

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 469**

51 Int. Cl.:

B65H 3/08 (2006.01)

B65H 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2015** **E 15003310 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2018** **EP 3028968**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento de trabajo para separar y voltear pliegos individuales acumulados en una pila de pliegos**

30 Prioridad:

28.11.2014 DE 102014117485

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

22.03.2018

73 Titular/es:

**WEMHÖNER SURFACE TECHNOLOGIES GMBH
& CO. KG (100.0%)
Planckstrasse 7
32052 Herford, DE**

72 Inventor/es:

RIEMEN, KLAUS-J.

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 660 469 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 y procedimiento de trabajo para separar y voltear pliegos individuales acumulados en una pila de pliegos.

La invención concierne a un dispositivo y un procedimiento de trabajo para separar y voltear pliegos individuales acumulados en una pila de pliegos según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 6.

5 Se conoce, documento DE 203 20 325 U1, un dispositivo para separar secciones de láminas acumuladas en una pila de película que eleva unos individuales delgados por medio de una regleta de arrastre con elevadores de succión instalada a una altura de trabajo horizontal y que retira dichos pliegos horizontalmente hasta una banda de tendido.

10 En este dispositivo conocido es desventajoso el hecho de que no puede voltear también pliegos individuales, por lo que tiene que disponerse para ello en una banda de tendido otra pila de pliegos con pliegos individuales ya volteados en la pila o bien tiene que preverse un dispositivo volteador separado que ocupa mucho espacio y es muy costoso y que también retarda innecesariamente los ciclos de trabajo. Por este motivo, los dispositivos volteadores separados para los pliegos individuales delgados y poco resistentes a la rotura y al rasgado que se deben manipular se configuran también como muy complicados, ya que los pliegos individuales empleados para el revestimiento presentan un peso muy pequeño de, en parte, menos de 50 g/m² y frecuentemente consisten en papeles revestidos de resina de melamina, los cuales son poco elásticos, con lo que, en principio, queda vedada una sencilla elevación de un borde por medio una regleta de arrastre con plegado posterior en 180° y retirada subsiguiente de una pila de pliegos. Los dispositivos volteadores conocidos para placas se excluyen también como solución por motivos técnicos y económicos.

20 El problema de la invención consiste en proporcionar un dispositivo y un procedimiento de trabajo para separar y voltear pliegos individuales acumulados en una pila de pliegos, que trabajen ahorrando espacio, con rapidez y con rentabilidad, sin que resulten dañados los pliegos individuales que se deben voltear.

La solución de este problema se obtiene según la invención combinando las características del preámbulo con las características técnicas de las partes caracterizadoras de las reivindicaciones 1 y 6.

25 Como quiera que el dispositivo está constituido por un bastidor de succión dispuesto sobre la pila de pliegos y regulable en giro y en altura alrededor de un eje de giro horizontal, el cual está equipado con elevadores de succión vueltos hacia la pila de pliegos, y el bastidor de succión está formado también de manera apta para ser hecho descender, con un pliego individual recogido, elevado y volteado hacia arriba y, a continuación, con la pila de pliegos bajada por medio del dispositivo elevador, hasta la altura de trabajo horizontal de la regleta de arrastre, se puede voltear un pliego individual de esta clase directamente por encima de la pila de pliegos de una manera sencilla y economizadora de espacio, con lo que la regleta de arrastre existente de igual altura horizontal puede retirar un pliego individual no volteado de la pila de pliegos o un pliego individual volteado del bastidor de succión.

35 Por un lado, resulta así superflua una segunda pila de pliegos con pliegos individuales ya volteados y también resultan también superfluos los pórticos necesarios en otros casos para una regleta de arrastre, mientras que, por otro lado, se puede aumentar claramente la velocidad del proceso, ya que durante el volteo de un pliego individual se puede retirar ya otro pliego individual no volteado de la pila de pliegos, lo que acelera ya muy claramente el proceso de tendido de una pila de material a prensar formando una placa de construcción de muebles o de suelos.

Otras ejecuciones ventajosas del objeto de la invención se obtienen con las reivindicaciones subordinadas siguientes y con combinaciones derivadas de ellas.

40 Según una ejecución especialmente ventajosa de la invención, el bastidor de succión está equipado en una zona de borde opuesta en la regleta de arrastre y vuelta hacia la pila de pliegos con al menos una fila de elevadores de succión yuxtapuestos, así como con otros elevadores de succión activos distribuidos sobre la superficie restante del bastidor de succión, o bien con superficies de apoyo pasivas, con lo que se puede asegurar siempre que una elevación del bastidor de succión en una zona de borde de la pila de pliegos no pueda conducir a una dobladura de un pliego individual, a lo cual contribuye también el desarrollo del movimiento del bastidor de succión. En particular, esta forma de realización constructiva garantiza que un pliego individual recogido en el borde no sea doblado en más de 90° en ninguna posición del bastidor de succión, con lo que se puede excluir con seguridad una dobladura, rotura o rasgado de un pliego individual.

50 Según una forma de realización especialmente preferida del objeto de la invención, el bastidor de succión, en el lado superior opuesto a sus elevadores de succión, está provisto de más elevadores de succión y eventualmente más superficies de apoyo pasivas, con lo que dicho bastidor presenta dos lados idénticos y puede separar y voltear con ambos lados pliegos individuales de una pila de pliegos, lo que aumenta aún más drásticamente la rentabilidad del dispositivo y del procedimiento de trabajo que puede realizarse con el mismo.

55 Para asegurar el funcionamiento sin averías del dispositivo se han dispuesto, en el lado de la pila de pliegos en el que se eleva primeramente un pliego individual por el bastidor de succión, varias toberas de soplado con las cuales se insufla aire de separación entre los pliegos individuales a desprender y la pila de pliegos.

A continuación, se describen el dispositivo y el procedimiento de trabajo con más detalle ayudándose de dibujos. Muestran:

La figura 1, un croquis del dispositivo con un bastidor de succión elevado en grado máximo por encima de una pila de pliegos,

5 La figura 2, un croquis de un bastidor de succión bajado sobre una pila de pliegos,

La figura 3, un proceso de volteo de un pliego individual con posición de retirada simultánea de la regleta de arrastre sobre un pliego individual superior no volteado de una pila de pliegos y

La figura 4, una posición de retirada de un pliego individual volteado por un bastidor de succión junto con una recogida simultánea de un pliego individual de una pila de pliegos que debe ser el siguiente pliego a voltear.

10 El procedimiento de trabajo para separar y voltear pliegos individuales 3 acumulados en una pila de pliegos 5 se efectúa de tal manera que en un 1^{er} paso del procedimiento se baja un bastidor de succión 7 con elevadores de succión 8; 9 en posición horizontal sobre una pila de pliegos 5, y en un 2^o paso del procedimiento los elevadores de succión 8 succionan un pliego individual 3 mediante un vacío aplicado partiendo de un borde exterior del pliego individual 2 y comienzan a levantarlo o desprenderlo de la pila de pliegos 5 mediante una elevación y un ligero giro del bastidor de succión 7 alrededor de su eje de giro horizontal 6, insuflando unas toberas de soplado laterales, no representadas en el dibujo, aire de separación entre un pliego individual 3 y la pila de pliegos 5 y contribuyendo así a hacer que el pliego individual 3 se suelte de la pila de pliegos 5. El bastidor de succión 7 puede realizar entonces también un movimiento compuesto por un giro y por porciones de movimiento laterales y/o verticales.

15 En un 3^{er} paso del procedimiento se traslada el bastidor de succión 7 hacia arriba desde la pila de pliegos 5 y a continuación, de preferencia o al mismo tiempo, se le hace que siga girando en 180° alrededor de su eje de giro horizontal 6, con lo que puede asegurarse que un pliego individual 3 a voltear no se deforme en más de 90°, y así no se produce ninguna carga de dobladura y de rotura de los pliegos individuales muy delgados, que pueden consistir, por ejemplo, en papel impregnado con resina fenólica de menos de 50 g/m².

20 Durante el volteo del pliego individual 3 se efectúa en un 1^{er} paso intermedio la elevación de la pila de pliegos 5 por el dispositivo elevador 4 hasta una altura de trabajo de la regleta de arrastre 1, de modo que en un 2^o paso intermedio se pueda succionar por la regleta de arrastre 1 un pliego individual 3 no volteado y se le pueda retirar de la pila de pliegos 5 sobre una chapa de deslizamiento estacionaria 11 hasta una banda de tendido no representada en el dibujo, tras lo cual sigue el 4^o paso del procedimiento en el que se baja todo el dispositivo elevador 4 con la pila de pliegos 5 al menos hasta que el bastidor de succión 7 bajado también adicionalmente hasta la superficie de la pila de pliegos 5 se encuentre situado, con el pliego individual 3 girado hacia arriba, a la altura de trabajo de la regleta de arrastre 1, después de lo cual, en un 5^o paso del procedimiento, se puede succionar por la regleta de arrastre 1 el pliego individual volteado 3 y se le puede retirar lateralmente del bastidor de succión 7 sobre la chapa de deslizamiento 11 hasta una banda de tendido.

25 Para realizar un procedimiento de trabajo más acelerado, el bastidor de succión 7, que está equipado en ambos lados con elevadores de succión 8; 9, puede proceder de modo que, durante la retirada de un pliego individual 3 por el bastidor de succión 7, succione otro pliego individual 3 de la superficie de la pila de pliegos 5, con lo que el 5^o paso del procedimiento puede seguir inmediatamente al segundo paso del procedimiento y así se mejora aún más drásticamente el rendimiento del procedimiento de trabajo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para separar y voltear pliegos individuales (3) acumulados en una pila de pliegos (5) con una regleta de arrastre (1) instalada a una altura de trabajo horizontal y dotada de elevadores de succión (2) para elevar y retirar horizontalmente un pliego individual (3) de una pila de pliegos (5) apoyada sobre un dispositivo elevador (4),
 5 **caracterizado** por que el dispositivo presenta un bastidor de succión (7) regulable en altura, giratorio alrededor de un eje de giro horizontal (6), dispuesto sobre la pila de pliegos (5) y dotado de elevadores de succión (8) vueltos hacia la pila de pliegos (5), y el bastidor de succión (5), con un pliego individual (3) succionado por los elevadores de succión (8), levantado de la pila de pliegos (5) y volteado hacia arriba sobre el bastidor de succión (7), está concebido de manera que pueda moverse hacia atrás y, en presencia de una pila de pliegos (5) también bajada por
 10 medio del dispositivo elevador (4), pueda moverse hacia abajo hasta que el pliego individual (3) volteado apoyado sobre el bastidor de succión (7) se encuentre a la altura de trabajo horizontal de la regleta de arrastre (1).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el bastidor de succión (7), en una zona opuesta a la regleta de arrastre (1) y vuelta hacia la pila de pliegos (5), está equipado con al menos una fila de elevadores de succión yuxtapuestos (8), así como con más elevadores de succión activos (8) distribuidos sobre la superficie
 15 restante del bastidor de succión (7) o bien con una o varias superficies de apoyo pasivas (10) para un pliego individual (3).
3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** por que un pliego individual (3) recogido en el borde no se mantiene doblado en más de 90° en ninguna posición del bastidor de succión (7).
4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el bastidor de succión (7),
 20 en el lado opuesto a sus elevadores de succión (8), está equipado con más elevadores de succión (9).
5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que en el lado de la pila de pliegos (5) en el que se eleva primeramente un pliego individual (3) por el bastidor de succión (7) están dispuestas unas toberas de soplado con las cuales se puede insuflar aire de separación entre los pliegos individuales (3) a levantar y la pila de pliegos (5).
6. Procedimiento de trabajo del dispositivo para separar y voltear pliegos individuales acumulados en una pila de pliegos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que en un 1^{er} paso del procedimiento se baja un bastidor de succión (7) sobre la pila de pliegos (5) en una posición paralela a la superficie de la misma, en un 2^o paso del procedimiento los elevadores de succión (2) succionan un pliego individual (3) mediante un vacío aplicado partiendo del borde exterior del pliego individual (3) y comienzan a desprenderlo de la pila de pliegos (5), en un 3^{er} paso del procedimiento se traslada el bastidor de succión (7) desde la pila de pliegos (5) hacia arriba y a
 25 continuación o al mismo tiempo se le gira adicionalmente hasta 180° alrededor de su eje de giro horizontal (6) y se le baja nuevamente, en un 4^o paso del procedimiento se baja la pila de pliegos (5) por el dispositivo elevador (4) al menos hasta que el bastidor de succión (7) bajado también adicionalmente se encuentre situado, con el pliego individual volteado (3), a la altura de trabajo de la regleta de arrastre (1), y en un 5^o paso del procedimiento se
 30 succiona el pliego individual (3) por la regleta de arrastre (1), se le eleva y se le retira lateralmente del bastidor de succión (7).
7. Procedimiento de trabajo según la reivindicación 6, **caracterizado** por que durante el 2^o paso del procedimiento se insufla por unas toberas de soplado laterales aire de separación entre los pliegos individuales (3) y la pila de pliegos (5), y el pliego individual (3) es así ampliamente desprendido de la pila de pliegos (5).
8. Procedimiento de trabajo según cualquiera de las dos reivindicaciones 6-7 anteriores, **caracterizado** por que durante el 3^{er} paso del procedimiento el dispositivo elevador (4) traslada en un 1^{er} paso del procedimiento la pila de pliegos (5) hasta una altura de trabajo de la regleta de arrastre (1) y en un 2^o paso intermedio succiona un pliego individual (3), no volteado, por medio de la regleta de arrastre (1), lo eleva y lo retira de la pila de pliegos (5), tras lo cual sigue el 4^o paso del procedimiento.
9. Procedimiento de trabajo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el bastidor de succión (7) según la reivindicación 4 se baja en el 4^o paso del procedimiento sobre la pila de pliegos (5) hasta que los elevadores de succión adicionales (9) puedan apresar otro pliego individual (3), y en el desarrollo subsiguiente del procedimiento sigue inmediatamente el 2^o paso del procedimiento.
 45

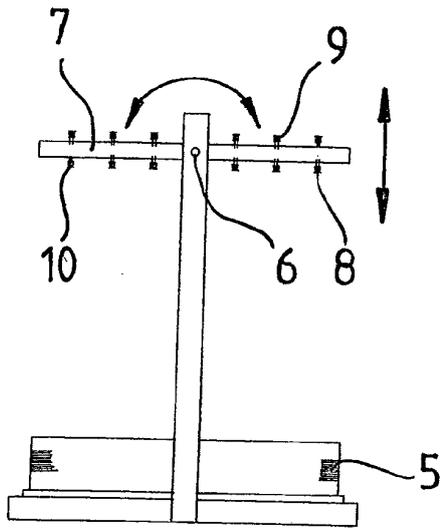


Fig. 1

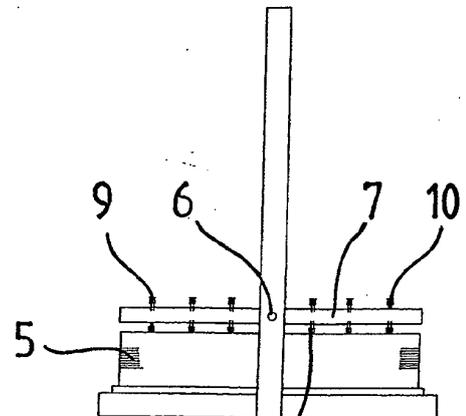


Fig. 2

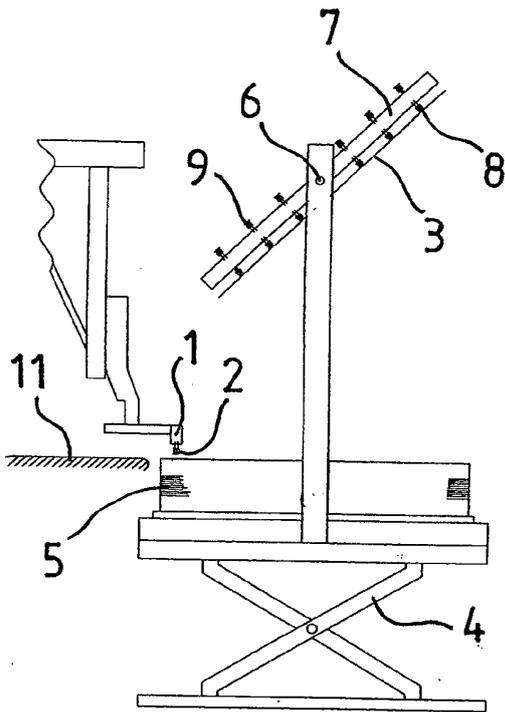


Fig. 3

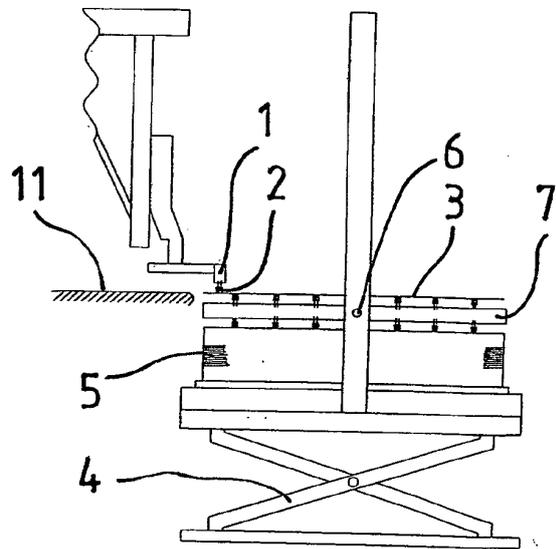


Fig. 4