección esquemática de la zona anterior de una máquina combinada conocida del actual estado de la técnica para la operación opcional con hojas individuales o de banda.

ES 2 332 182 T3

La figura 1 muestra el dispositivo 1, según la invención, en una configuración dispuesta para la inserción de hojas individuales. El equipo de separación y corte 3 no es necesario en esta configuración, y en la zona rayada A debajo del equipo de separación y corte 3 no existen en la forma de realización mostrada ningún tipo de dispositivos de transporte.

5 En un dispositivo de inserción de hojas individuales 17 conocido se encuentra una pila 2, compuesta de una pluralidad de recortes de sobres apilados. Por medio de un rodillo de desviación 18 dotado de aspiración de aire que rota en sentido contrario a las agujas del reloj, le es entregado el recorte inferior de la pila 2 al rodillo segmentado 5, que rota a velocidad constante en el sentido de las agujas del reloj. El rodillo segmentado 5, igualmente dotado de aspiración de aire inserta, con su borde de agarre no mostrado aquí, el recorte entregado a una distancia predeterminada de su borde anterior adelantado y lo acelera con registro exacto a la velocidad de ciclo de la máquina fabricadora de sobres. Con este propósito, el rodillo segmentado 5 presenta del modo conocido perforaciones de aspiración de aire en sus listones segmentados de inserción, así como en sus áreas de superficies envolventes retrasadas, en cada caso, en el sentido de giro. Después que el recorte adherido al rodillo segmentado 5 ha recorrido un determinado trayecto angular es, finalmente, entregado a la velocidad de ciclo al rodillo transportador 19 dotado de aspiración de aire que rota en sentido contrario a las agujas del reloj, y el recorte es trasladado en la forma de realización mostrada a la estación de recorte de ventana 20 de la máquina fabricadora de sobres inmediatamente subsiguiente. Alternativamente, el rodillo segmentado 5 puede entregar el recorte a un trayecto plano de transporte ubicado, en esencia, debajo suyo, pudiéndose tratar, por ejemplo, de un dispositivo de cinta transportadora.

20 La figura 2 muestra de conformidad con la invención el dispositivo 1, en la configuración para la recepción y aceleración de un recorte de sobre separado de una banda de material 4, es decir, en la configuración de operación con banda. El dispositivo de inserción de hojas individuales 17 mostrado en la figura 1 no es necesario en este tipo de operación y, por lo tanto, ha sido quitado. Como puede verse, la banda de material 4 es entregada al equipo de separación y corte proveniente de la bobina de alimentación, no mostrada, pasando por múltiples rodillos desviadores y transportadores. El equipo de separación y corte 3 separa de la banda de material 4 un recorte de longitud predefinida, del modo conocido. El recorte cortado es trasladado al rodillo segmentado 5 dotado de aspiración de aire mediante un dispositivo de cinta transportadora 6, que se extiende, esencialmente, en la zona rayada B, coincidente con la zona rayada A de la figura 1.

30 El rodillo segmentado 5 que rota en el sentido de las agujas del reloj inserta, también en este caso, con su borde de agarre, no mostrado en la figura 2, el recorte a una distancia predeterminada de su borde anterior avanzado y lo acelera a la velocidad de ciclo. Después de recorrer un determinado trayecto angular, el rodillo segmentado 5 entrega del recorte acelerado al rodillo transportador 19 dotado de aspiración de aire y que gira en sentido contrario a las agujas del reloj, el que a su vez lo transporta a la estación de trabajo de la máquina fabricadora de sobres subsiguiente. Del modo conocido, el rodillo segmentado 5, al agarrar y acelerar el recorte, trabaja junto con el contrarrodillo 21, que rota en sentido contrario a las agujas del reloj. El intersticio entre el rodillo segmentado 5 y el contrarrodillo 21 es ajustable mediante el movimiento del contrarrodillo 21, acercándose al rodillo segmentado 5 o apartándose del rodillo segmentado 5. Además, el contrarrodillo 21 es elástico debido al revestimiento con una camisa de goma.

40 Como se desprende de las figuras 1 y 2, el rodillo segmentado 5 puede, de este modo, adoptar en forma opcional y alternativa las dos funciones siguientes:

a) Según la figura 1, trabaja como rodillo de alimentación de recortes individuales que insertan con su borde de agarre, con registro exacto, recortes individuales de una pila formada por una pluralidad de recortes y, a continuación, acelera el recorte insertado a la velocidad de ciclo de la máquina fabricadora de sobres.

b) según la figura dos, trabaja en una máquina fabricadora de sobre insertadora de la banda de material 4, como rodillo de aceleración, que recibe el recorte desprendido de la banda de material 4 con ayuda de su borde de agarre en coordinación precisa con el ciclo y, a continuación, lo acelera a la velocidad de ciclo de la máquina fabricadora de sobres.

50 En consecuencia, el rodillo segmentado 5 reúne en un solo rodillo ambas funciones del primer y segundo rodillo segmentado 8 y 16, conocidos del actual estado de la técnica (véase la figura 3). Como puede verse en una comparación, por un lado, de las figuras 1 y 2 y, por otro lado, con la figura 3 se ahorran, de este modo, los rodillos desviadores y transportadores existentes en las zonas rayadas C y D de la figura 3. De ello resultan, de conformidad con la invención, menores costes de fabricación y mantenimiento, un menor requerimiento de espacio, así como una generación de ruidos reducida debido a que se suprimen varios rodillos necesarios conforme al estado actual de la técnica y dotados de aspiración de aire cíclica.

60 Lista de referencias

- | | |
|------|------------------------------|
| 1 | dispositivo |
| 2 | pila |
| 65 3 | equipo de separación y corte |

ES 2 332 182 T3

	4	banda de material
	5	rodillo segmentado
5	6	equipo de transporte
	7	dispositivo de inserción de hojas individuales
	8	primer rodillo segmentado (estado actual de la técnica)
10	9	rodillo transportador
	10	rodillo deflector de vacío
15	11	estación de trabajo
	12	banda de material
	13	dispositivo de alimentación de banda
20	14	equipo de recortar contornos
	15	equipo de separación y corte
25	16	segundo rodillo segmentado (estado actual de la técnica)
	17	dispositivo de inserción de hojas individuales
	18	rodillo desviador
30	19	rodillo transportador
	20	estación de recorte de ventanas
35	21	contrarrodillo
	A	zona rayada
	B	zona rayada
40	C	zona rayada
	D	zona rayada
45		
50		
55		
60		
65		

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para la inserción opcional de un recorte de una pila de una pluralidad de recortes o para la recepción
de un recorte de un equipo de separación y corte (3), que separa el recorte de una banda de material. (4), que comprende
un rodillo deflector de vacío, mediante el que el recorte proveniente, opcionalmente, de la pila o el recorte recibido del
dispositivo de separación y corte puede entregarse a la velocidad de ciclo a una estación de trabajo subsiguiente para
el procesamiento del recorte en un ciclo de trabajo, **caracterizado** porque el rodillo deflector de vacío es un rodillo
segmentado (5) dotado de aspiración de aire mediante el que, opcionalmente, el recorte (3) es insertable desde la pila
10 (2) y acelerable a la velocidad de ciclo o el recorte recibido del equipo de separación y corte (3) es acelerable a la
velocidad de ciclo.

15 2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque con el propósito de recibir el recorte del equipo
de separación y corte (3), entre el equipo de separación y corte (3) y el rodillo segmentado (5) está dispuesto un
dispositivo de cinta transportadora (6).

3. Dispositivo, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el dispositivo de cinta transportadora (6) es una
cinta de aspiración.

20 4. Dispositivo, según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque con el propósito de insertar el recorte desde la
pila (2), el dispositivo de cinta transportadora (6) puede ser apartado del rodillo segmentado (5).

25 5. Dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque está dispuesto un dispositivo
de inserción de hojas individuales (17), que con el propósito de recibir el recorte del equipo de separación y corte (3)
puede separarse del rodillo segmentado (5).

30 6. Máquina fabricadora de sobres con un dispositivo para la inserción optativa de un recorte proveniente de una
pila (2) de una pluralidad de recortes o recepción de un recorte proveniente de un equipo de separación y corte (3),
conforme a una de las reivindicaciones precedentes.

35 7. Procedimiento para la inserción opcional de un recorte de una pila (2) de una pluralidad de recortes o para la
recepción de un recorte de un equipo de separación y corte (3), que separa el recorte de una banda de material (4), en el
que, opcionalmente, el recorte proveniente de la pila o el recorte recibido del equipo de separación y corte es acelerado
a la velocidad de ciclo y, a continuación, entregado a una estación de trabajo subsiguiente para el procesamiento del
recorte en un ciclo de trabajo, **caracterizado** porque la inserción del recorte proveniente de la pila (2) y la aceleración
del recorte proveniente de la pila (2) a la velocidad de ciclo, por un lado, o la aceleración del recorte recibido del
equipo de separación y corte (3) a la velocidad de ciclo, por otra parte, se realiza, en cada caso, por medio del mismo
rodillo segmentado (5) dotado de aspiración de aire.

40

45

50

55

60

65





