

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 571 059**

51 Int. Cl.:

B65H 33/12 (2006.01)

B65H 43/04 (2006.01)

B65H 33/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.01.2013 E 13703994 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 2809601**

54 Título: **Procedimiento de extracción de muestras en una máquina de acondicionamiento de objetos planos y máquina de acondicionamiento para la puesta en práctica de tal procedimiento**

30 Prioridad:

03.02.2012 EP 12000737

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

23.05.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BRIZZI, NICOLAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 571 059 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 de extracción de muestras en una máquina de acondicionamiento de objetos planos y máquina de acondicionamiento para la puesta en práctica de tal procedimiento

5 La presente invención concierne a un procedimiento que permite extraer muestras en el seno de una máquina encargada de acondicionar objetos planos.

La invención es relativa igualmente a una máquina de acondicionamiento de objetos planos capaz de poner en práctica el citado procedimiento de extracción de muestras.

La invención encuentra una aplicación particularmente ventajosa, pero no exclusiva, en el ámbito de la fabricación de cajas plegables realizadas de cartón ondulado o de cartón compacto de alto gramaje.

10 En la industria del envasado, la fabricación de cajas plegables se efectúa tradicionalmente en línea, plegando y pegando recortes por medio de una plegadora-pegadora. Como las cajas plegables son facilitadas al final en forma de banda, las mismas son generalmente acondicionadas en paquetes directamente a la salida de la plegadora-pegadora. Generalmente, los paquetes experimentan además un flejado individual a fin de garantizar su estabilidad, y así facilitar su manipulación y/o su almacenamiento.

15 Para realizar tales operaciones de empaquetado, es conocido utilizar un tipo particular de máquina de acondicionamiento, a saber una máquina de empaquetado. Esta última en efecto es capaz no solamente de poner las cajas plegables en paquetes, sino también de unir entre sí las cajas plegables que componen cada paquete.

20 Entre las máquinas de empaquetado conocidas del estado de la técnica, se distinguen aquéllas que funcionan esquemáticamente en tres tiempos. En primer lugar, la máquina comienza contando las cajas una a una, de manera que se las pueda separar regularmente desde el momento en que se alcance un número bien determinado, y así crear una sucesión de lotes de cajas. A continuación, la máquina procede a una puesta en paquetes que consiste en apilar de modo más o menos complejo un número reducido de lotes, en general dos. Finalmente, el empaquetado termina por el flejado, operación en el transcurso de la cual las cajas que componen cada paquete son unidas entre sí por intermedio de uno o varios flejes. Los paquetes flejados están entonces en condiciones de ser paletizados fácilmente con miras a su manipulación y/o su almacenamiento.

25 La asociación de una plegadora-pegadora y de una máquina de empaquetado presenta sin embargo el inconveniente de apenas ser compatible con la realización de un control de calidad, especialmente porque este último debe realizarse sobre productos acabados. En efecto, la imbricación entre estos dos tipos de máquinas es tal que finalmente a la salida de la máquina de acondicionamiento solamente pueden ser extraídas fácilmente muestras de productos acabados. Desafortunadamente, tal acción requiere la intervención de un operario que debe intervenir manualmente para extraer un paquete, y después romper cada fleje que une las cajas entre sí, antes de extraer una o varias muestras del apilamiento. Pero a continuación, esto obliga también al operario a reciclar el paquete extraído, completándole, antes de flejarle de nuevo, y después volver a ponerle en circulación.

30 El documento US 4.838.747 describe un dispositivo de transferencia y de puesta en paquetes de objetos planos especialmente para formar lotes de cajas plegadas contadas que salen en banda de una máquina que las trabaja que comprende medios de propulsión rápida, medios de almacenamiento y medios de evacuación.

35 Por ello, el problema técnico que hay que resolver por el objeto de la presente invención, es proponer un procedimiento de extracción de muestras en una máquina de acondicionamiento de objetos planos, comprendiendo la citada máquina de acondicionamiento medios de recuento y de separación para formar una sucesión de lotes compuestos cada uno por un número dado de objetos planos, así como medios de ensamblaje para formar una sucesión de paquetes constituidos cada uno por un ensamblaje determinado de lotes, procedimiento que permita evitar los problemas del estado de la técnica al ofrecer especialmente una facilidad real de puesta en práctica.

La solución al problema técnico planteado consiste, de acuerdo con la presente invención, en que el procedimiento de extracción comprende las etapas consistentes en:

- 45
- formar un lote de muestras compuesto por un número dado de objetos planos con la ayuda de los medios de recuento y de separación,
 - extraer el lote de muestras por intermedio de los medios de ensamblaje,
 - transferir el lote de muestras con los medios de ensamblaje hasta una zona de recuperación específica.

50 La invención tal como así es definida presenta la ventaja de poder realizar una extracción automatizada de productos acabados en el seno de la máquina de acondicionamiento, sin por ello perturbar el proceso de acondicionamiento propiamente dicho. La automatización permite liberarse de molestas operaciones manuales. Pero la misma confiere igualmente precisión, rapidez y fiabilidad a la operación de extracción.

5 El principio de la invención consiste por tanto en extraer las muestras utilizando algunos de los principales componentes de la máquina de acondicionamiento, a saber los medios de recuento y separación para aislar cada muestra, así como los medios de ensamblaje para extraer la citada muestra y después transferirla a un lugar apropiado. Así pues, tal máquina de extracción no requiere el empleo de medios específicos, sino que necesita simplemente una utilización diferente de la máquina de acondicionamiento. Esto hace la invención mucho más fácil de poner en práctica.

10 La invención se aplica a cualquier máquina de acondicionamiento capaz de poner en paquetes objetos planos, procediendo por recuento y separación en lotes de los citados objetos planos y después por reconstitución y ensamblaje de los lotes de los citados objetos planos. Esto significa que la invención concierne igualmente a cualquier máquina de acondicionamiento susceptible de realizar una u otras varias operaciones suplementarias, especialmente después de la puesta en paquete. Se piensa de modo más particular en una empaquetadora en la cual los paquetes son flejados/amarrados/agrupados justo después de su constitución, como en el ejemplo de realización que se describirá más adelante para ilustrar la invención. Pero se piensa también en las máquinas en las cuales los paquetes son llevados al final a ser envueltos en film y/o a ser almacenados en un contenedor cualquiera.

15 De acuerdo con una particularidad de la invención, estando destinada la máquina de acondicionamiento a funcionar directamente aguas abajo de la máquina encargada de fabricar los objetos planos, el procedimiento de extracción comprende además las etapas consistentes en:

- previamente a la etapa de formación del lote de muestras, en reducir la velocidad de funcionamiento de la máquina de fabricación de los objetos planos,
- 20 - posteriormente a la etapa de extracción del lote de muestras, en aumentar la velocidad de la citada máquina de fabricación para volver a su velocidad de funcionamiento inicial.

25 Se sabe que cuando una máquina de acondicionamiento está directamente asociada a una máquina de fabricación, aquella constituye el elemento limitativo del sistema en términos de velocidad de funcionamiento. Este es especialmente el caso cuando se utiliza una máquina de acondicionamiento para acondicionar objetos planos de tipo cajas plegables provenientes de una plegadora-pegadora. Así pues, se comprende bien que se considere particularmente pertinente ralentizar la máquina de fabricación cuando la máquina de acondicionamiento deba ser utilizada momentáneamente para hacer otra cosa que acondicionamiento, a saber extracción. Naturalmente, esto implica que la máquina de fabricación deba ser acelerada después para volver a su velocidad de funcionamiento normal. Tal operación puede efectuarse concomitantemente o posteriormente, ya sea en la etapa de transferencia del lote de muestras, o bien en la etapa de depósito del citado lote de muestras.

30 Naturalmente, el procedimiento de extracción objeto de la invención está destinada ante todo a hacer el muestreo con miras a aplicar un proceso de control de calidad; pudiendo estar compuesto cada lote de muestras por uno o varios objetos. En esta hipótesis, la extracción podrá intervenir indiferentemente de manera regular, es decir cada x objetos, como podrá ser efectuada aleatoriamente o ser activada únicamente a demanda expresa.

35 Sin embargo, es importante precisar que el procedimiento de extracción de acuerdo con la invención puede ser igualmente utilizado ventajosamente para hacer la eyección de residuos, en el marco de un proceso de detección y de eliminación de objetos no conformes. En este caso, la extracción intervendrá solamente en caso de no conformidad y naturalmente únicamente sobre objetos identificados como no conformes.

40 Por otra parte, y de acuerdo con otra particularidad de la invención, el procedimiento de extracción comprende además las etapas consistentes en:

- detectar cualquier objeto plano no conforme, aguas arriba de la máquina de acondicionamiento,
- marcar cada objeto plano no conforme,
- reconocer cada objeto plano marcado en la entrada de la máquina de acondicionamiento,
- extraer en forma de lote de muestras cada objeto plano marcado.

45 Esta característica concierne por tanto a una aplicación particular de la invención, a saber la eyección de residuos. El principio consiste en este caso en poner en práctica el procedimiento de extracción de acuerdo con la invención, para extraer y evacuar cualquier objeto no conforme que sea detectado aguas arriba de la máquina de acondicionamiento. A este respecto, hay que observar que la operación de detección puede ser conducida indiferentemente antes o después de que la fabricación del objeto plano haya acabado.

50 En el caso en que los objetos planos sean cajas planas provenientes de una plegadora-pegadora, la detección se realiza preferentemente a nivel de los recortes cuando estos últimos no están todavía plegados y pegados, a fin de poder controlar de un solo golpe la integridad de la superficie exterior de cada caja. Las causas de no conformidad serán generalmente una falta de pegamento, una calidad de impresión insuficiente, o un error de plegado. La detección y el marcado serán realizados ventajosamente directamente a nivel de la plegadora-pegadora.

5 En la práctica, la detección podrá ser conducida utilizando un sensor adaptado a cada tipo de defecto buscado. El marcado podrá efectuarse a su vez pulverizando sobre cada caja no conforme, una sustancia líquida que solamente se ve a la luz UV. Por su parte, el reconocimiento de cada caja no conforme previamente marcada podrá efectuarse desde su entrada en la máquina de acondicionamiento. Finalmente, gracias a la puesta en práctica de la invención, la eyección de cada caja marcada podrá realizarse por simple extracción, es decir sin perturbar el proceso de acondicionamiento, ni dañar la muestra.

10 Siguiendo en la hipótesis de una puesta en práctica del procedimiento de extracción de acuerdo con la invención para hacer eyección de residuos, si la etapa de detección conduce a detectar varios objetos planos no conformes consecutivos, la etapa de extracción consistirá ventajosamente en extraer en una sola vez todos los citados objetos planos no conformes en un mismo lote de muestras.

Naturalmente, la invención concierne de modo más general a cualquier máquina de acondicionamiento capaz de poner en práctica el procedimiento de extracción anteriormente descrito.

15 La presente invención concierne además a las características que se pondrán de manifiesto en el transcurso de la descripción que sigue, y que deberán ser consideradas aisladamente o según todas sus combinaciones técnicas posibles.

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

20 La figura 1 representa una máquina de empaquetado de objetos planos que está compuesta por un módulo de recuento y de separación, un módulo de ensamblaje y un módulo de flejado, y que está en condiciones de poner en práctica el procedimiento de extracción de muestras de acuerdo con la invención.

La figura 2 ilustra de modo extremadamente esquemático el funcionamiento del módulo de recuento y de separación que equipa a la máquina de empaquetado de la figura 1.

25 La figura 3 es una vista en perspectiva desde arriba que muestra la interacción entre el módulo de ensamblaje y el módulo de recuento y de separación, al final del proceso de extracción de una muestra.

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

30 La figura 1 ilustra una máquina 1 encargada de empaquetar objetos planos 2 de tipo cajas plegables. Esta máquina de acondicionamiento 1 está concebida en efecto para transformar un flujo continuo de cajas plegables 2 procedente de una plegadora-pegadora 100, en una sucesión de paquetes flejados listos para ser manipulados y/o almacenados. La máquina de acondicionamiento 1, colocada directamente aguas abajo de la plegadora-pegadora 100, presenta una estructura modular en la cual están respectivamente dispuestos medios de recuento y separación 10, medios de ensamblaje 20 y medios de flejado 30 en formas de módulos independientes 11, 21, 31.

35 El módulo de recuento y de separación 11 está encargado de modo más particular de formar una sucesión de lotes 4, 5 compuestos cada uno por un número dado de cajas 2. Concretamente, esto consiste en contar las cajas 2 una a una y separarlas regularmente en series desde el momento en que se alcance un número de ejemplares bien determinado, constituyendo así una sucesión de lotes de cajas 4, 5 disjuntos uno de otro.

40 El módulo de ensamblaje 21 está dedicado a su vez a la creación de una sucesión de paquetes constituidos cada uno por un apilamiento determinado de lotes de cajas 4, 5. Tal resultado es obtenido en este caso extrayendo individualmente cada lote de cajas 4, 5 a la salida del módulo de recuento y de separación 11, transfiriéndole justo a la entrada del módulo de flejado 31, y apilándole de modo más o menos complejo con un número reducido de sus homólogos con miras a formar un paquete.

45 El módulo de flejado 31, cuya presencia proviene del hecho de que la máquina de acondicionamiento 1 es de modo más preciso una máquina de empaquetado, está por su parte destinado a formar una sucesión de paquetes flejados en cada uno de los cuales las cajas apiladas 2 están flejadas conjuntamente. En la práctica, el flejado de cada paquete puede efectuarse por medio de uno o varios flejes cuya naturaleza y posicionamiento pueden ser elegidos de manera cualquiera.

50 En este ejemplo de realización, elegido únicamente a título de ejemplo, el módulo de recuento y de separación 11 presenta una estructura relativamente clásica. Su cinemática de funcionamiento esa ilustrada en la figura 2.

Esta representación extremadamente esquemática muestra en primer lugar que el módulo 11 es alimentado directamente por la plegadora-pegadora 100. En efecto, las cajas plegables 2 son encaminadas en forma de banda 3 hasta la entrada del módulo de recuento y separación 11, por la cinta de recepción 110 de la plegadora-pegadora 100 que gira a una velocidad dada v_1 .

- Una cinta superior 120, que a su vez gira también a velocidad v_1 , esta implantada por encima de la extremidad aguas abajo de la cinta de recepción 110. Esta cinta superior 120, montada pivotante con respecto a un eje transversal 121 y arrastrada de modo continuo en basculamiento hacia abajo por gravedad, coopera con la cinta de recepción 110 a fin de canalizar la banda 3 a la salida de la plegadora-pegadora 100, homogeneizando el posicionamiento relativo de las diferentes cajas 2 que la componen.
- 5 Cuando las cajas 2 llegan a la entrada del módulo de recuento y de separación 11, su transporte es llevado a cabo por una cinta de transporte inferior 12 que en este momento rueda a velocidad v_1 . Una célula láser 13 colocada justo por encima de la banda, procede entonces al recuento de las cajas 2 a medida que esta últimas pasan de modo continuo a la velocidad v_1 , esto con miras a constituir un lote 4, 5.
- 10 Ligeramente aguas abajo de la célula láser 13, se encuentra un separador 14 cuya función es dividir la banda 3 en una sucesión de lotes 4, 5. Para esto, el separador 14 está montado en primer lugar móvil en traslación vertical (véase la flecha f_1) de manera que puede descender hacia la banda 3, hasta intercalarse entre la última caja del lote 4 cuyo recuento esté ya acabado, y la primera caja del nuevo lote 5 en curso de recuento. Pero el separador 14 está montado igualmente móvil en traslación horizontal (véase la flecha f_2) paralelamente a la dirección de desplazamiento de las cajas 2, a fin de poder, por una parte, acompañar al desplazamiento del lote 5 en curso de recuento y, por otra, retener el citado lote 5 durante la evacuación del lote precedente 4.
- 15 Concretamente, el separador 14 está acoplado a un sistema de arrastre 15 que está parametrizado para hacerle avanzar a velocidad v_1 durante todo el tiempo de recuento del nuevo lote 5. El separador 14 está entonces en condiciones de retener el lote 5 en el caso en que el paso continuo de la cinta de transporte 12 se acelerase. La evacuación del lote completo 4 se efectúa en efecto aumentando momentáneamente la velocidad de la cinta de transporte 12 hasta una velocidad v_2 que es significativamente superior a v_1 . El separador 14, presente siempre delante del lote 5 en curso de recuento, hace entonces la función de un tope móvil que permite mantener el citado lote 5 a velocidad v_1 a pesar del hecho de que este último reposa sobre una cinta 12 que gira a velocidad v_2 .
- 20 Un sensor 16 está implantado por encima de la salida de la cinta de transporte 12 para detectar el final de paso del lote completo 4. Una vez confirmada la evacuación, la cinta de transporte 12 vuelve a pasar a la velocidad v_1 . De modo concomitante, el sistema de arrastre 15 es puesto a contribución para elevar el separador 14, llevarle rápidamente a su posición inicial, y volverle a descender hasta que el mismo se intercale entre los dos lotes próximos 4, 5 que haya que separar.
- 25 Así, como puede verse claramente en las figuras 1 y 3, para manipular cada lote de cajas 2, el módulo de ensamblaje 21 utiliza un brazo robotizado 22 a en cuya extremidad libre está articulado un prensor de tipo horquilla 23.
- 30 Que las cajas 2 que salen del módulo de recuento y de separación 11 constituyan un lote estándar destinado a ser empaquetado, o un lote de muestras dedicado a ser aislado con miras a ser controlado, las mismas son extraídas situando el prensor 23 directamente a la salida de la cinta de transporte 12, de acuerdo con la figura 1. Concretamente, todas las cajas 2 que componen el lote 4 se acumulan entre las horquillas 24 del prensor 23, apilándose verticalmente una tras otra a medida que el citado prensor 23 desciende.
- 35 Una vez cogidas íntegramente las cajas 2 por el prensor de tipo horquilla 23, el destino del lote 4, 5 varía en función de su naturaleza. En efecto, mientras que las cajas 2 estén destinadas a ser transferidas a la entrada del módulo de flejado 31 cuando se trate de un lote estándar, como lote de muestras, las mismas están dedicadas aquí a ser transportadas hasta una zona de recuperación 40 específica, de acuerdo con la figura 3.
- 40 La figura 1 muestra por otra parte que en este ejemplo de realización, el módulo de flejado 31 está compuesto principalmente por una mesa de ensamblaje 32 sobre la cual los lotes de cajas estándar son apilados en paquetes, por una flejadora 33 encargada de unir entre sí las cajas que componen cada paquete, así como por una mesa de recepción 34 sobre la cual son puestos a disposición los paquetes flejados.
- 45 De acuerdo con una particularidad de la invención, la máquina de acondicionamiento 1 comprende un zona de recuperación 40 que está destinada a recibir cada lote de muestras extraída. Se trata en este caso de un emplazamiento específico que está distante del camino según el cual transitan las cajas 2 en el seno de la máquina de acondicionamiento 1, a fin de quedar accesible a un operario o a un órgano cualquiera mecanizado complementario.
- 50 Así, como puede verse claramente en la figura 3, esta zona de recuperación 40 está dispuesta a nivel mismo de la máquina de acondicionamiento 1. Ésta en efecto está situada a nivel de los medios de recuento y de separación 10, en este caso encima del módulo de recuento y de separación 11. Si tal proximidad está ante todo destinada a preservar la compacidad de la máquina de acondicionamiento 1, la misma permite igualmente optimizar la seguridad de funcionamiento de esta última, por ejemplo limitando la amplitud de desplazamiento del brazo robotizado 22 como en el ejemplo de realización de las figuras 1 a 3.
- 55 De manera particularmente ventajosa, la zona de recuperación 40 está dotada de un plano de recepción 41 que está inclinado con respecto a la horizontal. Esta característica tiene por objetivo utilizar la gravedad para generar un

desplazamiento automático del lote de muestras 4, 5 hacia la parte más baja de la zona de recuperación 40. El objetivo final es garantizar que el lote de muestras 4, 5 esté siempre accesible en el mismo lugar, y esto cualquiera que sea el formato o la forma de las cajas que le componen. Esto permite además poner al operario en seguridad cuando el mismo retire una muestra, manteniéndole a distancia de cualquier órgano móvil de la máquina de acondicionamiento 1.

5 Preferentemente, la inclinación del plano de recepción 41 está orientada hacia el lado del conductor, es decir el lado del módulo de recuento y de separación 11 en el que habitualmente evoluciona el conductor de la máquina de acondicionamiento 1.

10 De acuerdo con otra característica ventajosa de la invención, la zona de recuperación 40 está provista además de un tope 42 que es capaz de bloquear cualquier lote de muestras 4, 5 que deslice a lo largo del plano de recepción inclinado 41, bajo el efecto de la gravedad. Sin embargo, naturalmente este tope 42 no es obligatorio y la recepción del lote de muestras 4, 5 podría realizarse muy bien directamente por el operario.

15 Preferentemente, el plano de recepción 41 presenta una superficie que favorece el deslizamiento por gravedad del lote de muestras 4, 5 hacia el tope 42. En la práctica, tal plano de recepción 41 puede estar constituido por ejemplo por un plato de bolas o un plato de rodillos.

20 En este modo particular de realización, los medios de ensamblaje 20 utilizan un prensor de tipo horquilla 23 para agarrar cada lote de cajas 4, 5 que haya que manipular. Por esta razón, la zona de recuperación 40 está provista en este caso ventajosamente de una pluralidad de pasadores paralelos 44, que forman un soporte 43. Estos pasadores 44 están concebidos de modo que dejan pasar las horquillas 24 del prensor 23 cuando este último desciende directamente sobre el soporte 43 según un movimiento sensiblemente paralelo a los pasadores 44. Pero el conjunto está dispuesto igualmente de manera que los pasadores 44 retengan el lote de muestras 4, 5 durante la retirada del prensor 23 de la zona de recuperación 40 según un movimiento sensiblemente perpendicular a los pasadores 44.

25 Así, como puede verse claramente en la figura 3, el soporte 43 de este ejemplo de realización está compuesto concretamente por varios pasadores paralelos 44 que se extienden hacia arriba de manera sensiblemente perpendicular al plano de recepción 41. La separación entre esos pasadores 44 es compatible con la que separa las horquillas 24 del prensor 23, a fin de que exista una cierta movilidad relativa una vez estos dos tipos de elementos entrecruzados.

30 Así pues, la colocación de un lote de muestras 4, 5 a nivel de la zona de recuperación 40 puede realizarse descendiendo el prensor 23 directamente sobre el soporte 43, es decir haciendo pasar la parte próxima de las horquillas 24 entre los pasadores 44 según un movimiento de traslación sensiblemente perpendicular al plano de recepción 41; encontrándose entonces el cuerpo del prensor 23 y la parte distal de las horquillas 24 colocados respectivamente a una y otra parte del soporte 43. La retirada del prensor 23 se efectúa a su vez por traslación según una dirección sensiblemente perpendicular al soporte 43, es decir paralelamente al plano de recepción 41. El retroceso de las horquillas 24 con respecto a los pasadores 44 provoca la colocación del lote 4, 5 sobre el plano de recepción 41; ejerciendo entonces plenamente los citados pasadores 44 su función de medio de retención. Hay que observar que justo después, estos mismos pasadores 44 cumplen otra función, a saber constituir una guía lateral durante el deslizamiento del lote de muestras 4, 5 hacia el tope 42.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de extracción de muestras en una máquina de acondicionamiento (1) de objetos planos (2), comprendiendo la citada máquina de acondicionamiento (1) medios de recuento y de separación (10) para formar una sucesión de lotes (4, 5) compuestos cada uno de un número dado de objetos planos (2), así como medios de ensamblaje (20) para formar una sucesión de paquetes constituidos cada uno por un ensamblaje determinado de lotes (4, 5), caracterizado por que el procedimiento de extracción comprende las etapas consistentes en:
- 5
- formar un lote de muestras (4, 5) compuesto por un número dado de objetos planos (2) con la ayuda de los medios de recuento y de separación (10),
 - extraer el lote de muestras (4, 5) por intermedio de los medios de ensamblaje (20),
- 10
- transferir el lote de muestras (4, 5) con los medios de ensamblaje (20) hasta una zona de recuperación (40) específica de la citada máquina de acondicionamiento (1).
2. Procedimiento de extracción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que estando destinada la máquina de acondicionamiento (1) a funcionar directamente aguas abajo de la máquina (100) encargada de fabricar objetos planos (2), el procedimiento comprende además las etapas consistentes en:
- 15
- previamente a la etapa de formación del lote de muestras (4, 5), en reducir la velocidad de funcionamiento de la máquina de fabricación (100),
 - posteriormente a la etapa de extracción del lote de muestras (4, 5), en aumentar la velocidad de la citada máquina de fabricación (100) para volver a su velocidad de funcionamiento inicial.
- 20
3. Procedimiento de extracción de acuerdo con una de las de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el mismo comprende además las etapas consistentes en:
- detectar cualquier objeto plano no conforme (2) aguas arriba de la máquina de acondicionamiento (1),
 - marcar cada objeto plano no conforme (2),
 - reconocer cada objeto plano marcado (2) en la entrada de la máquina de acondicionamiento (1),
 - extraer en forma de lote de muestras (4, 5) cada objeto plano marcado (2).
- 25
4. Procedimiento de extracción de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que conduciendo la etapa de detección a detectar varios objetos planos no conformes (2) consecutivos, la etapa de extracción consiste en extraer en una sola vez todos los citados objetos planos no conformes (2) en un mismo lote de muestras (4, 5).
- 30
5. Máquina de acondicionamiento (1) de objetos planos (2) que comprende medios de recuento y de separación (10) para formar una sucesión de lotes (4, 5) compuestos cada uno por un número dado de objetos planos (2), así como medios de ensamblaje (20) para formar una sucesión de paquetes constituidos cada uno por un ensamblaje determinado de lotes (4, 5), caracterizada por que los medios de recuento y de separación (10) son aptos para formar un lote de muestras (4, 5) que haya que extraer, y por que los medios de ensamblaje (20) son aptos para extraer cada lote de muestras (4, 5) y para transferirle hasta una zona de recuperación (40) específica de la citada máquina de acondicionamiento (1).
- 35
6. Máquina de acondicionamiento (1) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que la zona de recuperación (40) está dispuesta a nivel de la citada máquina de acondicionamiento (1).
7. Máquina de acondicionamiento (1) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la zona de recuperación (40) está dispuesta por encima de los medios de recuento y de separación (10).
- 40
8. Máquina de acondicionamiento (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 o 7, caracterizada por que la zona de recuperación (40) comprende un plano de recepción (41) que está inclinado con respecto a la horizontal.
9. Máquina de acondicionamiento (1) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que la inclinación del plano de recepción (41) está orientada hacia el lado conductor de la citada máquina de acondicionamiento (1).
10. Máquina de acondicionamiento (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizada por que la zona de recuperación (40) comprende un tope (42) apto para bloquear cualquier lote de muestras (4, 5) que deslice por gravedad a lo largo del plano inclinado (41).
- 45
11. Máquina de acondicionamiento (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada por que el plano de recepción (41) presenta una superficie que favorece el deslizamiento por gravedad del lote de muestras (4, 5) hacia el tope (42).

- 5 12. Máquina de acondicionamiento (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 11, caracterizada por que utilizando los medios de ensamblaje (20) un prensor de tipo horquilla (23) para agarrar cada lote (4, 5) de objetos planos (2) que haya que manipular, la zona de recuperación (40) comprende una pluralidad de pasadores sensiblemente paralelos (44) que forman soporte (43), que son aptos, por una parte, para dejar pasar las horquillas (24) del prensor (23) cuando este último desciende directamente sobre el soporte (43) según un movimiento sensiblemente paralelo a los pasadores (44) y, por otra, para retener el lote de muestras (4, 5) durante la retirada del prensor (23) de la zona de recuperación (40) según un movimiento sensiblemente perpendicular a los pasadores (44).

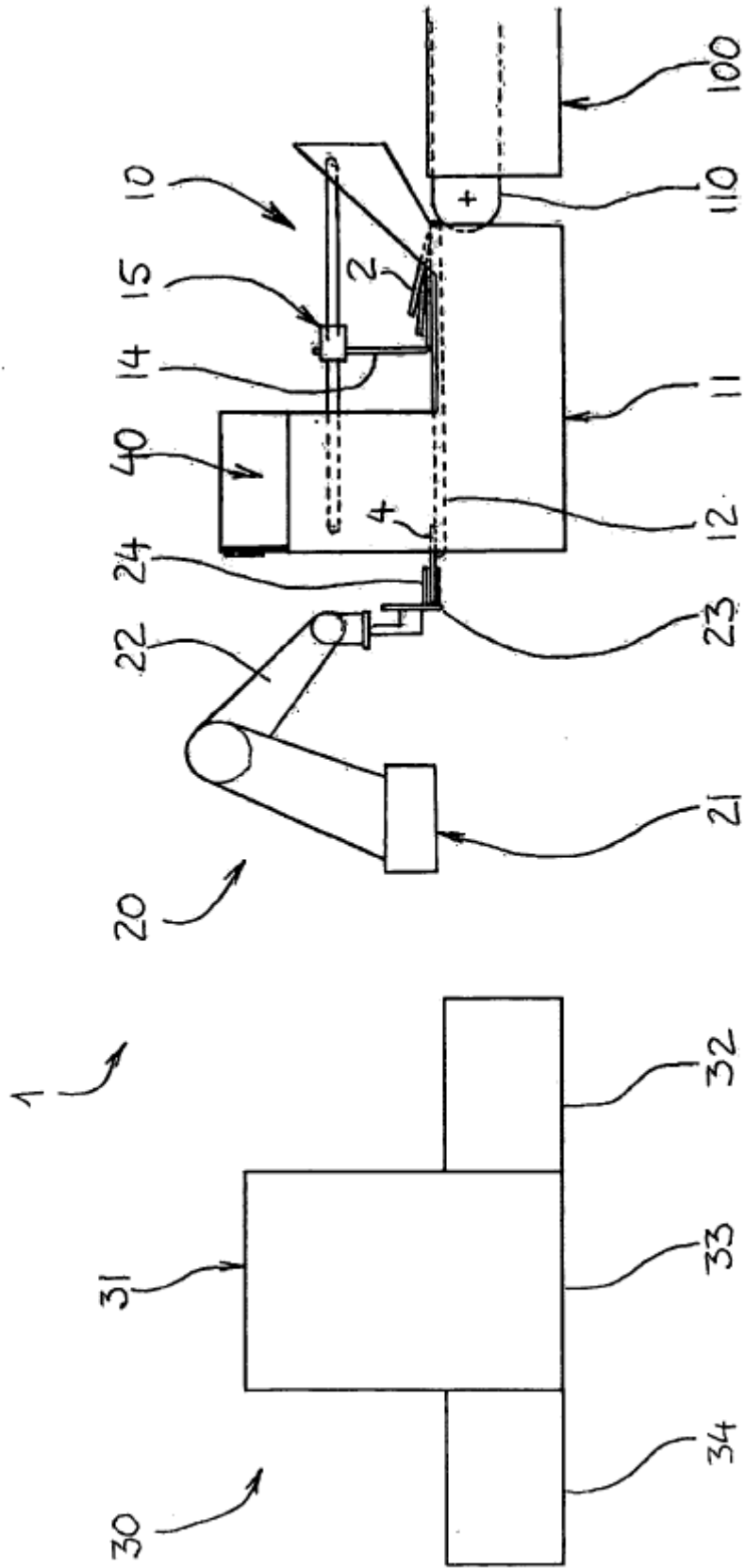


Fig.1

